



## **RELATÓRIO DE PREÇOS ESPECÍFICOS**

Nº: 002/2026

**REFERÊNCIA:** 1701101 - CONSTRUÇÃO DE MURO DA EEEFM PEDRO PAULO GROBÉRIO

### **1. OBJETO**

De acordo com os termos do Contrato Nº 207/2024, firmado entre a Secretaria de Estado da Educação – SEDU e a empresa Maia Melo Engenharia, recebemos solicitação para elaboração da Planilha Orçamentária para a CONSTRUÇÃO DE MURO DA EEEFM PEDRO PAULO GROBÉRIO, e apresentamos o presente relatório com vistas a obter parecer definitivo, por parte da SEDU, de preços unitários que compõem o orçamento.

### **2. DESENVOLVIMENTO**

Concluído o levantamento de quantitativos de serviços necessários para a CONSTRUÇÃO DE MURO DA EEEFM PEDRO PAULO GROBÉRIO, elaboramos o Orçamento de nº 1701101 no sistema OAASIS, gerando um total de vinte e sete insumos sem preços disponíveis na data-base do Orçamento (dezembro/2025), que tiveram seus preços lançados de forma específica para o orçamento. Destes, sete possuem representatividade “A” da curva ABC de insumos.

#### **2.1 Aprovação de lançamento de preço específico**

##### **2.1.1 Insumos publicados pelo DER-RO**

a) *Insumo* 15B0.0002 – SONDA ROTATIVA MACH 850, COM MOTOR A DIESEL DE 30HP, MAQUESONDA OU EQUIVALENTE (DER-RO 30114)

Preço publicado pelo DER-Rodovias-ES para a data-base de outubro/2025 e atualizado por índice IGP-DI, para a data-base de dezembro/2025.

Preço Produtivo Publicado em outubro/2025 = R\$ 151,90 / h.

Preço Improdutivo publicado em outubro/2025 = R\$ 91,68 / h.

IGP-DI Dezembro/2025 = 1.167,239.

IGP-DI Outubro/2025 = 1.165,984.

Preço Produtivo atualizado dezembro/2025 = R\$151,9/h x (1.167,239/1.165,984) = R\$ 152,06/h.

Preço Improdutivo atualizado dezembro/2025 = R\$91,68/h x (1.167,239/1.165,984) = R\$ 91,78/h.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**Secretaria de Estado da Educação – SEDU**  
**Subsecretaria de Estado de Suporte a Educação – SESE/GERFE**



DER-ES - Departamento de Edificações e de Rodovias do Espírito Santo		Custo horário de equipamentos - sintético		Valores expressos em Reais (R\$)		
Tabela de preços : 280 - Tabela Referencial de Preços Outubro de 2025 sem Desoneração				Data base: <b>Outubro/2025</b>		
Cód. Padrão	Descrição do equipamento	CT	Potência	Combustível	Hora prod.	Hora improd.
30069	Grupo gerador GEHM 200/187 kva (HEIMER) ou equivalente	M	200	OLEO DIESEL	314,07	35,62
30144	Grupo Gerador Stamac ou equivalente, montado em contêiner , 500 KVa		500	OLEO DIESEL	598,29	31,06
30068	Grupo gerador 114/109 kva (STEMAC) ou equivalente	M	114	OLEO DIESEL	189,21	30,03
30093	Grupo gerador 2,5 a 3,0 kva a gasolina		3	GASOLINA	24,38	18,96
30067	Grupo gerador 40/35 kva (STEMAC) ou equivalente	M	40	OLEO DIESEL	84,84	27,00
30097	Guilhotina para corte em chapa de aço até 2mm		3	ENERGIA	54,78	46,52
30028	Guindaste de esteira para 40,0t (KOEHRING BANTAM) ou equivalente	M	151	OLEO DIESEL	757,77	376,22
30111	Guindaste 97 T (PBT) sobre esteira com lança de 15m	M	560	OLEO DIESEL	1.224,61	394,13
30130	Guindauto 6t, Madal-Palfinger ou equivalente	M	0	OLEO DIESEL	34,76	32,44
30115	Macaco Freyssinet modelo K101 ou similar, 7 cordoalhas de 1/2" ou equivalente	M	30	OLEO DIESEL	72,23	24,70
30089	Macaco hidráulico p/ protensão (12 cordoalhas)		5	OLEO DIESEL	92,49	80,72
30074	Máquina de cortar ferro		4	ENERGIA	25,68	23,03
30147	Máquina de hidrojateamento		40	ENERGIA	60,03	24,82
30091	Máquina de jateamento de areia		0	OLEO DIESEL	24,89	22,19
30082	Máquina de solda 425 A, pot=33A		33	ENERGIA	58,39	36,64
30090	Máquina injetora de nata de cimento		3	ENERGIA	33,27	25,81
30146	Máquina para fio diamantado, Guidoni, modelo TSY, 15 cv/11kw, ou equivalente		15	ENERGIA	99,16	9,10
30061	Martelete man. e mec. RH 658 110 pcm/24kg (ATLAS) ou equivalente		0	OLEO DIESEL	27,11	25,47
30021	Moto Escavo carregador ref. Caterpillar modelo 621G ou equivalente		335	OLEO DIESEL	1.557,57	606,31
30085	Moto serra 15" (gas.)	M	7	GASOLINA	35,63	23,13
30022	Motoniveladora Caterpillar modelo 120K ( cab + ar + riper) ou equivalente	M	140	OLEO DIESEL	416,27	136,92
30046	Multi distribuidor de agregados referência MDR 9 Romanelli ou equivalente		268	OLEO DIESEL	323,03	49,32
30099	Perfuratriz de 22,4 kg de peso para uso subterrâneo		10	OLEO DIESEL	16,23	2,33
30133	Perfuratriz Mach 16 montada em esteira auto propulsora, incl. conj. de haste ou equivalente		67	OLEO DIESEL	562,26	270,62
30045	Recicladora ref. Caterpillar modelo RM500 ou equivalente		297	OLEO DIESEL	1.612,09	682,32
30029	Retroescavadeira MF 86 TM (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	M	76	OLEO DIESEL	193,78	76,27
30055	Roçadeira deslucavel adaptavel ao trator agricola		0	OLEO DIESEL	17,56	17,23
30142	Roçadeira mecânica costal, Stihl - F 220 ou equivalente		5	OLEO DIESEL	6,07	0,26
30032	Rolo AP de pneus AP-26 (8,9t) (MULLER) ou equivalente	M	127	OLEO DIESEL	330,06	118,31
30038	Rolo AP liso de aço CA 2505 STD Dynapac ou equivalente	M	145	OLEO DIESEL	338,70	110,83
30034	Rolo AP liso de aço RT-82H (6,5t) (MULLER) ou equivalente		58	OLEO DIESEL	203,13	94,76
30035	Rolo AP liso de aço TH-10 (6,3t) (TEMA TERRA) ou equivalente		44	OLEO DIESEL	188,92	96,71
30037	Rolo AP vib. liso de aço CA-15 STD (DYNAPAC) ou equivalente	M	76	OLEO DIESEL	215,03	86,02
30036	Rolo AP vib. liso de aço VAP-70 L (MULLER) ou equivalente	M	127	OLEO DIESEL	336,36	118,43
30040	Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente	M	145	OLEO DIESEL	350,49	116,27
30039	Rolo AP vib. patas 128 mm CA-15P (DYNAPAC) ou equivalente	M	76	OLEO DIESEL	240,07	93,84
30033	Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapac ou equivalente		145	OLEO DIESEL	372,97	131,13
30095	Serra circular manual		4	ENERGIA	2,81	0,15
30073	Serra circular (WEG) ou equivalente	M	5	ENERGIA	27,21	23,68
30128	Serra de juntas para concreto, Clipper, mod. C-844 ou equivalente	M	6	ENERGIA	34,53	29,65
30114	Sonda rotativa Mach 850, com motor a diesel de 30HP, Maquesonda ou equivalente	M	30	OLEO DIESEL	151,90	91,68

Figura 1) Mapa de cotação insumo 30114 DER-RO (ES)

b) Insumo 15B0.0001 – BOMBA TRIPLEX MT-100, MOTOR DIESEL DE 12CV, 122 L/MIN, 250RPM, MAQUESSONDA OU EQUIVALENTE (DER-RO 30113)

Preço publicado pelo DER-Rodovias-ES para a data-base de outubro/2025 e atualizado por índice IGP-DI, para a data-base de dezembro/2025.

Preço Produtivo Publicado em outubro/2025 = R\$ 47,72 / h.

Preço Improdutivo publicado em outubro/2025 = R\$ 27,07 / h.

IGP-DI Dezembro/2025 = 1.167,239.

IGP-DI Outubro/2025 = 1.165,984.

Preço Produtivo atualizado dezembro/2025 = R\$47,72/h x (1.167,239/1.165,984) = R\$ 47,77/h.

Preço Improdutivo atualizado dezembro/2025 = R\$27,07/h x (1.167,239/1.165,984) = R\$27,10/h.



DER-ES - Departamento de Edificações e de Rodovias do Espírito Santo				Valores expressos em Reais (R\$)		
Custo horário de equipamentos - sintético				Data base: Outubro/2025		
Cód. Padrão	Descrição do equipamento	CT	Potência	Combustível	Hora prod.	Hora improd.
30041	Acabadora de asfalto AF 5000, esteira, CIBER ou equivalente		54	OLEO DIESEL	397,86	198,88
30047	Acabadora de superfície de concreto, rotativa PT 36" B c/ motor de 9 hp, Petrotec ou equivalente	M	9	OLEO DIESEL	13,70	1,39
30140	Aplicador de material termoplástico por extrusão, marca de referência Elgimaq ou equivalente		4	OLEO DIESEL	171,53	139,78
101529	Automóvel - VW Gol (flex), 1.6 Total Flex 4 P ou equivalente		60	GASOLINA	50,19	43,28
30102	Automóvel Utilitário - GM/S 10 cabine dupla, ou equivalente	M	99	GASOLINA	270,20	59,70
30101	Automóvel Utilitário - VW/ Kombi (flex)		52	GASOLINA	173,85	56,81
30134	Barco de alumínio compr. 4,20 metros motor 15HP		15	GASOLINA	47,22	29,20
30078	Bate-estaca (martelo 2.500 kg)	M	90	OLEO DIESEL	304,77	131,09
30070	Betoneira 600 l com carregador (elétrica)		5	ENERGIA	38,74	32,78
30081	Bomba d'água 3,0 CV		4	ENERGIA	21,79	18,98
30072	Bomba de concreto BSF 1406 D (diesel) 60m3/h		100	OLEO DIESEL	256,14	85,18
30088	Bomba hidráulica tipo MT 200		27	OLEO DIESEL	99,01	54,73
30113	Bomba triplex MT-100, motor diesel de 12CV, 122 l/min, 250rpm, Maquessonda ou equivalente	M	12	OLEO DIESEL	47,72	27,07

Figura 2) Mapa de cotação insumo 30113 DER-RO (ES)

## 2.1.2 Insumos publicados pelo DNIT/SICRO

- a) Insumo E9721 – CONJUNTO BOMBA E MACACO HIDRÁULICO PARA PROTENSÃO COM CAPACIDADE DE 1.150 KN - 5 KW

Preço publicado pelo DNIT/SICRO para a data-base de outubro/2025 e atualizado por índice IGP-DI, para a data-base de dezembro/2025.

Preço Produtivo Publicado em outubro/2025 = R\$ 50,3154 / h.

Preço Improdutivo publicado em outubro/2025 = R\$ 48,8059 / h.

IGP-DI Dezembro/2025 = 1.167,239.

IGP-DI Outubro/2025 = 1.165,984.

Preço Produtivo atualizado dezembro/2025 = R\$50,3154/h x (1.167,239 / 1.165,984) = R\$ 50,37/h.

Preço Improdutivo atualizado dezembro/2025 = R\$48,8059/h x (1.167,239 / 1.165,984) = R\$ 48,86/h.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
 Secretaria de Estado da Educação – SEDU  
 Subsecretaria de Estado de Suporte a Educação – SESE/GERFE



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO**  
 Relatório Sintético de Equipamentos  
 Espírito Santo - outubro/2025

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9676	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 90 kW	644.692.9137	7,3797	3,7059	0,0000	8,1997	191,6676	41,7338	252,6867	52,8194
E9677	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 10 kg com capacidade de 1.800 gpm	17.571,8104	2,3429	0,3614	0,0000	2,3429	0,0000	27,2435	32,2907	29,9478
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	8.599.331,5721	1.003,2554	176,8596	0,0000	1.433,2219	461,9078	46,8307	3.122,0754	1.226,9457
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	922.758,9353	92,2759	17,7919	0,0000	92,2759	124,8674	35,6927	362,9038	145,7605
E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	301.501,0719	30,1501	5,8133	0,0000	30,1501	27,4099	35,6927	129,2161	71,6561
E9683	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 0,90 kW	5.388,6908	0,7185	0,1108	0,0000	0,7185	0,0000	0,0000	1,5478	0,8293
E9684	Veículo leve picape média 4 x 4 com cabine dupla com capacidade de 1,10 t - 152,25 kW	279.926,5591	16,7956	5,1814	2,0994	16,7956	42,9337	30,1458	113,9515	54,2222
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	784.190,4714	62,7352	14,5154	0,0000	62,7352	73,9955	35,6927	249,6740	112,9433
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	8.380.752,1020	733,3158	161,5914	0,0000	942,6346	0,0000	46,8307	1.884,5725	941,7379
E9691	Guincho tracionador de cordoalhas - 7,50 kW	394.364,4344	35,0546	7,4349	0,0000	21,9091	0,0000	27,2435	91,6421	69,7330
E9692	Caldeira para aquecimento e injeção de cera - 1 kW	119.204,3939	17,8607	2,4516	0,0000	5,9602	0,0000	27,2435	53,5360	47,5758
E9694	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de 220 l - 13 kW	35.692,3190	5,7108	0,7708	0,0000	4,9969	0,0000	27,2435	38,7220	33,7251
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	420.853,5458	36,8247	8,1146	0,0000	36,8247	64,1539	35,6927	181,6106	80,6320
E9699	Trituradora de galhos e troncos rebocável com capacidade de até 350 mm de diâmetro com guincho - 96,94 kW	422.275,3316	47,5060	8,1420	0,0000	52,7844	82,0098	27,2435	217,6857	82,8915
E9700	Fresadora a frio - 155 kW	4.100.223,3566	478,3594	84,3279	0,0000	683,3706	157,3532	46,8307	1.450,2418	609,5180
E9701	Jateador pressurizado multibrasivo com capacidade de 280 l	28.889,5900	2,6001	0,5347	0,0000	2,6001	0,0000	27,2435	32,9784	30,3783
E9703	Fábrica de pré-moldado de concreto para mourão - 2,20 kW	14.327,6546	1,9104	0,2947	0,0000	1,4328	0,0000	0,0000	3,6379	2,2051
E9704	Batelão sem propulsão montado na obra com capacidade de 66 m³	237.943,2477	10,1976	4,0198	0,0000	16,9959	0,0000	29,8334	61,0467	44,0508
E9705	Misturador de lama bentonítica - 4 kW	18.435,7040	2,9497	0,3981	0,0000	2,5810	0,0000	27,2435	33,1723	30,5913
E9706	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 28 kg para concreto com capacidade de 1.230 gpm	19.469,2899	2,5959	0,4004	0,0000	2,5959	0,0000	27,2435	32,8357	30,2398
E9707	Desarenador - 15 kW	14.289,0868	1,1431	0,2645	0,0000	1,1431	0,0000	27,2435	29,7942	28,6511
E9708	Microtrator com roçadeira - 10 kW	49.933,0381	4,9933	0,9628	0,0000	4,3691	8,4599	27,2435	46,0286	33,1996
E9710	Socadora automática de linha - 253 kW	38.892.740,4328	1.555,7096	659,9126	0,0000	1.555,7096	171,2274	93,6614	4.036,2205	2.309,2836
E9712	Reguladora e distribuidora de lastro - 300 kW	17.046.422,7291	681,8569	289,2352	0,0000	681,8569	203,0364	93,6614	1.949,6468	1.064,7535
E9714	Bate-estaca com martelo hidráulico - 450 kW	3.443.632,8449	459,1510	70,8240	0,0000	344,3633	329,9342	35,6927	1.239,9652	565,6677
E9716	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 590 kN - 3,70 kW	16.057,3497	0,9176	0,2831	0,0000	0,9176	0,0000	46,8307	48,9490	48,0314
E9717	Máquina policoorte - 2,20 kW	1.157,6150	0,1042	0,0214	0,0000	0,0579	0,0000	0,0000	0,1835	0,1256
E9718	Pórtico duplo de descarga e posicionamento de dormente - 89 kW	10.091.959,8683	403,6784	171,2353	0,0000	302,7588	60,2341	93,6614	1.031,5680	668,5751
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	8.451,0877	0,7512	0,1593	0,0000	0,4695	0,0000	0,0000	1,3800	0,9105
E9720	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 250 kN - 3,70 kW	12.690,4924	0,7252	0,2237	0,0000	0,7252	0,0000	46,8307	48,5048	47,7796
E9721	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 1.150 kN - 5 kW	26.416,8766	1,5095	0,4657	0,0000	1,5095	0,0000	46,8307	50,3154	48,8059

Figura 3) Mapa de cotação insumo E9721 DNIT/SICRO

**b) Insumo M2426 – CORDOALHA ENGRAXADA TIPO CP 190 RB - D = 12,7 MM**

Preço publicado pelo DNIT/SICRO para a data-base de outubro/2025 e atualizado por índice IGP-DI, para a data-base de dezembro/2025.

Preço Publicado em outubro/2025 = R\$ 12,7975 / kg.

IGP-DI Dezembro/2025 = 1.167,239.

IGP-DI Outubro/2025 = 1.165,984.

Preço atualizado dezembro/2025 = R\$ 12,7975/kg x (1.167,239 / 1.165,984) = R\$ 12,81/kg.



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO  
Relatório Sintético de Materiais  
Espírito Santo - outubro/2025

Código	Descrição	Unidade	Preço Unitário (R\$)
M2338	Jogo de dormentes de concreto para AMV 1:12, bitola métrica	un	43.410,0720
M2339	Jogo de dormentes de concreto para AMV 1:12, bitola larga	un	85.616,1757
M2340	Jogo de dormentes de concreto para AMV 1:12, bitola mista	un	117.389,3972
M2341	Jogo de dormentes de concreto para AMV 1:14, bitola métrica	un	52.899,9420
M2342	Jogo de dormentes de concreto para AMV 1:14, bitola larga	un	100.589,8238
M2343	Jogo de dormentes de concreto para AMV 1:14, bitola mista	un	137.919,9516
M2344	Jogo de dormentes de concreto para AMV 1:20, bitola métrica	un	66.477,7560
M2345	Jogo de dormentes de concreto para AMV 1:20, bitola larga	un	132.604,0319
M2346	Jogo de dormentes de concreto para AMV 1:20, bitola mista	un	181.815,0055
M2352	Conjunto para solda aluminotérmica de TR45 - porção, fôrmas, acendedor, pasta de vedação e cadinho descartável	un	1.434,9800
M2353	Conjunto para solda aluminotérmica de TR57 - porção, fôrmas, acendedor, pasta de vedação e cadinho descartável	un	1.419,6100
M2354	Conjunto para solda aluminotérmica de TR68 - porção, fôrmas, acendedor, pasta de vedação e cadinho descartável	un	1.486,3400
M2355	Conjunto para solda aluminotérmica de UIC60 - porção, fôrmas, acendedor, pasta de vedação e cadinho descartável	un	1.435,1200
M2356	Brita padrão para lastro ferroviário	m³	161,9494
M2358	Palmilha de borracha para dormente de concreto	un	9,5640
M2364	Broca para furar trilho - D = 29 mm (1 1/8")	un	1.352,5484
M2365	Disco de corte abrasivo para máquina para serrar trilho - D = 350 mm	un	25,9945
M2370	Dormentes de madeira para AMV	m³	3.622,2127
M2379	Coroa de diamante linha BWG	un	1.013,3514
M2383	Revestimento com conector linha BW	m	520,8200
M2386	Corda de poliamida - D = 12,0 mm e capacidade de carga de 2.200 kg	m	4,0054
M2388	Broca de widia - D = 16 mm e C = 150 mm	un	38,0464
M2389	Broca de widia - D = 19 mm e C = 160 mm	un	80,9269
M2419	Parafuso de cabeça abaulada em aço inox com porca e arruela - D = 6 mm (M6) e C = 30 mm	un	0,9546
M2420	Parafuso de cabeça abaulada em aço inox com porca e arruela - D = 8 mm (M8) e C = 50 mm	un	2,7527
M2421	Mangueira cristal trançada de PVC com pressão de trabalho de 1,50 MPa (250 psi) - D = 9,5 mm (3/8")	m	3,5780
M2423	Fôrma plástica para nicho de protensão de cordoalha - D = 15,2 mm	un	2,4624
M2424	Fôrma plástica para nicho de protensão de cordoalha - D = 12,7 mm	un	1,0802
M2425	Cordoalha engraxada tipo CP 190 RB - D = 15,2 mm	kg	12,7975
M2426	Cordoalha engraxada tipo CP 190 RB - D = 12,7 mm	kg	12,7975

Figura 4) Mapa de cotação insumo M2426 DNIT/SICRO



c) *Insumo* M0427 – CORDOALHA NUA TIPO CP 190 RB - D = 12,7 MM

Preço publicado pelo DNIT/SICRO para a data-base de outubro/2025 e atualizado por índice IGP-DI, para a data-base de dezembro/2025.

Preço Publicado em outubro/2025 = R\$ 9,7018 / kg.

IGP-DI Dezembro/2025 = 1.167,239.

IGP-DI Outubro/2025 = 1.165,984.

Preço atualizado dezembro/2025 = R\$ 9,7018/kg x (1.167,239 / 1.165,984) = R\$ 9,71/kg.

			
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO			
Relatório Sintético de Materiais			
Espírito Santo - outubro/2025			
Código	Descrição	Unidade	Preço Unitário (R\$)
M0413	Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para concreto - D = 25,0 mm	un	34,8920
M0421	Argamassa expansiva para desmonte de rocha e demolição de concreto	kg	13,2359
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	kg	0,5600
<b>M0427</b>	Cordoalha nua tipo CP 190 RB - D = 12,7 mm	kg	<b>9,7018</b>

Figura 5) Mapa de cotação insumo M0427 DNIT/SICRO

d) *Insumo* E9066 – GRUPO GERADOR - 13/14 KVA

Preço publicado pelo DNIT/SICRO para a data-base de outubro/2025 e atualizado por índice IGP-DI, para a data-base de dezembro/2025.

Preço Produtivo Publicado em outubro/2025 = R\$ 21,4172 / h.

Preço Improdutivo publicado em outubro/2025 = R\$ 6,1536 / h.

IGP-DI Dezembro/2025 = 1.167,239.

IGP-DI Outubro/2025 = 1.165,984.

Preço Produtivo atualizado dezembro/2025 = R\$21,4172/h x (1.167,239 / 1.165,984) = R\$ 21,44/h.

Preço Improdutivo atualizado dezembro/2025 = R\$6,1536/h x (1.167,239 / 1.165,984) = R\$ 6,16/h.



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO  
Relatório Sintético de Equipamentos  
Espírito Santo - outubro/2025

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
E9038	Macaco hidráulico monocordalha para tensionamento de estais - 3 kW	18.526,9811	1,0587	0,3266	0,0000	1,0587	0,0000	46,8307	49,2747	48,2160
E9039	Máquina de solda por termofusão para tubos PEAD com gerador de 4 kW	115.447,8039	15,3930	2,3744	0,0000	15,3930	4,2863	46,8307	84,2774	64,5981
E9040	Serra mármore - 1,45 kW	480,5190	0,0432	0,0089	0,0000	0,0240	0,0000	0,0000	0,0761	0,0521
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1.236.911,2547	108,2297	23,8492	0,0000	154,6139	76,5898	35,6927	398,9753	167,7716
E9043	Embarcação de alumínio com comprimento de 6 m e motor de popa - 18,60 kW	35,838,2339	0,4102	0,2060	0,0000	0,4558	39,6113	41,7338	82,4171	42,3500
E9044	Central de concreto com capacidade de 150 m³/h - dosadora e misturadora	2.065.230,0001	206,5230	39,8202	0,0000	180,7076	0,0000	46,8307	473,8815	293,1739
E9045	Conjunto bomba e macaco hidráulico para elevação com capacidade de 496 kN	63,145,1481	5,0516	1,1688	0,0000	5,0516	6,1334	46,8307	64,2361	53,0511
E9046	Conjunto bomba e macaco hidráulico para elevação com capacidade de 929 kN	79,834,3516	6,3867	1,4777	0,0000	6,3867	6,1334	46,8307	67,2152	54,6951
E9047	Conjunto bomba e macaco hidráulico para elevação com capacidade de 1.390 kN	120,658,0542	9,6526	2,2334	0,0000	9,6526	6,1334	46,8307	74,5027	58,7167
E9048	Conjunto bomba e macaco hidráulico para elevação com capacidade de 1.859 kN	139,674,2404	11,1739	2,5854	0,0000	11,1739	6,1334	46,8307	77,8973	60,5900
E9049	Bomba de alta pressão para hidrojateamento com capacidade de 250 MPa - 72 kW	730,374,8661	146,0750	16,8990	0,0000	164,3343	60,9109	27,2435	415,4627	190,2175
E9050	Guindaste móvel sobre pneus com 2 eixos com capacidade de 18 t - 97 kW	2.878.430,9340	143,9215	50,7426	0,0000	185,0420	27,3535	35,8227	442,8823	230,4868
E9051	Máquina levantadora e posicionadora de via - 7,40 kW	1.037,474,9976	82,9980	19,2037	0,0000	72,6232	11,0315	27,2435	213,0999	129,4452
E9052	Empilhadeira a diesel com capacidade de 10 t - 82 kW	778,249,2340	62,2599	14,4054	0,0000	54,4774	69,3708	27,2435	227,7570	103,9088
E9053	Perfuratriz hidráulica montada em flutuante - 32 kW	560,504,3474	15,0135	4,8375	0,0000	13,3453	18,0477	33,3525	84,5965	53,2035
E9054	Equipamento sobre forma-trilho para execução e acabamento de pavimento de concreto - 13,40 kW	1.720,936,6296	229,4582	35,3939	0,0000	143,4114	19,9760	27,2435	455,4830	292,0956
E9055	Guincho pneumático com capacidade de 2,5 t	491,623,9138	49,1624	9,2685	0,0000	27,3124	0,0000	0,0000	85,7433	58,4309
E9056	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m com capacidade de 150 t	889,789,7238	10,1853	5,1148	0,0000	22,6340	0,0000	116,4117	154,3458	131,7118
E9057	Batelão sem propulsão com capacidade de 66 m³	237,943,2477	10,1976	4,0198	0,0000	16,9959	0,0000	29,8334	61,0467	44,0508
E9058	Plataforma flutuante de 12 x 24 x 1,8 m com capacidade de 150 t	711,647,7726	8,1462	4,0907	0,0000	13,5769	0,0000	29,8334	55,6472	42,0703
E9059	Plataforma autoelevatória de 12 x 24 m montada na obra com capacidade de 150 t	889,789,7238	10,1853	5,1148	0,0000	22,6340	0,0000	116,4117	154,3458	131,7118
E9060	Perfuratriz pneumática rotoperussiva montada em flutuante com pressão de 0,70 MPa e capacidade de 2.500 gpm	37,617,7518	1,0076	0,3247	0,0000	0,8957	0,0000	66,7050	68,9330	68,0373
E9061	Lixadeira/esmerilhadeira elétrica manual angular - 2,2 kW	1.443,0421	0,1924	0,0297	0,0000	0,1203	0,0000	0,0000	0,3424	0,2221
E9062	Soprador de ar quente manual - 1,60 kW	5,811,5131	0,7749	0,1195	0,0000	0,4843	0,0000	0,0000	1,3787	0,8944
E9063	Equipamento de estabilização dinâmica da via - 300 kW	31.529,079,9769	1.261,1632	534,9697	0,0000	1.261,1632	203,0364	46,8307	3.307,1632	1.842,9636
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	1,030,1804	1,0302	0,0477	0,0000	0,5151	0,0000	0,0000	1,5930	1,0779
E9065	Carro controle ferroviário - 186 kW	32.837,994,2096	1.313,5198	557,1787	0,0000	1.149,3298	125,8826	46,8307	3.192,7416	1.917,5292
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	69,524,4712	4,8667	1,2869	0,0000	3,4762	11,7874	0,0000	21,4172	6,1536

Figura 6) Mapa de cotação insumo E9066 DNIT/SICRO

e) Insumo M2466 – BAINHA METÁLICA PARA PROTENSÃO - D = 45 MM

Preço publicado pelo DNIT/SICRO para a data-base de outubro/2025 e atualizado por índice IGP-DI, para a data-base de dezembro/2025.

Preço Publicado em outubro/2025 = R\$ 14,8991 / m.

IGP-DI Dezembro/2025 = 1.167,239.

IGP-DI Outubro/2025 = 1.165,984.

Preço atualizado dezembro/2025 = R\$ 14,8991/m x (1.167,239 / 1.165,984) = R\$ 14,92/m.



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO  
Relatório Sintético de Materiais  
Espírito Santo - outubro/2025

Código	Descrição	Unidade	Preço Unitário (R\$)
M2438	Ancoragem passiva aderente para 19 cordoalhas - D = 12,7 mm	un	249,8459
M2439	Ancoragem passiva aderente para 19 cordoalhas - D = 15,2 mm	un	248,4856
M2440	Ancoragem passiva aderente para 22 cordoalhas - D = 12,7 mm	un	294,4160
M2441	Ancoragem passiva aderente para 22 cordoalhas - D = 15,2 mm	un	312,8172
M2442	Ancoragem passiva aderente para 27 cordoalhas - D = 12,7 mm	un	377,8008
M2443	Ancoragem passiva aderente para 27 cordoalhas - D = 15,2 mm	un	407,5540
M2444	Ancoragem passiva aderente para 31 cordoalhas - D = 12,7 mm	un	434,6351
M2445	Ancoragem passiva aderente para 4 cordoalhas - D = 12,7 mm	un	55,0900
M2446	Ancoragem passiva aderente para 4 cordoalhas - D = 15,2 mm	un	55,8060
M2447	Ancoragem passiva aderente para 6 cordoalhas - D = 12,7 mm	un	80,4333
M2448	Ancoragem passiva aderente para 6 cordoalhas - D = 15,2 mm	un	79,4250
M2449	Ancoragem passiva aderente para 7 cordoalhas - D = 12,7 mm	un	99,1192
M2450	Ancoragem passiva aderente para 7 cordoalhas - D = 15,2 mm	un	100,3977
M2451	Ancoragem passiva aderente para 8 cordoalhas - D = 12,7 mm	un	99,1192
M2452	Ancoragem passiva aderente para 9 cordoalhas - D = 12,7 mm	un	124,4437
M2453	Ancoragem passiva aderente para 9 cordoalhas - D = 15,2 mm	un	126,4970
M2454	Ancoragem passiva aderente para lajes para 1 cordoalha - D = 12,7 mm	un	18,1395
M2455	Ancoragem passiva aderente para lajes para 1 cordoalha - D = 15,2 mm	un	25,5001
M2456	Ancoragem passiva aderente para lajes para 2 cordoalhas - D = 12,7 mm	un	23,8493
M2457	Ancoragem passiva aderente para lajes para 2 cordoalhas - D = 15,2 mm	un	32,2024
M2458	Ancoragem passiva aderente para lajes para 3 cordoalhas - D = 12,7 mm	un	50,3890
M2459	Ancoragem passiva aderente para lajes para 3 cordoalhas - D = 15,2 mm	un	55,2749
M2460	Ancoragem passiva aderente para lajes para 4 cordoalhas - D = 12,7 mm	un	55,4215
M2461	Ancoragem passiva aderente para lajes para 4 cordoalhas - D = 15,2 mm	un	59,9209
M2462	Mangueira cristal trançada de PVC com pressão de trabalho de 1,50 MPa (250 psi) - D = 19,0 mm (3/4")	m	8,3922
M2465	Bainha metálica para protensão - D = 40 mm	m	13,5808
M2466	Bainha metálica para protensão - D = 45 mm	m	14,8991

Figura 7) Mapa de cotação insumo M2466 DNIT/SICRO



### 3. CONCLUSÃO

A prerrogativa de definir preços, no âmbito da Secretaria de Estado da Educação, é atribuída ao LABOR/DER-ES e não foi desenvolvida para os insumos citados nesse Relatório. Na busca de uma solução para finalização da precificação desses insumos constantes no orçamento, adotamos o procedimento baseado em metodologia já consolidado pela gerência de custos e orçamentos do DER-ES.

Sendo assim, utilizamos a adoção dos preços supracitados, conforme critérios propostos, objetivando a não frustração da conclusão da planilha orçamentária e encaminhamento ao processo licitatório.

Vitória (ES), 13 de março de 2026.

---

**Kiara Chagas**  
Engenheira Civil – CREA-ES 0049762/D  
MAIA MELO ENGENHARIA



**CIENTE**

A Secretaria de Estado da Educação, através do Gerente de Rede Física Escolar, ratifica a adoção dos critérios aqui descritos para precificação, levando em conta a idoneidade técnica e econômica aplicada às boas práticas de engenharia.

Engenheiro Marcelo Amorim Gonçalves

Gerente de Rede Física Escolar \_\_\_\_\_

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

**KIARA CHAGAS**

ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR - MAIA MELO ENGENHARIA  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 13/03/2026 13:27:03 -03:00

**MARCELO AMORIM GONCALVES**

GERENTE QCE-03  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 13/03/2026 14:09:23 -03:00

**WILSON RODRIGUES GONÇALVES**

COORDENADOR SETORIAL DE DIAGNÓSTICO - MAIA MELO  
ENGENHARIA  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 13/03/2026 14:05:47 -03:00

**ROGERIO GIGLIO**

ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - MAIA MELO ENGENHARIA  
GERFE - SEDU - GOVES  
assinado em 13/03/2026 14:02:16 -03:00



**INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO**

Documento capturado em 13/03/2026 14:09:23 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)  
por KIARA CHAGAS (ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR - MAIA MELO ENGENHARIA - GERFE - SEDU - GOVES)  
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2026-03F8L2>