



ANEXO 10
ORÇAMENTO ESTIMATIVO

OUTUBRO | 2025 | R00

PROA: 24/2000-0160911-8
Local: Laboratório Central do Estado do Rio Grande do Sul – LACEN/RS
Endereço: Av. Ipiranga, 5400, Jardim Botânico
Cidade: Porto Alegre
CROP: 1ª

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





1. INTRODUÇÃO

O presente documento foi elaborado conforme Diretrizes Técnicas para elaboração de Orçamento Estimativo da Secretaria de Obras Públicas do RS, e tem por finalidade calcular o valor estimado para a contratação integrada do projeto e execução de reforma do Laboratório de Biossegurança Nível 3 – NB3 do Laboratório Central do Estado do Rio Grande do Sul – LACEN/RS.

O valor estimado para a contratação é de **R\$ 4.777.718,08** (Quatro Milhões e Setecentos e Setenta e Sete Mil e Setecentos e Dezoito Reais e Oito Centavos), abrangendo a elaboração de todos os projetos e documentos, os licenciamentos e as aprovações junto aos órgãos competentes, a documentação *as built*, a execução da obra.

Considerando a natureza peculiar e a complexidade técnica do objeto a ser contratado, não foi possível realizar comparações diretas com obras similares já executadas, especialmente devido à ausência de publicações relevantes nos portais oficiais que permitissem tal análise. Diante dessa impossibilidade, foram realizadas pesquisas de mercado, cujas informações permitiram a elaboração de um orçamento estimativo condizente com as exigências técnicas e operacionais do anteprojeto, complementarmente foram utilizadas composições de custos unitários de bancos de dados oficiais e tabelas de referências de publicações especializadas. Foi adotada essa prática uma vez que, na fase de anteprojeto, a ausência de projetos básicos, executivos e complementares impede a obtenção de quantitativos precisos de serviços e insumos, inviabilizando, portanto, um detalhamento orçamentário mais acurado em todos os itens.

Ressalta-se que esta estimativa de preços tem caráter referencial, não podendo, em hipótese alguma, ser utilizada pela contratada para fundamentar questionamentos técnicos ou administrativos, tais como especificações de materiais, origem de insumos e fornecedores, distâncias de transporte ou viabilidade das soluções adotadas como referência, entre outros aspectos.

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Os custos de administração local foram estimados como um percentual do custo total. Foi utilizado como referência o Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União.

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





(TCU). Foi adotado o percentual de 3,80%, que está no intervalo de 3,49% a 8,87% para construção de edifícios apresentado nesse acórdão.

São considerados custos de administração local os custos com a equipe que exercerá suas atividades no canteiro de obras (engenheiros, arquitetos, mestres de obras, encarregados, estagiários, técnicos de segurança do trabalho, apontadores, almoxarifes, vigias, entre outros).

Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,49%	6,23%	8,87%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,68%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,45%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,09%

3. SERVIÇOS INICIAIS

Os custos dos serviços iniciais foram estimados como um percentual do custo total. Foi utilizada como referência a Tabela PINI de estimativas de gastos por etapa. Foi adotado o percentual de 0,75%, que está no intervalo de 0,5% a 1% para a etapa serviços preliminares, que consta na coluna de prédio comercial sem elevador dessa tabela.

São considerados serviços iniciais custos de mobilização, placa de obra, tapumes, vestiários, banheiros, refeitórios, depósitos, escritórios de obra, instalações provisórias de energia elétrica, instalações provisórias de água, instalações provisórias de esgoto, acessos, sinalizações, proteções, entre outros.

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
 dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





ESTIMATIVAS DE GASTOS POR ETAPA (%) - OBRAS TÍPICAS

Etapas Construtivas	Habitacional						Comercial		Industrial
	Casa			Prédio com elevador	Prédio sem elevador	Prédio sem elevador	Prédio com elevador	Prédio sem elevador	Galpão
	fino(1)	médio(2)	popular (3)	fino(4)	médio (5)	popular (6)	fino(7)	médio(8)	médio (9)
Serviços Preliminares	3 a 4,3	2,9 a 4,6	0,8 a 1,5	0,2 a 0,4	0,2 a 0,4	1,3 a 2,6	0 a 1,1	0,5 a 1	1,1 a 2,2
Movimento De Terra	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1
Fundações Profundas	-	-	-	3 a 4	3 a 4	3 a 4	3 a 4	3 a 4	4 a 5
Infra-Estrutura	6,9 a 7,5	3,2 a 3,7	2,4 a 4,4	1,7 a 2,2	1,7 a 2,2	3,7 a 4,2	2,6 a 3,1	3,7 a 4,6	2,7 a 3,4
Superestrutura	16,2 a 19	12,5 a 17,2	10,7 a 13,6	27,9 a 34,1	27,9 a 34,1	20,8 a 25,9	22,6 a 27,1	20,6 a 24,7	5,6 a 7,4
Vedação	4,6 a 7,7	7 a 10,9	7,1 a 12,5	3 a 4,2	3 a 4,2	7,2 a 12,3	2,9 a 4	4,6 a 7,1	1,7 a 3
Esquadrias	2,1 a 4,2	6 a 11,2	7,5 a 12,5	4,2 a 7,9	4,2 a 7,9	3,1 a 5,4	3,7 a 7,3	6,7 a 12,5	4,4 a 8,4
Cobertura	0 a 0,6	4,2 a 9,1	10,6 a 21	-	-	-	-	-	15,3 - 22,9
Instalações Hidráulicas	11,6 a 13,6	11,3 a 13,3	11 a 11,9	10,8 a 12,7	10,8 a 12,7	9,3 a 10,3	9,5 a 10,5	7,4 a 8,4	4,5 a 5,4
Instalações Elétricas	3,8 a 4,8	3,8 a 4,8	3,8 a 4,8	4,5 a 5,4	4,5 a 5,4	3,8 a 4,8	3,7 a 4,6	3,8 a 4,7	5 a 6
Impermeabilização e Isolação Térmica	10,8 a 14	0,3 a 0,6	0,3 a 0,7	1,1 a 2,2	1,1 a 2,2	5 a 6,4	1,7 a 2,2	5,5 a 6,7	0,9 a 1,4
Revestimento Pisos, Paredes E Forros	18,9 a 25,6	25,9 a 32,3	20,9 a 28,8	22,7 a 29,5	22,7 a 29,5	24 a 33,9	17,9 a 25,2	19,9 a 25,3	6,6 a 9,2
Vidros	2,2 a 4	0,5 a 1,1	1 a 2	1,5 a 3,1	1,5 a 3,1	0,5 a 1	1,9 a 3,5	1,7 a 3,5	0 a 0,5
Pintura	3,5 a 5,1	5,2 a 6,7	3,6 a 4,4	3,1 a 4	3,1 a 4	2,3 a 3,1	7 a 10,4	5,6 a 7,1	4,2 a 6,3
Serviços Complementares	2,1 a 3,1	0,4 a 0,6	0,5 a 0,9	0,2 a 0,7	0,2 a 0,7	0,5 a 0,9	0 a 0,9	0 a 7,1	25,3 a 36,5
Elevadores	-	-	-	2,2 a 2,7	2,2 a 2,7	-	8,7 a 10,6	-	-

4. ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO, EXECUTIVO E AS BUILT

Os custos referentes à elaboração dos projetos básico, legal, executivo e as built foram estimados com base em levantamento de referências disponíveis no setor, considerando a complexidade e as exigências específicas da documentação a ser produzida. Complementarmente, foram utilizados dados de contratações anteriores com escopo semelhante, o que permitiu a construção de uma estimativa compatível com o mercado e adequada às necessidades da contratação.

Esses custos se referem a todas as fases (básico, legal, executivo, as built, entre outras) e a todas as disciplinas técnicas envolvidas no escopo do termo de referência.

5. ADEQUAÇÕES CIVIS, MECÂNICAS, ELETRICAS E DE AUTOMAÇÃO

Os custos referentes as adequações necessárias ao pleno funcionamento do laboratório foram estimados com base em pesquisas de mercado, e com base em informações técnicas do anteprojeto, serão executadas adequações nas salas escuras, antecâmaras, laboratório NB2, laboratório NB3, sala eclusa, sala para lavagem, casa de máquinas e estação de tratamento de efluentes.

Com base nas consultas realizadas foi possível estabelecer uma média representativa dos valores praticados no mercado dos serviços necessários as adequações propostas no anteprojeto.

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





6. TREINAMENTO E ASSISTENCIA TECNICA ATÉ A PLENA OPERAÇÃO DO LABORATÓRIO

Os valores estimativos foram definidos por meio de pesquisa de mercado, com base em informações técnicas e valores praticados no setor. Para a composição desses valores, foram considerados aspectos específicos do objeto, em especial o grau de complexidade dos equipamentos laboratoriais envolvidos, os quais demandam elevado nível de especialização técnica e treinamento adequado dos profissionais responsáveis pela operação.

7. PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC)

Para a estimativa dos custos relacionados à manutenção e operação dos equipamentos a serem instalados na unidade, foi realizado um levantamento detalhado dos sistemas e dispositivos que compõem a infraestrutura laboratorial, considerando sua aplicação específica e grau de complexidade.

Em virtude da ausência de referências provenientes de contratações anteriores com características semelhantes, optou-se pela utilização de parâmetros obtidos por meio de pesquisa de mercado, com base em informações técnicas e valores praticados no setor. Essa abordagem permitiu a construção de uma média representativa dos custos atualmente associados a esse tipo de serviço.

A estimativa contempla um período de 12 (doze) meses, durante o qual a empresa contratada deverá prestar toda a assistência técnica necessária à manutenção preventiva e corretiva, bem como ao suporte operacional dos equipamentos, garantindo a continuidade e a eficiência das atividades desenvolvidas na unidade.

8. SERVIÇOS FINAIS

Os custos dos serviços finais foram estimados como um percentual do custo total. Foi utilizada como referência a Tabela PINI de estimativas de gastos por etapa. Foi adotado o percentual de 1,41%, que está no intervalo de 0% a 7,1% para a etapa serviços complementares que consta na coluna de prévio comercial sem elevador dessa tabela.

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





São considerados serviços finais custos de desmobilização, limpeza de obra, desmontagem de instalações provisórias, retirada e destinação de resíduos, testes de instalações e equipamentos, entre outros.

ESTIMATIVAS DE GASTOS POR ETAPA (%) - OBRAS TÍPICAS

Etapas Construtivas	Habitacional								
	C a s a			Prédio com elevador			Prédio sem elevador		
	fino(1)	médio(2)	popular (3)	fino(4)	médio (5)	popular (6)	Prédio com elevador	Prédio sem elevador	Galpão
Serviços Preliminares	3 a 4,3	2,9 a 4,6	0,8 a 1,5	0,2 a 0,4	0,2 a 0,4	1,3 a 2,6	0 a 1,1	0,5 a 1	1,1 a 2,2
Movimento De Terra	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1	0 a 1
Fundações Profundas	-	-	-	3 a 4	3 a 4	3 a 4	3 a 4	3 a 4	4 a 5
Infra-Estrutura	6,9 a 7,5	3,2 a 3,7	2,4 a 4,4	1,7 a 2,2	1,7 a 2,2	3,7 a 4,2	2,6 a 3,1	3,7 a 4,6	2,7 a 3,4
Superestrutura	16,2 a 19	12,5 a 17,2	10,7 a 13,6	27,9 a 34,1	27,9 a 34,1	20,8 a 25,9	22,6 a 27,1	20,6 a 24,7	5,6 a 7,4
Vedação	4,6 a 7,7	7 a 10,9	7,1 a 12,5	3 a 4,2	3 a 4,2	7,2 a 12,3	2,9 a 4	4,6 a 7,1	1,7 a 3
Esquadrias	2,1 a 4,2	6 a 11,2	7,5 a 12,5	4,2 a 7,9	4,2 a 7,9	3,1 a 5,4	3,7 a 7,3	6,7 a 12,5	4,4 a 8,4
Cobertura	0 a 0,6	4,2 a 9,1	10,6 a 21	-	-	-	-	-	15,3 - 22,9
Instalações Hidráulicas	11,6 a 13,6	11,3 a 13,3	11 a 11,9	10,8 a 12,7	10,8 a 12,7	9,3 a 10,3	9,5 a 10,5	7,4 a 8,4	4,5 a 5,4
Instalações Elétricas	3,8 a 4,8	3,8 a 4,8	3,8 a 4,8	4,5 a 5,4	4,5 a 5,4	3,8 a 4,8	3,7 a 4,6	3,8 a 4,7	5 a 6
Impermeabilização e Isolação Térmica	10,8 a 14	0,3 a 0,6	0,3 a 0,7	1,1 a 2,2	1,1 a 2,2	5 a 6,4	1,7 a 2,2	5,5 a 6,7	0,9 a 1,4
Revestimento Pisos, Paredes E Forros	18,9 a 25,6	25,9 a 32,3	20,9 a 28,8	22,7 a 29,5	22,7 a 29,5	24 a 33,9	17,9 a 25,2	19,9 a 25,3	6,6 a 9,2
Vidros	2,2 a 4	0,5 a 1,1	1 a 2	1,5 a 3,1	1,5 a 3,1	0,5 a 1	1,9 a 3,5	1,7 a 3,5	0 a 0,5
Pintura	3,5 a 5,1	5,2 a 6,7	3,6 a 4,4	3,1 a 4	3,1 a 4	2,3 a 3,1	7 a 10,4	5,6 a 7,1	4,2 a 6,3
Serviços Complementares	2,1 a 3,1	0,4 a 0,6	0,5 a 0,9	0,2 a 0,7	0,2 a 0,7	0,5 a 0,9	0 a 0,9	0 a 7,1	25,3 a 36,5
Elevadores	-	-	-	2,2 a 2,7	2,2 a 2,7	-	8,7 a 10,6	-	-

9. CUSTO DE MATERIAL X CUSTO DE MÃO DE OBRA

A divisão dos custos dos itens do orçamento estimativo entre custo de material e custo de mão de obra foi realizada da seguinte forma:

- Para os itens com os custos estimados por composições de custos unitários de bancos de dados, foi mantida a divisão entre custo de material e custo de mão de obra que consta nas composições de custos unitários de bancos de dados utilizadas;
- Para os demais itens, quando possível, a divisão entre custo de material e custo de mão de obra foi baseada na proporção entre custo de material e custo de mão de obra de item dos valores praticados no mercado;
- Quando não foi possível determinar a divisão entre custo de material e custo de mão de obra pelas formas anteriores, foi considerado que o custo de material do item corresponde a 60% do custo total do item e o custo de mão de obra do item corresponde a 40% do custo total do item.

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





10. BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS)

Foi utilizada uma taxa de BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) de 25,51%. A planilha com o detalhamento da taxa de BDI está no Anexo 11.

11. TAXA DE RISCOS

Não será aplicada taxa de risco no orçamento estimativo desta contratação, pois, conforme demonstrado no Anexo 12.1 – Matriz de Riscos, os riscos relevantes foram previamente identificados, alocados e, sempre que aplicável, mitigados de forma preventiva. Essa abordagem, prevista na Lei nº 14.133/2021, permitiu avaliar com maior precisão os impactos potenciais na execução contratual, concluindo-se pela desnecessidade de provisão adicional para incertezas.

A qualidade do anteprojeto e do orçamento, aliada à clareza na definição dos riscos, reforça a não aplicabilidade da taxa de risco, contribuindo para a economicidade e alinhando-se aos princípios da nova legislação.

12. CONCLUSÃO

Conforme a Orientação Técnica do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP) OT – IBR 006/2016, o orçamento estimativo foi calculado através da fórmula a seguir:

$$Oe = Cg \times (1 + TBDI + Tr)$$

Onde:

Oe = Orçamento estimativo;

Cg = Custo global do empreendimento;

TBDI = Taxa de BDI;

Tr = Taxa de riscos.

O orçamento estimativo fica, portanto, composto pelo que consta na planilha a seguir.

Departamento de Projetos em Prédios Diversos

Outubro/2025

Jaelton de Oliveira Paes

Especialista em Infraestrutura – Engenharia Civil

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

O futuro nos une.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL									
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS									
SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PATRIMÔNIO PÚBLICO									
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS									
LACENICEVS									
24/2000-0160911-8									
OBRA DE RECUPERAÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE BIOSSEGURANÇA NIVEL 3 - NB3 LACEN									
Av. Ipiranga, 5400, Jardim Botânico - Porto Alegre/RS									
ORÇAMENTO ESTIMATIVO									
JAELETON DE OLIVEIRA PAES (ENGENHEIRO CIVIL CREA/RS - AM34427)									
ENCARGOS SOCIAIS									
SINAPI - HORISTA									
SINAPI - MENSALISTA									
MODALIDADE									
TAXA DE RISCOS									
Não se aplica									
BDI									
25,51%									
DATA DO ORÇAMENTO									
02/10/2025									
DATA BASE									
10/2025									
PRAZO DA OBRA									
8 MESES									
ESTIMATIVA DE PREÇO TOTAL									
R\$ 4.777.718,08									
Nº do Item	Descrição do Item	Estimativa de Custo de Material do Item	Estimativa de Custo de Mão de Obra do Item	Estimativa de Custo Total do Item	Estimativa de Preço de Material do Item com BDI	Estimativa de Preço de Mão de Obra do Item com BDI	Estimativa de Preço Total do Item com BDI e		
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 2.892,96	R\$ 141.578,64	R\$ 144.471,60	R\$ 3.630,95	R\$ 177.695,35	R\$ 181.326,30		
2	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 17.183,21	R\$ 11.455,47	R\$ 28.638,68	R\$ 21.566,64	R\$ 14.377,76	R\$ 35.944,40		
3	ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO, EXECUTIVO E AS BUILT	R\$ -	R\$ 54.783,95	R\$ 54.783,95	R\$ -	R\$ 68.759,33	R\$ 68.759,33		
4	ADEQUAÇÕES CIVIS	R\$ 275.573,80	R\$ 133.570,50	R\$ 409.144,30	R\$ 345.872,68	R\$ 167.644,33	R\$ 513.517,01		
5	ADEQUAÇÕES MECÂNICAS	R\$ 1.088.210,19	R\$ 520.148,93	R\$ 1.608.359,12	R\$ 1.385.812,60	R\$ 652.838,92	R\$ 2.018.651,52		
6	ADEQUAÇÕES ELÉTRICAS E AUTOMAÇÃO	R\$ 879.837,19	R\$ 360.526,21	R\$ 1.240.363,40	R\$ 1.104.283,66	R\$ 452.496,44	R\$ 1.556.780,10		
7	TREINAMENTO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA ATÉ A PLENA OPERAÇÃO DO LABORATÓRIO	R\$ 27.140,67	R\$ 10.856,27	R\$ 37.996,94	R\$ 34.064,25	R\$ 13.625,70	R\$ 47.689,95		
8	PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC) DURANTE O PERÍODO DE 12 MESES	R\$ 160.431,52	R\$ 68.756,36	R\$ 229.187,88	R\$ 201.357,60	R\$ 86.296,10	R\$ 287.653,70		
9	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 32.218,52	R\$ 21.479,01	R\$ 53.697,53	R\$ 40.437,46	R\$ 26.958,30	R\$ 67.395,76		
Total		R\$ 2.483.488,06	R\$ 1.323.155,95	R\$ 3.806.644,01	R\$ 3.806.643,41	R\$ 2.483.488,06	R\$ 4.777.718,08		

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS
 dppd@sop.rs.gov.br | (51) 3288-5728





24200001609118

Nome do documento: ANEXO 10_Orcamento_Estimativo.pdf

Documento assinado por

Eduarda Karoline Trevisan Bugs
Jaelton de Oliveira Paes

Órgão/Grupo/Matrícula

SOP / DOP / 508394001
SOP / DPA / 512229501

Data

09/10/2025 17:29:37
09/10/2025 17:32:14

