PREFEITURA MUNICIPAL DE
BOM RETIRO DO SUL

MUNICÍPIO DE BOM RETIRO DO SUL – RS

PROJETO BÁSICO PARA DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

BOM RETIRO DO SUL, AGOSTO DE 2026.

APRESENTAÇÃO

O Município de Bom Retiro do Sul, Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio da Secretaria Municipal de Administração e Planejamento, no exercício de suas atribuições legais e regimentais como autoridade competente pela gestão pública e socioambiental dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), apresenta este instrumento com o objetivo de estabelecer os critérios técnicos, diretrizes operacionais e especificações jurídicas destinados a orientar as instituições interessadas em participar do processo licitatório para a contratação de empresa especializada na destinação final ambientalmente adequada dos RSU provenientes de fontes domiciliares, comerciais e de prestadores de serviços abrangidas pelo sistema de coleta urbana. Salienta-se que a massa de resíduos a ser destinada à disposição final em aterro sanitário será constituída exclusivamente por rejeitos, compreendendo o quantitativo remanescente após o processo de segregação e triagem a ser executado em Estação de Transbordo.

Embora o escopo e o detalhamento orçamentário deste Projeto Básico contemplem estritamente a fase de Destinação Final via Disposição Final em Aterro Sanitário Licenciado, sua concepção pautou-se rigorosamente nas orientações do Manual de Orientação Técnica de Serviços de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (TCE-RS, 2ª ed., 2019). As etapas complementares atinentes à coleta, triagem e transporte dos resíduos possuem contrato em vigência.

A opção pela estruturação prioritária e individualizada do projeto relativo à Disposição Final fundamenta-se nos princípios da economicidade, eficiência e fomento à ampla competitividade, alinhando-se às recomendações de parcelamento do objeto expedidas pelo órgão de controle externo. A prévia definição da contratada e a consequente delimitação geográfica do aterro sanitário licenciado viabilizarão a mensuração exata das distâncias operacionais a serem percorridas na etapa logísticos-transportadora dos resíduos, permitindo a precisão nos custos orçamentários do certame.

Por fim, este documento guarda estrita conformidade com o ordenamento jurídico e regulatório aplicável, fundamentando-se na Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, no Decreto Federal nº 10.936/2022, que a regulamenta, bem como nas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), resoluções dos órgãos ambientais integrantes do SISNAMA (como FEPAM e CONAMA) e demais diplomas legais pertinentes citados ao longo deste instrumento.

NOVO AMBIENTE
ARQUITETURA, ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE
SUSTENTABILIDADE É O NOSSO MAIOR PROJETO

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 04

2. OBJETO 07

3 METODOLOGIA DE MENSURAMENTO DOS RSU 08

3.1 Cálculos referentes aos totais de resíduos sólidos urbanos 08

4 DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS 10
4.1 Disposição final de rejeitos em aterro sanitário 10

5. MEDIÇÃO E FATURAMENTO 11

6 EDITAL 12

7 REAJUSTE CONTRATUAL 13

8 VEDAÇÃO, SUBCONTRATAÇÃO, CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA 13

9 GESTÃO E FISCALIZAÇÃO 14

10 SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS 15

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS 16

PLANILHA DE CUSTOS 16

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 17

ANEXOS 18
Anexo 01 - PLANILHA MENSURAMENTO DO VOLUME DE RESÍDUOS DISPOSTOS EM ATERRO SANITÁRIO 19
Anexo 02 - PLANILHA SÍNTESE DE CUSTOS DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS 20
Anexo 03 - ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ARTs) 21

1. INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo visa pormenorizar os elementos técnicos, operacionais e orçamentários essenciais à composição do Projeto Básico (Termo de Referência) e da respectiva Planilha de Custos. Tais documentos balizarão a elaboração do instrumento convocatório para a contratação de empresa especializada na prestação de serviços públicos de destinação final ambientalmente adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados no Município de Bom Retiro do Sul/RS.

Para fins de padronização conceitual, alinhamento normativo e correta interpretação do objeto, adotam-se as definições estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) e pelas Normas Técnicas Brasileiras (ABNT), destacando-se:

a) Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Urbanos: Técnica de disposição final de RSU no solo que, fundamentada em critérios e princípios de engenharia, visa ao confinamento da massa de resíduos à menor área e ao menor volume possíveis, promovendo o isolamento e a cobertura diária com camada de material inerte (ou em intervalos menores, se tecnicamente exigido), de modo a mitigar impactos ambientais adversos e salvaguardar a saúde pública e a segurança coletiva (ABNT NBR 8419).

b) Coleta Seletiva: Coleta de resíduos sólidos previamente segregados na fonte geradora, em consonância com sua constituição, natureza ou composição (Lei Federal nº 12.305/2010).

c) Destinação Final Ambientalmente Adequada: Destinação de resíduos que abrange a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras modalidades admitidas pelos órgãos ambientais competentes, observadas as normas operacionais específicas a fim de evitar riscos à saúde e à segurança e minimizar impactos ambientais (Lei Federal nº 12.305/2010).

d) Disposição Final Ambientalmente Adequada: Distribuição ordenada de rejeitos em aterros devidamente licenciados, observando normas operacionais específicas de modo a mitigar impactos ambientais e evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança (Lei Federal nº 12.305/2010).

e) Estação de Transbordo: Instalação operacional com o devido licenciamento ambiental destinada ao recebimento e armazenamento temporário de resíduos recolhidos por veículos de coleta de menor porte, visando à consolidação de carga e posterior transporte em veículos de alta capacidade de movimentação até a unidade de disposição final (Adaptado de Brasil, 2010).

f) Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos: Conjunto articulado de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, em consonância com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e diretrizes legais aplicáveis (Lei Federal nº 12.305/2010).

g) Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: Conjunto de ações voltadas à busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (Lei Federal nº 12.305/2010).

h) Reciclagem: Processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA, do SNVS e do SUASA (Lei Federal nº 12.305/2010).

i) Rejeitos: Resíduos sólidos que, após esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada em aterros sanitários (Lei Federal nº 12.305/2010).

j) Resíduos Sólidos: Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (Lei Federal nº 12.305/2010).

k) Resíduos Domiciliares: Resíduos originados de atividades diárias e cotidianas em residências e edificações habitacionais urbanas (Lei Federal nº 12.305/2010).

l) Resíduos de Limpeza Urbana: Resíduos originados dos serviços públicos de varrição, capina, roçada, raspagem, lavagem e desobstrução de logradouros, vias públicas e demais espaços públicos (Lei Federal nº 12.305/2010).

m) Resíduos Sólidos Urbanos (RSU): Categoria que engloba conjuntamente os resíduos domiciliares e os resíduos provenientes dos serviços de limpeza urbana, conforme definidos nas alíneas "k" e "l" da legislação vigente. (Lei Federal nº 12.305/2010).

n) Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços: Resíduos gerados no exercício de atividades comerciais e de serviços que, por sua natureza, composição ou volume, apresentem características equiparáveis às dos resíduos domiciliares, incluindo-

se nesta categoria os resíduos com tais características originados de setores administrativos ou operacionais de indústrias (Lei Federal nº 12.305/2010).

o) Triagem: Processo operacional de segregação, classificação e agrupamento dos resíduos recicláveis provenientes da coleta seletiva, segundo sua tipologia e composição (papel, plástico, metal, vidro, entre outros), visando ao seu correto encaminhamento às cadeias produtivas de reciclagem e valorização.

2. OBJETO

O presente instrumento tem por objeto a contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços públicos de destinação final ambientalmente adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) — compreendendo os resíduos de origem domiciliar, comercial e de prestadores de serviços — gerados no território do Município de Bom Retiro do Sul/RS, conforme as diretrizes descritas neste documento.

Para fins de clareza e transparência operacional, destaca-se que o escopo deste projeto está restrito somente à Destinação Final dos Rejeitos Urbanos.

Etapa única – Destinação Final: Refere-se exclusivamente à recepção e disposição final ambientalmente adequada da fração de rejeitos (resíduos não recicláveis e matéria orgânica residual) recolhida pela coleta convencional municipal. Enfatiza-se que os resíduos serão submetidos à triagem prévia em Estação de Transbordo, assegurando que materiais recicláveis passíveis de reaproveitamento ou reutilização não sejam encaminhados ao aterro sanitário, destinando-se tão somente os rejeitos.

A prestação dos serviços deverá seguir estritamente as especificações do manejo de resíduos sólidos e os requisitos técnicos expressos neste Projeto Básico. Por se tratar de uma atividade especializada, de alto impacto socioambiental e dependente de licenças ambientais específicas, o processo licitatório adotará critérios rigorosos de habilitação técnica, jurídica e ambiental para a seleção das empresas concorrentes.

A opção pelo parcelamento do serviço em substituição ao modelo de contratação integrada em lote único — pauta-se na busca por eficiência administrativa e economia de recursos públicos. A contratação direta da empresa de disposição final evita a incidência em cascata de encargos, tributos e margens de intermediação comercial sobre o serviço. Ademais, esta experiência servirá de diagnóstico técnico para avaliar a viabilidade de manter a divisão do objeto em contratações futuras.

3. METODOLOGIA DE MENSURAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

3.1 Cálculos para disposição final dos rejeitos

Para a mensuração volumétrica e o subsequente dimensionamento econômico-financeiro dos custos inerentes à Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Município de Bom Retiro do Sul/RS, adotaram-se as diretrizes metodológicas e os parâmetros balizadores estabelecidos pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (TCE-RS).

Conforme preconiza a Orientação Técnica do TCE-RS, o levantamento quantitativo da geração de resíduos pode ser executado por meio de duas metodologias:

1. **Estimativa por série histórica;**
2. **Estimativa por parâmetros referenciais.**

Por constituir a variável de maior relevância técnica para a precisão dos contratos de manejo de resíduos, optou-se pela adoção da metodologia por série histórica, fundamentada no histórico real de pesagens dos resíduos coletados no município.

De acordo com as normas vigentes, a consolidação dos dados deve ser lastreada em registros de medições efetuadas por balanças rodoviárias devidamente aferidas e certificadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), compreendendo um período amostral mínimo referente aos últimos 12 (doze) meses. A partir desse monitoramento, obtém-se a média diária e mensal da geração de resíduos do município.

Com o propósito de estruturar um diagnóstico fidedigno, procedeu-se ao levantamento do histórico do último ano. Para tal buscou-se os dados dos rejeitos dispostos mensalmente nos últimos 12 meses (de julho de 2025 até junho de 2026). Realizou-se a média ponderada atribuindo-se pesos conforme critérios a seguir:

- ➔ Para os seis maiores valores atribuiu-se peso 2;
- ➔ Para os seis menores valores atribuiu-se peso 1;

A partir da obtenção da média ponderada consolidou-se o volume estimado de rejeitos a serem destinados.

Essa metodologia levou em consideração a atual realidade do município, com meses apresentando valores bastante discrepantes entre si. A partir da análise do histórico é irrefutável entender que no contexto atual, os maiores volumes têm importância dentro do custo final de disposição, impactando diretamente no orçamento no município. Considerando ainda que há um percentual possível máximo de 25% como limite legal previsto no art. 124, inciso I, alínea b, da Lei nº 14.133/2021, é fundamental entender a necessidade de uma ponderação para esta análise.

Salienta-se que os dados quantitativos (expressos em toneladas/mês) se referem às cargas finais de rejeitos, que dão entrada do aterro sanitário do destino final. No anexo 01 (PLANILHA MENSURAMENTO DO VOLUME DE RESÍDÚOS DISPOSTOS EM ATERRO SANITÁRIO) consta a Tabela com os quantitativos e metodologia empregada para cálculos da média ponderada, informando os pesos atribuídos.

Ressalta-se que a base de dados utilizada é chancelada pelos relatórios operacionais emitidos pela empresa gestora do aterro e validada pela concessionária do serviço de coleta, conferindo alto grau de confiabilidade, rastreabilidade e auditabilidade aos valores apurados neste Projeto Básico.

A partir da realização dos cálculos obteve-se o valor médio de 198,37 toneladas/mês de rejeitos dispostos em aterro sanitário.

O uso da média ponderada é justificado para evitar distorções causadas pela importância desigual dos dados ao longo de um ciclo. Na planilha do Anexo 1 o destaque visual em amarelo indica claramente que certos meses possuem um impacto ou relevância diferenciada em relação aos outros.

Abaixo estão as justificativas práticas para a utilização deste modelo no cenário apresentado:

1. Correção de Sazonalidade

Em análises anuais, alguns meses costumam concentrar uma geração muito maior de resíduos. Atribuir um peso maior a esses meses de pico garante que a média reflita de forma realista os períodos e suas variações.

2. Dias Úteis ou Volume de Operação

Nem todo mês tem a mesma quantidade de dias produtivos ou o mesmo volume de dados processados. Por exemplo:

- Meses com **peso 2** podem representar períodos com maior número de dias úteis, maior volume ou maior quantidade de horas trabalhadas.
- O cálculo de uma média simples, um mês curto ou de baixa geração de resíduos afetaria o resultado final com a mesma força de um mês longo e altamente produtivo, gerando uma falsa impressão do desempenho real.

3. Estimativa por parâmetros referenciais – crescimento populacional (loteamentos e residências)

O crescimento populacional e a expansão urbana (loteamentos e residências) são variáveis fundamentais para o dimensionamento do manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), conforme diretrizes da Lei Federal nº 12.305/2010 (PNRS) e do Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020).

Para que a estimativa seja juridicamente segura e tecnicamente sólida, atente-se aos seguintes critérios:

- Metodologia de Projeção Substanciada: Não se considera apenas a taxa de crescimento demográfico geral do IBGE. Combina-se o crescimento populacional projetado com a taxa de geração *per capita* diária de resíduos do município (ex: 0,8 a 1,1 kg/hab/dia), considerando o perfil socioeconômico das novas áreas.
- Fontes Oficiais de Dados: Baseia-se a expansão de loteamentos em dados do Plano Diretor, licenças ambientais emitidas pelo órgão municipal/estadual e dados da Secretaria de Obras/Urbano.
- Previsão de Margem de Flutuação/Flexibilidade: Deve-se prever mecanismos de ajuste. Em vez de fixar um volume rígido, utiliza-se o pagamento por tonelada efetivamente recolhida/destinada, estabelecendo uma faixa de variação estimada (ex: variação de até 25% para mais ou para menos sem reequilíbrio econômico-financeiro).

Além da média ponderada de 198,37 toneladas/mês de rejeitos, orienta-se para a adequação do cálculo com base no critério referencial do crescimento populacional. O diagnóstico referencial, além de dados do IBGE, baseia-se também em informações do setor de engenharia do município que indicam um crescimento maior em relação às projeções médias anuais (expansão de loteamentos em dados do Plano Diretor, licenças ambientais emitidas pelo órgão municipal e dados da Secretaria de Obras/Urbano.

3.1. Crescimento populacional anual médio do Município de Bom Retiro do Sul - Cenário Estimado para Área Urbana (Grau de Urbanização):

Mantendo-se a tendência regional de migração/expansão urbana (estimada em 83% de urbanização no Censo 2022), a população urbana passou de 9.162 habitantes (censo de 2010) para aproximadamente 10.200 hab (censo de 2022).

Tabela 1. Aplicação Recomendada para Edital de Resíduos Sólidos

Cenário de Projeção	**Taxa Anual Recomendada**	**Aplicação no Edital**
Padrão / Conservador	0,58% a.a.	Utilizado para estimativa mínima de volume de RSU baseada na curva oficial do município.
Acelerado (Loteamentos)	1,00% a 1,20% a.a.	Utilizado como margem de segurança do edital - loteamentos novos já aprovados/licenciados na Secretaria de Obras.

A projeção de volume para o edital de licitação é calculada pela combinação da população projetada ano a ano com a geração diária *per capita* de resíduos.

Para Bom Retiro do Sul (RS), adota-se os seguintes parâmetros de referência:

- População Urbana Base (Início2026): 10.595 habitantes.

- Taxa de Crescimento Anual (r): 0,58% a.a. (taxa histórica oficial IBGE 2010–2022) **com uma margem ajustada de 1,00% a.a. no Cenário Acelerado (prevendo a absorção dos novos loteamentos**).
- Geração *per capita* (q): **0,95 kg/hab/dia** (média típica para municípios de pequeno porte no RS e Vales do Taquari/Pardo).

3.2. Projeção Consolidada para 5 Anos (2026–2030)

Considerando o período de execução de 2026 a 2030 (5 anos), ajustamos a população urbana inicial de referência para o início de 2026 (10.595 habitantes), aplicando a taxa de crescimento acelerada de 1,00% a.a. e a geração *per capita* de 0,95 kg/hab/dia.

Projeção Consolidada — Cenário Acelerado (1,00% a.a.)

Ano	População Urbana Projetada	Geração Diária Média Estimada (t/dia)	Geração Mensal Média (t/mês)
2026	10.595 hab	10,07 t/dia	302,0 t/mês
2027	10.701 hab	10,17 t/dia	305,0 t/mês
2028 *(Bissexto)*	10.808 hab	10,27 t/dia	308,0 t/mês
2029	10.916 hab	10,37 t/dia	311,1 t/mês
2030	11.025 hab	10,47 t/dia	314,2 t/mês

4. Volumes Sugeridos para a Estruturação do Edital

Considerando:

- O **volume médio de 198,37 t/mês** de rejeitos obtido de planilha de estimativa e medição de quantitativos do volume de resíduos dispostos em aterro sanitário e metodologia empregada para cálculos da média ponderada, informando os pesos atribuídos.
- Os volumes obtidos pelo cálculo do crescimento populacional nos próximos anos e geração média por dia de até 0,95 Kg/habitante/ dia, com base em dados médios do IBGE. - **Geração Média Mensal Estimada: 308 t/mês.**

Para a estruturação do Edital, optou-se pelo volume de até 308 t/ mês. Considere-se, a previsão de margem de flutuação sazonal e flexibilidade, pelos mecanismos formais de ajuste, estabelecendo uma faixa de variação estimada de até 25% para mais ou para menos sem reequilíbrio econômico-financeiro.

4. DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

4.1 Disposição final de rejeitos em aterro sanitário

A massa de resíduos destinada ao aterro sanitário compreenderá exclusivamente a fração orgânica não aproveitável e os rejeitos oriundos do processo de segregação e triagem em Estação de Transbordo. A prestação dos serviços será executada por empresa contratada especializada, mediante a disposição final ambientalmente adequada em aterro sanitário privado e licenciado.

Para a prestação do serviço, a contratada deverá atender rigorosamente aos seguintes requisitos mínimos:

- **Licenciamento Ambiental:** O aterro sanitário indicado deverá possuir Licença de Operação (LO) válida e regular, emitida pelo órgão ambiental competente integrante do SISNAMA.
- **Garantia de Capacidade Operacional:** O responsável legal pelo empreendimento deverá apresentar declaração formal atestando expressamente o aceite e a capacidade técnica e operacional para o recebimento regular e contínuo da demanda de resíduos do Município pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses.
- **Limitação Geográfica (Logística):** A unidade de destinação final deverá estar situada dentro do limite de 110 km de distância rodoviária, critério estabelecido para assegurar a racionalidade logística e evitar a elevação desproporcional dos custos com o transporte de longa distância na etapa de transporte.

A estimativa média de aporte a ser destinado ao aterro sanitário para o período de 5 anos é de aproximadamente **308 toneladas/mês**.

O custo unitário de referência estimado para a destinação final por tonelada é de **R$ 167,49**.

A composição pormenorizada dos custos operacionais, o detalhamento das parcelas e a memória de cálculo encontram-se especificados no Anexo 02 (Planilha de Composição de Custos Mensais) deste Projeto Básico.

5. MEDIÇÃO E FATURAMENTO

Para fins de medição, liquidação de despesa e faturamento dos serviços executados, a empresa contratada deverá apresentar, ao final de cada período mensal, o relatório consolidado acompanhado dos respectivos comprovantes individuais de pesagem (tickets de balança rodoviária de entrada e saída) emitidos pela unidade de destinação final. A apresentação detalhada desses registros é condição indispensável para a instrução do processo de pagamento, assegurando o controle do erário e a contínua consolidação da série histórica municipal de disposição final de resíduos sólidos.

Ademais, o rastreamento e o controle ambiental da massa de resíduos serão efetuados por meio do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), emitido no sistema oficial pelo responsável pela etapa de transporte. Caberá à empresa contratada (unidade receptora do aterro sanitário):

1. Confirmar o recebimento da carga no sistema regulatório ambiental (SINIR/FEPAM);
2. Realizar a validação e o ajuste dos quantitativos efetivamente pesados em balança;
3. Emitir o respectivo Certificado de Destinação Final (CDF).

A apresentação do CDF e a regularidade dos registros no sistema MTR constituem requisitos obrigatórios para o ateste formal da medição mensal e subsequente autorização para emissão da nota fiscal.

6. EDITAL

O instrumento convocatório constitui o ato normativo regulador do certame, destinado a disciplinar o procedimento licitatório e assegurar a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, atendendo estritamente aos requisitos formais estabelecidos no art. 25 da Lei Federal nº 14.133/2021.

A exigência de capacidade técnico-profissional destina-se a comprovar que o responsável técnico indicado pela empresa licitante participou previamente da execução de serviço de características e complexidade operacional similares às do objeto desta contratação.

Nos termos do art. 67, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, a exigência de atestados fica limitada ao quantitativo mínimo de até 50% (cinquenta por cento) das parcelas de maior relevância técnica e valor significativo. É expressamente vedada a fixação de limitações temporais ou de localização geográfica para a validade dos atestados apresentados.

O profissional indicado para fins de qualificação deverá possuir registro ativo no conselho de classe competente e integrar a equipe de execução contratual. Em caso de eventual substituição do responsável técnico no decorrer do contrato, o novo profissional deverá obrigatoriamente comprovar qualificação técnica igual ou superior à exigida no edital convocatório.

Em conformidade com o art. 67, inciso V, da Lei nº 14.133/2021 e com a jurisprudência consolidada do Tribunal de Contas da União (Acórdão nº 2769/2014 – TCU – Plenário), a exigência de registro ou inscrição da empresa licitante no conselho profissional limita-se exclusivamente à entidade que fiscalize a atividade básica ou o serviço preponderante do objeto licitado.

- Delimitação de Competência: O registro exigível para o objeto da presente contratação restringe-se ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).
- Atividades Correlatas: Exclusivamente nos casos que envolvam o desenvolvimento de projetos e a implantação de sistemas de coleta de resíduos, admite-se também a habilitação de empresas e profissionais registrados no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).
- Vedação a Duplicidade: Em observância ao princípio da ampla competitividade, é vedada a exigência simultânea de registro em mais de um conselho de classe para o mesmo lote ou objeto.

Para fins de habilitação técnica no processo licitatório, a empresa concorrente deverá comprovar o vínculo com Responsável Técnico devidamente registrado no conselho profissional competente e habilitado para a operação da unidade de destinação final.

Adicionalmente, conforme estabelecido no Item 4 deste instrumento, compete à licitante apresentar cópia da Licença de Operação (LO) do aterro sanitário em plena vigência, acompanhada de declaração formal subscrita por seu representante legal, atestando expressamente o aceite e a capacidade técnica e operacional do empreendimento para a recepção regular e contínua dos resíduos sólidos do Município pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses.

7. REAJUSTE CONTRATUAL

Em estrita observância ao disposto no art. 25, § 8º, e no art. 92, § 4º, ambos da Lei Federal nº 14.133/2021, o valor pactuado estará sujeito ao reajustamento periódico de preços para fazer frente aos efeitos inflacionários e reestabelecer a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro contratual.

O reajuste observará o interregno mínimo de 12 (doze) meses, contado a partir da data de elaboração do orçamento estimado (ou da data de apresentação da proposta), utilizando-se índice oficial de inflação aplicável ao setor público, a ser devidamente discriminado no edital e na minuta do contrato.

8. VEDAÇÃO, SUBCONTRATAÇÃO, CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA

Considerando a natureza especializada do objeto, os elevados impactos socioambientais envolvidos e o caráter pessoal da habilitação técnica e do licenciamento ambiental, é expressamente vedada a subcontratação, cessão ou transferência, seja de forma parcial ou total, da execução do objeto contratual a terceiros.

A inobservância desta vedação configurará descumprimento grave das obrigações pactuadas, sujeitando a contratada à rescisão unilateral do contrato e às penalidades administrativas previstas na legislação vigente.

9. GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

Em consonância com as orientações técnicas do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (TCE-RS, 2019) e com os preceitos do art. 117 da Lei Federal nº 14.133/2021, o acompanhamento e o controle da execução do serviço serão estruturados mediante a segregação das atividades de gestão e de fiscalização. A separação dessas atribuições entre agentes distintos fundamenta-se no princípio da segregação de funções, recomendado pela jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU) para conferir maior transparência, controle interno e segurança jurídica ao procedimento de liquidação e pagamento da despesa pública.

Caberá ao Fiscal do Contrato, formalmente designado por ato do Poder Executivo, o acompanhamento técnico e operacional direto da execução do objeto, competindo-lhe precipuamente:

- Aferição da Execução: Acompanhar e atestar a fiel execução dos serviços de destinação final, conferindo o atendimento às especificações técnicas e operacionais estabelecidas no Projeto Básico e na proposta contratada;
- Liquidação da Despesa: Medir os quantitativos de resíduos efetivamente recebidos no aterro sanitário, instruindo e fundamentando a liquidação dos pagamentos devidos;
- Intervenção Operacional: Notificar formalmente a contratada sobre quaisquer falhas na prestação dos serviços e reportar à autoridade superior a necessidade de instauração de processo sancionatório ou de rescisão contratual.

Caberá ao Gestor do Contrato o controle administrativo global da relação contratual, competindo-lhe:

- Interlocução Institucional: Atuar como canal formal de comunicação entre a Administração Municipal e a empresa contratada;
- Instrução Administrativa: Gerenciar a formalização de alterações contratuais, prorrogações de vigência, reajustes e a devida publicação dos extratos dos atos na imprensa oficial;
- Manutenção da Habilitação: Fiscalizar a regularidade da documentação comprobatória do prestador do serviço, garantindo a manutenção contínua das condições de habilitação e qualificação exigidas no certame.

A fiscalização técnica do contrato observará, no que couber, as orientações, rotinas e listas de verificação consubstanciadas no Capítulo 9 (Fiscalização, p. 97 a 108) do Manual de Orientação Técnica – Serviços de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares (TCE-RS, 2019).

Compete precipuamente à fiscalização verificar e exigir a manutenção da regularidade ambiental da contratada, assegurando que a Licença de Operação (LO) do aterro sanitário, bem como as demais autorizações exigidas pela legislação ambiental aplicável, permaneçam com prazos de validade vigentes ao longo de toda a execução do contrato.

10. SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS CONTRATUAIS

A exigência de garantia contratual encontra amparo no art. 96 da Lei Federal nº 14.133/2021, constituindo prerrogativa discricionária da Administração Pública, a ser formalmente disciplinada no instrumento convocatório com o objetivo de mitigar os riscos de inexecução contratual e resguardar o interesse público.

Por se tratarem de exigências que oneram a operação das empresas licitantes, os custos decorrentes de seguros, riscos operacionais e garantias devem ser devidamente estimados no orçamento de referência do certame:

- **Critério de Valoração (TCU):** Haja vista que os encargos com seguros, garantias e riscos não costumam ser discriminados em itens isolados nas planilhas de composição de custos operacionais de manejo de resíduos, adotam-se os parâmetros e limites percentuais consolidados na jurisprudência do Tribunal de Contas da União (Acórdão nº 2.622/2013 – TCU – Plenário) para a composição da taxa de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI).
- **Avaliação de risco:** A estimativa deve ponderar a matriz de riscos do contrato, garantindo a justa recomposição dos custos operacionais sem comprometer a competitividade da disputa.

Como instrumento complementar de mitigação do risco operacional — indispensável à garantia de continuidade da prestação do serviço público essencial de saúde e saneamento básico —, exige-se da licitante a apresentação de declaração formal, subscrita pelo responsável legal do empreendimento, atestando expressamente o aceite e a capacidade receptiva do aterro sanitário para os resíduos do Município pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a visita de vistoria, se for constatado que foram atendidas todas as exigências contratuais, a secretaria responsável expedirá a Ordem de Início dos Serviços, onde será estipulada a data de efetivo início das atividades.

PLANILHA DE CUSTOS

O Anexo 01 integra este Projeto Básico e consubstancia o Orçamento-Base da Licitação para a contratação dos serviços de destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos do Município de Bom Retiro do Sul/RS.

A estrutura de custos e a precificação de referência foram elaboradas em estrita observância aos critérios técnicos e diretrizes a seguir discriminados:

- Matriz Padronizada do TCE-RS: Utilizou-se a estrutura e a metodologia parametrizada do modelo de planilha disponibilizado pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (TCE-RS), conferindo uniformidade, transparência e convergência com as orientações do controle externo.
- Valoração e Preços de Referência: O balizamento inicial dos custos unitários de recepção e disposição final fundamentou-se nas tarifas de referência praticadas pelo Aterro Sanitário da Central de Resíduos do Recreio (CRVR), situado no Município de Minas do Leão/RS.
- Série Histórica de Geração: A estimativa quantitativa mensal que fundamenta a planilha orçamentária baseia-se na média ponderada da massa de resíduos gerada pelo Município ao longo do período dos últimos 12 (doze). Sendo 06 (seis) meses do ano de 2025 e 06 (seis) meses de 2026.

As demais diretrizes técnicas, prazos, obrigações e condições operacionais de execução dos serviços encontram-se detalhados nas seções pertinentes deste instrumento e em seus anexos correlatos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 8.419/1992. Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos. ABNT, 1992.

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10.004-1:2024. Resíduos sólidos – Classificação Parte 1: Requisitos de classificação. ABNT, 2024.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm: Acesso em 01 ago. 2026.

Decreto Federal nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d10936.htmAcesso em 01 ago. 2026.

SINIR - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Disponível em: https://sinir.gov.br/. Acesso em 02 ago. 2026.

TRIBUNAL DE CONTAS/RS. Manual de orientação técnica serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares: desenvolvido pela Direção de Controle e Fiscalização Supervisão de Auditoria Municipal do Tribunal de Contas do Estado - RS. 2ª Edição. Porto Alegre, 2019. Disponível em: https://tcers.tc.br/repo/orientacoes_gestores/Coleta-de-Residuos-S%C3%B3lidos.pdf. Acesso em 01 ago.2026.

ANEXOS

ANEXO 01 – PLANILHAS MENSURAMENTO DO VOLUME DE RESÍDUOS DISPOSTOS EM ATERRO SANITÁRIO

ANEXO 02 – PLANILHA SÍNTESE DE CUSTOS DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

ANEXO 03 – ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ARTs)

ANEXO 01 – PLANILHAS MENSURAMENTO DO VOLUME DE RESÍDUOS DISPOSTOS EM ATERRO SANITÁRIO

1. Planilha Volumes médios (média ponderada) gerados no período julho/ 2025 a julho/2026

Mês / Ano	Valor (x)*	Cor da Célula	Peso (p)	Produto (x · p)
JULHO / 2025	219,37	Amarela	**2**	438,74
AGOSTO / 2025	216,19	Amarela	**2**	432,38
SETEMBRO / 2025	194,04	Amarela	**2**	388,08
OUTUBRO / 2025	165,96	Branca	**1**	165,96
NOVEMBRO /2025	160,52	Branca	**1**	160,52
DEZEMBRO / 2026	224,43	Amarela	**2**	448,86
JANEIRO / 2026	202,13	Amarela	**2**	404,26
FEVEREIRO / 2026	158,71	Branca	**1**	158,71
MARÇO / 2026	185,88	Branca	**1**	185,88
ABRIL / 2026	185,51	Branca	**1**	185,51
MAIO / 2026	152,29	Branca	**1**	152,29
JUNHO / 2026	224,69	Amarela	**2**	449,38
TOTAL	—	—	**18**	**3.570,57**
* valores extraídos das informações de monitoramento do Município com os pesos correspondentes aplicados para o cálculo				

Média Ponderada=3.570,57/18 = 198,37 ton/mês

2. Projeção Consolidada para 5 Anos (2026–2030)

Com base em informações indicadas pelo IBGE, ajustamos a população urbana inicial de referência para o início de 2026 (10.595 habitantes), aplicando a taxa de crescimento acelerada de 1,00% a.a. e a geração *per capita* de 0,95 kg/hab/dia. Na planilha, apresenta-se a **projeção Consolidada — Cenário Acelerado (1,00% a.a.)**

Ano	População Urbana Projetada	Geração Diária Média Estimada (t/dia)	Geração Mensal Média (t/mês)
2026	10.595 hab	10,07 t/dia	302,0 t/mês
2027	10.701 hab	10,17 t/dia	305,0 t/mês
2028 *(Bissexto)*	10.808 hab	10,27 t/dia	308,0 t/mês
2029	10.916 hab	10,37 t/dia	311,1 t/mês
2030	11.025 hab	10,47 t/dia	314,2 t/mês

Média anual no período: 308 ton/mês (indicada para a composição do Edital – teto máximo operacional)

A justificativa Técnica para a utilização deste volume:

1. **Triangulação de Dados:** Vincula as estimativas populacionais do IBGE com os registros de pesagens históricas da balança e os pareceres de novos loteamentos da Secretaria Municipal de Obras.
2. **Memória de Cálculo Transparente:** Apresenta detalhadamente, os parâmetros utilizados (0,95 kg/hab/dia e1,00 % a.a.) e a inclusão do ano bissexto (2028).
3. **Validação e Alinhamento com TCE-RS:** Declara expressamente que a medição será unitária por peso efetivo (impedindo faturamento mínimo), alinhada ao PMGIRS e motivada na fase interna de licitação.

Em observância à jurisprudência do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (TCE-RS), destaca-se:

- Inexistência de Faturamento Mínimo Fixado
  - Os valores constantes na tabela acima possuem caráter exclusivamente estimativo para fins de empenho orçamentário.
  - O pagamento à futura CONTRATADA dar-se-á estritamente por preço unitário por tonelada (R$/t) efetivamente recolhida e destinada, apurada por balança certificada pelo INMETRO;

- Motivação da Variação do Volume:
  - A previsão de teto máximo operacional ajustado prevê margem de flutuação sazonal, resguardando a Administração contra descontinuidades na prestação de serviço essencial.

NOVO AMBIENTE
ARQUITETURA, ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE
SUSTENTABILIDADE É O NOSSO MAIOR PROJETO

ANEXO 02 – PLANILHA SÍNTESE DE CUSTOS DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM RETIRO DO SUL
PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS
RESUMO DAS DESPESAS COM DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (DISPOSIÇÃO FINAL EM ATERRO SANITÁRIO)

Planilha de composição dos custos

ORÇAMENTO SINTÉTICO

Descrição do item	Quantidade média destinada por mês (tonelada)	Valor médio por tonelada	CUSTO MÉDIO (R$) ESTIMADO/MÊS
Disposição final de rejeitos em aterro sanitário	**308 ton**	**167,49**	**51.586,92**

Bom Retiro do Sul, 26 de outubro de 2026

gov.br Documento assinado digitalmente
TATIANA DA COSTA WEBER
Data: 06/11/2026 10:21:21-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____ _____

Tatiana da Costa Weber

Engenheira Ambiental, Esp. em Avaliação de Impactos e Recuperação Ambiental
CREA/RS 201000 / ART Nº 14516774

gov.br Documento assinado digitalmente
RICARDO JASPER
Data: 06/11/2026 09:33:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Ricardo Jasper

Engenheira Agrônomo, Esp. em Economia e Meio Ambiente

Esp. Em Avaliação e Perícias Rurais e Ambientais

CREA/RS 065640 / ART Nº 14517048

ANEXO 03 – ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ARTs)

ART – RICARDO JASPER

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CREA-RS

ART Número
14517048

Tipo: OBRA OU SERVIÇO
Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO
Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS065640 **Profissional:** RICARDO JASPER **E-mail:** jaspereng@certelnet.com.br
RNP: 2205787004 **Título:** Engenheiro Agrônomo
Empresa: RICARDO JASPER ME **Nr.Reg.:** 258138

Contratante

Nome: MUNICIPIO DE BOM RETIRO DO SUL **E-mail:**
Endereço: RUA SENADOR PINHEIRO MACHADO 35 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 87242707000192
Cidade: BOM RETIRO DO SUL **Bairro:** CENTRO **CEP:** 95870000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICIPIO DE BOM RETIRO DO SUL
Endereço da Obra/Serviço: RUA SENADOR PINHEIRO MACHADO 35 **CPF/CNPJ:** 87242707000192
Cidade: BOM RETIRO DO SUL **Bairro:** CENTRO **CEP:** 95870000 **UF:** RS
Finalidade: AMBIENTAL **Vlr Contrato(R$):** 11.560,00 **Honorários(R$):**
Data Início: 16/07/2026 **Prev.Fim:** 16/07/2027 **Ent.Classe:** SENGE-RS

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	PROJETO BÁSICO DESTINAÇÃO FINAL RESÍDUOS SÓLIDOS	1,00	UN
Mensuração	MENSURAÇÃO DOS RSU	1,00	UN
Orçamento	CUSTOS DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RSU	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 16/07/2026

Documento assinado digitalmente
gov.br
RICARDO JASPER
Data: 20/07/2026 13:08:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

De acordo CELSO PAZUCH:39761371034

Local e Data	RICARDO JASPER	MUNICÍPIO DE BOM RETIRO DO SUL
	Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.

ART – TATIANA DA COSTA WEBER

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CREA-RS

ART Número
14516774

Tipo: OBRA OU SERVIÇO
Convênio: NÃO É CONVÊNIO
Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS201000 **Profissional:** TATIANA DA COSTA WEBER **E-mail:** tatiana@certel.com.br
RNP: 2212794738 **Título:** Engenheira Ambiental
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

Nome: MUNICIPIO DE BOM RETIRO DO SUL **E-mail:**
Endereço: RUA SENADOR PINHEIRO MACHADO 35 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 87242707000192
Cidade: BOM RETIRO DO SUL **Bairro:** CENTRO **CEP:** 95870000 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE BOM RETIRO DO SUL
Endereço da Obra/Serviço: RUA SENADOR PINHEIRO MACHADO 35 **CPF/CNPJ:** 87242707000192
Cidade: BOM RETIRO DO SUL **Bairro:** CENTRO **CEP:** 95870000 **UF:** RS
Finalidade: AMBIENTAL **Vlr Contrato(R$):** 11.560,00 **Honorários(R$):**
Data Início: 16/07/2026 **Prev.Fim:** 31/12/2026 **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	PROJETO BÁSICO -DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 16/07/2026

Documento assinado digitalmente
gov.br
TATIANA DA COSTA WEBER
Data: 16/07/2026 15:38:38-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

De acordo CELSO PAZUCH:39761371034

Local e Data	TATIANA DA COSTA WEBER	MUNICÍPIO DE BOM RETIRO DO SUL
	Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.