



ANEXO I - PROJETO BÁSICO

PROCESSO LICITATÓRIO Nº. 420/2026 - PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 149/2026

1. SECRETARIA SOLICITANTE

Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

2. OBJETO

CONTRATAÇÃO DE SOCIEDADE EMPRESÁRIA E/OU UNIPESSOAL ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE RECEBIMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES, CLASSIFICADOS COMO RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS (CLASSE 2), EM ATERRO SANITÁRIO DEVIDAMENTE LICENCIADO, EM CONFORMIDADE COM A ABNT NBR 10004:2024, A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL VIGENTE E DEMAIS NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS.

3. JUSTIFICATIVA

A presente contratação justifica-se pela necessidade de assegurar a continuidade, a regularidade e a adequada execução dos serviços de recebimento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos – RSU gerados no Município de Montes Claros/MG, garantindo o encaminhamento dos rejeitos a empreendimento devidamente licenciado e dotado de condições técnicas e operacionais compatíveis com os quantitativos e as características dos resíduos gerados.

A disposição final ambientalmente adequada constitui etapa indispensável do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, sendo necessária para evitar o acúmulo e a disposição irregular de resíduos, bem como os consequentes riscos à saúde pública, ao meio ambiente e à salubridade urbana.

A contratação de empresa especializada mostra-se necessária em razão da infraestrutura específica e dos requisitos técnicos, operacionais e ambientais exigidos para a disposição final dos RSU, incluindo licenciamento ambiental, sistemas de controle e monitoramento e procedimentos adequados de recebimento e operação.

Nesse sentido, a solução pretendida permitirá ao Município assegurar a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a legislação de saneamento básico, a legislação ambiental vigente e as normas técnicas aplicáveis, contribuindo para a continuidade dos serviços públicos essenciais e para a redução dos riscos ambientais e sanitários decorrentes da inadequada disposição dos resíduos.



Dessa forma, a contratação apresenta-se como medida necessária e adequada ao interesse público, garantindo solução regular, segura e tecnicamente compatível com a demanda municipal para o recebimento e a disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

4. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Itens, códigos, quantidades e especificações:

ITEM	CÓDIGO	UND	QTDE	DESCRIÇÃO
1	463625	Ton/ano	101.469	RECEBIMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES, CLASSIFICADOS COMO RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS (CLASSE 2), EM ATERRO SANITÁRIO DEVIDAMENTE LICENCIADO.

5. PRAZO, LOCAL DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS E CONDIÇÕES DE ACEITABILIDADE

- 5.1.** A prestação dos serviços de recebimento e disposição final dos RSU dar-se-á de forma contínua e ininterrupta, durante todo o período de vigência contratual, mediante execução indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário, tendo como unidade de medição a tonelada(t) de resíduos efetivamente recebida e disposta no aterro sanitário.
- 5.2.** A Ordem de Serviço será expedida pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos após a assinatura do contrato e após a verificação, pela equipe técnica designada, da regularidade ambiental do aterro sanitário indicado e da efetiva disponibilidade das condições operacionais exigidas neste Projeto Básico, devendo a Contratada iniciar a prestação dos serviços imediatamente após a sua emissão.
- 5.2.1.** Para fins da verificação prevista no item 5.2, a Contratada deverá apresentar, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis contados da assinatura do contrato, a Licença de Operação vigente do empreendimento acompanhada de suas condicionantes, o certificado de aferição da balança rodoviária e a ART do responsável técnico, sem prejuízo da vistoria prevista no item 14.3, cujo relatório deverá atestar o atendimento das condições exigidas antes da emissão da Ordem de Serviço.
- 5.2.2.** A verificação das condições ambientais e operacionais não se esgota no início da execução, devendo ser mantida pela fiscalização durante toda a vigência contratual.
- 5.3.** Os serviços serão prestados em aterro sanitário devidamente licenciado, indicado pela Contratada, que deverá atender integralmente à legislação ambiental aplicável e às normas técnicas vigentes relativas à disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos, observadas as demais condições estabelecidas neste Projeto Básico.



6. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO

6.1. Por se tratar de serviço de prestação contínua, o recebimento do objeto será realizado mensalmente, ao final de cada período de medição:

a) Provisoriamente: pelo fiscal do contrato, em até 05 (cinco) dias úteis contados da apresentação do relatório mensal de medição, mediante conferência da massa apurada em face dos tíquetes de pesagem emitidos no ingresso e saída dos veículos ou, na hipótese do item 8.7.4, do respectivo relatório de apuração excepcional;

b) Definitivamente: pelo fiscal do contrato, em até 05 (cinco) dias úteis contados do recebimento provisório, mediante conferência da regularidade da execução no período e da conformidade da massa medida, formalizando-se o recebimento pela solicitação de emissão da Nota Fiscal/Fatura correspondente ao quantitativo atestado, o que autoriza a liquidação da despesa.

6.1.1. Constatada divergência entre a massa apurada e a faturada, ou ausência de qualquer dos documentos referidos na alínea "a", o fiscal notificará a contratada para saneamento, interrompendo-se a contagem dos prazos até a regularização.

6.2. O recebimento definitivo não eximirá a Contratada de suas responsabilidades legais, técnicas, ambientais e ético-profissionais pela regularidade e adequação da disposição final dos resíduos, nem invalidará qualquer reclamação que a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos venha a formalizar em face de irregularidades detectadas posteriormente, dentro dos prazos legais.

6.3. Na hipótese de a prestação dos serviços apresentar irregularidades não sanáveis ou desconformes com as especificações técnicas, ambientais e contratuais, o fato será reduzido a termo e encaminhado à autoridade competente para a aplicação das sanções administrativas previstas em lei e no edital, sem prejuízo da correção imediata das falhas identificadas e da obrigação de refazer o serviço às expensas da Contratada.

7. VIGÊNCIA

7.1. O contrato terá vigência de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua assinatura.

7.2. O prazo de vigência estabelecido no item anterior corresponde ao período de prestação contínua dos serviços de recebimento e disposição final dos RSU, remunerados mensalmente com base nos quantitativos efetivamente recebidos e pesados no aterro sanitário.

7.3. Por se tratar de serviço contínuo e essencial, o contrato poderá ser prorrogado sucessivamente, observado o limite de vigência total de 5 (cinco) anos, isto é, 60 (sessenta) meses, computado o



prazo inicial de 12 (doze) meses, desde que atendidos os requisitos do art. 107 da Lei nº 14.133/2021, notadamente a atestação, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, a disponibilidade orçamentária e a observância das demais exigências legais aplicáveis.

- 7.4. Embora o art. 107 da Lei nº 14.133/2021 admita prorrogações sucessivas até o limite de 10 (dez) anos, a Administração limita, para o presente objeto, a vigência total do contrato a 5 (cinco) anos, considerando as características, as necessidades e o planejamento da contratação.

8. OBRIGAÇÃO DA CONTRATADA

- 8.1. Responsabilizar-se por todas as obrigações e encargos decorrentes da legislação vigente, sejam de âmbito trabalhista, previdenciário, social ou securitário, bem como pelo pagamento de taxas, impostos, fretes e quaisquer outros custos que incidam ou venham a incidir direta ou indiretamente sobre o objeto deste Projeto Básico.
- 8.2. Executar os serviços de recebimento e disposição final dos RSU em estrita observância à ABNT NBR 10004:2024, à ABNT NBR 13896 e às demais normas técnicas da ABNT aplicáveis, assegurando a qualidade e a regularidade ambiental da prestação.
- 8.3. A Contratada deverá dispor de local regularmente licenciado, estritamente de acordo com a legislação ambiental vigente de abrangência federal (resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA), estadual (deliberações normativas do Conselho Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais – COPAM) e, eventualmente, municipal (normas ambientais específicas do município em que esteja localizado o empreendimento), sendo este operado e monitorado em conformidade com esses instrumentos legais e com as normas técnicas brasileiras relacionadas ao tema, publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- 8.4. Manter, durante toda a vigência contratual, profissional legalmente habilitado como responsável técnico pela atividade, com registro ativo no CREA ou conselho profissional correspondente, mediante Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou documento equivalente, devidamente quitado, referente ao objeto contratado.
- 8.5. Manter equipe técnica e operacional qualificada e em quantidade suficiente para o funcionamento contínuo do sistema de recebimento, pesagem e disposição final dos resíduos, fornecendo todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs) necessários, responsabilizando-se integralmente pela segurança do trabalho.
- 8.6. O local deverá dispor de horário de funcionamento que atenda à programação do horário de funcionamento da coleta de resíduos, conforme planejamento específico da Secretaria de Serviços



Urbanos (SSU).

- 8.7.** A Contratada deverá realizar a pesagem dos resíduos em balanças rodoviárias eletrônicas devidamente aferidas, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis, de modo a assegurar a adequada medição das massas de resíduos encaminhadas. As informações obtidas serão utilizadas para fins de controle, medição e apuração dos valores devidos à Contratada pelos serviços efetivamente prestados.
- 8.7.1.** A cada operação de pesagem deverá ser disponibilizado comprovante de pesagem, físico ou eletrônico, contendo, no mínimo, a data e o horário da entrega, a identificação do veículo (placa), o peso bruto, a tara e o peso líquido dos resíduos.
- 8.7.2.** Na hipótese de o Município disponibilizar sistema eletrônico próprio para registro, controle e acompanhamento das pesagens, a CONTRATADA deverá utilizar o sistema e realizar as adequações necessárias em seus equipamentos e procedimentos para possibilitar seu uso, ficando sob sua responsabilidade os custos e providências decorrentes dessa adequação. O sistema deverá ser utilizado para o registro e disponibilização das informações das operações realizadas, garantindo-se a segurança, integridade, rastreabilidade e disponibilidade dos dados.
- 8.7.3.** Quando utilizado comprovante físico, este deverá ser emitido em quantidade suficiente para permitir o controle pela Contratada e pelo Município. Quando utilizado meio eletrônico, os respectivos registros deverão permanecer disponíveis para consulta e fiscalização pelo Município durante toda a execução contratual e pelo prazo legal aplicável.
- 8.7.4.** Na hipótese de instalação, manutenção, falha ou paralisação temporária da balança rodoviária, que impossibilite a realização da pesagem, poderá ser adotada, excepcionalmente e durante o período necessário à regularização da balança, a medição dos resíduos por volume, com posterior conversão para massa, conforme critério de conversão previamente estabelecido pelo Município. A CONTRATADA deverá comunicar imediatamente ao Município a ocorrência e a paralisação da balança, bem como adotar as providências necessárias para o restabelecimento da pesagem, ficando a utilização da medição por volume limitada ao período em que a pesagem direta estiver impossibilitada. Durante o período de medição por volume, a CONTRATADA deverá registrar, em relatório próprio, cada viagem recebida, com data, horário, placa do veículo, volume apurado e massa convertida, o qual integrará o relatório mensal de medição e será atestado pelo fiscal do contrato.
- 8.8.** Indenizar o Município de Montes Claros ou terceiros por todo e qualquer dano decorrente, direta ou indiretamente, da execução do objeto, seja por culpa ou dolo.
- 8.9.** Garantir à Fiscalização livre acesso ao aterro sanitário e às instalações operacionais, com



fornecimento das informações e documentos necessários, inclusive tíquetes de pesagem e submissão a vistorias sempre que solicitado, nos casos em que apresentem indícios de desconformidade com as especificações deste Projeto Básico.

- 8.10.** Manter o aterro sanitário devidamente licenciado, com Licença de Operação (LO) válida durante toda a vigência contratual, em conformidade com as condicionantes ambientais e as normas técnicas aplicáveis, adotando as medidas necessárias de cobertura dos resíduos, drenagem de águas pluviais, manejo de lixiviados, controle de gases e controle de vetores.
- 8.11.** Manter-se, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas e com todas as condições de habilitação e qualificação exigidas pela Lei nº 14.133/2021.
- 8.12.** Será exigido, no ato da assinatura do contrato, apresentação do quadro de funcionários da contratada, sendo que, quando este for superior a 20 funcionários para o serviço licitado ou contratado pela Administração, deverá contemplar um mínimo de 5% das vagas para egressos do sistema penitenciário, apenados em regime semiaberto e aberto e pessoas em situação de rua, nos moldes da Lei Municipal 5.079/18.
- 8.13.** Cumprir, durante toda a execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz, bem como em outras normas específicas, nos termos do art. 92, inciso XVII, e do art. 116 da Lei nº 14.133/2021, comprovando seu cumprimento sempre que solicitado pela Administração, com a indicação dos empregados que preencherem as referidas vagas.

9. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

- 9.1.** Expedir a Ordem de Serviço (OS) ou documento equivalente autorizando o início da prestação dos serviços, após o cumprimento de todas as formalidades contratuais e a verificação prevista no item 5.2.
- 9.2.** Designar, formalmente, o Gestor e o Fiscal do Contrato para acompanhar, supervisionar e atestar a execução dos serviços, conforme preceitua a Lei nº 14.133/2021.
- 9.3.** Proporcionar as condições necessárias à regular prestação dos serviços, inclusive quanto à articulação com os serviços municipais de coleta e transporte dos RSU até o aterro sanitário indicado pela Contratada.
- 9.4.** Notificar a Contratada, por escrito e de forma tempestiva, sobre qualquer irregularidade, falha ou imperfeição encontrada na prestação dos serviços, fixando-lhe, quando não pactuado, prazo para as devidas correções.
- 9.5.** Analisar os relatórios mensais de pesagem e efetuar os pagamentos devidos à Contratada pelos



serviços efetivamente executados e regularmente recebidos, observadas as condições deste Projeto Básico.

- 9.6.** Rejeitar a prestação que apresente defeito, imprecisão ou que estejam em desconformidade com as especificações técnicas, ambientais e contratuais estabelecidas neste Projeto Básico.
- 9.7.** Proceder às retenções tributárias na fonte, conforme legislação vigente:
- a)** ISSQN (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza), incidente sobre a prestação do serviço;
 - b)** Imposto sobre a Renda (IR), com base na Instrução Normativa RFB nº 1.234/2012 e alterações, em consonância com o Decreto Municipal nº 4.603 (Montes Claros/MG).
- 9.8.** A fiscalização exercida pelo Município não exime, não diminui e nem altera a responsabilidade integral da Contratada pelo perfeito cumprimento das obrigações e pela qualidade técnica e ambiental da prestação dos serviços.

10. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

ÓRGÃO:		Secretaria de Serviços Urbanos						
Class. Inst.	Função	Subfunção	Programa	Destino	Projeto Atividade	Subelemento	Recurso	Ficha
021501	15	452	00014	2	41	339039990000	2500 - Recursos não Vinculados de Impostos	28975

- 10.1.** Os recursos destinados à execução do objeto deste Projeto Básico são oriundos de recursos próprios do Tesouro Municipal, consignados no orçamento da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, na classificação orçamentária a ser indicada pelo setor de contabilidade/orçamento por ocasião da emissão da respectiva nota de empenho, observada a disponibilidade orçamentária e financeira para o exercício correspondente.

11. FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

- 11.1.** É competente para o pleno e total recebimento do objeto deste Projeto Básico, bem como para a fiscalização do seu cumprimento, a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, através do seu servidor, Sr. Paulo Gabriel Antunes Crisóstomo, portador da matrícula 9840869/1 e inscrito no CPF sob o nº. 022.175.176-94, tendo como fiscal suplente a servidora Sra. Tatiana Silva Braga, portadora da matrícula nº 982848-6/1 e inscrita no CPF sob o nº. 095.074.956-73.

12. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 12.1.** O pagamento decorrente da prestação dos serviços será efetuado mensalmente, após o recebimento definitivo previsto no item 6.1, alínea “b”, observados os seguintes prazos, nos termos do art. 144



do Decreto Municipal nº 4.539/2023:

- a) até 10 (dez) dias úteis para a liquidação da despesa, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos;
- b) até 10 (dez) dias úteis para o pagamento, contados da liquidação da despesa e da consequente assinatura da ordem de pagamento pela autoridade competente.

12.1.1. O prazo de liquidação poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada e por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais, nos termos do art. 144, § 4º, do Decreto Municipal nº 4.539/2023.

12.1.2. O pagamento observará a ordem cronológica de exigibilidade, na categoria de prestação de serviços, nos termos do art. 141 da Lei nº 14.133/2021 e do art. 142 do Decreto Municipal nº 4.539/2023.

12.2. Os pagamentos serão realizados exclusivamente com base no quantitativo de RSU efetivamente recebido e disposto no aterro sanitário, apurado por pesagem ou, excepcionalmente, pelo critério previsto no item 8.7.4 durante o período de indisponibilidade da balança, mediante a apresentação de:

- a) Nota Fiscal/Fatura correspondente ao valor medido;
- b) Relatório mensal de pesagem e tíquetes de entrada correspondentes ao período medido, acompanhados, quando for o caso, do relatório de apuração excepcional de que trata o item 8.7.4.

12.3. A Nota Fiscal/Fatura deverá ser acompanhada das certidões de regularidade vigentes, para fins de comprovação da manutenção das condições de habilitação exigidas na licitação, nos termos do art. 92, inciso XVI, da Lei nº 14.133/2021:

- a) Prova de regularidade perante a Fazenda Federal, Estadual e Municipal;
- b) Certificado de Regularidade do FGTS (CRF);
- c) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT);
- d) Prova de regularidade junto à Seguridade Social (INSS);

12.3.1. A constatação de irregularidade fiscal, social ou trabalhista não ensejará, por si só, a retenção do pagamento devido pelos serviços efetivamente executados e regularmente recebidos.

12.3.2. Verificada a irregularidade, a Contratada será notificada por escrito para, no prazo de 10 (dez) dias úteis, regularizar sua situação ou apresentar justificativa, prazo esse prorrogável uma única vez, por igual período, a critério da Administração.



- 12.3.3.** Persistindo a irregularidade, a Administração adotará as providências legais e contratuais cabíveis, inclusive a instauração de processo administrativo para aplicação de sanções e, se for o caso, a extinção do contrato, nos termos do art. 137, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, assegurados o contraditório e a ampla defesa e sem prejuízo do pagamento pelos serviços prestados até então.
- 12.4.** Caso o servidor responsável identifique qualquer divergência, erro ou imprecisão na Nota Fiscal ou nos documentos anexos, esta será devolvida à Contratada para as correções necessárias. Nessa hipótese, o período destinado ao saneamento não será computado no prazo de liquidação, que passará a fluir a partir da reapresentação do documento devidamente corrigido, nos termos do art. 144, § 5º, do Decreto Municipal nº 4.539/2023.
- 12.5.** Havendo controvérsia sobre a execução do objeto quanto à dimensão, à qualidade ou à quantidade dos serviços medidos, o prazo de pagamento ficará suspenso exclusivamente em relação à parcela controvertida, devendo a parcela incontroversa ser liberada no prazo previsto para pagamento, nos termos do art. 143 da Lei nº 14.133/2021 e do art. 144, § 9º, do Decreto Municipal nº 4.539/2023.
- 12.6.** Todo pagamento que vier a ser considerado contratualmente indevido, após revisão da fiscalização, será objeto de ajuste e compensação nos pagamentos futuros ou cobrado diretamente da contratada.
- 12.7.** No caso de atraso no pagamento por culpa exclusiva da Contratante, os valores devidos à Contratada serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento e a data de sua efetiva realização, mediante aplicação da variação pro rata die do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA/IBGE), conforme a fórmula $AM = P \times I \times N$, em que AM corresponde à atualização monetária; P, ao valor da parcela em atraso; N, ao número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; e I, ao índice diário, obtido por $I = (TX \div 100) \div 365$, sendo TX a variação percentual do IPCA acumulada nos últimos 12 (doze) meses.

13. PENALIDADES

- 13.1.** Pela inexecução total ou parcial do contrato, bem como pelo cometimento das demais infrações previstas no art. 155 da Lei nº 14.133/2021, a Administração poderá, garantidos o contraditório e a ampla defesa, aplicar ao contratado as sanções previstas no art. 156 da referida Lei, observados o procedimento e os critérios de aplicação estabelecidos nos arts. 149, 151, 155 e 156 do Decreto Municipal nº 4.539/2023..

- 13.1.1.** O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado à multa de mora, na forma prevista no edital e no contrato, nos termos do art. 162 da Lei nº 14.133/2021..

- 13.2.** Os percentuais e as bases de cálculo das multas observarão os limites do art. 156, § 3º, da Lei nº



14.133/2021 e o disposto no art. 156 do Decreto Municipal nº 4.539/2023, conforme detalhado no edital e na minuta contratual.

13.3. O valor das multas aplicadas, após o regular processo administrativo, será descontado dos pagamentos devidos pelo Contratante.

14. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

14.1. Subcontratação

14.1.1. Não será admitida a subcontratação, total ou parcial, do objeto contratado, considerando a natureza e as características dos serviços, que compreendem o recebimento e a disposição final de resíduos sólidos urbanos em aterro sanitário devidamente licenciado.

14.1.2. A vedação à subcontratação justifica-se pela necessidade de assegurar que a Contratada detenha e mantenha, durante toda a vigência contratual, a capacidade técnica, operacional e ambiental necessária à execução direta do objeto, bem como a responsabilidade pela operação e pela regularidade do aterro sanitário utilizado.

14.1.3. A Contratada deverá executar diretamente os serviços objeto da contratação, não sendo permitida a transferência a terceiros das atividades que integram o objeto contratual.

14.1.4. A vedação tem por finalidade assegurar o controle e a rastreabilidade da execução contratual, a manutenção das condições de regularidade ambiental do empreendimento e a responsabilização direta da Contratada pelo cumprimento das obrigações contratuais, legais, ambientais e regulatórias aplicáveis.

14.1.5. A Contratada permanecerá integralmente responsável perante a Contratante pela execução do objeto, não sendo admitida a utilização de terceiros para a realização dos serviços de recebimento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

14.2. Da admissão de participação de licitantes em Regime de Consórcio

14.2.1. Será admitida a participação de empresas reunidas em consórcio, tendo em vista que o objeto envolve serviço especializado, de natureza contínua e diretamente vinculado à disponibilidade de infraestrutura e à regularidade ambiental de aterro sanitário, observadas as condições estabelecidas na Lei Federal nº 14.133/2021 e no instrumento convocatório. A admissão do consórcio tem por finalidade ampliar a competitividade do certame, possibilitando a participação conjunta de empresas que possuam capacidade técnica, operacional ou estrutural complementar, sem prejuízo da responsabilidade solidária perante a Administração e do atendimento integral às exigências de habilitação e de regularidade ambiental.

14.3. Vistoria Técnica e Verificação das Instalações



14.3.1. A licitante deverá indicar o aterro sanitário que será utilizado para a execução dos serviços, o qual deverá atender integralmente à legislação ambiental aplicável e às normas técnicas vigentes relativas à disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos.

14.3.2. A Administração realizará vistoria técnica no aterro sanitário indicado pela licitante, previamente à emissão da Ordem de Serviço, com a finalidade de verificar suas condições técnicas, operacionais, ambientais e de infraestrutura, bem como sua compatibilidade com as exigências do objeto.

14.3.3. A vistoria será realizada por equipe técnica designada pela Administração, mediante agendamento prévio com a licitante, em data e horário estabelecidos pela Administração.

14.3.4. A realização da vistoria não substitui a apresentação dos documentos de habilitação e demais comprovações exigidas no instrumento convocatório, nem exime a licitante da responsabilidade pela regularidade ambiental e operacional do aterro indicado.

14.3.5. A vistoria será registrada pela Administração, mediante relatório ou documento equivalente, e integrará a documentação de avaliação das condições da unidade indicada para execução do objeto.

14.4. Exigência de Garantia Contratual

14.4.1. Será exigida a garantia contratual de que tratam os arts. 96 a 98 da Lei nº 14.133/2021, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor contratual, cabendo ao contratado optar por uma das seguintes modalidades, nos termos do art. 96, § 1º, da referida Lei:

- a) caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;
- b) seguro-garantia;
- c) fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil;
- d) título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

14.4.2. No caso de seguro-garantia sua apresentação deverá ocorrer, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

14.4.3. A garantia nas modalidades caução, fiança bancária e título de capitalização deverá ser prestada em até 10 (dez) dias contados da assinatura do Contrato.

14.4.4. Deverá também ser observado o estabelecido na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

14.5. Justificativa da Exigência de Garantia Contratual



14.5.1. Justifica-se a exigência de garantia contratual em razão da necessidade de resguardar o interesse público e assegurar o fiel cumprimento das obrigações assumidas pela contratada, especialmente considerando que o objeto envolve serviço público essencial e contínuo, de natureza ambientalmente sensível, com vigência de 12 (doze) meses e valor global estimado de R\$ 14.507.022,93 (quatorze milhões, quinhentos e sete mil, vinte e dois reais e noventa e três centavos). A medida visa proporcionar maior segurança à Administração quanto à continuidade da prestação, à correção de eventuais falhas de execução e à reparação de prejuízos decorrentes do inadimplemento contratual, observando-se percentual moderado de 5% (cinco por cento), compatível com a complexidade, o vulto e a essencialidade do serviço contratado.

15. HABILITAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA

15.1. Para fins de habilitação técnica, a licitante deverá comprovar o registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou conselho profissional correspondente, tanto da empresa (Pessoa Jurídica) quanto de seu(s) responsável(is) técnico(s) (Pessoa Física).

15.2. Caso a licitante ou seus responsáveis técnicos não possuam registro no Estado de Minas Gerais, deverão apresentar o respectivo visto no CREA-MG no ato da assinatura do contrato.

15.3. Da Capacitação Técnico-Profissional (Equipe Técnica):

15.3.1. Apresentação de Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo CREA, em nome do(s) responsável(is) técnico(s), que comprove a execução de serviço de características similares às parcelas de maior relevância do objeto, compreendendo:

15.3.1.1. Execução de serviço técnico de operação de aterro sanitário.

15.3.2. Da justificativa da exigência de capacidade técnico-profissional

A exigência de comprovação de capacidade técnica e experiência anterior justifica-se em razão da natureza e da relevância dos serviços objeto da contratação, que envolvem o recebimento e a disposição final de resíduos sólidos urbanos em aterro sanitário devidamente licenciado, atividade diretamente relacionada à proteção da saúde pública, à preservação ambiental e à continuidade de serviço público essencial.

A operação de aterro sanitário requer estrutura física e operacional adequada, procedimentos de controle e recebimento dos resíduos, sistema de pesagem, manejo e disposição dos resíduos, além do atendimento às condicionantes estabelecidas no respectivo licenciamento ambiental, às normas técnicas e à legislação aplicáveis. A execução inadequada desses serviços pode ocasionar impactos ambientais e sanitários relevantes, incluindo contaminação do solo e dos recursos hídricos, geração e manejo inadequado de lixiviados e gases, proliferação de vetores e riscos à segurança operacional do



empreendimento.

Nesse contexto, a comprovação de experiência anterior busca assegurar que a futura contratada disponha de conhecimento técnico, capacidade operacional e experiência suficientes para executar os serviços de forma contínua, segura e ambientalmente adequada, reduzindo os riscos de falhas durante a execução contratual.

A exigência fundamenta-se no art. 67 da Lei nº 14.133/2021, restringindo-se às parcelas de maior relevância do objeto e observando critérios de proporcionalidade e razoabilidade, não sendo admitidas exigências que excedam os limites necessários à comprovação da aptidão da licitante.

15.3.3. A licitante deverá apresentar declaração formal de disponibilidade de:

15.3.3.1. 01 (um) Engenheiro Civil, Sanitarista/Ambiental ou profissional habilitado equivalente, para atuar como Responsável Técnico, assegurando o acompanhamento e a supervisão técnica necessária ao fiel cumprimento das exigências ambientais e operacionais do aterro sanitário.

15.3.3.2. 01 (um) Encarregado Operacional para permanecer no aterro sanitário em tempo integral durante o período de recebimento dos resíduos, assegurando o funcionamento contínuo do sistema de pesagem e controle das cargas.

15.4. Da Capacitação Técnico-Operacional (Empresa):

15.4.1. A capacitação técnico-operacional da licitante será comprovada mediante a apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, emitido(s) em nome da licitante, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Operacional (CAO) ou registro/averbação no conselho profissional competente, quando houver, contendo informações suficientes que permitam a realização de diligências pela Administração, que comprove(m) a aptidão da empresa para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto deste Projeto Básico, contemplando a seguinte parcela de maior relevância:

15.4.1.1. Operação de aterro sanitário para recebimento e disposição final de resíduos sólidos urbanos, em quantitativo mínimo de 30.440,70 (trinta mil, quatrocentos e quarenta vírgula setenta) toneladas, correspondente a 30% (trinta por cento) do quantitativo anual estimado para a presente contratação;

15.4.1.1.1. Justifica-se a exigência deste item por constituir parcela de elevada relevância técnica, operacional e econômica do objeto, exigindo experiência comprovada em recebimento, pesagem, controle e disposição final de resíduos em aterro sanitário



ambiental da prestação. O quantitativo exigido corresponde a 30% do total anual previsto para a contratação.

15.4.2. Os responsáveis técnicos indicados para fins de comprovação de capacitação técnica deverão pertencer ao quadro permanente da licitante na data da assinatura do contrato, admitindo-se, para fins de habilitação, a apresentação de cópia da CTPS, contrato social, ou ainda, declaração de compromisso de vinculação futura, subscrita pelo profissional e pela licitante, assegurando que o profissional integrará a equipe técnica caso a empresa se sagre vencedora.

15.5. Da capacitação operacional (Empresa):

15.5.1. A licitante deverá apresentar declaração formal de que terá à sua disposição, na data de início da prestação dos serviços, estrutura de pesagem aferida (balança rodoviária), equipamentos de compactação e cobertura, sistemas de drenagem de gases e lixiviados, Licença de Operação (LO) válida para o aterro sanitário, e demais equipamentos necessários à fiel execução dos serviços, em conformidade com as exigências técnicas e ambientais aplicáveis.

15.6. Da Qualificação Econômico-Financeira:

15.6.1. Para fins de qualificação econômico-financeira, nos termos do art. 69 da Lei nº 14.133/2021, a licitante deverá apresentar:

- a) Certidão negativa de feitos sobre falência, expedida pelo distribuidor da sede da licitante;
- b) balanço patrimonial, demonstração do resultado do exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, apresentados na forma da lei;
- c) comprovação de Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) iguais ou superiores a 1 (um), calculados com base nas demonstrações contábeis do exercício social mais recente, de acordo com as seguintes fórmulas:

$$LG = (\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}) \div (\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})$$

$$SG = \text{Ativo Total} \div (\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})$$

$$LC = \text{Ativo Circulante} \div \text{Passivo Circulante}$$

15.6.2. A licitante que apresentar resultado inferior a 1 (um) em qualquer dos índices referidos na alínea “c” deverá comprovar patrimônio líquido mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, correspondente a R\$ 1.450.702,29 (um milhão, quatrocentos e cinquenta mil, setecentos e dois reais e vinte e nove centavos), nos termos do art. 69, § 4º, da Lei nº 14.133/2021.

15.6.3. As empresas constituídas há menos de 2 (dois) anos apresentarão os documentos referidos na alínea “b” limitados ao último exercício, nos termos do art. 69, § 6º, da Lei nº 14.133/2021.



- 15.6.4.** A existência de processo de recuperação judicial ou extrajudicial não impedirá a participação da licitante, desde que esta apresente o plano de recuperação homologado pelo juízo competente e em vigor e atenda às demais exigências de habilitação previstas neste Projeto Básico e no Edital.
- 15.6.5.** Não será admitida a participação de licitante com falência decretada.
- 15.6.6.** A justificativa das exigências deste item consta do Estudo Técnico Preliminar.

16. VALOR GLOBAL E REAJUSTAMENTO

16.1. Composição Analítica de Custos

- 16.1.1.** A composição analítica de custos foi elaborada tendo como referencial técnico e metodológico o Produto III – Estudo Detalhado da Composição de Custos da Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos, integrante do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS de Montes Claros/MG, elaborado em julho de 2020 e aprovado pela Lei Municipal nº 5.610, de 23 de outubro de 2023.
- 16.1.2.** Considerando a defasagem temporal do referido estudo, os componentes da composição de custos foram revisados e atualizados com base em referências oficiais e contemporâneas compatíveis com a natureza de cada item, especialmente o SINAPI e outras bases de custos aplicáveis. A metodologia, referências, quantitativos e valores utilizados encontram-se detalhados na memória de cálculo integrante do processo.
- 16.1.3.** Sobre o custo direto unitário apurado para cada item foi aplicado o percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de 22,53% (vinte e dois vírgula cinquenta e três por cento), calculado conforme a fórmula estabelecida no Acórdão nº 2.622/2013 – Plenário do Tribunal de Contas da União, contemplando administração central, garantias e seguros, riscos, despesas financeiras, lucro e tributos incidentes sobre o faturamento, na forma detalhada no Anexo II – Demonstrativo Analítico do BDI. Não incidiu BDI sobre taxas, emolumentos, tarifas de concessionária e preços de terceiros que já contemplam custos indiretos, tributos e lucro.
- 16.1.4.** A composição analítica de custos resultou no custo unitário de R\$ 147,67 (cento e quarenta e sete reais e sessenta e sete centavos) por tonelada, sem BDI, e no preço unitário de R\$ 167,37 (cento e sessenta e sete reais e trinta e sete centavos) por tonelada, com BDI.
- 16.1.5.** O detalhamento completo da composição de custos unitários de cada item, com indicação de fontes, memórias de cálculo e respectivas referências normativas e de mercado, consta dos Anexos III – Memorial de Cálculo e Premissas, IV – Interpolações SELUR (2017) e V – Composição Analítica de Custo.



16.1.6. Os sistemas oficiais de custos não contemplam parcela relevante dos insumos e serviços característicos de aterro sanitário, o que exigiu, para esses componentes, o recurso a contratações similares, a referenciais setoriais e a composições próprias, circunstância que reduz a uniformidade metodológica do conjunto, sem comprometer sua validade como parâmetro de aferição da exequibilidade do preço. Por essa razão, a composição analítica de custos foi integrada a contratações similares vigentes para a formação da cesta de preços.

16.2. Contratações Similares

16.2.1. Em complemento à composição analítica de custos, foram pesquisadas contratações similares em execução, na forma do art. 23, § 1º, II, da Lei nº 14.133/2021, com objeto restrito à disposição final de resíduos sólidos urbanos classe II-A em aterro sanitário licenciado:

- a) Município de Montes Claros/MG — Contrato P475/21-01: R\$ 130,81/t;
- b) CODANORTE — Termo de Credenciamento nº 028/2025: R\$ 136,00/t;
- c) Município de Coqueiral/MG — Contrato Administrativo/Programa nº 062/2026: R\$137,70/t.

16.2.2. As três contratações encontram-se vigentes, refletindo preços atualmente praticados. A identificação completa dos instrumentos, a análise de compatibilidade dos objetos e a respectiva documentação constam do Estudo Técnico Preliminar (ETP).

16.3. Adotou-se como preço unitário a média aritmética simples entre a composição analítica de custos e as três contratações similares pesquisadas, resultando em **R\$ 142,97** (cento e quarenta e dois reais e noventa e sete centavos) por tonelada, na forma do art. 23, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, conforme demonstrado no Estudo Técnico Preliminar (ETP).

16.4. Para fins de dimensionamento, foi considerada a quantidade estimada de 101.469 toneladas/ano de resíduos sólidos urbanos para o exercício de 2027. Aplicado o preço unitário de R\$ 142,97/t ao quantitativo estimado, resulta o valor global de R\$ 14.507.022,93 (quatorze milhões, quinhentos e sete mil, vinte e dois reais e noventa e três centavos) para o período de 12 (doze) meses, conforme memória de cálculo constante do Estudo Técnico Preliminar (ETP).

16.5. Planilha Orçamentária Referencial e BDI

16.5.1. As fontes que integram a cesta de preços correspondem, todas, a preços finais de prestação do serviço. Os valores das contratações similares são preços efetivamente contratados, que já remuneram os custos indiretos, os tributos e o lucro das respectivas prestadoras. O valor da composição analítica de custos, por sua vez, já contempla o BDI referencial do Município. Por conseguinte, o preço unitário de R\$ 142,97/t, obtido pela média da cesta, constitui preço de referência com BDI incluso, não cabendo sobre ele nova incidência de BDI.

16.5.2. Para viabilizar a apresentação das propostas na forma usual dos serviços de engenharia, com a



discriminação do custo e do BDI de cada licitante, o preço de referência foi decomposto mediante a adoção do BDI referencial do Município de 22,53% (vinte e dois vírgula cinquenta e três por cento), demonstrado no Anexo II e aplicado também na composição analítica de custos. Obteve-se, assim, o custo unitário de referência sem BDI de R\$ 116,68 (cento e dezesseis reais e sessenta e oito centavos) por tonelada, correspondente a R\$ 142,97 ÷ 1,2253, conforme o quadro a seguir e o Anexo VI – Planilha Orçamentária Referencial:

	R\$/t	Global (101.469 t)
Custo unitário de referência sem BDI (142,97 ÷ 1,2253)	116,68	11.839.402,92
BDI referencial do Município: 22,53%	26,29	2.667.620,01
Preço de referência com BDI	142,97	14.507.022,93

16.5.3. A decomposição tem finalidade exclusivamente referencial, servindo de parâmetro para a elaboração e a análise da planilha de proposta. O custo unitário de referência sem BDI não constitui limite autônomo de aceitabilidade, a qual será aferida sobre o preço unitário com BDI.

16.6. O cronograma físico-financeiro de execução, com a distribuição mensal das metas operacionais e dos valores correspondentes ao longo dos 12 (doze) meses de vigência contratual, consta do Anexo VII – Cronograma Físico-Financeiro.

16.7. Critérios de reajuste

16.7.1. Os preços contratuais serão fixos e irrevogáveis pelo período de 01 (um) ano, contado a partir da data-base do orçamento estimado, correspondente a agosto de 2026, nos termos do art. 25, § 7º, e do art. 92, § 3º, da Lei nº 14.133/2021.

16.7.2. Os preços dos serviços serão reajustados, após um ano, com base na variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por se tratar de índice geral de preços compatível com a natureza da prestação de serviços continuados objeto deste Projeto Básico, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

Onde:

$$R = P_0 \times \frac{I_i - I_0}{I_0}$$

R = Valor do reajustamento procurado;

P₀ = Preço inicial do contrato (ou valor da parcela a ser reajustada);

I₀ = Número-índice do IPCA referente ao mês da data-base do orçamento estimado (agosto/2026);;

I_i = Número-índice do IPCA referente ao mês de aniversário da data-base (agosto do ano em que se completar o interregno de 12 meses).



17. APRESENTAÇÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS E REGIME DE CONTRATAÇÃO

- 17.1.** O critério de julgamento das propostas será o de Menor Preço, tomando-se por base o preço unitário por tonelada de resíduos sólidos urbanos recebida e disposta, observadas as exigências contidas neste Projeto Básico e no Edital.
- 17.2.** O regime de execução será o de Empreitada por Preço Unitário, tendo em vista que o objeto consiste na prestação de serviço contínuo remunerado com base na quantidade de resíduos sólidos urbanos efetivamente recebida e disposta, apurada mensalmente por pesagem.
- 17.3.** A proposta de preços deverá ser apresentada em papel timbrado da licitante, acompanhada da planilha de proposta preenchida conforme o modelo constante do Anexo VI. A planilha conterá o custo unitário sem BDI, o percentual de BDI adotado, o preço unitário com BDI e o preço global, este resultante do produto do preço unitário com BDI pelo quantitativo estimado de 101.469 toneladas.
- 17.4.** A licitante deverá apresentar a composição detalhada do BDI adotado, discriminando os percentuais de administração central, seguro e garantia, risco, despesas financeiras, lucro e tributos incidentes sobre o faturamento, calculado conforme a fórmula do Acórdão nº 2.622/2013 – Plenário do Tribunal de Contas da União. Os tributos deverão refletir o regime de tributação a que a licitante está efetivamente sujeita.
- 17.5.** O BDI proposto poderá ser diferente do BDI referencial da Administração (22,53%). Percentuais situados fora das faixas de referência do Acórdão nº 2.622/2013 – TCU para a tipologia adotada deverão ser justificados pela licitante.
- 17.6.** O preço unitário proposto, com BDI, não poderá ser superior a R\$ 142,97 (cento e quarenta e dois reais e noventa e sete centavos) por tonelada, nem o preço global superior a R\$ 14.507.022,93 (quatorze milhões, quinhentos e sete mil, vinte e dois reais e noventa e três centavos), sob pena de desclassificação, nos termos do art. 59, inciso III, da Lei nº 14.133/2021.
- 17.7.** O desconto ofertado será aferido pela comparação entre o preço unitário com BDI proposto e o preço de referência de R\$ 142,97/t. Para fins de aceitabilidade, é irrelevante que o custo unitário sem BDI ou o BDI da licitante sejam, isoladamente, superiores aos respectivos valores referenciais.
- 17.8.** Serão consideradas indício de inexecuibilidade as propostas com preço unitário inferior a 75% do valor orçado pela Administração, equivalente a R\$ 107,23/t, facultando-se à licitante a demonstração de sua exequibilidade, nos termos do art. 59, § 4º, da Lei nº 14.133/2021. Das propostas com valor inferior a 85% do valor orçado, equivalente a R\$ 121,52/t, será exigida



garantia adicional, na forma do art. 59, § 5º, da mesma Lei.

- 17.9.** A proposta deverá ser enviada conforme as regras do portal eletrônico utilizado para a licitação. Caso solicitado, o arquivo digital da planilha deverá ser inserido no sistema ou encaminhado via meio digital indicado no Edital.
- 17.10.** Deverão ser anexadas à proposta todas as declarações exigidas no Edital, devidamente assinadas pelo representante legal da empresa.
- 17.11.** O objeto da presente contratação caracteriza-se como serviço comum de engenharia, nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea “a”, da Lei nº 14.133/2021, uma vez que a operação de aterro sanitário compreende atividades técnicas que a legislação profissional atribui a engenheiros habilitados, tais como a disposição e a compactação dos resíduos em células, a execução da cobertura operacional, a operação dos sistemas de drenagem e tratamento de lixiviados e de captação e queima de gases, o controle geotécnico do maciço e o monitoramento ambiental. Tais atividades possuem padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos por especificações usuais de mercado, notadamente a ABNT NBR 13896 e as condicionantes do licenciamento ambiental, o que viabiliza a adoção da modalidade pregão.
- 17.12.** Para fins de medição e pagamento, será adotada como unidade de aferição a tonelada (t) de resíduos efetivamente recebida e disposta, mediante comprovação por sistema de pesagem devidamente aferido ou, excepcionalmente, pelo critério previsto no item 8.7.4, em conformidade com os procedimentos estabelecidos neste Projeto Básico.
- 17.13.** A medição será realizada com base nas quantidades efetivamente recebidas e destinadas durante o período de referência, observados os critérios, condições e demais requisitos estabelecidos para a execução e fiscalização dos serviços.

Montes Claros, 23 de outubro de 2026

INTEGRANTE TÉCNICO

ORDENADOR

Pedro Tadeu Alves Ferreira
Engenheiro Civil
Matrícula: 93353311

Rafael Aparecido Pereira Lopes
DAI - I
Matrícula: 983976-3

Jeane Cristina Caetano da Cruz
Secretária de Serviços Urbanos
Matrícula: 718041



ANEXO I

Projeção de resíduos e capacidade volumétrica

População, per capita e t/dia transcritos da Planilha 1 do Produto 3 (Fonte: EMPIA 2020, adaptado SSU 2026). Volumes recalculados.

Ano	População (hab)	Per capita (kg/hab.dia)	Eficiência coleta	Resíduo (t/dia)	Resíduo (t/ano)	Vol. resíduo compactado (m³)	Vol. solo de cobertura (m³)	Vol. total anual (m³)	Vol. acumulado (m³)
2025	428.463	0,604	100%	258,7920	94.458,95	143.119,62	28.623,92	171.743,55	171.743,55
2026	433.312	0,627	100%	271,8750	99.234,45	150.355,23	30.071,05	180.426,27	352.169,82
2027	438.215	0,634	100%	277,9970	101.468,78	153.740,58	30.748,12	184.488,69	536.658,51
2028	443.174	0,641	100%	284,2560	103.753,55	157.202,35	31.440,47	188.642,82	725.301,33
2029	448.190	0,649	100%	290,6570	106.089,97	160.742,38	32.148,48	192.890,85	918.192,18
2030	453.262	0,656	100%	297,2020	108.478,81	164.361,83	32.872,37	197.234,20	1.115.426,38
2031	458.391	0,663	100%	303,8940	110.921,35	168.062,65	33.612,53	201.675,18	1.317.101,56
2032	463.578	0,670	100%	310,7370	113.418,88	171.846,79	34.369,36	206.216,15	1.523.317,71
2033	468.825	0,678	100%	317,7340	115.972,97	175.716,62	35.143,32	210.859,95	1.734.177,65
2034	474.130	0,685	100%	324,8880	118.584,22	179.673,06	35.934,61	215.607,67	1.949.785,33
2035	479.496	0,693	100%	332,2040	121.254,52	183.718,97	36.743,79	220.462,76	2.170.248,09



PREFEITURA DE
MONTES CLAROS

Secretaria de
Serviços Urbanos

2036	484.922	0,700	100%	339,6840	123.984,76	187.855,70	37.571,14	225.426,84	2.395.674,93
2037	490.409	0,708	100%	347,3330	126.776,37	192.085,41	38.417,08	230.502,49	2.626.177,42
2038	495.959	0,716	100%	355,1540	129.631,07	196.410,71	39.282,14	235.692,85	2.861.870,27
2039	501.572	0,724	100%	363,1510	132.550,11	200.833,50	40.166,70	241.000,20	3.102.870,47
2040	507.248	0,732	100%	371,3280	135.534,74	205.355,67	41.071,13	246.426,80	3.349.297,27
2041	512.988	0,740	100%	379,6890	138.586,51	209.979,56	41.995,91	251.975,47	3.601.272,75
2042	518.793	0,748	100%	388,2380	141.707,00	214.707,58	42.941,52	257.649,09	3.858.921,84
2043	524.664	0,757	100%	396,9800	144.897,85	219.542,20	43.908,44	263.450,64	4.122.372,47
2044	530.602	0,765	100%	405,9200	148.160,70	224.485,91	44.897,18	269.383,09	4.391.755,56
2045	536.606	0,773	100%	415,0590	151.496,69	229.540,44	45.908,09	275.448,53	4.667.204,09
2046	542.679	0,782	100%	424,4060	154.908,09	234.709,23	46.941,85	281.651,07	4.948.855,16
TOTAL					2.271.800,07	3.442.121,32	688.424,26	4.130.545,58	



**ANEXO II
DEMONSTRATIVO ANALÍTICO DO BDI (BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS)**

Fórmula Oficial do TCU (Acórdão nº 2622/2013-Plenário) e Legislação de Montes Claros/MG

1. CUSTOS INDIRETO, MARGENS DE RISCO E LUCRO				
Sigla	Componente do BDI	Taxa Adotada (%)	Faixa Referência TCU	Base Legal / Observações
AC	Administração Central	4,00%	3,43% – 6,71%	Custos de escritório, gestão central e suporte administrativo
G e S	Garantia e Seguro	0,70%	0,28% – 0,75%	Seguros operacionais e de responsabilidade civil
R	Risco	1,20%	1% – 1,74%	Contingências operacionais e variação de insumos
DF	Despesas Financeiras	0,94%	0,94% – 1,17%	Custo do capital de giro e defasagem de pagamentos
L	Lucro	7,00%	6,74% – 9,40%	Margem de remuneração da empresa contratada
2. TRIBUTOS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO				
Sigla	Componente do BDI	Taxa Adotada (%)	Faixa Referência TCU	Base Legal / Observações
ISSQN	Imposto Sobre Serviços (Montes Claros/MG)	3,00%	Alíquota Municipal	Lei Complementar Municipal nº 004/2005 (Montes Claros)
PIS	Programa de Integração Social	0,65%	Alíquota Federal	Regime Cumulativo / Lucro Presumido
COFINS	Contrib. p/ Financiamento da Seg. Social	3,00%	Alíquota Federal	Regime Cumulativo / Lucro Presumido
I	Total de Tributos Incidentes (I)	6,65%	-	Somatório dos impostos sobre o faturamento bruto
3. CÁLCULO FINAL DO BDI (FÓRMULA ACÓRDÃO 2622/2013 - TCU)				
TAXA BDI	PERCENTUAL FINAL DE BDI CALCULADO	22,53%	Faixa 20,76% a 26,44%	BDI compatível com a jurisprudência do TCU e TCE-MG

O BDI referencial de 22,53% é aplicado: (i) aos itens da composição analítica de custos orçados a preço de custo (Anexo V); e (ii) à decomposição do preço de referência com BDI incluso na Planilha Orçamentária Referencial (Anexo VI).



**ANEXO III
MEMORIAL DE CÁLCULO E PREMISSAS**

PARÂMETRO	VALOR	UNIDADE	ORIGEM / OBSERVAÇÃO
HORIZONTE TEMPORAL			
Primeiro ano de operação	2028	ano	Tabela 1 do Produto 3: operação de 2028 a 2045, isto é, do 3º ao 20º ano do projeto.
Último ano de operação	2045	ano	Tabela 1 do Produto 3.
Meses de operação	216	meses	216 meses = 18 anos. Premissa declarada no item 4 do Produto 3 e aplicada sem exceção na Planilha 4.
Meses de pós-encerramento	240	meses	Pós-fechamento de 2045 a 2065. NBR 13896/1997 exige monitoramento das águas por 20 anos após o fechamento.
MASSA E VOLUME			
Massa recebida na janela de operação	2.271.800,07	t	CORREÇÃO CENTRAL. O Produto 3 dividiu o custo total por 2.307.959,075 t, número que não corresponde a nenhuma janela contígua da Planilha 1. Aqui o denominador é a massa efetivamente recebida entre H1 e H2.
Capacidade de projeto (pico da janela)	415,06	t/dia	CORREÇÃO. O Produto 3 usou 357,45 t/dia (projeção de 2020) em 59 pontos do cálculo, apesar de a Planilha 1 ter sido atualizada em 2026.
Peso específico do resíduo compactado	0,66	t/m³	Planilha 1 do Produto 3.
Solo de cobertura sobre o volume de resíduo	20,00%	%	Premissa geométrica SELUR (2017), item 1.1.3.
Volume de resíduo	3.442.121,32	m³	



compactado			
Volume total do maciço (resíduo + solo)	4.130.545,58	m ³	
INTERPOLAÇÃO SELUR (2017)			
Porte pequeno de referência	300,00	t/dia	SELUR (2017).
Porte médio de referência	800,00	t/dia	SELUR (2017).
Fator de interpolação	0,2301	-	$f = (\text{capacidade} - 300) \div (800 - 300)$. No Produto 3 este fator valia 0,1149.
GEOMETRIA E ÁREAS			
Área do terreno	262.654,87	m ²	SELUR: 189.844 m ² para 300 t/dia, por proporção aritmética. O texto do Produto 3 chegou a 268.569,77 m ² mas as planilhas usaram 226.198,49 m ² .
Área de disposição (calculada)	144.563,67	m ²	SELUR: 104.489 m ² para 300 t/dia.
Lado menor adotado	269,00	m	Retângulo com lado maior = $2 \times$ lado menor (item 1.1.3).
Lado maior adotado	538,00	m	
Área de disposição adotada (ANT)	144.722,00	m ²	CORREÇÃO. Os serviços de impermeabilização do Produto 3 usaram 125.000 m ² , valor de 2020, contra 147.968 m ² da própria geometria atualizada.
Perímetro do terreno	2.049,99	m	Método do item 3.1: área tratada como quadrada. O Produto 3 usou 1.902,40 m.
Altura de escavação (He)	4,50	m	Tabela 2 — premissas geométricas SELUR (2017).



Recuo horizontal do talude de escavação	6,75	m	Inclinação 1,5 H : 1 V.
Base maior do fundo (B)	524,50	m	
Base menor do fundo (b)	255,50	m	
Área da base (AB)	134.009,75	m ²	
Volume abaixo do nível do terreno (Vbt)	626.992,00	m ³	Tronco de pirâmide. CORREÇÃO: a terraplanagem do Produto 3 usou 539.974,32 m ³ , incompatível com a geometria atualizada.
Volume acima do nível do terreno	3.503.553,59	m ³	
Altura do maciço (Ha)	72,63	m	
DERIVADOS DE PROJETO			
Área de vias (externas + internas)	15.779,97	m ²	Via externa 580 × 6 m, mais via interna igual ao perímetro × 6 m.
Ramais de drenos secundários	11	un	Um ramal a cada 50 m do dreno principal (SELUR).
Horas de equipamento na operação	38.016,00	h	44 h semanais × 4 semanas × meses de operação.
Sondagens de solo	18	un	Uma sondagem a cada 15.000 m ²



**ANEXO IV
INTERPOLAÇÕES SELUR (2017)**

Para estimativa do valor de implantação do aterro sanitário, adotou-se como referência o estudo do SELUR (2017). Considerando a capacidade estimada de 415,0590 t/dia, situada entre os parâmetros de 300 t/dia e 800 t/dia apresentados no estudo, foi realizada interpolação linear entre os respectivos valores, obtendo-se uma estimativa proporcional à capacidade prevista.

GRANDEZA	UNIDADE	SELUR 300 T/DIA	SELUR 800 T/DIA	INTERPOLADO	APLICADO EM
Comprimento de drenos horizontais de percolado	m	5.598,00	14.386,00	7.620,28	Operação 4.4.1
Comprimento de drenos verticais de percolado/gás	m	251,00	645,00	341,67	Operação 4.4.2
Manta de sacrifício (cobertura operacional)	m²	116.591,00	221.253,00	140.675,61	Operação 4.5.1
Canaletas pré-moldadas 400 mm	m	5.760,00	10.480,00	6.846,16	Operação 4.6.1
Tubos para atravessar pistas	m	600,00	1.080,00	710,46	Operação 4.6.2
Canaleta de gabião manta (descida d'água)	m	2.100,00	3.998,00	2.536,76	Operação 4.6.3
Caixas de dissipação	un	20,00	27,00	21,61	Operação 4.6.4
Percolado gerado no período	m³	869.047,00	1.649.688,00	1.048.686,55	Operação 4.7.1
Piezômetros	un	101,00	192,00	121,94	Operação 4.8.1
Marcos superficiais	un	10,00	19,00	12,07	Operação 4.8.2
Manutenção das canaletas sobre resíduos	m²	2.074,00	3.773,00	2.464,97	Operação 4.9.3
Manutenção do gabião manta	m²	756,00	1.439,00	913,17	Operação 4.9.4
Consumo de água no período	m³	21.016,00	56.042,00	29.076,11	Operação 4.10.2
Consumo de energia no período	kWh	602.134,00	1.605.691,00	833.070,53	Operação 4.10.1
Despesas administrativas locais (216 meses)	R\$	4.060.800,00	5.011.200,00	4.279.504,15	Operação 4.13.1



Rede de captação de biogás	R\$	995.763,00	1.730.434,00	1.164.824,02	Implantação 3.9.1
Sistema de queima de biogás	R\$	507.000,00	1.479.000,00	730.674,70	Implantação 3.9.2
Árvores para paisagismo	un	627,00	864,00	681,54	Implantação 3.11.6
Solo argiloso para cobertura final	m ³	60.750,00	115.320,00	73.307,54	Encerramento
Solo orgânico (terra vegetal)	m ³	10.125,00	19.220,00	12.217,92	Encerramento
Grama para cobertura final	m ²	101.250,00	192.200,00	122.179,23	Encerramento
Manutenção da área superficial (240 meses)	R\$	1.547.544,00	1.783.026,00	1.601.732,65	Pós-encerramento



ANEXO V
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE CUSTO

A composição analítica foi elaborada a partir de referências de preços com diferentes datas de origem. Para uniformizar os valores e estabelecer uma única data-base para o orçamento, agosto/2026, foi aplicado fator de atualização aos preços provenientes de fontes que não apresentam atualização até essa data.

Coluna "Fator de atualização":

Para os preços de referência do SELUR 2017, foi utilizado o fator de atualização de 1,8347, correspondente ao IGP-M acumulado de dezembro de 2017 a agosto de 2026. Esse fator resulta da multiplicação dos componentes registrados nas Premissas: A1 = 1,1860, que atualiza os valores até maio de 2020, e A2 = 1,5470, que complementa a atualização até agosto de 2026. A utilização dos dois componentes decorre do fato de que o modelo original do estudo do SELUR possui como limite de atualização maio de 2020.

Por outro lado, para as referências que já apresentam valores atualizados ou vigentes próximos à data-base de agosto/2026, foi adotado fator 1,0000, não sendo necessária nova atualização. Enquadram-se nessa condição as composições SINAPI de julho de 2026, SICRO de abril de 2026, taxas da SEMMA, emolumentos do TJMG e preços obtidos a partir de contratações similares com referência atualizada. A aplicação de novo índice sobre esses valores poderia resultar em dupla atualização, distorcendo a estimativa de preços.

Coluna "BDI":

O BDI de 22,53% foi calculado conforme a metodologia estabelecida no Acórdão TCU nº 2.622/2013, para a tipologia “construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas”, mantendo-se todas as parcelas dentro das respectivas faixas de referência.

O fator 1,2253 foi aplicado aos itens orçados a preço de custo, cujos valores não contemplam custos indiretos, tributos e lucro. Nesse grupo estão as composições SINAPI e SICRO, os insumos, a mão de obra com encargos complementares e os preços de referência do SELUR.



O fator 1,0000 foi adotado para os itens que, em razão de sua natureza ou da composição do preço de referência, não comportam a incidência de BDI ou já possuem custos indiretos, tributos e remuneração incorporados. Estão nessa condição as taxas, emolumentos, aquisição de terreno, tarifas de concessionárias e serviços como tratamento de percolado por terceiro, postos de vigia precificados conforme a IN nº 05/2017 e elaboração do RCA/PCA.

A não aplicação nesses casos busca evitar a duplicidade de apropriação de custos indiretos, tributos ou margem de remuneração, garantindo que essas parcelas não sejam incorporadas duas vezes ao orçamento.

Os itens sem incidência de BDI correspondem a aproximadamente R\$136,9 milhões, ou 41% do orçamento. Assim, embora o BDI nominal seja de 22,53%, o acréscimo efetivo sobre o orçamento global é de aproximadamente 13,34%.

Item	Descrição	Un.	Custo unitário base (R\$)	Fator de atualização	Quantidade	Custo total (R\$)	BDI	Preço total com BDI (R\$)	Base do preço unitário / observação
PRÉ-IMPLANTAÇÃO									
1.1	AQUISIÇÃO DO TERRENO					2.870.846,25		2.870.846,25	
1.1.1	TERRENO	m²	5,93	1,8347	262.654,87	2.857.690,25	1,0000	2.857.690,25	SELUR 2017 corrigido pelo IGP-M. CORREÇÃO: quantidade acompanha a capacidade de projeto atualizada; o Produto 3 usou 226.198,49 m².
1.1.2	REGISTRO DE IMÓVEIS	vb	8.770,67	1,0000	1,00	8.770,67	1,0000	8.770,67	Tabela 4 (Atos do Oficial de Registro de Imóveis), item 5-e, faixa R\$ 1.680.000,01 a R\$ 3.200.000,00, código 4522-9. Portaria nº 8.664/CGJ/2025. Emolumentos R\$ 4.844,02 + TFJ R\$ 3.738,95 + ISSQN 5%.
1.1.3	PROCESSO DE COMPRA/DESAPROPRIAÇÃO	vb	4.385,34	1,0000	1,00	4.385,34	1,0000	4.385,34	50% do valor do registro (TJMG 2019).
1.2	ESTUDOS INICIAIS					201.390,19		246.763,39	



1.2.1	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL - TERRENO MAIOR QUE 50.001 M2	m²	0,37	1,0000	262.654,87	97.182,30	1,2253	119.077,47	SICOR (COD CO-27369)
1.2.2	SONDAGEM DE SOLO	vb	60.999,71	1,0000	1,00	60.999,71	1,2253	74.742,94	Composição SICOR, regional MG, data-base [04/26]. CO-29037 SPT 2.1/2" com revestimento, 324 m (18 furos × 18 m), R\$ 50.401,44; CO-29027 taxa de instalação por furo, 18 un, R\$ 6.741,36; CO-29070 mobilização/desmobilização custo fixo, R\$ 3.263,91; CO-29071 custo variável, 100 km, R\$ 593,00.
1.2.3	POÇOS DE MONITORAMENTO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	m	250,00	1,8347	75,00	34.401,41	1,2253	42.152,05	Lagoa Santa 2016 corrigido. 3 poços de 25 m (SELUR).
1.2.4	ANÁLISES DE QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS	un	1.600,00	1,8347	3,00	8.806,76	1,2253	10.790,92	SELUR 2017 corrigido pelo IGP-M.
1.3	LICENCIAMENTO AMBIENTAL					1.274.619,88		1.274.619,88	
1.3.1	OBTENÇÃO DE LP, LI E LO	vb	40.422,24	1,0000	1,00	40.422,24	1,0000	40.422,24	Taxa SEMMA/Montes Claros — LAC 1, Classe 4, LP+LI+LO, listagens A-F = 648 UREF-MC. UREF-MC 2026 = R\$ 62,38 (Decreto Municipal nº 5.151/2025). Enquadramento: DN COPAM nº 217/2017, código E-03-07-7. Competência municipal: DN COPAM nº 213/2017.
1.3.2	ELABORAÇÃO DE RCA/PCA	vb	1.234.197,64	1,0000	1,00	1.234.197,64	1,0000	1.234.197,64	3.020 h técnicas por função (SINAPI, Lei nº 4.950-A/1966 e tabela DNIT), ensaios e serviços de terceiros e despesas logísticas por pesquisa de mercado. Data-base set/2026.
1.4	PROJETO EXECUTIVO					302.420,04		370.555,28	



1.4.1	ENGENHEIRO SANITARISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	24.788,99	1,0000	6,00	148.733,94	1,2253	182.243,70	SICOR (COD ED-2177)
1.4.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	25.614,35	1,0000	6,00	153.686,10	1,2253	188.311,58	SINAPI (COD 93567)
TOTAL DA ETAPA						4.649.276,36		4.762.784,80	

2. IMPLANTAÇÃO

Item	Descrição	Un.	Custo unitário base (R\$)	Fator de atualização	Quantidade	Custo total (R\$)	BDI	Preço total com BDI (R\$)	Base do preço unitário / observação
2.1	CERCAMENTO DA ÁREA					177.098,19		216.998,41	
2.1.1	ARAME FARPADO GALVANIZADO, 14 BWG (2,11 MM), CLASSE 250	m	1,38	1,0000	2.049,99	2.828,99	1,2253	3.466,36	SINAPI (COD 339)
2.1.2	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 16 A 20 CM, H = 6,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	53,62	1,0000	2.049,99	109.920,71	1,2253	134.685,85	SINAPI (COD 4119)
2.1.3	PORTAO DE CORRER EM GRADIL FIXO DE BARRA DE FERRO CHATA DE 3 X 1/4" NA VERTICAL, SEM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM	m²	525,35	1,0000	15,75	8.274,26	1,2253	10.138,45	SINAPI (COD 37562)



	TRILHOS E ROLDANAS								
2.1.4	PLACA DE ALUMÍNIO ANODIZADO, DIMENSÃO (25X25) CM, PARA IDENTIFICAÇÃO, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	105,18	1,0000	40,00	4.207,20	1,2253	5.155,08	SICOR (COD ED-50642)
2.1.5	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF 07/2024	un	75,94	1,0000	683,00	51.867,02	1,2253	63.552,66	SINAPI (COD 98509)
2.2	SERVIÇOS DE LIMPEZA DA ÁREA					196.991,15		241.373,26	
2.2.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 03/2024	m²	0,75	1,0000	262.654,87	196.991,15	1,2253	241.373,26	SINAPI (COD 98525)
2.3	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM					32.339.134,05		39.625.140,95	
2.3.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - EXECUTADO COM ESCAVADEIRA DE 1,40 M³ E CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M³ E COM CAMINHO DE SERVIÇO EM	m³	8,23	1,0000	626.992,00	5.160.144,12	1,2253	6.322.724,59	SICOR (RO-00047)



	LEITO NATURAL - DMT DE 200 A 400 M								
2.3.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMEN TE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF 09/2024	m³	6,58	1,0000	4.130.545,58	27.178.989,93	1,2253	33.302.416,36	SINAPI (105564)
2.4	MONTAGEM ELETROMECAÂNICA					239.000,00		292.846,70	
2.4.1	BALANÇA RODOVIÁRIA ELETRÔNICA MODULAR AÇO- CONCRETO, 80 T, PLATAFORMA 18 M, COM BASE CIVIL, SOFTWARE DE GESTÃO, NOBREAK E AFERIÇÃO INMETRO — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	239.000,00	1,0000	1,00	239.000,00	1,2253	292.846,70	Contratação similar. Município de São Martinho/SC, Contrato PMSM nº 061/2026, por adesão à Ata nº 01/2026 (Pregão Eletrônico nº 02/2026, Rio Fortuna/SC).
2.5	ESTRADAS DE ACESSO E DE SERVIÇO					82.529,23		101.123,07	
2.5.1	PAVIMENTO COM TRATAMENTO	m²	5,23	1,0000	3.480,00	18.200,40	1,2253	22.300,95	SINAPI (COD 104389)



	SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C E ROLO COMPACTADOR DE PNEUS. AF_11/2025								
2.5.2	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C E ROLO COMPACTADOR DE PNEUS. AF_11/2025	m²	5,23	1,0000	12.299,97	64.328,83	1,2253	78.822,12	SINAPI (COD 104376)
2.6	SERVIÇOS DE IMPERMEABILIZAÇÃ O					25.145.910,61		30.811.284,27	
2.6.1	GEOCOMPOSTO BENTONÍTICO GCL 3,5 KG/M²	m²	48,37	1,0000	144.722,00	7.000.203,14	1,2253	8.577.348,91	Contratação similar. SEMASA/Santo André, Pregão Eletrônico nº 006/2024Rev, Processo nº 011/2024, item 5, homologado em 17/01/2025, R\$ 48,00/m², atualizado pelo IGP-M até ago/2026. Área de 144.722 m².
2.6.2	LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DE SOLO OU MATERIAL DE DEMOLIÇÃO EM ÁREA DE PASSEIO EXCLUSIVE APILOAMENTO — camada de regularização da base	m³	28,62	1,0000	26.049,96	745.549,86	1,2253	913.522,24	SICOR (COD ED-51147).
2.6.3	MANTA TERMOPLASTICA,	m²	103,84	1,0000	144.722,00	15.027.932,48	1,2253	18.413.725,67	SINAPI (COD 44516)



	PEAD, GEOMEMBRANA TEXTURIZADA EM AMBAS AS FACES, E = 2,00 MM (NBR 15352)								
2.6.4	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA À TRAÇÃO DE 14 KN/M (RT-14) — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	11,24	1,0000	144.722,00	1.626.675,28	1,2253	1.993.165,22	SINAPI (COD 102713)
2.6.5	LANÇAMENTO E ESPALHAMENTO DE SOLO OU MATERIAL DE DEMOLIÇÃO EM ÁREA DE PASSEIO EXCLUSIVE APILOAMENTO — camada de proteção sobre geotêxtil	m³	28,62	1,0000	26.049,96	745.549,86	1,2253	913.522,24	SICOR (COD ED-51147).
2.7	SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					2.896.327,31		3.548.869,85	
2.7.1	CANALETA MEIA CANA PRÉ- MOLDADA DE CONCRETO (D = 40 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025	m	90,23	1,0000	6.846,16	617.728,74	1,2253	756.903,03	SINAPI (COD 102991)



2.7.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 03/2024	m	109,18	1,0000	710,46	77.567,66	1,2253	95.043,65	SINAPI (COD 92815)
2.7.3	ESCADA HIDRÁULICA, LARGURA DE 1 A 4,1 M, TIPO DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS (DAD 04, 06, 08, 10, 12, 14, 16, 18), EM CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA, INCLUINDO ARMAÇÃO, MATERIAIS E FÔRMAS (3 UTILIZAÇÕES). AF 08/2022	m³	1.450,73	1,0000	1.496,69	2.171.294,16	1,2253	2.660.486,73	SINAPI 103926, data-base 07/2026. Quantidade: 2.536,76 m (interpolada, I06) × 0,59 m³/m, consumo do DAD 04 conforme desenho 1.18 da Publicação IPR-736/DNIT, 5ª ed.
2.7.4	BACIA DE DISSIPAÇÃO, LARGURA DE 1 A 4 M, TIPO BACIA EM PEDRA DE MÃO	m³	664,74	1,0000	44,73	29.736,75	1,2253	36.436,44	SINAPI 103931, data-base 07/2026. Quantidade: 22 un (interpolada I07 = 21,61, arredondada) × 2,07 m³/un, consumo do DEB 03 conforme



	FIXADA COM CONCRETO (DEB 03, 04, 05, 06), COM PREPARO MANUAL, FCK = 20 MPA, LANÇADO MANUALMENTE, INCLUINDO MATERIAIS E FÔRMAS (2 UTILIZAÇÕES). AF 08/2022								desenho 1.20 da Publicação IPR-736/DNIT, 5ª ed.
2.8	DRENAGEM E TRATAMENTO DO LÍQUIDO PERCOLADO					19.902.493,66		24.386.525,48	
2.8.1	PROTEÇÃO SUPERFICIAL DE CANAL EM GABIÃO TIPO COLCHÃO, ALTURA DE 30 CENTÍMETROS, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO - FONECIMENTO E EXECUÇÃO. AF 03/2024.	m³	332,73	1,0000	57.888,80	19.261.340,42	1,2253	23.600.920,42	SINAPI (COD 92757)
2.8.2	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI *400* MM, PARA SANEAMENTO	m	269,20	1,0000	524,50	141.195,40	1,2253	173.006,72	SINAPI (COD 41781).



	(DRENAGEM/ESGOTO)								
2.8.3	TUBO PERFURADO CORRUGADO EM PEAD PARA DRENAGEM, DN 200MM (8"), EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO DE VALA E APLICAÇÃO DE MATERIAL DRENANTE	m	44,25	1,0000	2.810,50	124.364,63	1,2253	152.383,98	SINAPI 2026. Ramais a cada 50 m, cada um com o comprimento do menor lado da base.
2.8.4	POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, CONCRETO PRÉ-MOLDADO, Ø 1,00 M, PROFUNDIDADE 2,00 M, COM TAMPÃO	un	2.388,53	1,0000	8,00	19.108,24	1,2253	23.413,33	Composição: SINAPI 99285 (base, Ø 1,00 m, prof. 1,35 m) R\$ 1.422,53 + SINAPI 99318 (chaminé Ø 0,60 m) 0,65 m x R\$ 279,05 + SICRO ED-48666 (tampão FoFo Ø 60 cm, classe 400, com assentamento) R\$ 784,62. Data-base SINAPI 07/2026 e SICRO 04/2026. Profundidade adotada 2,00 m. Quantidade: 1 poço por ramal de drenagem, conforme critério do item 3.8.3.
2.8.5	MOTOBOMBA TRASH (PARA ÁGUA SUJA) AUTO ESCORVANTE, MOTOR GASOLINA DE 6,41 HP, DIAMETROS DE SUCCAO X RECALQUE: 3" X 3", HM/Q: 10/60 A 23/0	un	5.905,17	1,0000	2,00	11.810,34	1,2253	14.471,21	Insumo SINAPI 36503, data-base 07/2026. Operação e reserva. Referência adotada por ausência de conjunto motobomba submersível para recalque fixo no SINAPI.
2.8.6	LAGOAS DE ACUMULAÇÃO	m³	28,81	1,8347	6.000,00	317.153,50	1,2253	388.608,19	SELUR 2017 corrigido pelo IGP-M. Lagoa de 6.000 m³.



	IMPERMEABILIZADA S								
2.8.7	POSTO DE CARREGAMENTO/RE CALQUE DO PERCOLADO	vb	15.000,00	1,8347	1,00	27.521,13	1,2253	33.721,64	SELUR 2017 corrigido pelo IGP-M.
2.9	SISTEMA DE CAPTAÇÃO E QUEIMA DE BIOGÁS					3.477.751,11		4.261.288,43	
2.9.1	REDE DE CAPTAÇÃO (EQUIPAMENTOS, TUBULAÇÃO, INSTALAÇÃO)	vb	1.164.824,02	1,8347	1,00	2.137.151,55	1,2253	2.618.651,80	SELUR 2017 interpolado (aba Interpolações, I16) e corrigido pelo IGP-M.
2.9.2	SISTEMA DE QUEIMA DE BIOGÁS (FLARE)	vb	730.674,70	1,8347	1,00	1.340.599,55	1,2253	1.642.636,63	SELUR 2017 interpolado (I17). Não contempla geração de energia, conforme hipótese simplificadora do Produto 3.
2.10	SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL					192.515,04		235.888,68	
2.10.1	PORTARIA	m²	1.336,91	1,0000	4,00	5.347,64	1,2253	6.552,46	SINDUSCON, julho 2026. Áreas conforme SELUR (2017).
2.10.2	CASA DE BALANÇA	m²	1.336,91	1,0000	12,00	16.042,92	1,2253	19.657,39	SINDUSCON, julho 2026. Áreas conforme SELUR (2017).
2.10.3	ESCRITÓRIO	m²	1.336,91	1,0000	32,00	42.781,12	1,2253	52.419,71	SINDUSCON, julho 2026. Áreas conforme SELUR (2017).
2.10.4	GALPÃO DE EQUIPAMENTOS, ALMOXARIFADO E OFICINA	m²	1.336,91	1,0000	32,00	42.781,12	1,2253	52.419,71	SINDUSCON, julho 2026. Áreas conforme SELUR (2017).
2.10.5	VESTIÁRIO	m²	1.336,91	1,0000	32,00	42.781,12	1,2253	52.419,71	SINDUSCON, julho 2026. Áreas conforme SELUR (2017).
2.10.6	REFEITÓRIO	m²	1.336,91	1,0000	32,00	42.781,12	1,2253	52.419,71	SINDUSCON, julho 2026. Áreas conforme SELUR (2017).
2.11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					362.949,68		444.722,24	



2.11.1	VIVEIRO DE MUDAS	vb	92.050,00	1,0000	1,00	92.050,00	1,2253	112.788,87	Contratação similar. Prefeitura Municipal de Faro/PA, contratação para execução de obra de construção de viveiro de mudas, valor contratado de R\$92.050,00, referência de 2024.
2.11.2	ESTAÇÃO METEOROLÓGICA	un	101.077,80	1,0000	1,00	101.077,80	1,2253	123.850,63	Contratação similar. Prefeitura Municipal de São Vicente/SP, Pregão Eletrônico nº 88/2025, Processo Administrativo nº 3032/2025-5, lote único, homologado em 12/09/2025, para aquisição de estação meteorológica GSM/GPRS, Wi-Fi ou datalogger e mastro.
2.11.3	SISTEMA DE ENERGIA — ILUMINAÇÃO E FORÇA	vb	50.000,00	1,8347	1,00	91.737,10	1,2253	112.405,47	SELUR 2017 corrigido pelo IGP-M.
2.11.4	TELEFONIA E INTERNET (INFRAESTRUTURA)	vb	10.000,00	1,8347	1,00	18.347,42	1,2253	22.481,09	SELUR 2017 corrigido pelo IGP-M.
2.11.5	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	m²	18,99	1,0000	2.500,00	47.475,00	1,2253	58.171,12	SINAPI (COD 103946)
2.11.6	PLANTIO E PREPARO DE COVAS PARA ÁRVORES COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, DIMENSÕES (60X60X60) CM, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DAS MUDAS	un	17,98	1,0000	682,00	12.262,36	1,2253	15.025,07	SINAPI (COD ED-50432)



	TOTAL DA ETAPA					85.012.700,02		104.166.061,34	
3. OPERAÇÃO									
Item	Descrição	Un.	Custo unitário base (R\$)	Fator de atualização	Quantidade	Custo total (R\$)	BDI	Preço total com BDI (R\$)	Base do preço unitário / observação
3.1	EQUIPAMENTOS (aluguel com operador e combustível)					31.000.907,52		37.985.411,98	
3.1.1	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	281,97	1,0000	38.016,00	10.719.371,52	1,2253	13.134.445,92	SINAPI (COD 5851)
3.1.2	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	225,75	1,0000	38.016,00	8.582.112,00	1,2253	10.515.661,83	SINAPI (COD 5631)
3.1.3	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO	CHP	162,11	1,0000	38.016,00	6.162.773,76	1,2253	7.551.246,69	SINAPI (COD 5678)



	OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014								
3.1.4	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014 (TRANSPORTE DE SOLO)	CHP	72,82	1,0000	38.016,00	2.768.325,12	1,2253	3.392.028,77	SINAPI (COD 67827)
3.1.5	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHP	72,82	1,0000	38.016,00	2.768.325,12	1,2253	3.392.028,77	SINAPI (COD 67827)



	(SERVIÇOS DIVERSOS)								
3.2	MÃO DE OBRA DIRETA					25.373.558,88		31.090.221,70	
3.2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	25.065,92	1,0000	216,00	5.414.238,72	1,2253	6.634.066,70	SINAPI.
3.2.2	AUXILIAR TÉCNICO/ ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	8.058,24	1,0000	216,00	1.740.579,84	1,2253	2.132.732,48	SINAPI (COD 101390)
3.2.4	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	10.406,44	1,0000	216,00	2.247.791,04	1,2253	2.754.218,36	SINAPI (COD ED-21776)
3.2.5	ENCARREGADO GERAL (TURNO) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	10.406,44	1,0000	216,00	2.247.791,04	1,2253	2.754.218,36	SINAPI (COD ED-21776)
3.2.6	SERVENTE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	4.265,46	1,0000	2.376,00	10.134.732,96	1,2253	12.418.088,30	SINAPI (COD 101452)
3.2.7	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (FISCAL DE ATERRO)	mês	5.041,56	1,0000	216,00	1.088.976,96	1,2253	1.334.323,47	SINAPI (COD 101377)
3.2.8	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	5.791,30	1,0000	216,00	1.250.920,80	1,2253	1.532.753,26	SINAPI (COD 101399)



3.2.9	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	5.780,22	1,0000	216,00	1.248.527,52	1,2253	1.529.820,77	SINAPI (COD 101381)
3.3	MÃO DE OBRA INDIRETA					12.167.651,52		14.909.023,41	
3.3.2	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	3.814,19	1,0000	432,00	1.647.730,08	1,2253	2.018.963,67	SINAPI (COD 93566)
3.3.3	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (CONTROLE OPERACIONAL DE CUSTOS)	mês	3.814,19	1,0000	216,00	823.865,04	1,2253	1.009.481,83	SINAPI (COD 93566)
3.3.4	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (SUPRIMENTOS)	mês	3.814,19	1,0000	216,00	823.865,04	1,2253	1.009.481,83	SINAPI (COD 93566)
3.3.5	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO	mês	7.969,49	1,0000	216,00	1.721.409,84	1,2253	2.109.243,48	SINAPI (COD 40944)
3.3.6	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	5.140,70	1,0000	216,00	1.110.391,20	1,2253	1.360.562,34	SINAPI (COD 93564)
3.3.7	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (2 FISCAIS DE BALANÇA	mês	5.041,56	1,0000	432,00	2.177.953,92	1,2253	2.668.646,94	SINAPI (COD 101377)



3.3.8	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	4.339,09	1,0000	216,00	937.243,44	1,2253	1.148.404,39	SINAPI (COD 101388)
3.3.9	MECANICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	7.965,27	1,0000	216,00	1.720.498,32	1,2253	2.108.126,59	SINAPI (COD 101415)
3.3.11	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	5.577,29	1,0000	216,00	1.204.694,64	1,2253	1.476.112,34	SINAPI (COD 101422)
3.4	DRENAGEM DE PERCOLADO E GÁS NA MASSA DE RESÍDUOS					5.675.105,40		6.953.706,64	
3.4.1	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 01/2021	m	669,73	1,0000	7.620,28	5.103.528,10	1,2253	6.253.352,99	SINAPI (COD 90708)
3.4.2	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1000MM, JUNTA ELÁSTICA	m	1.672,91	1,0000	341,67	571.577,29	1,2253	700.353,65	SINAPI (COD 94879)



	INTEGRADA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021								
3.5	COBERTURA OPERACIONAL DOS RESÍDUOS					3.334.011,96		4.085.164,85	
3.5.1	MANTA TERMOPLASTICA, PEAD, GEOMEMBRANA LISA, E = 0,50 MM (NBR 15352)	m²	23,70	1,0000	140.675,61	3.334.011,96	1,2253	4.085.164,85	SINAPI (COD 44504)
3.6	TRATAMENTO DE PERCOLADO					115.622.491,93		115.662.671,24	
3.6.1	TRATAMENTO DE PERCOLADO POR TERCEIRO (BOT)	m³	60,00	1,8347	1.048.686,55	115.444.155,01	1,0000	115.444.155,01	SELUR 2017 corrigido. ATENÇÃO: preço de serviço terceirizado, já contém custos indiretos, tributos e lucro da contratada.
3.6.2	TRANSPORTE DE EFLUENTE TRATADO (30 KM)	km	0,50	1,8347	194.400,00	178.336,92	1,2253	218.516,23	SELUR 2017 corrigido. 30 dias/mês × meses de operação × 30 km até a ETE da COPASA.
3.7	INSTRUMENTAÇÃO GEOTÉCNICA					101.675,03		124.582,42	
3.7.1	PIEZÔMETROS	un	450,00	1,8347	121,94	100.678,41	1,2253	123.361,25	SELUR 2017 corrigido, quantidade interpolada (I09).
3.7.2	MARCOS SUPERFICIAIS	un	45,00	1,8347	12,07	996,63	1,2253	1.221,17	SELUR 2017 corrigido, quantidade interpolada (I10).
3.8	MANUTENÇÃO DAS OBRAS E FORNECIMENTOS DIVERSOS					4.008.347,48		4.911.428,17	
3.8.1	MANUTENÇÃO DE VIAS EXTERNAS E INTERNAS	m²	12,80	1,8347	15.779,97	370.587,77	1,2253	454.081,19	SELUR 2017 corrigido. Área de vias das Premissas (D1).



3.8.2	MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO	m²	20,56	1,8347	15.779,97	595.256,60	1,2253	729.367,92	SELUR 2017 corrigido.
3.8.3	MANUTENÇÃO DAS CANALETAS SOBRE RESÍDUOS	m²	205,37	1,8347	2.464,97	928.803,26	1,2253	1.138.062,63	SELUR 2017 corrigido, quantidade interpolada (I11).
3.8.4	MANUTENÇÃO DAS DESCIDAS D'ÁGUA (GABIÃO MANTA)	m²	26,05	1,8347	913,17	43.645,02	1,2253	53.478,24	SELUR 2017 corrigido, quantidade interpolada (I12).
3.8.5	MANUTENÇÃO DE PRÉDIOS E GALPÕES	mês	5.031,97	1,8347	216,00	1.994.191,21	1,2253	2.443.482,49	SELUR 2017 corrigido.
3.8.6	MANUTENÇÃO DE CERCAS	m	20,17	1,8347	2.049,99	75.863,63	1,2253	92.955,71	SELUR 2017 corrigido. Perímetro do terreno.
3.9	FLUIDOS (energia, água, telecomunicações)					1.753.517,18		1.753.517,18	
3.9.1	CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	kWh	0,90	1,0000	833.070,53	752.504,28	1,0000	752.504,28	Tarifa rural CEMIG 2026. Bandeira Verde.
3.9.2	CONSUMO DE ÁGUA	m³	33,30	1,0000	29.076,11	968.118,26	1,0000	968.118,26	Tarifa Industrial AMASB 2026.
3.9.3	TELEFONE E INTERNET	mês	152,29	1,0000	216,00	32.894,64	1,0000	32.894,64	Média entre 3 planos disponíveis no mercado das operadoras TIM, VIVO e CLARO em 2026.
3.10	MONITORAMENTO AMBIENTAL E GEOTÉCNICO					2.088.853,77		2.559.472,52	
3.10.1	ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (MENSAL)	análise	2.000,00	1,8347	216,00	792.608,54	1,2253	971.183,25	SELUR 2017 corrigido. Frequência conforme texto do item 4.11.
3.10.2	ÁGUAS SUPERFICIAIS (BIMESTRAL)	análise	2.000,00	1,8347	108,00	396.304,27	1,2253	485.591,62	SELUR 2017 corrigido.
3.10.3	PERCOLADO (TRIMESTRAL)	análise	2.000,00	1,8347	72,00	264.202,85	1,2253	323.727,75	SELUR 2017 corrigido.
3.10.4	MONITORAMENTO GEOTÉCNICO (QUADRIMESTRAL)	relatório	3.750,00	1,8347	54,00	371.535,26	1,2253	455.242,15	CORREÇÃO: o Produto 3 lançou R\$ 205,37 por relatório, que é o preço de manutenção de gabião manta do item



									4.9. O preço correto, usado na própria Planilha 6, é R\$ 3.750,00.
3.10.5	QUALIDADE DO AR E EMANAÇÕES GASOSAS (TRIMESTRAL)	análise	2.000,00	1,8347	72,00	264.202,85	1,2253	323.727,75	CORREÇÃO: o Produto 3 lançou R\$ 3.750,00, preço do relatório geotécnico. Na Planilha 6 o mesmo serviço custa R\$ 2.000,00.
3.11	VIGILÂNCIA					7.358.342,40		7.358.342,40	
3.11.1	VIGIA PATRIMONIAL 24 H (2 POSTOS 12x36)	mês	34.066,40	1,0000	216,00	7.358.342,40	1,0000	7.358.342,40	Contratação similar. Unimontes, Pregão Eletrônico nº 76/2025, Contrato nº 9492125/2025: Lote 02, Campus Bocaiúva, R\$ 33.128,78/mês; Lote 03, Campus Janaúba II, R\$ 35.004,01/mês. Ambos com 2 postos em escala 12x36, 8 vigias (4 diurnos e 4 noturnos). Média adotada.
3.12	OUTRAS DESPESAS OPERACIONAIS					7.851.786,00		9.620.793,38	
3.12.1	DESPESAS ADMINISTRATIVAS LOCAIS	mês	19.812,52	1,8347	216,00	7.851.786,00	1,2253	9.620.793,38	SELUR 2017 interpolado (I15) e rateado pelos 216 meses do modelo SELUR, depois aplicado aos meses de operação adotados.
3.13	COLETA E QUEIMA DE BIOGÁS					9.252.543,08		11.337.141,04	
3.13.1	OPERAÇÃO DO SISTEMA CENTRALIZADO DE QUEIMA	mês	23.347,07	1,8347	216,00	9.252.543,08	1,2253	11.337.141,04	CORREÇÃO DE MAIOR IMPACTO. A Tabela 54 do Produto 3 traz R\$ 9.720.000 para o porte médio, mas o texto seguiu com R\$ 41.428.455, cerca de 9,5 vezes mais, gerando R\$ 49,1 milhões — 26% de toda a operação, para um sistema cujo investimento (item 3.9) é de apenas R\$ 2,0 milhões. Aqui foi mantido o valor impresso na tabela.



	TOTAL DA ETAPA					225.588.792,15		248.351.476,93	
4. ENCERRAMENTO									
Item	Descrição	Un.	Custo unitário base (R\$)	Fator de atualização	Quantidade	Custo total (R\$)	BDI	Preço total com BDI (R\$)	Base do preço unitário / observação
4.1	COBERTURA DEFINITIVA					6.183.246,58		7.576.332,03	
4.1.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	m³	11,21	1,0000	73.307,54	821.777,52	1,2253	1.006.923,99	SINAPI (COD 105559)
4.1.2	TERRA VEGETAL (GRANEL)	m³	246,42	1,0000	12.217,92	3.010.740,64	1,2253	3.689.060,50	SINAPI (COD 7253)
4.1.3	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	m²	19,24	1,0000	122.179,23	2.350.728,43	1,2253	2.880.347,54	SINAPI (COD 103946)
	TOTAL DA ETAPA					6.183.246,58		7.576.332,03	
PÓS-ENCERRAMENTO									
Item	Descrição	Un.	Custo unitário base (R\$)	Fator de atualização	Quantidade	Custo total (R\$)	BDI	Preço total com BDI (R\$)	Base do preço unitário / observação



5.1	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS					9.507.859,62		9.807.942,01	
5.1.1	RELATÓRIOS TÉCNICOS E AMBIENTAIS (SEMESTRAL)	un	18.148,65	1,8347	40,00	1.331.923,62	1,2253	1.632.006,01	SELUR 2017 corrigido.
5.1.2	VIGIA PATRIMONIAL 24 H (2 POSTOS 12×36)	mês	34.066,40	1,0000	240,00	8.175.936,00	1,0000	8.175.936,00	Contratação similar. Unimontes, Pregão Eletrônico nº 76/2025, Contrato nº 9492125/2025: Lote 02, Campus Bocaiúva, R\$ 33.128,78/mês; Lote 03, Campus Janaúba II, R\$ 35.004,01/mês. Ambos com 2 postos em escala 12×36, 8 vigias (4 diurnos e 4 noturnos). Média adotada.
5.2	MANUTENÇÃO DA ÁREA SUPERFICIAL					2.938.766,16		3.600.870,18	
5.2.1	MANUTENÇÃO GERAL DA COBERTURA E DRENAGENS	mês	6.673,89	1,8347	240,00	2.938.766,16	1,2253	3.600.870,18	SELUR 2017 interpolado (I22), rateado pelos 240 meses. CORREÇÃO de apresentação: a Planilha 6 registrou custo unitário de R\$39.365,02 e quantidade 240, mas o cálculo dividiu por 40. O resultado coincide.
5.3	MONITORAMENTO AMBIENTAL E GEOTÉCNICO					1.596.225,54		1.955.855,15	
5.3.1	ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (BIMESTRAL)	análise	2.000,00	1,8347	120,00	440.338,08	1,2253	539.546,25	SELUR 2017 corrigido.
5.3.2	ÁGUAS SUPERFICIAIS (BIMESTRAL)	análise	2.000,00	1,8347	120,00	440.338,08	1,2253	539.546,25	SELUR 2017 corrigido.
5.3.3	PERCOLADO (SEMESTRAL)	análise	2.000,00	1,8347	40,00	146.779,36	1,2253	179.848,75	SELUR 2017 corrigido.



5.3.4	MONITORAMENTO GEOTÉCNICO (SEMENTRAL)	relatório	3.750,00	1,8347	40,00	275.211,30	1,2253	337.216,41	SELUR 2017 corrigido.
5.3.5	QUALIDADE DO AR (TRIMESTRAL)	análise	2.000,00	1,8347	80,00	293.558,72	1,2253	359.697,50	SELUR 2017 corrigido.
	TOTAL DA ETAPA					14.042.851,32		15.364.667,34	

RESUMO

Etapa	Custo recalculado (R\$)	Participação	Valor informado no produto III (R\$)	Diferença (R\$)	Diferença (%)	Preço com BDI (R\$)
Pré-implantação	4.649.276,36	1,4%	2.507.046,16	2.142.230,20	85,4%	4.762.784,80
Implantação	85.012.700,02	25,3%	35.376.611,95	49.636.088,07	140,3%	104.166.061,34
Operação	225.588.792,15	67,2%	187.580.548,29	38.008.243,86	20,3%	248.351.476,93
Encerramento	6.183.246,58	1,8%	4.039.413,08	2.143.833,50	53,1%	7.576.332,03
Pós-encerramento	14.042.851,32	4,2%	18.000.899,00	-3.958.047,68	-22,0%	15.364.667,34
TOTAL DO CICLO DE VIDA	335.476.866,42	100,0%	247.504.518,48	87.972.347,94	35,5%	380.221.322,44

CUSTO POR TONELADA

Massa recebida na janela de operação	2.271.800,07	t
Janela considerada	2028 a 2045 (216 meses)	
Capacidade de projeto	415,0590	t/dia
CUSTO UNITÁRIO — sem BDI/LDI	147,67	R\$/ton
PREÇO UNITÁRIO — com BDI	167,37	R\$/ton



ANEXO VI
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA REFERENCIAL E MODELO DE PLANILHA DE PROPOSTA

A. Planilha Orçamentária Referencial (data-base: agosto/2026)

Item	Código	Descrição	Und	Qtde	Custo unit. sem BDI (R\$)	BDI (%)	Preço unit. com BDI (R\$)	Preço total (R\$)
1	463625	Recebimento e disposição final de RSU domiciliares, Classe 2, em aterro sanitário devidamente licenciado	t	101.469	116,68	22,53	142,97	14.507.022,93

B. Modelo de Planilha de Proposta (a ser preenchido pela licitante)

Item	Descrição	Und	Qtde	Custo unit. sem BDI (R\$)	BDI (%)	Preço unit. com BDI (R\$)	Preço total (R\$)	Desconto s/ referência (%)
1	Recebimento e disposição final de RSU domiciliares, Classe 2, em aterro sanitário devidamente licenciado	t	101.469					

C. Composição do BDI da licitante: AC, S+G, R, DF, L, ISSQN, PIS, COFINS, $BDI = [(1+AC+S+G+R)(1+DF)(1+L)/(1-I)] - 1$.



**ANEXO VII
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA EXECUÇÃO (12 MESES)**

Mês	Toneladas (t)	Valor (R\$)	Total Mensal (R\$)	% Mensal	% Acumulado
Mês 01	10.146,90	142,97	1.450.702,29	10,00%	10,00%
Mês 02	9.639,56	142,97	1.378.167,89	9,50%	19,50%
Mês 03	8.117,52	142,97	1.160.561,83	8,00%	27,50%
Mês 04	7.610,17	142,97	1.088.026,00	7,50%	35,00%
Mês 05	7.102,83	142,97	1.015.491,61	7,00%	42,00%
Mês 06	7.102,83	142,97	1.015.491,61	7,00%	49,00%
Mês 07	7.102,83	142,97	1.015.491,61	7,00%	56,00%
Mês 08	7.102,83	142,97	1.015.491,61	7,00%	63,00%
Mês 09	7.102,83	142,97	1.015.491,61	7,00%	70,00%
Mês 10	9.132,21	142,97	1.305.632,06	9,00%	79,00%
Mês 11	10.146,90	142,97	1.450.702,29	10,00%	89,00%
Mês 12	11.161,59	142,97	1.595.772,52	11,00%	100,00%
TOTAL CONTRATUAL	101.469		14.507.022,93	100,00%	100,00%



ANEXO VIII

MATRIZ DE RISCOS

Risco	Descrição	Probab.	Impacto	Responsável	Mitigação
Indisponibilidade do aterro	Paralisação ou indisponibilidade temporária para recebimento dos resíduos.	Baixa	Alto	Contratada	Manutenção preventiva e medidas de contingência.
Licença ambiental	Suspensão, vencimento ou perda da licença necessária à operação.	Baixa	Alto	Contratada	Controle dos prazos e manutenção da regularidade ambiental.
Capacidade operacional	Insuficiência ou esgotamento da capacidade disponível para disposição dos resíduos.	Baixa	Alto	Contratada	Planejamento da capacidade e adoção antecipada de medidas para continuidade da operação.
Falha da balança	Indisponibilidade da balança para pesagem dos resíduos.	Média	Médio	Contratada	Manutenção preventiva, aferição e procedimento contingencial de pesagem.
Variação quantitativa	Quantidade efetivamente destinada superior ou inferior à estimada.	Média	Médio	Município	Monitoramento dos quantitativos e pagamento conforme toneladas efetivamente recebidas.
Resíduos incompatíveis	Encaminhamento de resíduos perigosos ou incompatíveis com o objeto.	Baixa	Alto	Município	Controle na origem e adoção dos procedimentos contratuais para cargas em desacordo.
Caso fortuito/força maior	Evento imprevisível ou inevitável que impeça ou dificulte a execução.	Baixa	Alto	Repartido	Comunicação imediata e adoção de medidas de mitigação.