RELATÓRIO DE PESQUISA DE PREÇOS

Formação de preços unitários referenciais para inclusão de novos itens de serviços técnicos especializados de arquitetura e engenharia no credenciamento de pessoas jurídicas

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objeto a formação de preços unitários referenciais para a inclusão de doze novos itens de serviços técnicos especializados de arquitetura e engenharia no credenciamento de pessoas jurídicas, vinculados às áreas de engenharia sanitária, saneamento ambiental, manejo de resíduos sólidos, controle ambiental, gerenciamento de riscos, monitoramento, planejamento operacional e elaboração de projetos técnicos.

A pesquisa destina-se a instruir a fase de planejamento da contratação, subsidiando a estimativa do valor referencial de cada serviço, medido na unidade UND, mediante análise de contratações públicas materialmente comparáveis e de fontes oficiais de custos, com preservação da rastreabilidade documental.

A investigação foi conduzida com prioridade a órgãos e entidades públicas do Estado do Paraná, ampliando-se, subsidiariamente, a entes de outras unidades da Federação e a sistemas oficiais de custos, sempre que necessário para assegurar amostra tecnicamente adequada.

2. METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia observou o art. 23 da Lei nº 14.133/2021, que determina a compatibilidade do orçamento estimado com os preços praticados no mercado e admite, para obras e serviços de engenharia, a utilização de composições de custos unitários de sistemas oficiais (§ 2º), bem como, na ausência de recursos da União, a adoção de outros sistemas de custos pelo respectivo ente (§ 3º). Observaram-se, ainda, o art. 40, inciso X, da mesma Lei, e os parâmetros metodológicos consolidados para a pesquisa de preços — em especial a média dos preços válidos e o afastamento de valores manifestamente destoantes —, positivados na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021.

2.1 Fontes e priorização

A coleta observou a regra de subsidiariedade, pesquisando-se, sucessivamente: o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP); portais oficiais de licitações e de

transparência; sistemas e tabelas oficiais de custos; editais, termos de referência, contratos, atas e demais documentos administrativos primários. Priorizaram-se, na ordem, órgãos e entidades do Estado do Paraná, dos demais Estados e da União, dando-se preferência a documentos primários em detrimento de páginas meramente informativas.

2.2 Equivalência material dos objetos

Não se exigiu identidade literal entre os objetos pesquisados e a descrição dos novos itens. A comparabilidade decorreu da equivalência material e funcional do serviço, avaliada a partir da natureza do produto técnico, finalidade, complexidade, especialidade profissional, conteúdo técnico, entregáveis, responsabilidade técnica, abrangência e nível de detalhamento, no contexto de saneamento, resíduos sólidos e engenharia sanitário-ambiental, consideradas as diferenças naturais de nomenclatura entre órgãos públicos.

2.3 Combinação de fontes e hierarquia de evidência

Para cada item, adotou-se a melhor evidência disponível, na seguinte ordem de preferência: em primeiro lugar, contratações públicas reais com preço unitário verificável e equivalência material; em segundo lugar, valores de tabelas e sistemas oficiais de custos de projetos; e, por último recurso, expressamente rotulado, a composição referencial por hora técnica especializada. As contratações públicas identificadas cujo preço unitário não pôde ser individualizado com segurança foram utilizadas como referência de equivalência material (comparabilidade), sem integrar a média.

2.4 Composição referencial por hora técnica

Nos itens carentes de preço unitário isolado verificável, empregou-se, subsidiariamente, a composição referencial de hora técnica de Engenheiro Civil de Obra Sênior com Encargos Complementares (SINAPI, código 90779), cujo custo direto de referência é de R$ 201,66/hora (base de julho de 2026), acrescido do BDI de 30,67% adotado na tabela oficial de custos de projetos do Estado do Paraná, resultando em R$ 263,51/hora. Essa mesma composição é a base metodológica prevista no sistema estadual para serviços não tabelados. Sobre a hora de referência aplicou-se a carga técnica de normalização de cada produto, parâmetro adotado exclusivamente como memória de normalização da pesquisa de preços — e não como obrigação de que o futuro contratado despenda quantidade fixa de horas —, graduado conforme a densidade analítica do produto: dezoito horas para os estudos de

maior densidade (itens 1 e 2), dezesseis horas para os produtos intermediários e projetos e quatorze horas para os planos de menor extensão.

2.5 Normalização e atualização

Sempre que tecnicamente possível, os valores foram normalizados à unidade UND adotada no credenciamento, com memória de cálculo, realizando-se conversão apenas quando existente base objetiva e matematicamente demonstrável, vedado o rateio arbitrário. Priorizaram-se contratações recentes. Os valores das tabelas oficiais foram considerados com o BDI nelas previsto, assegurando comparação em base homogênea.

2.6 Tratamento estatístico

Para cada item, identificaram-se os preços válidos, analisou-se a comparabilidade e afastaram-se as referências tecnicamente inadequadas, duplicadas ou não comparáveis. O valor unitário referencial corresponde à média aritmética dos preços válidos, na forma: preço unitário referencial = soma dos preços válidos ÷ quantidade de preços válidos. Havendo dispersão relevante, calcularam-se, adicionalmente, o menor e o maior preço, a amplitude, a mediana e o coeficiente de variação, com aplicação, como salvaguarda, do critério de afastamento de valores superiores a cinquenta por cento em relação à mediana. Somente foram utilizados valores efetivamente encontrados em documentos públicos verificáveis, sendo vedada a criação, a estimativa sem lastro documental ou a alteração de valores.

2.7 Rastreabilidade

Cada referência utilizada indica a fonte, o órgão ou entidade, a unidade federativa, o objeto pesquisado, o documento ou procedimento, a data, o valor identificado, o valor considerado e o endereço eletrônico de validação, apresentado ao final da respectiva tabela, de modo a permitir a qualquer servidor, ao controle interno, à assessoria jurídica ou aos órgãos de fiscalização identificar a origem de cada preço, acessar a fonte, conferir o valor, compreender a equivalência e reproduzir os cálculos.

3. PESQUISA INDIVIDUAL POR ITEM

3.1 Item 01 – Estudo de concepção, alternativas e viabilidade de sistemas de resíduos sólidos

Estudo de concepção, alternativas tecnológicas e viabilidade técnica, operacional e econômico-comparativa de sistemas de manejo, tratamento e disposição final de resíduos sólidos,

compreendendo caracterização da solução, comparação de alternativas, estimativas de capacidade e vida útil, requisitos de implantação e operação e custos referenciais, acompanhado de documento de responsabilidade técnica aplicável.

Nº	Fonte / tipo	Órgão/Ente – UF	Objeto pesquisado	Documento / Data	Valor identificado	Valor considerado
1	Composição referencial (sistema oficial de custos)	SINAPI (CAIXA/IBGE) + BDI SECID/PR	Hora técnica de Engenheiro Civil Sênior c/ encargos complementares (SINAPI 90779), aplicada à carga técnica de normalização (18 h)	SINAPI 07/2026; Res. SECID/PR nº 094/2026	R$ 201,66/h (direto) — R$ 263,51/h (c/ BDI 30,67%)	R$ 4.743,18 (= R$ 263,51 × 18 h)
2	Contratação pública (edital) — auxiliar	Município de Medianeira / PR	Projetos e estudos para ampliação de aterro sanitário (inclui seleção de área/projeto preliminar, materialmente ligados à concepção)	Pregão Eletrônico nº 65/2020; Proc. 139/2020 (10/11/2020)	R$ 126.400,00 (global, não itemizado)	não integrou a média (pacote multidisciplinar; sem preço unitário individualizável)

Fontes e links de validação: [1] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [1] SINAPI 90779: https://orcamentor.com/composicao/90779/ [2] Edital Medianeira: https://www.medianeira.pr.gov.br/arquivos/compras/2020/pregao-65-2020.pdf

Análise de comparabilidade

Estudos de concepção, alternativas e viabilidade técnico-econômica de sistemas de resíduos sólidos, nas contratações públicas localizadas, apresentam-se predominantemente agregados a pacotes de estudos e projetos de aterro. Exemplo materialmente correlato é o Pregão Eletrônico nº 65/2020 do Município de Medianeira/PR, cujo objeto único, estimado em R$ 126.400,00, reuniu Plano de Controle Ambiental, estudos geológicos, projeto preliminar e definitivo do aterro, sistema de tratamento e plano de encerramento. A ausência de preço unitário individualizável impede o rateio matematicamente seguro do componente de concepção/viabilidade, razão pela qual a contratação foi utilizada apenas como elemento de equivalência material, e não como preço integrante da média. Diante da baixa disponibilidade de contratações com o produto isolado e preço unitário verificável, adotou-se, em caráter subsidiário e devidamente rotulado, a composição referencial de hora técnica especializada dos sistemas oficiais de custos.

Memória de cálculo

Referência precificada considerada: R$ 4.743,18. Tratando-se de referência única convertível à unidade UND, o valor unitário referencial corresponde ao próprio valor considerado: R$ 4.743,18 por UND. As demais fontes indicadas na tabela integram a análise como referências de equivalência material.

Preço unitário referencial apurado: R$ 4.743,18 por UND.

Confiabilidade: *Foi obtida uma referência precificada verificável, abaixo do padrão institucional de quatro referências.*

3.2 Item 02 – Estudo de análise e gerenciamento de riscos ambientais e operacionais

Elaboração de estudo de análise e gerenciamento de riscos ambientais e operacionais em sistemas de saneamento e manejo de resíduos sólidos, compreendendo identificação de perigos, definição de cenários, análise de probabilidade e consequência, classificação de riscos, medidas preventivas e controles, acompanhado de documento de responsabilidade técnica aplicável.

Nº	Fonte / tipo	Órgão/Ente – UF	Objeto pesquisado	Documento / Data	Valor identificado	Valor considerado
1	Composição referencial (sistema oficial de custos)	SINAPI (CAIXA/IBGE) + BDI SECID/PR	Hora técnica de Engenheiro Civil Sênior c/ encargos complementares (SINAPI 90779), aplicada à carga técnica de normalização (18 h)	SINAPI 07/2026; Res. SECID/PR nº 094/2026	R$ 201,66/h (direto) — R$ 263,51/h (c/ BDI 30,67%)	R$ 4.743,18 (= R$ 263,51 × 18 h)

Fontes e links de validação: [1] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [1] SINAPI 90779: https://orcamentor.com/composicao/90779/

Análise de comparabilidade

O estudo de análise de riscos (EAR) e o gerenciamento de riscos ambientais e operacionais constituem produto técnico de elevada densidade analítica — identificação de perigos, construção de cenários, análise de probabilidade e consequência, classificação de riscos e definição de medidas de controle —, usualmente exigido em processos de licenciamento e adotado por órgãos ambientais estaduais como peça autônoma. Não foram localizadas contratações públicas com o objeto isolado e preço unitário verificável em grau suficiente de equivalência material, o que se explica pela baixa ocorrência do produto de forma segregada e pela frequente incorporação a estudos ambientais mais amplos. Adotou-se, por isso, a composição referencial de hora técnica especializada.

Memória de cálculo

Referência precificada considerada: R$ 4.743,18. Tratando-se de referência única convertível à unidade UND, o valor unitário referencial corresponde ao próprio valor considerado: R$ 4.743,18 por UND. As demais fontes indicadas na tabela integram a análise como referências de equivalência material.

Preço unitário referencial apurado: R$ 4.743,18 por UND.

Confiabilidade: *Foi obtida uma referência precificada verificável, abaixo do padrão institucional de quatro referências.*

3.3 Item 03 – Coordenação técnica, compatibilização e consolidação de estudos e projetos

Coordenação técnica, compatibilização e consolidação de estudos e projetos de engenharia sanitária e ambiental, compreendendo plano de trabalho, integração de interfaces, conferência de compatibilidade entre produtos, consolidação documental e emissão de relatório ou declaração de

compatibilização, sem substituir a responsabilidade técnica individual dos autores dos estudos e projetos especializados.

Nº	Fonte / tipo	Órgão/Ente – UF	Objeto pesquisado	Documento / Data	Valor identificado	Valor considerado
1	Composição referencial (sistema oficial de custos)	SINAPI (CAIXA/IBGE) + BDI SECID/PR	Hora técnica de Engenheiro Civil Sênior c/ encargos complementares (SINAPI 90779), aplicada à carga técnica de normalização (16 h)	SINAPI 07/2026; Res. SECID/PR nº 094/2026	R$ 201,66/h (direto) — R$ 263,51/h (c/ BDI 30,67%)	R$ 4.216,16 (= R$ 263,51 × 16 h)
2	Tabela oficial (parâmetro percentual) — corroboração	SECID / Governo do Estado do Paraná	Coordenação e Compatibilização de Projetos = 0,15 (15%) do valor do projeto de referência	Res. SECID/PR nº 094/2026 e nº 028/2024	15% do projeto de referência (base por m², não convertível diretamente a UND)	não integrou a média (percentual sobre base variável)

Fontes e links de validação: [1] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [1] SINAPI 90779: https://orcamentor.com/composicao/90779/ [2] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf

Análise de comparabilidade

A coordenação técnica, a compatibilização e a consolidação de estudos e projetos constituem serviço autônomo e remunerável, reconhecido pelos sistemas oficiais de custos. A tabela oficial de custos de projetos do Estado do Paraná precifica a Coordenação e Compatibilização de Projetos em 15% (0,15) do valor do projeto de referência, o que confirma a autonomia remuneratória e a ordem de grandeza do serviço. Como o percentual incide sobre base variável, expressa por metro quadrado do projeto arquitetônico, não convertível de forma matematicamente segura à unidade UND adotada no credenciamento, o parâmetro foi mantido como corroboração institucional, e o valor unitário foi fixado pela composição referencial de hora técnica.

Memória de cálculo

Referência precificada considerada: R$ 4.216,16. Tratando-se de referência única convertível à unidade UND, o valor unitário referencial corresponde ao próprio valor considerado: R$ 4.216,16 por UND. As demais fontes indicadas na tabela integram a análise como referências de equivalência material.

Preço unitário referencial apurado: R$ 4.216,16 por UND.

Confiabilidade: *A referência precificada convertível a UND é única; o parâmetro percentual oficial corrobora a ordem de grandeza.*

3.4 Item 04 – Plano ou Programa de Monitoramento Ambiental

Elaboração de Plano ou Programa de Monitoramento Ambiental para unidades de saneamento e manejo de resíduos sólidos, contemplando, conforme a demanda, águas superficiais, águas subterrâneas, lixiviados e efluentes, biogás e demais parâmetros relacionados ao controle sanitário e da

poluição ambiental, com definição de pontos, parâmetros, frequências, metodologias, indicadores, critérios de avaliação e ações corretivas, acompanhado de documento de responsabilidade técnica aplicável.

Nº	Fonte / tipo	Órgão/Ente – UF	Objeto pesquisado	Documento / Data	Valor identificado	Valor considerado
1	Tabela oficial de custos de projetos	SECID / Governo do Estado do Paraná	PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Completo)	Res. SECID/PR nº 094/2026 (31/07/2026)	R$ 3.204,18 (s/BDI) — R$ 4.186,47 (c/BDI 30,67%)	R$ 4.186,47
2	Tabela oficial de custos de projetos	SECID / Governo do Estado do Paraná	PGRCC – Plano de Gerenc. de Resíduos da Construção Civil (Completo)	Res. SECID/PR nº 094/2026 (31/07/2026)	R$ 3.560,20 (s/BDI) — R$ 4.651,59 (c/BDI 30,67%)	R$ 4.651,59
3	Composição referencial (sistema oficial de custos)	SINAPI (CAIXA/IBGE) + BDI SECID/PR	Hora técnica de Engenheiro Civil Sênior c/ encargos complementares (SINAPI 90779), aplicada à carga técnica de normalização (16 h)	SINAPI 07/2026; Res. SECID/PR nº 094/2026	R$ 201,66/h (direto) — R$ 263,51/h (c/ BDI 30,67%)	R$ 4.216,16 (= R$ 263,51 × 16 h)
4	Contratação pública (PNCP) — equivalência material	Serviço Social do Comércio – AR/MG (Belo Horizonte/MG)	Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	PNCP 03643856000173/2026/59 (10/09/2026)	a conferir no procedimento (documento primário)	não integrou a média (referência de comparabilidade)
5	Contratação pública (PNCP) — equivalência material	Banco Central do Brasil (Fortaleza/CE)	Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	PNCP 00038166000105/2026/591 (10/09/2026)	a conferir no procedimento (documento primário)	não integrou a média (referência de comparabilidade)

Fontes e links de validação: [1] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [2] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [3] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [3] SINAPI 90779: https://orcamentor.com/composicao/90779/ [4] PNCP: https://pncp.gov.br/app/editais/03643856000173/2026/59 [5] PNCP: https://pncp.gov.br/app/editais/00038166000105/2026/591

Análise de comparabilidade

O Plano ou Programa de Monitoramento Ambiental integra a família dos planos técnico-ambientais de complexidade equivalente aos planos de gerenciamento tabelados oficialmente, quanto a metodologia, entregáveis (definição de pontos, parâmetros, frequências, indicadores e ações corretivas) e responsabilidade técnica. A tabela oficial de custos de projetos do Estado do Paraná precifica o PGRS Completo e o PGRCC Completo em patamares diretamente comparáveis, adotados como referências. A recorrência de contratações públicas de planos dessa natureza, registradas no Portal Nacional de Contratações Públicas, confirma a existência de mercado público para o objeto e reforça a comparabilidade material.

Memória de cálculo

Preços válidos considerados (3): R$ 4.186,47, R$ 4.651,59, R$ 4.216,16. Preço unitário referencial = (R$ 4.186,47 + R$ 4.651,59 + R$ 4.216,16) ÷ 3 = R$ 4.351,41 por UND. Menor preço:

R$ 4.186,47; maior preço: R$ 4.651,59; amplitude: R$ 465,12; mediana: R$ 4.216,16; coeficiente de variação: 4,89%.

Preço unitário referencial apurado: R$ 4.351,41 por UND.

Confiabilidade: *Três referências precificadas com baixa dispersão (coeficiente de variação de 4,89%), atendendo, com o registro das fontes de equivalência, ao rigor pretendido.*

3.5 Item 05 – Plano ou Programa de Controle de Vetores e Odores

Elaboração de Plano ou Programa de Controle de Vetores e Odores em unidades de manejo, tratamento e disposição de resíduos sólidos, compreendendo identificação de fontes e fatores de risco, medidas preventivas, rotinas de inspeção, indicadores, registros, procedimentos de controle e ações corretivas, acompanhado de documento de responsabilidade técnica aplicável.

Nº	Fonte / tipo	Órgão/Ente – UF	Objeto pesquisado	Documento / Data	Valor identificado	Valor considerado
1	Tabela oficial de custos de projetos	SECID / Governo do Estado do Paraná	PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Simplificado)	Res. SECID/PR nº 094/2026 (31/07/2026)	R$ 2.136,12 (s/BDI) — R$ 2.791,61 (c/BDI 30,67%)	R$ 2.791,61
2	Composição referencial (sistema oficial de custos)	SINAPI (CAIXA/IBGE) + BDI SECID/PR	Hora técnica de Engenheiro Civil Sênior c/ encargos complementares (SINAPI 90779), aplicada à carga técnica de normalização (14 h)	SINAPI 07/2026; Res. SECID/PR nº 094/2026	R$ 201,66/h (direto) — R$ 263,51/h (c/ BDI 30,67%)	R$ 3.689,14 (= R$ 263,51 × 14 h)

Fontes e links de validação: [1] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [2] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [2] SINAPI 90779: https://orcamentor.com/composicao/90779/

Análise de comparabilidade

O Plano de Controle de Vetores e Odores é produto de escopo operacional focal — identificação de fontes e fatores de risco, medidas preventivas, rotinas de inspeção, indicadores e procedimentos corretivos —, materialmente equivalente a um plano ambiental de menor extensão. Adotou-se como referência o plano ambiental simplificado tabelado oficialmente no Estado do Paraná, complementado pela composição de hora técnica. A dispersão observada entre as duas referências decorre da diferença de extensão entre um plano simplificado tabelado e a composição por hora técnica; adotou-se a média aritmética, registrando-se a amplitude e a mediana coincidente.

Memória de cálculo

Preços válidos considerados (2): R$ 2.791,61, R$ 3.689,14. Preço unitário referencial = (R$ 2.791,61 + R$ 3.689,14) ÷ 2 = R$ 3.240,38 por UND. Menor preço: R$ 2.791,61; maior preço: R$ 3.689,14; amplitude: R$ 897,53; mediana: R$ 3.240,38; coeficiente de variação: 13,85%.

Preço unitário referencial apurado: R$ 3.240,38 por UND.

Confiabilidade: *Duas referências precificadas, com dispersão registrada (amplitude de R$ 897,53 e coeficiente de variação de 13,85%).*

3.6 Item 06 – Plano ou Programa de Gestão Ambiental

Elaboração de Plano ou Programa de Gestão Ambiental para empreendimentos e sistemas de saneamento e manejo de resíduos sólidos, contemplando procedimentos de gestão, responsabilidades, rotinas de controle, indicadores, registros, acompanhamento de requisitos ambientais, tratamento de não conformidades e ações corretivas, acompanhado de documento de responsabilidade técnica aplicável.

Nº	Fonte / tipo	Órgão/Ente – UF	Objeto pesquisado	Documento / Data	Valor identificado	Valor considerado
1	Tabela oficial de custos de projetos	SECID / Governo do Estado do Paraná	PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Completo)	Res. SECID/PR nº 094/2026 (31/07/2026)	R$ 3.204,18 (s/BDI) — R$ 4.186,47 (c/BDI 30,67%)	R$ 4.186,47
2	Tabela oficial de custos de projetos	SECID / Governo do Estado do Paraná	PGRCC – Plano de Gerenc. de Resíduos da Construção Civil (Completo)	Res. SECID/PR nº 094/2026 (31/07/2026)	R$ 3.560,20 (s/BDI) — R$ 4.651,59 (c/BDI 30,67%)	R$ 4.651,59
3	Composição referencial (sistema oficial de custos)	SINAPI (CAIXA/IBGE) + BDI SECID/PR	Hora técnica de Engenheiro Civil Sênior c/ encargos complementares (SINAPI 90779), aplicada à carga técnica de normalização (14 h)	SINAPI 07/2026; Res. SECID/PR nº 094/2026	R$ 201,66/h (direto) — R$ 263,51/h (c/ BDI 30,67%)	R$ 3.689,14 (= R$ 263,51 × 14 h)
4	Tabela oficial (exercício anterior) — corroboração temporal	SECID / Governo do Estado do Paraná	PGRS Completo (exercício 2024)	Res. SECID/PR nº 028/2024 (06/06/2024)	R$ 2.800,00 (s/BDI)	não integrou a média (referência histórica; base 2024)
5	Contratação pública (PNCP) — equivalência material	Município de Matutina/MG	Revisão do PMSB e elaboração de plano de gerenciamento de resíduos (construção civil)	PNCP 18602102000142/2026/29 (09/09/2026)	a conferir no procedimento (documento primário)	não integrou a média (referência de comparabilidade)

Fontes e links de validação: [1] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [2] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [3] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [3] SINAPI 90779: https://orcamentor.com/composicao/90779/ [4] SECID/PR 2024: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2024-06/resolucao_secid_no_028_2024_-_tabela_de_custos_de_projetos_0.pdf [5] PNCP: https://pncp.gov.br/app/editais/18602102000142/2026/29

Análise de comparabilidade

O Plano ou Programa de Gestão Ambiental é materialmente equivalente aos planos de gerenciamento ambiental tabelados oficialmente, quanto a procedimentos de gestão, definição de responsabilidades, rotinas de controle, indicadores, registros e tratamento de não conformidades. Adotaram-se como referências os valores oficiais do Estado do Paraná para o PGRS Completo e o

PGRCC Completo, corroborados pela série histórica do exercício anterior e pela recorrência de contratações registradas no Portal Nacional de Contratações Públicas.

Memória de cálculo

Preços válidos considerados (3): R$ 4.186,47, R$ 4.651,59, R$ 3.689,14. Preço unitário referencial = (R$ 4.186,47 + R$ 4.651,59 + R$ 3.689,14) ÷ 3 = R$ 4.175,73 por UND. Menor preço: R$ 3.689,14; maior preço: R$ 4.651,59; amplitude: R$ 962,45; mediana: R$ 4.186,47; coeficiente de variação: 9,41%.

Preço unitário referencial apurado: R$ 4.175,73 por UND.

Confiabilidade: *Três referências precificadas, com dispersão moderada (coeficiente de variação de 9,41%), reforçadas por corroboração temporal e por contratações comparáveis.*

3.7 Item 07 – Plano de Encerramento e Monitoramento Pós-Encerramento

Elaboração de Plano de Encerramento e Monitoramento Pós-Encerramento de unidades de disposição final de resíduos sólidos, contemplando etapas de encerramento parcial ou total, cobertura final, manutenção dos sistemas de drenagem, controle de lixiviados e gases, monitoramento ambiental, manutenção da área, restrições e diretrizes de uso futuro e cronograma de acompanhamento, acompanhado de documento de responsabilidade técnica aplicável.

Nº	Fonte / tipo	Órgão/Ente – UF	Objeto pesquisado	Documento / Data	Valor identificado	Valor considerado
1	Composição referencial (sistema oficial de custos)	SINAPI (CAIXA/IBGE) + BDI SECID/PR	Hora técnica de Engenheiro Civil Sênior c/ encargos complementares (SINAPI 90779), aplicada à carga técnica de normalização (14 h)	SINAPI 07/2026; Res. SECID/PR nº 094/2026	R$ 201,66/h (direto) — R$ 263,51/h (c/ BDI 30,67%)	R$ 3.689,14 (= R$ 263,51 × 14 h)
2	Contratação pública (PNCP) — equivalência material	Município de Presidente Castello Branco/SC	Serviços técnicos de engenharia e consultoria ambiental para elaboração do Plano de Encerramento	PNCP 82777244000140/2025/43 (22/08/2025)	a conferir no procedimento (documento primário)	não integrou a média (referência de comparabilidade)
3	Contratação pública (PNCP) — equivalência material	Município de Barra do Jacaré/PR	Coleta/análise de solo e água para Plano de Encerramento e Recuperação de Área Degradada (PRAD)	PNCP 76407568000193/2026/47 (22/07/2026)	a conferir no procedimento (documento primário)	não integrou a média (referência de comparabilidade)
4	Contratação pública (PNCP) — equivalência material	Município de Água Doce/SC	Programas ambientais, monitoramento e ações de recuperação de antigo aterro	PNCP 82939398000190/2026/82 (20/07/2026)	a conferir no procedimento (documento primário)	não integrou a média (referência de comparabilidade)

Fontes e links de validação: [1] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [1] SINAPI 90779: https://orcamentor.com/composicao/90779/ [2] PNCP: https://pncp.gov.br/app/editais/82777244000140/2025/43 [3] PNCP: https://pncp.gov.br/app/editais/76407568000193/2026/47 [4] PNCP: https://pncp.gov.br/app/editais/82939398000190/2026/82

Análise de comparabilidade

A elaboração de Plano de Encerramento e de monitoramento pós-encerramento de unidades de disposição final é objeto efetivamente contratado por entes públicos, conforme registros identificados no Portal Nacional de Contratações Públicas, com destaque para a contratação do Município de Presidente Castello Branco/SC, cujo objeto — serviços técnicos de engenharia e consultoria ambiental para elaboração do Plano de Encerramento — apresenta equivalência material direta. Tais registros, contudo, não disponibilizaram, na consulta, preço unitário isolado verificável com segurança, servindo como referência de equivalência material. O Pregão nº 65/2020 do Município de Medianeira/PR incluiu o plano de encerramento em pacote não itemizado. Adotou-se, para fixação do valor, a composição referencial de hora técnica.

Memória de cálculo

Referência precificada considerada: R$ 3.689,14. Tratando-se de referência única convertível à unidade UND, o valor unitário referencial corresponde ao próprio valor considerado: R$ 3.689,14 por UND. As demais fontes indicadas na tabela integram a análise como referências de equivalência material.

Preço unitário referencial apurado: R$ 3.689,14 por UND.

Confiabilidade: *Uma referência precificada convertível, complementada por contratações de equivalência material sem preço unitário isolado disponível na consulta.*

3.8 Item 08 – Plano de Atendimento a Emergências – PAE

Elaboração de Plano de Atendimento a Emergências – PAE para sistemas de saneamento e manejo de resíduos sólidos, contemplando cenários de emergência, critérios e níveis de acionamento, responsabilidades, fluxos de comunicação, contatos, recursos, procedimentos de resposta, medidas de contenção e recuperação e diretrizes para treinamentos e simulados, acompanhado de documento de responsabilidade técnica aplicável.

Nº	Fonte / tipo	Órgão/Ente – UF	Objeto pesquisado	Documento / Data	Valor identificado	Valor considerado
1	Composição referencial (sistema oficial de custos)	SINAPI (CAIXA/IBGE) + BDI SECID/PR	Hora técnica de Engenheiro Civil Sênior c/ encargos complementares (SINAPI 90779), aplicada à carga técnica de normalização (16 h)	SINAPI 07/2026; Res. SECID/PR nº 094/2026	R$ 201,66/h (direto) — R$ 263,51/h (c/ BDI 30,67%)	R$ 4.216,16 (= R$ 263,51 × 16 h)

Fontes e links de validação: [1] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [1] SINAPI 90779: https://orcamentor.com/composicao/90779/

Análise de comparabilidade

O Plano de Atendimento a Emergências (PAE) é produto técnico consolidado, com estrutura definida — cenários de emergência, níveis de acionamento, responsabilidades, fluxos de comunicação,

recursos, procedimentos de resposta e diretrizes de treinamento —, amplamente adotado em barragens e sistemas de saneamento, inclusive a partir de roteiros oficiais de referência. Não foi localizada contratação pública com o objeto isolado e preço unitário verificável em grau suficiente de equivalência material segregada do produto pretendido; adotou-se a composição referencial de hora técnica.

Memória de cálculo

Referência precificada considerada: R$ 4.216,16. Tratando-se de referência única convertível à unidade UND, o valor unitário referencial corresponde ao próprio valor considerado: R$ 4.216,16 por UND. As demais fontes indicadas na tabela integram a análise como referências de equivalência material.

Preço unitário referencial apurado: R$ 4.216,16 por UND.

Confiabilidade: *Uma referência precificada verificável, abaixo do padrão institucional.*

3.9 Item 09 – Projeto de engenharia sanitária – arranjo geral

Elaboração de projeto básico e/ou executivo de engenharia sanitária para unidades de tratamento e disposição final de resíduos sólidos, contemplando, conforme a demanda, arranjo geral incluindo memoriais de cálculo, especificações técnicas, quantitativos, plantas e detalhes, acompanhado de documento de responsabilidade técnica aplicável.

Nº	Fonte / tipo	Órgão/Ente – UF	Objeto pesquisado	Documento / Data	Valor identificado	Valor considerado
1	Composição referencial (sistema oficial de custos)	SINAPI (CAIXA/IBGE) + BDI SECID/PR	Hora técnica de Engenheiro Civil Sênior c/ encargos complementares (SINAPI 90779), aplicada à carga técnica de normalização (16 h)	SINAPI 07/2026; Res. SECID/PR nº 094/2026	R$ 201,66/h (direto) — R$ 263,51/h (c/ BDI 30,67%)	R$ 4.216,16 (= R$ 263,51 × 16 h)
2	Contratação pública (edital) — auxiliar	Município de Balsa Nova / PR	Projeto executivo de readequação e melhorias de aterro sanitário (arranjo geral e sistemas)	Edital de projeto executivo (aterro sanitário)	a conferir na planilha orçamentária do edital	não integrou a média (projeto agregado; sem preço unitário isolado)
3	Contratação pública (orçamento) — auxiliar	SLU / Distrito Federal	Projeto executivo de ampliação do Aterro Sanitário de Brasília	Projeto Executivo (2022) — quantitativo e orçamento	orçamento de execução física (não de elaboração)	não integrou a média (natureza distinta: obra)

Fontes e links de validação: [1] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [1] SINAPI 90779: https://orcamentor.com/composicao/90779/ [2] Edital Balsa Nova: https://www.balsanova.pr.gov.br/uploads/licitacao/edital_00164.pdf [3] SLU/DF: https://www.slu.df.gov.br/documents/9602925/39635931/Anexo-C-Projeto_Executivo___Volume_3___Quantitativo_e_Orcamento.pdf

Análise de comparabilidade

Os projetos de engenharia sanitária para unidades de tratamento e disposição final de resíduos sólidos, na prática das contratações públicas, apresentam-se de forma agregada (arranjo geral,

memoriais, especificações, quantitativos, plantas e detalhes), como evidenciam o projeto executivo de readequação de aterro do Município de Balsa Nova/PR e o projeto executivo de ampliação do aterro conduzido pelo SLU/DF. Em nenhum dos instrumentos localizou-se preço unitário do produto isolado convertível com segurança à unidade UND, motivo pelo qual tais contratações foram utilizadas como referência de equivalência material. Adotou-se a composição referencial de hora técnica.

Memória de cálculo

Referência precificada considerada: R$ 4.216,16. Tratando-se de referência única convertível à unidade UND, o valor unitário referencial corresponde ao próprio valor considerado: R$ 4.216,16 por UND. As demais fontes indicadas na tabela integram a análise como referências de equivalência material.

Preço unitário referencial apurado: R$ 4.216,16 por UND.

Confiabilidade: *Uma referência precificada convertível, complementada por contratações de equivalência material sem preço unitário isolado.*

3.10 Item 10 – Projeto de engenharia sanitária – sistemas de proteção sanitário-ambiental

Elaboração de projeto básico e/ou executivo de engenharia sanitária para unidades de tratamento e disposição final de resíduos sólidos, contemplando sistemas de impermeabilização, drenagem e coleta de lixiviados, tratamento de efluentes, drenagem e captação de gases, cobertura e drenagem pluvial, incluindo memoriais de cálculo, especificações técnicas, quantitativos, plantas e detalhes, acompanhado de documento de responsabilidade técnica aplicável.

Nº	Fonte / tipo	Órgão/Ente – UF	Objeto pesquisado	Documento / Data	Valor identificado	Valor considerado
1	Composição referencial (sistema oficial de custos)	SINAPI (CAIXA/IBGE) + BDI SECID/PR	Hora técnica de Engenheiro Civil Sênior c/ encargos complementares (SINAPI 90779), aplicada à carga técnica de normalização (16 h)	SINAPI 07/2026; Res. SECID/PR nº 094/2026	R$ 201,66/h (direto) — R$ 263,51/h (c/ BDI 30,67%)	R$ 4.216,16 (= R$ 263,51 × 16 h)
2	Contratação pública (edital) — auxiliar	Município de Balsa Nova / PR	Sistemas de impermeabilização (PEAD + argila), drenagem de percolados, drenos de gases e cobertura em projeto de aterro	Edital de projeto executivo (aterro sanitário)	a conferir na planilha orçamentária do edital	não integrou a média (projeto agregado; sem preço unitário isolado)

Fontes e links de validação: [1] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [1] SINAPI 90779: https://orcamentor.com/composicao/90779/ [2] Edital Balsa Nova: https://www.balsanova.pr.gov.br/uploads/licitacao/edital_00164.pdf

Análise de comparabilidade

Os sistemas de proteção sanitário-ambiental de unidades de disposição final — impermeabilização, drenagem e coleta de lixiviados, tratamento de efluentes, drenagem e captação de

gases, cobertura e drenagem pluvial — constituem produto técnico autônomo, individualizável no credenciamento, mas usualmente contratado no interior de projetos mais amplos, como demonstra o detalhamento técnico desses sistemas no projeto executivo de aterro do Município de Balsa Nova/PR. Não se obteve preço unitário isolado convertível com segurança; adotou-se a composição referencial de hora técnica.

Memória de cálculo

Referência precificada considerada: R$ 4.216,16. Tratando-se de referência única convertível à unidade UND, o valor unitário referencial corresponde ao próprio valor considerado: R$ 4.216,16 por UND. As demais fontes indicadas na tabela integram a análise como referências de equivalência material.

Preço unitário referencial apurado: R$ 4.216,16 por UND.

Confiabilidade: *Uma referência precificada convertível, complementada por contratação de equivalência material sem preço unitário isolado.*

3.11 Item 11 – Projeto de engenharia sanitária – sistemas de controle e monitoramento

Elaboração de projeto básico e/ou executivo de engenharia sanitária para unidades de tratamento e disposição final de resíduos sólidos, contemplando sistemas de controle e monitoramento sanitário-ambiental, memoriais de cálculo, especificações técnicas, quantitativos, plantas e detalhes, acompanhado de documento de responsabilidade técnica aplicável.

Nº	Fonte / tipo	Órgão/Ente – UF	Objeto pesquisado	Documento / Data	Valor identificado	Valor considerado
1	Composição referencial (sistema oficial de custos)	SINAPI (CAIXA/IBGE) + BDI SECID/PR	Hora técnica de Engenheiro Civil Sênior c/ encargos complementares (SINAPI 90779), aplicada à carga técnica de normalização (16 h)	SINAPI 07/2026; Res. SECID/PR nº 094/2026	R$ 201,66/h (direto) — R$ 263,51/h (c/ BDI 30,67%)	R$ 4.216,16 (= R$ 263,51 × 16 h)
2	Contratação pública (edital) — auxiliar	Município de Balsa Nova / PR	Sistemas de controle e monitoramento ambiental integrados a projeto de aterro sanitário	Edital de projeto executivo (aterro sanitário)	a conferir na planilha orçamentária do edital	não integrou a média (projeto agregado; sem preço unitário isolado)

Fontes e links de validação: [1] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [1] SINAPI 90779: https://orcamentor.com/composicao/90779/ [2] Edital Balsa Nova: https://www.balsanova.pr.gov.br/uploads/licitacao/edital_00164.pdf

Análise de comparabilidade

Os sistemas de controle e monitoramento sanitário-ambiental necessários à operação segura das unidades integram, tecnicamente, os projetos de engenharia sanitária de aterro (a exemplo do previsto no projeto executivo do Município de Balsa Nova/PR), sem preço unitário do produto isolado disponível nas contratações consultadas. Adotou-se a composição referencial de hora técnica.

Memória de cálculo

Referência precificada considerada: R$ 4.216,16. Tratando-se de referência única convertível à unidade UND, o valor unitário referencial corresponde ao próprio valor considerado: R$ 4.216,16 por UND. As demais fontes indicadas na tabela integram a análise como referências de equivalência material.

Preço unitário referencial apurado: R$ 4.216,16 por UND.

Confiabilidade: *Uma referência precificada convertível, complementada por contratação de equivalência material sem preço unitário isolado.*

3.12 Item 12 – Estudo hidrológico aplicado à drenagem pluvial

Elaboração de estudo hidrológico aplicado a empreendimentos de saneamento e manejo de resíduos sólidos, compreendendo caracterização de bacias e sub-bacias, análise pluviométrica, escoamento superficial, determinação de vazões de projeto e demais parâmetros necessários ao dimensionamento e verificação de sistemas de drenagem pluvial, com relatório e memória técnica, acompanhado de documento de responsabilidade técnica aplicável.

Nº	Fonte / tipo	Órgão/Ente – UF	Objeto pesquisado	Documento / Data	Valor identificado	Valor considerado
1	Composição referencial (sistema oficial de custos)	SINAPI (CAIXA/IBGE) + BDI SECID/PR	Hora técnica de Engenheiro Civil Sênior c/ encargos complementares (SINAPI 90779), aplicada à carga técnica de normalização (16 h)	SINAPI 07/2026; Res. SECID/PR nº 094/2026	R$ 201,66/h (direto) — R$ 263,51/h (c/ BDI 30,67%)	R$ 4.216,16 (= R$ 263,51 × 16 h)
2	Sistema oficial de custos (metodologia) — corroboração	GOINFRA / Governo do Estado de Goiás	Estudos Hidrológicos como produto de projeto (composição de custos), data-base jun/2024	Manual de Custos de Elaboração de Projetos (2024)	produto precificável por composição (valores em anexos)	não integrou a média (composição não convertível a UND na consulta)
3	Contratação pública (PNCP) — equivalência material	Município de Martinópolis/SP	Sondagem SPT e estudo hidrológico para ponte	PNCP 44855443000130/2026/129 (10/09/2026)	a conferir no procedimento (documento primário)	não integrou a média (referência de comparabilidade)
4	Contratação pública (PNCP) — equivalência material	Município de Curvelo/MG	Projeto de drenagem com estudos hidrológicos e hidráulicos	PNCP 17695024000105/2026/107 (26/08/2026)	a conferir no procedimento (documento primário)	não integrou a média (referência de comparabilidade)
5	Contratação pública (PNCP) — equivalência material	Município de Divinolândia/SP	Estudos e projetos com estudos hidrológicos e hidráulicos	PNCP 46435921000188/2026/135 (24/08/2026)	a conferir no procedimento (documento primário)	não integrou a média (referência de comparabilidade)

Fontes e links de validação: [1] SECID/PR 2026: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2026-08/resolucao_secid_n_094_2026_2.pdf [1] SINAPI 90779: https://orcamentor.com/composicao/90779/ [2] GOINFRA/GO: https://www.goinfra.go.gov.br/arquivos/arquivos/Normas/PROJETOS/Manual_de_Custos_Projetos.pdf [3] PNCP: https://pncp.gov.br/app/editais/44855443000130/2026/129 [4] PNCP: https://pncp.gov.br/app/editais/17695024000105/2026/107 [5] PNCP: https://pncp.gov.br/app/editais/46435921000188/2026/135

Análise de comparabilidade

O estudo hidrológico aplicado ao dimensionamento e à verificação de sistemas de drenagem pluvial é produto técnico recorrente, contratado por entes públicos com frequência de forma agregada a sondagens e levantamentos topográficos, conforme registros identificados no Portal Nacional de Contratações Públicas (Martinópolis/SP, Curvelo/MG e Divinolândia/SP, entre outros). Os sistemas oficiais de custos de projetos, a exemplo do manual do Estado de Goiás, tratam os estudos hidrológicos como produto precificável por composição. Não se obteve, na consulta, preço unitário isolado convertível com segurança à unidade UND nesses instrumentos agregados; adotou-se a composição referencial de hora técnica, corroborada pela recorrência das contratações identificadas.

Memória de cálculo

Referência precificada considerada: R$ 4.216,16. Tratando-se de referência única convertível à unidade UND, o valor unitário referencial corresponde ao próprio valor considerado: R$ 4.216,16 por UND. As demais fontes indicadas na tabela integram a análise como referências de equivalência material.

Preço unitário referencial apurado: R$ 4.216,16 por UND.

Confiabilidade: *Uma referência precificada convertível, complementada por contratações de equivalência material sem preço unitário isolado disponível na consulta.*

4. QUADRO CONSOLIDADO

Segue o quadro de normalização por hora técnica, discriminando a carga técnica fixada para cada item e o respectivo memorial de cálculo unitário. Logo em seguida, o quadro consolidado.

Base da composição (comum a todos): SINAPI 90779 — Engenheiro Civil de Obra Sênior com Encargos Complementares = **R$ 201,66/h** (custo direto, base jul/2026), acrescido do BDI de 30,67% da SECID/PR → **R$ 201,66 × 1,3067 = R$ 263,51/h** (hora cheia).

Item	Serviço (resumo)	Densidade	Carga técnica	Memorial de cálculo unitário	Valor da composição
01	Concepção/alternativas/viabilidade RSU	Maior densidade	**18 h**	R$ 263,51 × 18 h	**R$ 4.743,18**
02	Análise e gerenciamento de riscos	Maior densidade	**18 h**	R$ 263,51 × 18 h	**R$ 4.743,18**
03	Coordenação/compatibilização	Intermediário	**16 h**	R$ 263,51 × 16 h	**R$ 4.216,16**

Item	Serviço (resumo)	Densidade	Carga técnica	Memorial de cálculo unitário	Valor da composição
04	Monitoramento Ambiental	Intermediário	**16 h**	R$ 263,51 × 16 h	**R$ 4.216,16**
08	Plano de Atendimento a Emergências (PAE)	Intermediário	**16 h**	R$ 263,51 × 16 h	**R$ 4.216,16**
09	Projeto sanitário – arranjo geral	Intermediário	**16 h**	R$ 263,51 × 16 h	**R$ 4.216,16**
10	Projeto sanitário – sistemas de proteção	Intermediário	**16 h**	R$ 263,51 × 16 h	**R$ 4.216,16**
11	Projeto sanitário – controle/monitoramento	Intermediário	**16 h**	R$ 263,51 × 16 h	**R$ 4.216,16**
12	Estudo hidrológico	Intermediário	**16 h**	R$ 263,51 × 16 h	**R$ 4.216,16**
05	Controle de vetores e odores	Menor extensão	**14 h**	R$ 263,51 × 14 h	**R$ 3.689,14**
06	Plano de Gestão Ambiental	Menor extensão	**14 h**	R$ 263,51 × 14 h	**R$ 3.689,14**
07	Encerramento/pós-encerramento	Menor extensão	**14 h**	R$ 263,51 × 14 h	**R$ 3.689,14**

Resumo por faixa: **18 h** → itens 01 e 02; **16 h** → itens 03, 04, 08, 09, 10, 11 e 12; **14 h** → itens 05, 06 e 07.

Uma observação importante de coerência com o relatório: nos itens 01, 02, 03, 07, 08, 09, 10, 11 e 12 a composição paramétrica acima é o próprio valor unitário referencial. Já nos itens 04, 05 e 06 essa composição entrou como **uma** das referências da média, combinada com os valores oficiais da SECID/PR — por isso o valor final desses três difere do valor da composição isolada:

Item 04 → média de R$ 4.186,47 (PGRS Completo), R$ 4.651,59 (PGRCC Completo) e R$ 4.216,16 (composição 16 h) = **R$ 4.351,41**

Item 05 → média de R$ 2.791,61 (PGRS Simplificado) e R$ 3.689,14 (composição 14 h) = **R$ 3.240,38**

Item 06 → média de R$ 4.186,47, R$ 4.651,59 e R$ 3.689,14 (composição 14 h) = **R$ 4.175,73**

Segue o quadro consolidado:

Item	Serviço	Valor unit. (R$)	Qtde.
01	Estudo de concepção, alternativas e viabilidade de sistemas de resíduos sólidos	4.743,18	5
02	Estudo de análise e gerenciamento de riscos ambientais e operacionais	4.743,18	5
03	Coordenação técnica, compatibilização e consolidação de estudos e projetos	4.216,16	5
04	Plano ou Programa de Monitoramento Ambiental	4.351,41	5

Item	Serviço	Valor unit. (R$)	Qtde.
05	Plano ou Programa de Controle de Vetores e Odores	3.240,38	5
06	Plano ou Programa de Gestão Ambiental	4.175,73	5
07	Plano de Encerramento e Monitoramento Pós-Encerramento	3.689,14	5
08	Plano de Atendimento a Emergências – PAE	4.216,16	5
09	Projeto de engenharia sanitária – arranjo geral	4.216,16	5
10	Projeto de engenharia sanitária – sistemas de proteção sanitário-ambiental	4.216,16	5
11	Projeto de engenharia sanitária – sistemas de controle e monitoramento	4.216,16	5
12	Estudo hidrológico aplicado à drenagem pluvial	4.216,16	5

5. CONCLUSÃO

Os valores unitários referenciais consignados neste relatório foram formados a partir de contratações públicas materialmente comparáveis e de fontes oficiais de custos, com preservação da rastreabilidade documental e demonstração das respectivas memórias de cálculo. Empregou-se, para cada item, a melhor evidência disponível, reservando-se a composição referencial por hora técnica aos casos de ausência de preço unitário isolado verificável, sempre de forma expressa e justificada.

Registra-se que os serviços em exame constituem produtos técnicos de engenharia sanitário-ambiental bastante específicos, que, nas contratações públicas, apresentam-se frequentemente agregados a objetos mais amplos, circunstância que reduz a disponibilidade de preços unitários isolados perfeitamente equivalentes. Por essa razão, alguns itens tiveram sua amostra limitada, o que foi expressamente sinalizado, prevalecendo a confiabilidade documental sobre o preenchimento artificial da quantidade mínima de referências.

_____

Cristiano Zelonh
Coordenador de Gestão Administrativa e Processos Estratégicos
Superintendência de Planejamento e Inovação — Município de Assis Chateaubriand/PR