

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1. OBJETO DO MEMORIAL DE CÁLCULO

Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de assessoria e consultoria na migração das Unidades Consumidoras (UCs) da Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul (ALRS) para o Ambiente de Contratação Livre (ACL) de energia elétrica, bem como para o fornecimento contínuo de energia elétrica, na modalidade varejista, no ACL, de tipo 100% incentivada e a eventual adequação dos Sistemas de Medição para Faturamento (SMF) para as respectivas UCs que farão a migração, a serem executados sem regime de dedicação exclusiva de mão de obra, nos termos da **Planilha Resumo da Contratação** deste Termo de Referência e em conformidade com as demais condições e exigências estabelecidas neste instrumento e seus apêndices/anexos.

O volume de energia a ser contratado será de 10.841,04 MWh, dos quais 74% deverão ser utilizados na UC do Palácio Farroupilha e o restante da UC do Prédio Anexo I.

A forma como se chegou a este montante de energia será mais bem detalhado na seção 5 deste Memorial de Cálculo.

2. DADOS DAS UNIDADES CONSUMIDORAS

2.1. Palácio Farroupilha

Razão Social: ASSEMBLEIA LEGISLATIVADO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.

CNPJ: 88.242.688/0001-81.

Endereço: Praça Marechal Deodoro, 101 – Centro Histórico - Porto Alegre / RS | CEP 90.010-300.

UC: 20738369.

Distribuidora: COMPANHIA ESTADUAL DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELETRICA - CEEE-D (CNPJ 08.467.115/0001-00).

Modalidade Tarifária Atual: A4-Verde.

Demanda Contratada Atual: 850 kW.

Submercado de Energia: Sul.

2.2. Prédio Anexo I

Razão Social: ASSEMBLEIA LEGISLATIVADO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.

CNPJ: 88.242.688/0001-81.

Endereço: Rua Duque de Caxias, 920 – Centro Histórico - Porto Alegre / RS | CEP 90.010-300.

UC: 24270962.

Distribuidora: COMPANHIA ESTADUAL DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELETRICA - CEEE-D (CNPJ 08.467.115/0001-00).

Modalidade Tarifária Atual: B3-Convencional (em processo de reenquadramento para A4-Verde).

Demanda Contratada Projetada: 55 kW.

Submercado de Energia: Sul.

3. ESTIMATIVA DO CUSTO DA ENERGIA

Conforme pesquisa feita no Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP - <https://www.gov.br/pncp/pt-br>), até o mês de junho de 2025 foram realizadas 11 compras de energia no ACL, as quais contabilizaram um volume de energia contratado de 74.986,96 MWh, perfazendo um total investido de R\$ 19.213.547,51 (dezenove milhões, duzentos e treze mil quinhentos e quarenta e sete reais e cinquenta e um centavos). Os dados pesquisados foram os seguintes:

Item	Nº da Compra no PNCP	Quantidade Contratada (MWh)	Total Contratado (R\$)	Preço Médio da Energia (R\$)	Data da Compra	UASG Contratante
1	12000605900012025	24.621,96	R\$ 6.647.929,20	R\$ 270,00	13/03/2025	120006 - MAER-GAPBR-GRUPAMENTO DE APOIO DE BRASILIA/DF (Distrito Federal)
2	15836905900012025	5.489,00	R\$ 1.829.331,00	R\$ 333,27	07/05/2025 e 26/03/2025	158369 - INST.FED.DO R.G.DO NORTE/CAMPUS NATAL CENTRAL (Rio Grande do Norte)
3	16013905900072025	6.850,00	R\$ 1.493.300,00	R\$ 218,00	11/04/2025	160139 - HOSPITAL DE GUARNICAO DE JOAO PESSOA (Paraíba)
4	16017505900352025	469,00	R\$ 117.719,00	R\$ 251,00	11/03/2025	160175 - ADMINISTRATIVA DA GUARNICÃO DE JOÃO PESSOA (Paraíba)
5	16017505900372025	780,00	R\$ 208.260,00	R\$ 267,00	03/04/2025	160175 - ADMINISTRATIVA DA GUARNICÃO DE JOÃO PESSOA (Paraíba)
6	16019905900062025	13.485,00	R\$ 2.947.821,00	R\$ 218,60	26/03/2025	160199 - HOSPITAL MILITAR DE ÁREA DE RECIFE (Pernambuco)
7	16020105900142024	765,00	R\$ 184.351,54	R\$ 240,98	07/05/2025	160201 - COMISSAO REGIONAL DE OBRAS/7 (Pernambuco)
8	16033905900452025	3.837,00	R\$ 1.117.948,32	R\$ 291,36	18/03/2025	160339 - 1 BATALHAO DE ENGENHARIA DE CONSTRUCAO (Rio Grande do Norte)
9	16039205900262024	15.744,00	R\$ 3.893.667,46	R\$ 247,31	15/04/2025	160392 - CMDO DA 3 REGIAO MILITAR/RS (Rio Grande do Sul)
10	92556005900032025	2.940,00	R\$ 773.220,00	R\$ 263,00	02/05/2025	925560 - EES - BANCO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (Espírito Santo)
TOTAL		74.986,96	R\$ 19.213.547,51	R\$ 256,24	-----	-----

Portanto, o valor médio do MWh destas contratações pode ser estimado em R\$ 256,24 / MWh. Este valor foi estimado sem a incidência dos tributos.

Incluindo os tributos de PIS (alíquota de 0,65%) e COFINS (alíquota de 3,0%), os quais, somados, acrescem o valor em R\$ 9,35 / MWh, chegou-se a um valor de R\$ 265,59 / MWh para a contratação da ALRS. Todavia, este custo não inclui ainda os custos envolvidos no assessoramento, os quais serão incluídos *a posteriori* neste Memorial de Cálculo.

Observação: Conforme Regulamento do ICMS do Estado do Rio Grande do Sul (Art. 9º, inciso LXXVII), a ALRS é isenta de pagamento do ICMS sobre

energia elétrica.

3. ESTIMATIVA DO CUSTO DA ASSESSORIA E ADEQUAÇÕES

Os custos da assessoria da comercializadora varejista e das adequações dos SMFs da Contratante foram estipulados conforme o seguinte:

Item	Código	Fonte	Data-Base	Descrição	Unidade	Quantidade	Coeficiente	Custo Unitário de Referência			Custo Unitário Efetivo			BDI	Preço Unitário E	
								Mão de Obra	Material	Total	Mão de Obra	Material	Total		Mão de Obra	Material
1.				Assessoria												
1.1.				Serviço de assessoria na pré-migração, migração e pós-migração das UCs da ALRS, conforme CEE.	mês	60				R\$ 1.053,56	R\$ -	R\$ 1.053,56		R\$ 1.421,46	R\$ -	
	2707	SINAPI-RS	abr/2025	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (MENSALISTA)	H		4	R\$ 117,59	R\$ -	R\$ 117,59	R\$ 470,36	R\$ -	R\$ 470,36	34,92%	R\$ 634,61	R\$ -
	242	SINAPI-RS	abr/2025	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	H		36	R\$ 16,20	R\$ -	R\$ 16,20	R\$ 583,20	R\$ -	R\$ 583,20	34,92%	R\$ 786,85	R\$ -
2.				Adequação SMFs												
2.1.				Serviço comum de engenharia para adequação dos SMF das UCs da ALRS, conforme CEE.	un.	2				R\$ 7.172,33	R\$ 2.299,42	R\$ 9.471,75		R\$ 9.345,54	R\$ 2.996,14	
	90779	SINAPI-RS	abr/2025	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,166666667	R\$ 131,30	R\$ 2,29	R\$ 133,59	R\$ 21,88	R\$ 0,38	R\$ 22,27	30,30%	R\$ 28,51	R\$ 0,50
	88243	SINAPI-RS	abr/2025	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H		0,166666667	R\$ 16,38	R\$ 5,97	R\$ 22,35	R\$ 2,73	R\$ 1,00	R\$ 3,73	30,30%	R\$ 3,56	R\$ 1,30
	101401	SINAPI-RS	abr/2025	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS		0,5	R\$ 4.688,84	R\$ 1.149,02	R\$ 5.837,86	R\$ 2.344,42	R\$ 574,51	R\$ 2.918,93	30,30%	R\$ 3.054,78	R\$ 748,59
	101399	SINAPI-RS	abr/2025	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS		0,5	R\$ 3.723,35	R\$ 1.149,02	R\$ 4.872,37	R\$ 1.861,68	R\$ 574,51	R\$ 2.436,19	30,30%	R\$ 2.425,76	R\$ 748,59
	101375	SINAPI-RS	abr/2025	AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS		1	R\$ 2.941,62	R\$ 1.149,02	R\$ 4.090,64	R\$ 2.941,62	R\$ 1.149,02	R\$ 4.090,64	30,30%	R\$ 3.832,93	R\$ 1.497,17

Os BDIs de cada serviço foram determinados conforme as planilhas a seguir:

BDI Assessoria			
Sigla	Descrição	Percentual	Observação
AC	Administração Central	5,92%	Quartil médio do Acórdão TCU Nº 2.622/2013 (tipo "CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIAS ELÉTRICAS")
S+G	Seguros e Garantias	0,51%	Quartil médio do Acórdão TCU Nº 2.622/2013 (tipo "CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIAS ELÉTRICAS")
R	Riscos	1,48%	Quartil médio do Acórdão TCU Nº 2.622/2013 (tipo "CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIAS ELÉTRICAS")
DF	Despesas Financeiras	1,07%	Quartil médio do Acórdão TCU Nº 2.622/2013 (tipo "CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIAS ELÉTRICAS")
L	Lucro	8,31%	Quartil médio do Acórdão TCU Nº 2.622/2013 (tipo "CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIAS ELÉTRICAS")
T	Tributos	12,45%	Quartil médio do Acórdão TCU Nº 2.622/2013 (tipo "CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIAS ELÉTRICAS")
ISS		5,00%	Alíquota de 5% conforme serviço 17.01 do Código Tributário de POA-RS.
PIS		0,65%	
COFINS		3,00%	
CPRB		3,80%	Mão de obra com desoneração.
BDI Calculado			
34,92%			

BDI Adequação SMFs			
Sigla	Descrição	Percentual	Observação
AC	Administração Central	5,92%	Quartil médio do Acórdão TCU Nº 2.622/2013 (tipo "CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIAS ELÉTRICAS")
S+G	Seguros e Garantias	0,51%	Quartil médio do Acórdão TCU Nº 2.622/2013 (tipo "CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIAS ELÉTRICAS")
R	Riscos	1,48%	Quartil médio do Acórdão TCU Nº 2.622/2013 (tipo "CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIAS ELÉTRICAS")
DF	Despesas Financeiras	1,07%	Quartil médio do Acórdão TCU Nº 2.622/2013 (tipo "CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIAS ELÉTRICAS")
L	Lucro	8,31%	Quartil médio do Acórdão TCU Nº 2.622/2013 (tipo "CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIAS ELÉTRICAS")
T	Tributos	9,34%	Quartil médio do Acórdão TCU Nº 2.622/2013 (tipo "CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIAS ELÉTRICAS")
ISS		1,89%	Alíquota de 2,50% conforme serviço 7.02 do Código Tributário de POA-RS e aplicação da alíquota sobre % de mão de obra (orientação TCU).
PIS		0,65%	
COFINS		3,00%	
CPRB		3,80%	Mão de obra com desoneração.
BDI Calculado			
30,30%			

Somando os serviços de Assessoria e de Adequação dos SMFs, se chega ao valor total de referência de R\$ 109.971,10 (cento e nove mil novecentos e setenta e um reais e dez centavos).

4. ESTIMATIVA DO VALOR EFETIVO DA ENERGIA

Para o cômputo do valor efetivo do MWh, adotou-se a seguinte fórmula:

EVEE = ECE + ECAA/VCE

Onde:

EVEE = Estimativa do Valor Efetivo da Energia, em R\$/MWh;
ECE = Estimativa do Custo da Energia, definido no item 3 deste Memorial de Cálculo como sendo R\$ 265,59 / MWh;
ECAA = Estimativa de Custo da Assessoria e Adequações, definido no item 4 deste Memorial de Cálculo como sendo R\$ 109.971,10;
VCE = Volume Contratado de Energia, definido no item 1 deste Memorial de Cálculo como sendo 10.841,04 MWh.

O resultado desta expressão é de **R\$ 275,73 / MWh (duzentos e setenta e cinco reais e setenta e três centavos por megawatt-hora)**. Este é, portanto, o valor a ser pago pelos serviços de fornecimento de energia, assessoria e adequações dos SMFs das UCs da Contratante, estando nele inclusos todos os serviços, tributos, encargos e obrigações decorrentes desta contratação.

A título de proporcionar maior clareza, os custos do fornecimento da energia corresponderão a 95,06% do total da variável EVEE. O restante da variável EVEE, 4,94% corresponde aos custos da assessoria (3,84%) e da adequação dos SMFs (1,11%).

5. LEVANTAMENTO DO MONTANTE DE ENERGIA NECESSÁRIO

5.1. Apresentação dos Dados Históricos

As quantidades estimadas de contratação foram obtidas com base no consumo médio das UCs do Palácio Farroupilha e do Prédio Anexo I, apresentadas nas Tabelas que seguem.

Mês de Referência	Dados da UC do Palácio Farroupilha.		
	Consumo Ponta (MWh)	Consumo Fora Ponta (MWh)	Consumo Total (MWh)
Mar/25	19,7670	194,6910	214,4580
Fev/25	16,6270	169,9910	186,6180
Jan/25	13,6460	138,3190	151,9650
Dez/24	13,9340	148,3300	162,2640
Nov/24	12,1130	126,1040	138,2170
Out/24	9,8000	105,5940	115,3940
Set/24	12,8100	121,5910	134,4010
Ago/24	14,7600	129,5170	144,2770
Jul/24	10,1640	106,6790	116,8430
Jun/24	7,9390	81,0240	88,9630
Mai/24	13,4670	135,9590	149,4260
Abr/24	15,5010	163,1720	178,67730
TOTAL	160,5280	1.620.9710	1.781,4990

Em razão de o mês de referência junho de 2024 (em destaque na Tabela acima) corresponder ao consumo ocorrido no mês de maio de 2024 e este mês ter apresentado um consumo fora do normal, em decorrência da enchente em Porto Alegre, **ele foi descartado do cômputo da média de consumo**. Sendo assim, a média mensal de consumo total da UC do Palácio Farroupilha é de 153,87 MWh, o qual arredonda-se, por simplicidade, para 154 MWh.

Passando agora à análise dos dados da UC do Prédio Anexo I.

Mês de Referência	Dados da UC do Prédio Anexo I.	
		Consumo Total (MWh)
Mar/25		39,1820
Fev/25		28,4980
Jan/25		23,8680
Dez/24		27,3940
Nov/24		14,4810
Out/24		27,8350
Set/24		26,5750
Ago/24		20,9470
Jul/24		17,2534
Jun/24		13,1041
Mai/24		21,9889
Abr/24		25,2360
TOTAL		286,3624

Para os meses em destaque na Tabela acima foi feita uma estimativa de gastos (devido à ausência de medição). A estimativa feita levou em consideração a proporção de consumo entre os meses correspondentes para a UC do Palácio Farroupilha. O mês de referência junho de 2024, pelo mesmo motivo apontado para a UC do Palácio Farroupilha, foi descartado do cômputo da média de consumo. Desta forma, a média mensal de consumo total da UC 24270962 é de 24,8417 MWh, a qual, por simplicidade, arredonda-se para 25 MWh.

5.2. Cálculo do MW médio

Somando-se os consumos médios das duas UCs que farão parte da contratação, chega-se a um consumo médio mensal de 179 MWh. A este valor se aplica um fator de ampliação de carga de 10%, em razão das obras que estão em andamento nestes locais.

Portanto, o consumo médio a ser considerado foi corrigido para 196,9 MWh, o qual, por simplicidade, foi arredondado para 197 MWh.

Dividindo-se este valor (de 197 MWh) por 730 horas por mês (número médio de horas em um mês ao longo de 12 meses), chega-se a uma demanda média de 0,2699 MW, o qual, também por simplicidade, se arredonda para 0,27 MW.

5.3. Justificativas para adoção do fator de flexibilidade

Considerando:

- 1) que no mês de março de 2025 o consumo das duas UCs ter representado um valor 41,7% maior que a média;
- 2) que no mês de junho de 2024 o consumo das duas UCs ter representado 57% do valor da média;
- 3) que de haver anualmente um crescimento no uso de equipamentos de ar-condicionado;
- 4) há necessidade de segurança para a Administração quanto aos valores contratados de MWh, de modo a preservar a vantajosidade da migração para o

ACL,

Portanto, para esta contratação, o **fator de flexibilidade superior será de 100%** e o de **flexibilidade inferior será de 50%**.



Documento assinado eletronicamente por **Samuel de Oliveira Carvalho, Analista Legislativo - Engenheiro(a)**, em 27/08/2025, às 10:02, conforme o art. 4º, § 3º, da Resolução nº 3.145/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida clicando [aqui](https://sei.al.rs.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) ou acessando https://sei.al.rs.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3944182** e o código CRC **1C8D10B0**.