

 <b>PLANILHA ORÇAMENTARIA</b> <b>Referencial de Preços Junho/2022 sem desoneração - BDI 23,32%</b> <b>Trecho - Entr. Rodovia São Salvador x Divisa Itapemirim / Siricória</b>							
ITEM	SERVIÇOS			VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO		12.693.211,03	
REF.	CÓDIGO		UND	QUANT.	PREÇOS (R\$)		
1	TERRAPLENAGEM					UNITÁRIOS	TOTAIS
1.1		Serviços preliminares					
1.1.1	40167	Limpeza, desmatamento e destocamento de árvores com diâmetro até 15 cm, com trator de esteira	m²	26.315,99	0,90	23.684,39	
1.1.2	40230	Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira	m³	35.410,00	5,17	183.069,70	
1.1.3	40228	Compactação de aterros 100% PN	m³	18.269,02	7,90	144.325,26	
1.1.4	60019	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante)1,907XP+2,145XR+3,406 - XP=0.000 / XR=0.200 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 200.0m - BDI Incluso	t	24.039,33	3,83	92.070,63	
1.1.5	60019	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante)1,907XP+2,145XR+3,406 - XP=0.000 / XR=0.500 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 500.0m - BDI Incluso	t	3.437,04	4,47	15.363,57	
1.1.6	60019	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante)1,907XP+2,145XR+3,406- XP=0.000 / XR=0.700 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 700.0m - BDI Incluso	t	7.559,97	4,90	37.043,85	
1.1.7	60019	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante)1,907XP+2,145XR+3,406- XP=0.000 / XR=1.100 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 1100.0m - BDI Incluso	t	2.627,30	5,76	15.133,25	
1.1.8	60019	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante)1,907XP+2,145XR+3,406- XP=0.000 / XR=1.300 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 1300.0m - BDI Incluso	t	8.921,78	6,19	55.225,82	
1.1.9	43335	Espalhamento / regularização / compactação de material em bota-fora	m³	5.936,35	3,82	22.676,86	
		<b>Sub total 01</b>				<b>588.593,33</b>	
2	DRENAGEM E OAC						
2.1	40431	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	78,50	430,44	33.789,54	
2.2	40435	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,80 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	40,00	821,37	32.854,80	
2.3	40451	Corpo BSTC (grotta) diâmetro 0,80 m CA-2 PB exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo	m	24,00	609,18	14.620,32	
2.4	40514	Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m	m	78,50	205,66	16.144,31	
2.5	40515	Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,80 m	m	40,00	313,40	12.536,00	
2.6	40520	Berço de concreto ciclópico para BDTC diâmetro 0,80 m	m	24,00	537,36	12.896,64	
2.7	40530	Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m	ud	9,00	1.539,65	13.856,85	
2.8	40531	Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,80 m	ud	8,00	2.547,07	20.376,56	
2.9	40536	Boca de concreto ciclópico para BDTC diâmetro 0,80 m	ud	4,00	2.917,92	11.671,68	
2.10	40564	Caixa coletora concreto armado H= 2,50 m, inclusive escavação	ud	15,00	7.463,91	111.958,65	
2.11	40662	Meio fio de concreto MFC 05, inclusive caiação	m	3.585,00	83,43	299.096,55	
2.12	40659	Meio fio sarjeta de concreto tipo DP-1 (0,035 m³/m) inclusive caiação	m	2.054,00	70,55	144.909,70	
2.13	40669	Sarjeta de concreto (STC - 02) calha triangular em corte/aterro, inclusive caiação	m	7.361,01	107,94	794.547,42	
2.14	40690	Saída d'água concreto p/ aterro c/ caiação (SDA-01)	ud	13,00	1.864,52	24.238,76	
2.15	40681	Descida d'água concreto simples (degraus) c/ caiação (DSA-03) apoio	ud	2,00	939,10	1.878,20	
2.16	40680	Descida d'água concreto simples (degraus) c/ caiação (DSA-03) degrau	m	40,00	472,90	18.916,00	
2.17	40682	Descida d'água concreto simples (degraus) c/ caiação (DSA-03) dispersor	ud	2,00	831,55	1.663,10	
2.18	40734	Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro/descida d'água de aterro (DEB-03)	ud	2,00	3.134,78	6.269,56	
2.19	40706	Transposição de segmento de sarjeta - TSS 01, inclusive transporte do tubo de concreto	m	54,00	436,35	23.562,90	
2.20	40699	Valeta de proteção de corte revestida em concreto VPC-03	m	685,00	272,77	186.847,45	
		<b>Sub total 02</b>				<b>1.782.634,99</b>	



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Referencial de Preços Junho/2022 sem desoneração - BDI 23,32%

Trecho - Entr. Rodovia São Salvador x Divisa Itapemirim / Siricória

ITEM	SERVIÇOS		VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO		
REF.	CÓDIGO			12.693.211,03	
<b>3</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
3.1	40754	Regularização e compactação do sub-leito (100% P.L) H = 0,20 m	m <sup>2</sup>	46.810,25	94.556,71
3.2	40109	Sub-base de solo estabilizada granulométricamente sem mistura inclusive escavação e carga	m <sup>3</sup>	5.520,74	295.083,55
3.3	42045	Aquisição de solo de jazida comercial (saibreira)	m <sup>3</sup>	5.520,74	254.561,32
3.4	40787	Base de brita graduada, inclusive fornecimento, exclusive transporte da brita	m <sup>3</sup>	6.100,48	1.110.958,41
3.5	40816	Imprimação exclusive fornecimento e transporte comercial do material betuminoso	m <sup>2</sup>	40.670,06	52.464,38
3.6	40843	CBUQ (camada pronta - capa) exclusive fornecimento e transportes do CAP e massa	t	4.081,46	775.436,59
3.7	40884	Pavimentação com blocos de concreto (35 MPa), esp.= 08 cm, colchão areia esp.= 5cm, inclusive fornecimento e transporte dos blocos e areia	m <sup>2</sup>	7.443,00	1.051.472,61
3.8	60024	Transporte de materiais para DMT acima de 15 KM (Caminhão basculante)0,431XP+0,456XR+16,523- XP=21.870 / XR=11.670 - Material p/sub-base - Jazida J2	t	11.240,22	351.481,68
3.9	60024	Transporte de materiais para DMT acima de 15 KM (Caminhão basculante)0,431XP+0,456XR+16,523 - XP=48.00 / XR=4.620 - Material p/ base	t	12.420,57	488.252,61
3.10	60006	TR-301-00 (Massa Asfáltica)2,262XP+2,349XR+17,41- XP=48.000 / XR=4.620 - Massa Asfáltica	t	4.081,46	558.098,84
		<b>Sub total 02</b>			<b>5.032.366,69</b>
<b>4</b>		<b>FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO</b>			
4.1	40968	CM-30, fornecimento	t	48,80	322.445,51
4.2	41360	CAP-50/70, fornecimento	t	224,48	1.175.217,90
4.3	40976	Dope, fornecimento	t	20,40	1.473.288,00
4.4	40972	Bonificação de 15,28% sobre Materiais Betuminosos	%	15,28	453.961,38
4.5	100849	Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado0,839XP+0,992XR+89,541- XP=421.000 / XR=0.500 - CM-30 - BDI Incluso	t	48,80	21.630,60
4.6	100849	Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado0,839XP+0,992XR+89,541- XP=421.000 / XR=0.500 - CAP-50/70 - BDI Incluso	t	224,48	99.500,76
4.7	100849	Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado0,839XP+0,992XR+89,541- XP=421.000 / XR=0.500 - Dope (Tambor de 100kg) - BDI Incluso	t	20,40	9.042,30
		<b>Sub total 04</b>			<b>3.555.086,45</b>
<b>5</b>		<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>			
5.1	41109	Demolição de cerca de madeira com 4 fios	m	2.152,00	7.402,88
5.2	40903	Cerca de arame farpado 4 fios com postes cada 2,5 m, esticadores de concreto a cada 25,0 m	m	3.980,00	166.642,60
5.3	42041	Barreira de Siltagem com escoras de eucalipto, diâm. 0,10m e a altura 1,60m, espaçadas a cada 2,0 m, 1 reaproveitamento	m	750,00	28.447,50
		<b>Sub total 05</b>			<b>202.492,98</b>
<b>6</b>		<b>SINALIZAÇÃO</b>			
<b>6.1</b>		<b>Sinalização Pista</b>			
6.1.1	40925	Sinalização horizontal TMD=400, vida útil 2 a 3 anos, taxa=0,60 L/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	2.008,50	54.390,18
6.1.2	40936	Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira	m <sup>2</sup>	20,50	19.120,56
<b>6.2</b>		<b>Sinalização em fase de obra</b>			
6.2.1	42046	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	un	60,00	10.213,80
6.2.2	42047	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	un	50,00	2.298,50
6.2.3	40937	Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético	m <sup>2</sup>	70,00	52.587,50
		<b>Sub total 06</b>			<b>138.610,54</b>



## PLANILHA ORÇAMENTARIA

Referencial de Preços Junho/2022 sem desoneração - BDI 23,32%

Trecho - Entr. Rodovia São Salvador x Divisa Itapemirim / Siricória

ITEM		SERVIÇOS	VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO		12.693.211,03	
REF.	CÓDIGO					
7		<b>RECUPERAÇÃO AMBIENTAL</b>				
7.1	42200	Hidrossemeadura simples em taludes	m <sup>2</sup>	4.470,00	10,59	47.337,30
7.2	42044	Reunião de Comunicação Social inclusive material de consumo	un	2,00	5.578,49	11.156,98
		<b>Sub total 07</b>				<b>58.494,28</b>
8		<b>INSTALAÇÃO DE CANTEIRO. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>				
8.1		<i>Serviços preliminares</i>				
8.1.1	40167	Limpeza, desmatamento e destocamento de árvores com diâmetro até 15 cm, com trator de esteira	m <sup>2</sup>	2.800,00	0,90	2.520,00
8.1.2	40221	Escavação e carga de material de 1ª categoria, com trator de esteira e pá carregadeira	m <sup>3</sup>	650,00	14,44	9.386,00
8.1.3	40177	Espalhamento de material de 1ª categoria com trator de esteiras	m <sup>3</sup>	650,00	6,21	4.036,50
8.1.4	42201	Hidrossemeadura simples em terrenos planos	m <sup>2</sup>	1.100,00	8,54	9.394,00
8.1.5	41500	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	m <sup>2</sup>	36,00	340,06	12.242,16
8.1.6	41501	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extras. e limp., cons. o padrão a 25m	m	50,00	63,52	3.176,00
8.1.7	41499	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m	m	50,00	498,68	24.934,00
8.1.8	41503	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr.e QDG	m	50,00	616,20	30.810,00
8.1.9	41527	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	un	2,00	3.161,72	6.323,44
8.1.10	41556	Pó de pedra inclusive fornecimento, espalhamento e transporte	m <sup>3</sup>	140,00	195,15	27.321,00
8.1.11	40915	Calçada de concreto fck=15 MP, camurçado c/ argam. cimento e areia 1:4, lastro de brita e 8 cm de concreto, incl. preparo da caixa e transp. da brita	m <sup>2</sup>	90,00	132,08	11.887,20
8.1.12	40901	Cerca de arame liso 4 fios com mourões cada 2,0 m, esticadores de madeira, a cada 20,0 m, inclusive transporte de mourão e arame liso	m	200,00	27,35	5.470,00
8.1.13	41555	Sistema separador de água e óleo	un	1,00	8.847,85	8.847,85
8.2		<i>Instalações</i>				
8.2.1	43089	Tapume de vedação e proteção, executado com chapas de compensado resinado com 6 mm de espessura, exclusive pintura, em Vias Urbanas	m <sup>2</sup>	250,00	73,49	18.372,50
8.2.2	41528	Galpão em peças de madeira 8x8cm e contravent. de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, incl. ponto e cabo de alimentação da máquina	m <sup>2</sup>	213,00	302,83	64.502,79
8.2.3	41529	Sanitário e vestiário de 40/60 func., c/ 33,90m <sup>2</sup> , paredes chapa compens. 12mm e pont. 8x8cm, piso ciment., cobert. telha fibroc., incl. luz e ex. insp	un	1,00	39.304,35	39.304,35
8.2.4	41530	Refeitório c/ paredes chapa de comp. 12mm e pont. 8x8cm, piso ciment. e cob. telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e ex. de insp. (1,21m <sup>2</sup> /func/turno)	m <sup>2</sup>	30,00	638,26	19.147,80
8.2.5	41578	Aluguel de container p/ escritório c/ ar condicionado e banheiro, isolam.térmico e acústico, 2 luminárias, janela de vidro, tomada p/ comput. e telef.	mês	12,00	1.274,30	15.291,60
8.2.6	40376	Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	kg	658,00	20,69	13.614,02
8.2.7	40313	Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	m <sup>2</sup>	44,80	100,15	4.486,72
8.2.8	40360	Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído	m <sup>3</sup>	13,16	946,39	12.454,49
8.3		<i>Mobilização e Desmobilização</i>				
8.3.1	41544	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)	h	92,33	684,64	63.212,81
8.3.2	41545	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)	h	48,87	353,37	17.269,19
8.3.3	41546	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)	h	81,50	419,26	34.169,69
8.3.4	41547	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)	h	5,43	334,16	1.814,49
		<b>Sub total 08</b>				<b>459.988,60</b>
9		<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL E SERVIÇOS AUXILIARES</b>				
9.1		<i>Administração Local</i>				
9.1.1	PR-001	Administração local	vb	1,00	206.461,70	206.461,70
9.2		<i>Controle Tecnológico dos Serviços</i>				
9.2.1	PR-003	Equipe de Topografia	mês	12,00	26.470,08	317.640,96
9.2.2	PR-004	Equipe de Laboratório	mês	12,00	29.236,71	350.840,52
		<b>Sub total 09</b>				<b>874.943,18</b>
		<b>TOTAL DA ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO</b>				<b>12.693.211,03</b>



PLANILHA ORÇAMENTARIA

Referencial de Preços Junho/2022 sem desoneração - BDI 23,32%

Trecho - Entr. Rodovia São Salvador x Divisa Itapemirim / Siricória

ITEM	SERVIÇOS	VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO	
REF. CÓDIGO		12.693.211,03	
	EXTENSÃO (km)		6,69
	ESTIMATIVA R\$/km		1.897.340,96

<b>RESUMO</b>			
<b>ITENS DE SERVIÇOS</b>	<b>CUSTOS</b>		<b>%</b>
	<b>TOTAIS (R\$)</b>	<b>R\$/km</b>	
TERRAPLENAGEM	588.593,33	87.981,07	4,64%
DRENAGEM E OAC	1.782.634,99	266.462,63	14,04%
PAVIMENTAÇÃO	5.032.366,69	752.222,23	39,65%
FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO	3.555.086,45	531.403,06	28,01%
OBRAS COMPLEMENTARES	202.492,98	30.268,01	1,60%
SINALIZAÇÃO	138.610,54	20.719,06	1,09%
RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	58.494,28	8.743,54	0,46%
INSTALAÇÃO DE CANTEIRO. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	459.988,60	68.757,64	3,62%
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	874.943,18	130.783,73	6,89%
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO</b>	<b>12.693.211,03</b>	<b>1.897.340,96</b>	<b>100,00%</b>
	12.693.211,03	6,69	1.897.340,96

CRONOGRAMA													TOTAL
ITENS DE SERVIÇOS	MESES						MESES						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
TERRAPLENAGEM	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%						100,00%
	84.084,76	84.084,76	84.084,76	84.084,76	84.084,76	84.084,76	84.084,76						588.593,33
DRENAGEM E OAC				12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	100,00%
				R\$ 222.829,37	R\$ 222.829,37	R\$ 222.829,37	R\$ 222.829,37	R\$ 222.829,37	R\$ 222.829,37	R\$ 222.829,37	R\$ 222.829,37	R\$ 222.829,37	1.782.634,99
PAVIMENTAÇÃO			11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	100,00%
			559.146,26	559.151,30	559.151,30	559.151,30	559.151,30	559.151,30	559.151,30	559.151,30	559.151,30	559.151,30	5.032.366,69
FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO					14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	100,00%
					507.869,49	507.869,49	507.869,49	507.869,49	507.869,49	507.869,49	507.869,49	507.869,49	3.555.086,45
OBRAS COMPLEMENTARES	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%								100,00%
	40.498,60	40.498,60	40.498,60	40.498,60	40.498,60								202.492,98
SINALIZAÇÃO	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	100,00%
	11.550,88	11.550,88	11.550,88	11.550,88	11.550,88	11.550,88	11.550,88	11.550,88	11.550,88	11.550,88	11.550,88	11.550,88	138.610,54
RECUPERAÇÃO AMBIENTAL									25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
									14.623,57	14.623,57	14.623,57	14.623,57	58.494,28
INSTALAÇÃO DE CANTEIRO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	50,00%	50,00%											100,00%
	229.994,30	229.994,30											459.988,60
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,10%	3,10%	5,88%	7,77%	12,07%	11,72%	11,72%	11,01%	11,14%	11,14%	11,14%	0,22%	100,00%
	27.105,64	27.105,64	51.473,78	67.970,91	105.570,07	102.571,83	102.571,83	96.346,77	97.429,40	97.429,40	97.429,40	1.937,78	874.943,18
TOTAIS	393.234,17	393.234,17	746.754,28	986.085,81	1.531.554,46	1.488.057,63	1.488.057,63	1.397.747,81	1.413.454,01	1.413.454,01	1.413.454,01	28.112,22	R\$ 12.693.211,03
TOTAIS ACUMULADOS	393.234,17	786.468,35	1.533.222,63	2.519.308,44	4.050.862,90	5.538.920,53	7.026.978,16	8.424.725,97	9.838.179,98	11.251.633,99	12.665.088,00		

MEMORIA DE CALCULO														
Trecho - Entr. Rodovia São Salvador x Divisa Itapemirim / Siricória														
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS														
ITEM	Ref.	Códig.												
<b>1</b>			<b>TERRAPLENAGEM</b>											
1.1			Serviços preliminares											
1.1.1	40167		Limpeza, desmatamento e destocamento de árvores com diâmetro até 15 cm, com trator de esteira				Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Extensão (m)	Largura (m)	Total (M2)		
						0 + 0,00	78 + 0,00	D/E	1.560,00	4,20	6.552,00			
						78 + 0,00	157 + 0,00	D/E	1.580,00	4,10	6.478,00			
						157 + 0,00	236 + 17,83	D/E	1.597,83	3,00	4.793,49			
						236 + 0,00	334 + 15,00	D/E	1.975,00	4,30	8.492,50			
			Total									26.315,99	M2	
1.1.2	40230		Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira				Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Extensão (m)	Largura (m)	Total (M3)		
											35.410,00	Conforme quadro de distribuição de terraplanagem		
			Total									35.410,00	M3	
1.1.3	40228		Compactação de aterros 100% PN				Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Total (M3)	
												18.269,02	Conforme quadro de distribuição de terraplanagem	
			Total										18.269,02	M3
1.1.4	60019		LOCAL COM DMT ATE 3,0 KM (Caminhão basculante)1,907XP+2,145XR+3,406 - XP=0.200 / XR=0.200 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 200.0m - BDI Incluso				Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.		Volume (m³)	Massa Especifica	Total (t)	
										13.581,54	1,77	24.039,33	Conforme quadro de distribuição de terraplanagem	
			Total										24.039,33	T
1.1.5	60019		LOCAL COM DMT ATE 3,0 KM (Caminhão basculante)1,907XP+2,145XR+3,406 - XP=0.500 / XR=0.500 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 500.0m - BDI Incluso				Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.		Volume (m³)	Massa Especifica	Total (t)	
										1.941,83	1,77	3.437,04	Conforme quadro de distribuição de terraplanagem	
			Total										3.437,04	T
1.1.6	60019		LOCAL COM DMT ATE 3,0 KM (Caminhão basculante)1,907XP+2,145XR+3,406 - XP=0.000 / XR=0.700 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 700.0m - BDI Incluso				Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.		Volume (m³)	Massa Especifica	Total (t)	
										4.271,17	1,77	7.559,97	Conforme quadro de distribuição de terraplanagem	
			Total										7.559,97	T
1.1.7	60019		LOCAL COM DMT ATE 3,0 KM (Caminhão basculante)1,907XP+2,145XR+3,406 - XP=0.000 / XR=1.100 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 1400.0m - BDI Incluso				Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.		Volume (m³)	Massa Especifica	Total (t)	
										1.484,35	1,77	2.627,30	Conforme quadro de distribuição de terraplanagem	
			Total										2.627,30	T
1.1.8	60019		LOCAL COM DMT ATE 3,0 KM (Caminhão basculante)1,907XP+2,145XR+3,406 - XP=0.000 / XR=1.300 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 1300.0m - BDI Incluso				Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.		Volume (m³)	Massa Especifica	Total (t)	
										5.040,55	1,77	8.921,78	Conforme quadro de distribuição de terraplanagem	
			Total										8.921,78	T
1.1.11	60021		LOCAL COM DMT DE 5,1 A 10,0 KM (Caminhão basculante)1.503XP+1.67XR+3.133 - XP=0.000 / XR=7.070 - 0.000				Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.		Volume (m³)	Massa Especifica	Total (t)	
												-	Conforme quadro de distribuição de terraplanagem	
			Total										-	T
1.1.12	43335		Espalhamento / regularização / compactação de material em bota-fora				Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.		Largura (m)	Altura (m)	Total (M3)	
												5.936,35	Conforme quadro de distribuição de terraplanagem	
			Total										5.936,35	M3
<b>2</b>			<b>DRENAGEM E OAC</b>											
2.1	42757		Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,40 m CA-1 MF inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo em Vias Urbanas				Estaca		Pos.				Total (M)	
			Total										-	M
2.2	40431		Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo				Estaca	Final	Pos.				Total (M)	
						0 + 0,00	334 + 15,01	LD/LE				78,50	Conforme nota de serviço de drenagem	
			Total										78,50	M







## MEMORIA DE CALCULO

Trecho - Entr. Rodovia São Salvador x Divisa Itapemirim / Siricória  
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS

ITEM												
Ref.	Códig											
<b>4</b>		<b>FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO</b>										
4.1	40968	CM-30, fornecimento Imprimação							Área (m²)	Taxa (t/m³)	Total (t)	
									40.670,06	0,00120	48,80	
		<b>Total</b>									<b>48,80</b>	<b>t</b>
4.2	41360	CAP-50/70, fornecimento CBUQ							Peso (t)	Taxa (%)	Total (t)	
									4.081,46	5,500%	224,48	
		<b>Total</b>									<b>224,48</b>	<b>t</b>
4.4	40976	Dope, fornecimento CBUQ							Peso (t)	Taxa (%)	Total (t)	
									4.081,46	0,50	20,40	
		<b>Total</b>									<b>20,40</b>	<b>t</b>
4.5	40972	Bonificação de 15,28% sobre Materiais Betuminosos									Total (%)	
											15,28	
		<b>Total</b>									<b>15,28</b>	<b>%</b>
4.6	100849	Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado 0,839XP+0,992XR+89,541 - XP=421.000 / XR=0.500 - CM-30 - BDI Includen CM-30							XP (km)	XR (km)	Total (t)	
									421,000	-	48,8	
		<b>Total</b>							<b>421,000</b>	<b>-</b>	<b>48,8</b>	<b>t</b>
4.7	100849	Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado 0,839XP+0,992XR+89,541 - XP=421.000 / XR=0.500 - CAP-50/70 - BDI Includen CAP-50/70							XP (km)	XR (km)	Total (t)	
									421,000	-	224,48	
		<b>Total</b>							<b>421,000</b>	<b>-</b>	<b>224,48</b>	<b>t</b>
4.8	100849	Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado 0,839XP+0,992XR+89,541 - XP=421.000 / XR=0.500 - Dope (Tambor de 100kg) - BDI Includen Dope (Tambor de 100kg)							XP (km)	XR (km)	Total (t)	
									421,000	-	#N/D	
		<b>Total</b>							<b>421,000</b>	<b>-</b>	<b>20,4</b>	<b>t</b>
4.9	100849	Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado 0,839XP+0,992XR+89,541 - XP=421.000 / XR=0.000 - Emulsão RR-2C Emulsão RR-2C							Área (m²)	Taxa (L/m²)	Total (t)	
										0,500	-	
		<b>Total</b>									<b>-</b>	<b>t</b>
<b>5</b>		<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>										
5.1	41109	Demolição de cerca de madeira com 4 fios Ao longo do trecho	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Extensão (m)					Total (M)	
			0 + 0,00	334 + 15,01	LD/LE	2.152,00					2.152,00	Conforme notas de serviço
		<b>Total</b>									<b>2.152,00</b>	<b>M</b>
5.2	40903	Cerca de arame farpado 4 fios com postes cada 2,5 m, esticadores de concreto a cada 25.0 m Ao longo do trecho	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Extensão (m)					Total (M)	
			0 + 0,00	334 + 15,01	LD/LE	3.980,00					3.980,00	Conforme notas de serviço
		<b>Total</b>									<b>3.980,00</b>	<b>M</b>
5.2	42041	Barreira de Siltagem com escoras de eucalipto, diâm. 0,10m e a altura 1,60m, espaçadas a cada 2,0 m e recarregamento Ao longo do trecho	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Extensão (m)					Total (M)	
			0 + 0,00	334 + 15,01	LD/LE	750,00					750,00	
		<b>Total</b>									<b>750,00</b>	<b>M</b>
<b>6</b>		<b>SINALIZAÇÃO</b>										
<b>6.1</b>		<b>Sinalização Pista</b>										
6.1.1	40925	#N/D	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Extensão (m)	Largura (m)	Cadência			Total (M2)	Observações
		Bordo direito	0 + 0,00	334 + 15,01	LD/LE	6.695,01	0,10				669,50	Conforme projeto de sinalização
		Bordo Esquerdo	0 + 0,00	334 + 15,01	LD/LE	6.695,01	0,10				669,50	
		Faixa Eixo	0 + 0,00	334 + 15,01	LD/LE	6.695,01	0,10				669,50	
		<b>Total</b>									<b>2.008,50</b>	<b>M2</b>
6.1.2	42524	#N/D	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Extensão (m)	Largura / Dimensões (m)	Cadência			Total (M2)	Observações
		Faixa de Pedestres - FTP-01									-	
		Faixa de Pedestres - Linha de Retenção									-	
		<b>Total</b>									<b>-</b>	<b>M2</b>
6.1.3	40926	#N/D	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Extensão (m)					Total (M2)	Observações
		<b>Total</b>									<b>-</b>	<b>M2</b>



MEMORIA DE CALCULO											
Trecho - Entr. Rodovia São Salvador x Divisa Itapemirim / Siricória											
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS											
ITEM	Ref.	Códig									
8.2			<b>Instalações</b>								
8.2.1	43089		Tapume de vedação e proteção, executado com chapas de compensado resinado com 6 mm de espessura, exclusive pintura, em Vias Urbanas	Estaca				Quant (m²)	total(m²)		
				231 + 0,00				250,00	250,00	M²	
8.2.2	41528		Galpão em peças de madeira 8x8cm e contravent. de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, incl. ponto e cabo de alimentação da máquina	Estaca	Pos.			Área (m²)	Total (M2)		
			Escritório e fiscalização	231 + 0,00	D			30,00	30,00		
			Laboratório	231 + 0,00	D			50,00	50,00		
			Guarda	231 + 0,00	D			4,00	4,00		
			Almoxarifado	231 + 0,00	D			30,00	30,00		
			Vestibulo	231 + 0,00	D			25,00	25,00		
			Castelo d'água	231 + 0,00	D			9,00	9,00		
			Forma e Armação	231 + 0,00	D			15,00	15,00		
			Oficina Mecânica	231 + 0,00	D			50,00	50,00		
			<b>Total</b>						<b>213,00</b>	<b>M2</b>	
8.2.3	41529		Sanitário e vestiário de 40/60 func., c/ 33,90m², paredes chapa compens. 12mm e pont. 8x8cm	Estaca	Pos.			Quant. (un)	Total (Ud)		
			niso ciment. cobert. telha fibroc. incl. luz e ex. insen	231 + 0,00	D			1,00	1,00		
			<b>Total</b>						<b>1,00</b>	<b>Ud</b>	
8.2.3	41530		Refeitorio c/ paredes chapa de comp. 12mm e pont. 8x8cm, piso ciment. e cob. telhas fibroc. 6mm incl. ponto de luz e ex. de insen (1 21m²/func./turno)	Estaca	Pos.			Área (m²)	Total (M2)		
				231 + 0,00	D			30,00	30,00		
			<b>Total</b>						<b>30,00</b>	<b>M2</b>	
8.2.3	41578		Aluguel de container p/ escritório c/ ar condicionado e banheiro, isolam. térmico e acústico, 2 luminárias, janela de vidro, tomada p/ comput. e telef	Estaca	Pos.			Área (m²)	Total (Mes)		
				231 + 0,00	D			30,00	12,00		
			<b>Total</b>						<b>12,00</b>	<b>Mes</b>	
8.2.4	40376		Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	Estaca	Pos.			Vol. de concreto (m³)	Taxa armadura (kg/m³)	Total (kg)	
			Bacia de contenção - Piso	231 + 0,00	D			9,80	50,00	490,00	
			Bacia de contenção - Parede de contorno	231 + 0,00	D			3,36	50,00	168,00	
			<b>Total</b>							<b>658,00</b>	
8.2.5	40313		Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	Estaca	Pos.	Comp. (m)		Nº lados (un)	Altura (m)	Total (M2)	
			Bacia de contenção - Piso	231 + 0,00	D	28,00		2	0,2	11,2	
			Bacia de contenção - Parede de contorno	231 + 0,00	D	28,00		2	0,6	33,6	
			<b>Total</b>							<b>44,80</b>	
8.2.6	40360		Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído	Estaca	Pos.	Comp. (m)		Largura (m)	Altura (m)	Total (M3)	
			Bacia de contenção - Piso	231 + 0,00	D	7,00		7,00	0,20	9,80	
			Bacia de contenção - Parede de contorno	231 + 0,00	D	28,00		0,60	0,20	3,36	
			<b>Total</b>							<b>13,16</b>	
8.3			<b>Mobilização e Desmobilização</b>								
8.3.1	41544		Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)	Quantidade Equip.	Quantidade - Carreta Prancha	Distância (km)	Velocidade (km/h)		#VALOR!		
			Trator de esteiras	3	3	163	60,00		16,30		
			Carregadeira	3	3	163	60,00		16,30		
			Tanque de Estocagem	2	2	163	60,00		10,86		
			Motoniveladora	2	2	163	60,00		10,86		
			Trator de Pneus	2	2	163	60,00		10,86		
			Retroescavadeira	2	2	163	60,00		10,86		
			Escavadeira Hidráulica	1	1	163	60,00		5,43		
			Rolo de compactação	2	1	163	60,00		5,43	Um caminhão é capaz de transportar dois rolos compactadores.	
			Rolo pneumático	2	1	163	60,00		5,43	Um caminhão é capaz de transportar dois rolos pneumáticos.	
			<b>Total</b>						<b>92,33</b>	<b>h</b>	

## MEMORIA DE CALCULO

Trecho - Entr. Rodovia São Salvador x Divisa Itapemirim / Siricória

## DESCRICOÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS

ITEM									
Ref.	Códig						#VALOR!		
8.3.2	41545	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)	Quantidade Equip.	Quantidade - Caminhão Carroceria	Distância (km)	Velocidade (km/h)			
		Comboio de Lubrificação	1		163	60,00		5,43	
		Compressor	2	Caminhão 1	163	60,00		5,43	
		Rompedores	2	Caminhão 1					
		Equipamento de pintura de faixa	1	Caminhão 1					
		Caminhão Espargidor	1		163	60,00		5,43	
		Caminhão Pipa	1		163	60,00		5,43	
		Compactador Placa	2	Caminhão 2	163	60,00		5,43	
		Grade de discos	1	Caminhão 2					
		Betoneira	2	Caminhão 2					
		Compactador Sapó	2	Caminhão 2					
		Caminhão Munck	1		163	60,00		5,43	
		Caminhão Carroceria	2		163	60,00		10,86	
		Aparelhos de topografia	1	Caminhão 3	163	60,00		5,43	
		Aparelhos de laboratório de solos	1	Caminhão 3					
		<b>Total</b>						<b>48,87 h</b>	
8.3.3	41546	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)	Quantidade Equip.		Distância (km)	Velocidade (km/h)		#VALOR!	
		Caminhão Basculante	15		163	60,00		81,50	
		<b>Total</b>						<b>81,50 h</b>	
8.3.4	41547	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)	Quantidade Equip.		Distância (km)	Velocidade (km/h)		#VALOR!	
		Caminhão tanque	1		163	60,00		5,43	
		<b>Total</b>						<b>5,43 h</b>	
<b>9</b>		<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL E SERVIÇOS AUXILIARES</b>							
<b>9.1</b>		<b>Administração Local</b>							
9.1.1	PR-001	Administração local						Total (mês)	
		<b>Total</b>						1,00 <b>vb</b>	
<b>9.2</b>		<b>Controle Tecnológico dos Serviços</b>							
9.2.1	PR-003	Equipe de Topografia					Quant. (un)	meses	Total (mês)
		<b>Total</b>					1,00	12,00	12,00 <b>mês</b>
9.2.2	PR-004	Equipe de Laboratório					Quant. (un)	meses	Total (mês)
		<b>Total</b>					1,00	12,00	12,00 <b>mês</b>



8.2.4	41530	Refeitório c/ paredes chapa de comp. 12mm e pont. 8x8cm, piso ciment. e cob. telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de insp. (1,21m²/func/turno)	19.147,80	0,1509%	97,189%	C
6.1.2	40936	Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira	19.120,56	0,1506%	97,340%	C
2.16	40680	Descida d'água concreto simples (degraus) c/ caiação (DSA-03) degrau	18.916,00	0,1490%	97,489%	C
8.2.1	43089	Tapume de vedação e proteção, executado com chapas de compensado resinado com 6 mm de espessura, exclusive pintura, em Vias Urbanas	18.372,50	0,1447%	97,634%	C
8.3.2	41545	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)	17.269,19	0,1361%	97,770%	C
2.4	40514	Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m	16.144,31	0,1272%	97,897%	C
1.1.5	60019	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante)1,907XP+2,145XR+3,406 - XP=0.000 / XR=0.500 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 500.0m - BDI Incluso	15.363,57	0,1210%	98,018%	C
8.2.5	41578	Aluguel de container p/ escritório c/ ar condicionado e banheiro, isolam. térmico e acústico, 2 luminárias, janela de vidro, tomada p/ comput. e telef.	15.291,60	0,1205%	98,138%	C
1.1.7	60019	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante)1,907XP+2,145XR+3,406- XP=0.000 / XR=1.100 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 1100.0m - BDI Incluso	15.133,25	0,1192%	98,258%	C
2.3	40451	Corpo BSTC (grota) diâmetro 0,80 m CA-2 PB exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo	14.620,32	0,1152%	98,373%	C
2.7	40530	Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m	13.856,85	0,1092%	98,482%	C
8.2.6	40376	Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	13.614,02	0,1073%	98,589%	C
2.6	40520	Berço de concreto ciclópico para BDTC diâmetro 0,80 m	12.896,64	0,1016%	98,691%	C
2.5	40515	Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,80 m	12.536,00	0,0988%	98,790%	C
8.2.8	40360	Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído	12.454,49	0,0981%	98,888%	C
8.1.5	41500	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	12.242,16	0,0964%	98,984%	C
8.1.11	40915	Calçada de concreto fck=15 MP, camuçado c/ argam. cimento e areia 1:4, lastro de brita e 8 cm de concreto, incl. preparo da caixa e transp. da brita	11.887,20	0,0937%	99,078%	C
2.9	40536	Boca de concreto ciclópico para BDTC diâmetro 0,80 m	11.671,68	0,0920%	99,170%	C
7.2	42044	Reunião de Comunicação Social inclusive material de consumo	11.156,98	0,0879%	99,258%	C
6.2.1	42046	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	10.213,80	0,0805%	99,338%	C
8.1.4	42201	Hidrossemeadura simples em terrenos planos	9.394,00	0,0740%	99,412%	C
8.1.2	40221	Escavação e carga de material de 1ª categoria, com trator de esteira e pá carregadeira	9.386,00	0,0739%	99,486%	C
4.7	100849	Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado0,839XP+0,992XR+89,541 - XP=421.000 / XR=0.500 - Dope (Tambor de 100kg) - BDI Incluso	9.042,30	0,0712%	99,557%	C
8.1.13	41555	Sistema separador de água e óleo	8.847,85	0,0697%	99,627%	C
5.1	41109	Demolição de cerca de madeira com 4 fios	7.402,88	0,0583%	99,685%	C
8.1.9	41527	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	6.323,44	0,0498%	99,735%	C
2.18	40734	Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro/descida d'água de aterro (DEB-03)	6.269,56	0,0494%	99,785%	C
8.1.12	40901	Cerca de arame liso 4 fios com mourões cada 2,0 m, esticadores de madeira, a cada 20,0 m, inclusive transporte de mourão e arame liso	5.470,00	0,0431%	99,828%	C
8.2.7	40313	Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	4.486,72	0,0353%	99,863%	C
8.1.3	40177	Espalhamento de material de 1ª categoria com trator de esteiras	4.036,50	0,0318%	99,895%	C
8.1.6	41501	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m	3.176,00	0,0250%	99,920%	C
8.1.1	40167	Limpeza, desmatamento e destocamento de árvores com diâmetro até 15 cm, com trator de esteira	2.520,00	0,0199%	99,940%	C
6.2.2	42047	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	2.298,50	0,0181%	99,958%	C
2.15	40681	Descida d'água concreto simples (degraus) c/ caiação (DSA-03) apoio	1.878,20	0,0148%	99,973%	C
8.3.4	41547	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)	1.814,49	0,0143%	99,987%	C
2.17	40682	Descida d'água concreto simples (degraus) c/ caiação (DSA-03) dispersor	1.663,10	0,0131%	100,000%	C
<b>VALOR TOTAL</b>			<b>R\$ 12.693.211,03</b>			

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração

Data Base: Junho 2022

Serviço: PR-001 Administração local

Unidade: mês

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
<b>(A) Total:</b>								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Engenheiro junior	20070	Mes	18.959,80		0,6000			11.375,88
Vigia	20019	h	14,20		220,0000			3.124,00
Técnico de nível médio	20008	Mes	5.224,85		1,0000			5.224,85
Encarregado de pavimentação	20065	h	32,10		220,0000			7.062,00
<b>(B) Total:</b>								26.786,73
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
<b>(C) Total:</b>								-
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								<b>26.786,73</b>
<b>(D) Produção da Equipe</b>								<b>0,167</b>
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								<b>160.720,38</b>
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
Aluguel mensal de mobiliário - escritório (nº ocupantes x mês)	10582	Nxmês	478,10		1,0000			478,10
Aluguel computador com: Processador 2,80 GHz, Memória RAM 4,00 GB, Sistema Operacional 32 Bits, Windows com Pacote Office	10591	Mes	370,00		1,0000			370,00
<b>(F) Total:</b>								848,10
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Unitário		
Aluguel de automóvel VW/ Gol (flex) 1,6 ou equivalente, exclusive motorista, inclusive combustível	42878	Mes	5.851,00		1,0000			5.851,00
<b>(G) Total:</b>								5.851,00
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
<b>(H) Total:</b>								-
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>167.419,48</b>
<b>BDI: 23,32</b>								<b>39.042,22</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>206.461,70</b>



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS								
Tabela Referencial de Preços - DER-ES						Data Base: Junho 2022		
Serviço: PR-003 Equipe de Topografia						Unidade: mês		
<b>(A) Equipamento</b>	<b>Código</b>	<b>CT</b>	<b>Ut. Pr.</b>	<b>Ut. Imp</b>	<b>Vi. Hr. Prod</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>
<b>(A) Total:</b>								-
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Salarial</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>	
Auxiliar de topografia	20029	Mes	2.466,63	1,0000			2.466,63	
Topógrafo chefe	20016	Mes	11.499,77	1,0000			11.499,77	
<b>(B) Total:</b>								13.966,40
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>		
<b>(C) Total:</b>								-
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								<b>13.966,40</b>
<b>(D) Produção da Equipe</b>								<b>1,00</b>
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								<b>13.966,40</b>
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Unitário</b>	
Estação Total Leica/Wild	10425	m	3.000,00	0,5000			1.500,00	
Nível óptico	10420	m	435,84	0,5000			217,92	
<b>(F) Total:</b>								1.717,92
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Unitário</b>	
Aluguel mensal de automóvel utilitário inclusive combustível, exclusive motorista	42888	Mes	11.560,46	0,5000			5.780,23	
<b>(G) Total:</b>								<b>5.780,23</b>
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>
<b>(H) Total:</b>								-
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>21.464,55</b>
<b>BDI: 23,32</b>								<b>5.005,53</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>26.470,08</b>

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Junho 2022

Serviço: PR-004 Equipe de Laboratório

Unidade: mês

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
<b>(A) Total:</b>								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Auxiliar de laboratório	20026	Mes	2.789,42	1,0000			2.789,42	
Laboratorista chefe	20091	Mes	10.753,38	1,0000			10.753,38	
<b>(B) Total:</b>							13.542,80	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
<b>(C) Total:</b>								-
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>							<b>13.542,80</b>	
<b>(D) Produção da Equipe</b>							<b>1,00</b>	
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>							<b>13.542,80</b>	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Unitário	
Aluguel mensal de laboratorio de solos	10588	mês	4.496,34	1,0000			4.496,34	
Aluguel mensal de laboratório de Betume	10589	mês	5.668,86	1,0000			5.668,86	
<b>(F) Total:</b>							10.165,20	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Unitário	
<b>(G) Total:</b>								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
<b>(H) Total:</b>								-
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>							<b>23.708,00</b>	
<b>BDI: 23,32</b>							<b>5.528,71</b>	
<b>Preço Unitário Total</b>							<b>29.236,71</b>	

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração

Data Base: Junho 2022

Serviço: 42757 Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,40 m CA-1 MF inclusive escavação, reatero e transporte do tubo em Vias Urbanas

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
<b>(A) Total:</b>								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	32,10			0,2000	6,42	
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	17,61			0,8000	14,08	
Servente	20002	h	14,20			1,5000	21,30	
<b>(B) Total:</b>								
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X					2,09
<b>(C) Total:</b>								
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								<b>43,89</b>
<b>(D) Produção da Equipe</b>								<b>0,83</b>
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								<b>52,87</b>
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Tubo de concreto armado D=0,40m CA-1 MF	10218	M	100,35			1,0000	100,35	
<b>(F) Total:</b>								
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	460,61			0,0060	2,76	
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	64,17			0,0800	5,13	
Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40282	M3	18,41			1,2500	23,00	
Reatero de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	40303	M3	42,63			1,1240	47,91	
<b>(G) Total:</b>								
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. De Tubo de concreto armado D=0,40m CA-1 MF	1256	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,1530	8,89
<b>(H) Total:</b>								
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>240,91</b>
<b>BDI: 23,32</b>								<b>56,18</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>297,09</b>

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração

Data Base: Junho 2022

Serviço: 40431 Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-2 PB inclusive escavação, reatero e transporte do tubo

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
<b>(A) Total:</b>								
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Sal.</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	32,10	0,3000			9,63	
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	17,61	1,2000			21,13	
Servente	20002	h	14,20	2,0000			28,40	
<b>(B) Total:</b>								
59,16								
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			2,95		
<b>(C) Total:</b>								
2,95								
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								<b>62,11</b>
<b>(D) Produção da Equipe</b>								<b>1,00</b>
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								<b>62,11</b>
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>	
Tubo de concreto armado D=0,60m CA-2 PB	10235	M	158,79	1,0000			158,79	
<b>(F) Total:</b>								
158,79								
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>	
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	460,61	0,0150			6,90	
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	64,17	0,1200			7,70	
Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40282	M3	18,41	2,0000			36,81	
Reatero de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	40303	M3	42,63	1,8000			76,73	
<b>(G) Total:</b>								
128,14								
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>
Transp. De Tubo de concreto armado D=0,60m CA-2PB	1263	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,3250	18,89
<b>(H) Total:</b>								
18,89								
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>367,93</b>
<b>BDI: 23,32</b>								<b>85,80</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>453,73</b>

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração

Data Base: Junho 2022

Serviço: 40435 Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,80 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Carregadeira de rodas ref. Caterpillar modelo 924H (1,9 m3) ( cab + ar ) ou equivalente	30023	M	0,1000	0,9000	330,97	91,56	1,000	115,50
<b>(A) Total:</b>								115,50
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	32,10			0,5000	16,05	
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	17,61			1,8000	31,69	
Servente	20002	h	14,20			3,0000	42,60	
<b>(B) Total:</b>								90,34
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X					4,51
<b>(C) Total:</b>								4,51
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								<b>210,35</b>
<b>(D) Produção da Equipe</b>								<b>1,00</b>
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								<b>210,35</b>
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Tubo de concreto armado D=0,80m CA-2 PB	10236	M	272,14			1,0000	272,14	
<b>(F) Total:</b>								272,14
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	460,61			0,0250	11,51	
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	64,17			0,1600	10,26	
Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40282	M3	18,41			3,0000	55,22	
Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	40303	M3	42,63			2,5000	106,57	
<b>(G) Total:</b>								183,56
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. De Tubo de concreto armado D=0,80m CA-2PB	1267	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,6600	38,36
<b>(H) Total:</b>								38,36
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>704,41</b>
<b>BDI: 23,32</b>								<b>164,27</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>868,68</b>

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração

Data Base: Junho 2022

Serviço: 40439 Corpo BSTC (greide) diâmetro 1,00 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Carregadeira de rodas ref. Caterpillar modelo 924H (1,9 m3) ( cab + ar ) ou equivalente	30023	M	0,1000	0,9000	330,97	91,56	1,000	115,50
<b>(A) Total:</b>								115,50
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	32,10			0,5000	16,05	
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	17,61			2,0000	35,22	
Servente	20002	h	14,20			4,0000	56,80	
<b>(B) Total:</b>								108,07
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X					5,40
<b>(C) Total:</b>								5,40
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								<b>228,97</b>
<b>(D) Produção da Equipe</b>								<b>1,00</b>
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								<b>228,97</b>
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Tubo de concreto armado D=1,00m CA-2 PB	10237	M	427,00			1,0000	427,00	
<b>(F) Total:</b>								427,00
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	460,61			0,0320	14,73	
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	64,17			0,2000	12,83	
Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40282	M3	18,41			5,2200	96,08	
Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	40303	M3	42,63			4,0000	170,51	
<b>(G) Total:</b>								294,15
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. De Tubo de concreto armado D=1,00m CA-2PB	1271	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,9400	54,64
<b>(H) Total:</b>								54,64
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>1.004,76</b>
<b>BDI: 23,32</b>								<b>234,31</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>1.239,07</b>

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração

Data Base: Junho 2022

Serviço: 40451 Corpo BSTC (grota) diâmetro 0,80 m CA-2 PB exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Carregadeira de rodas ref. Caterpillar modelo 924H (1,9 m3) ( cab + ar ) ou equivalente	30023	M	0,1000	0,9000	330,97	91,56	1,000	115,50
<b>(A) Total:</b>								115,50
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	32,10	0,5000			16,05	
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	17,61	1,8000			31,69	
Servente	20002	h	14,20	3,0000			42,60	
<b>(B) Total:</b>								90,34
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			4,51		
<b>(C) Total:</b>								4,51
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								<b>210,35</b>
<b>(D) Produção da Equipe</b>								<b>1,00</b>
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								<b>210,35</b>
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Tubo de concreto armado D=0,80m CA-2 PB	10236	M	272,14	1,0000			272,14	
<b>(F) Total:</b>								272,14
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	460,61	0,0250			11,51	
<b>(G) Total:</b>								11,51
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. De Tubo de concreto armado D=0,80m CA-2PB	1267	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,6600	38,36
<b>(H) Total:</b>								38,36
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>532,36</b>
<b>BDI: 23,32</b>								<b>124,15</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>656,51</b>

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração								Data Base: Junho 2022	
Serviço: 40514 Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m								Unidade: M	
<b>(A) Equipamento</b>	<b>Código</b>	<b>CT</b>	<b>Ut. Pr.</b>	<b>Ut. Imp</b>	<b>Vi. Hr. Prod</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>	
(A) Total:									
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Sal.</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>				
(B) Total:									-
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>			
Ferramentas manuais	2000	5,00	X						-
(C) Total:									-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)									-
(D) Produção da Equipe									1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)									-
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>				
(F) Total:									
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>				
Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído	40351	M3	470,48		0,2380				111,97
Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40313	M2	80,60		0,6800				54,80
(G) Total:									166,77
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>	
Transp. de Cimento	1153	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,0850		4,93
(H) Total:									4,93
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)									171,70
BDI: 23,32									40,04
Preço Unitário Total									211,74



**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração								Data Base: Junho 2022	
Serviço: 40515 Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,80 m								Unidade: M	
<b>(A) Equipamento</b>	<b>Código</b>	<b>CT</b>	<b>Ut. Pr.</b>	<b>Ut. Imp</b>	<b>Vi. Hr. Prod</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>	
(A) Total:									
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Sal.</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>				
(B) Total:									-
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>			
Ferramentas manuais	2000	5,00	X						
(C) Total:									-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)									-
(D) Produção da Equipe									1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)									-
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>				
(F) Total:									
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>				
Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído	40351	M3	470,48		0,3860	181,60			
Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40313	M2	80,60		0,9000	72,53			
(G) Total:									254,13
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>	
Transp. de Cimento	1153	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,1378	8,01	
(H) Total:									8,01
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)									262,14
BDI: 23,32									61,13
<b>Preço Unitário Total</b>									<b>323,27</b>

## COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração								Data Base: Junho 2022		
Serviço: 40516 Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 1,00 m								Unidade: M		
(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário		
								(A) Total:		
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário			
								(B) Total:		
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo				
								(C) Total:		
								Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)		-
								(D) Produção da Equipe		1,00
								(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)		-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário			
								(F) Total:		
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário			
Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído	40351	M3	470,48	0,5700			268,18			
Formas planas de madeira com U4 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40313	M2	80,60	1,1200			90,26			
								(G) Total:		358,44
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.		
Transp. de Cimento	1153	T	1,194XP + 1,242XR	45,050	4,620	59,53	0,2035	12,11		
								(H) Total:		12,11
								Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)		370,55
								BDI: 23,32		86,41
								Preço Unitário Total		456,96

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração

Data Base: Junho 2022

Serviço: 43053 Poço de visita (tubo D=1,00 m) H=2,10 m com tampão F.F.A.P., inclusive escavação e transporte do tampão, em Vias Urbanas

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
<b>(A) Total:</b>								
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Sal.</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	32,10	0,5000			16,05	
Servente	20002	h	14,20	2,0000			28,40	
<b>(B) Total:</b>								
44,45								
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			2,22		
<b>(C) Total:</b>								
2,22								
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								<b>46,67</b>
<b>(D) Produção da Equipe</b>								<b>0,83</b>
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								<b>56,22</b>
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>	
Tampao F.F. articulado pesado p / poço visita Classe D400 (carga 400kN)	10182	CJ	609,06	1,0000			609,06	
<b>(F) Total:</b>								
609,06								
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>	
Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	40376	kg	16,78	8,2500			65,09	
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	611,17	2,4636			1.505,68	
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	64,17	5,2983			278,74	
Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40282	M3	18,41	12,3627			227,56	
Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40312	M2	94,77	24,2800			2.300,99	
Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	40303	M3	42,63	11,5920			494,14	
<b>(G) Total:</b>								
4.872,20								
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>
Transp. de Tampao F.F. articulado pesado - poço visita	1345	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,1000	5,81
<b>(H) Total:</b>								
5,81								
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>5.543,29</b>
<b>BDI: 23,32</b>								<b>1.292,70</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>6.835,99</b>

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS								
Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração							Data Base: Junho 2022	
Serviço: 40530 Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m							Unidade: Ud	
(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								
(D) Produção da Equipe								
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído	40351	M3	470,48	1,1530			542,47	
Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40312	M2	94,77	7,4500			706,02	
(G) Total:								
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Cimento	1153	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,7640	44,41
(H) Total:								
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								
BDI: 23,32								
Preço Unitário Total								

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração								Data Base: Junho 2022	
Serviço: 40531 Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,80 m								Unidade: Ud	
<b>(A) Equipamento</b>	<b>Código</b>	<b>CT</b>	<b>Ut. Pr.</b>	<b>Ut. Imp</b>	<b>Vi. Hr. Prod</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>	
<b>(A) Total:</b>									
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Sal.</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
<b>(B) Total:</b>								-	
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>			
<b>(C) Total:</b>									
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								-	
<b>(D) Produção da Equipe</b>								1,00	
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								-	
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
<b>(F) Total:</b>									
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído	40351	M3	470,48	2,1400			1.006,83		
Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40312	M2	94,77	11,1700			1.058,56		
<b>(G) Total:</b>								2.065,39	
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>	
Transp. de Cimento	1153	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,7640	44,41	
<b>(H) Total:</b>								44,41	
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								2.109,80	
<b>BDI: 23,32</b>								492,01	
<b>Preço Unitário Total</b>								2.601,81	

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS									
Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração								Data Base: Junho 2022	
Serviço: 40532 Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 1,00 m								Unidade: Ud	
<b>(A) Equipamento</b>	<b>Código</b>	<b>CT</b>	<b>Ut. Pr.</b>	<b>Ut. Imp</b>	<b>Vi. Hr. Prod</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>	
(A) Total:									
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Sal.</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
(B) Total:									
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>			
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			-			
(C) Total:									
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)									
(D) Produção da Equipe									
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)									
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
(F) Total:									
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído	40351	M3	470,48			3,5670	1.678,21		
Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40312	M2	94,77			15,6800	1.485,97		
(G) Total:									
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>	
Transp. de Cimento	1153	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,7640	44,41	
(H) Total:									
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)									
BDI: 23,32									
Preço Unitário Total									

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS									
Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração							Data Base: Junho 2022		
Serviço: 40706 Transposição de segmento de sarjeta - TSS 01, inclusive transporte do tubo de concreto							Unidade: M		
<b>(A) Equipamento</b>	<b>Código</b>	<b>CT</b>	<b>Ut. Pr.</b>	<b>Ut. Imp</b>	<b>Vi. Hr. Prod</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>	
<b>(A) Total:</b>							-		
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Sal.</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Encarregado de O.A.C.	20060	h	32,10	1,0000			32,10		
Servente	20002	h	14,20	2,0000			28,40		
<b>(B) Total:</b>							60,50		
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>			
<b>(C) Total:</b>							-		
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>							<b>60,50</b>		
<b>(D) Produção da Equipe</b>							<b>1,00</b>		
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>							<b>60,50</b>		
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Tubo de concreto armado D=0,30m CA-1 MF	10217	M	91,95	1,0000			91,95		
<b>(F) Total:</b>							91,95		
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído	40360	M3	632,21	0,2800			177,01		
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	64,17	0,3800			24,38		
<b>(G) Total:</b>							201,39		
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>	
Transp. de Tubo de concreto armado D=0,30m CA-1 MF	1253	T	1,194XP + 1,242XR	45,050	4,620	59,53	0,0400	2,38	
<b>(H) Total:</b>							2,38		
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>							<b>356,22</b>		
<b>BDI: 23,32</b>							<b>83,07</b>		
<b>Preço Unitário Total</b>							<b>439,29</b>		

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS								
Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração							Data Base: Junho 2022	
Serviço: 40699 Valeta de proteção de corte revestida em concreto VPC-03							Unidade: M	
(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								-
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								-
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	611,17	0,1510			92,28	
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	64,17	0,7140			45,82	
Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40313	M2	80,60	1,0310			83,09	
(G) Total:								221,19
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Cimento	1153	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,0539	3,13
(H) Total:								3,13
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								224,32
BDI: 23,32								52,31
Preço Unitário Total								276,63



**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração								Data Base: Junho 2022	
Serviço: 40780 Sub-base solo brita, 50% em peso, inclusive fornecimento e transporte da brita								Unidade: M3	
<b>(A) Equipamento</b>	<b>Código</b>	<b>CT</b>	<b>Ut. Pr.</b>	<b>Ut. Imp</b>	<b>Vi. Hr. Prod</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>	
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12.9t (6.000L)	30007	M	1,0000	0,0000	277,88	68,84	1,000	277,88	
Conjunto moto bomba diam. 4"	30080	-	0,5000	0,5000	25,67	14,92	1,000	20,29	
Grade de disco GA-24x24 (TATU) ou equivalente	30054	-	0,6000	0,4000	22,57	20,12	2,000	43,18	
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K ( cab + ar + ripper) ou equivalente	30022	M	1,0000	0,0000	379,17	103,68	1,000	379,17	
Rolo AP liso de aço CA 2505 STD Dynapac ou equivalente	30038	M	0,8000	0,2000	335,30	98,59	1,000	287,95	
Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente	30040	M	0,4000	0,6000	346,29	103,66	1,000	200,71	
Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapac ou equivalente	30033	-	0,6000	0,4000	331,68	95,52	1,000	237,21	
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	30030	M	0,6000	0,4000	189,60	35,84	2,000	256,19	
<b>(A) Total:</b>								<b>1.702,58</b>	
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Sal.</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Encarregado de pista	20063	h	32,10	0,6000			19,26		
Greidista	20088	h	17,61	1,0000			17,61		
Servente	20002	h	14,20	5,0000			71,00		
<b>(B) Total:</b>								<b>107,87</b>	
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>			
<b>(C) Total:</b>								<b>-</b>	
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								<b>1.810,45</b>	
<b>(D) Produção da Equipe</b>								<b>60,00</b>	
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								<b>30,17</b>	
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Brita graduada, especificada sem pó, sem frete	10119	m3	92,54	0,7000			64,77		
<b>(F) Total:</b>								<b>64,77</b>	
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
<b>(G) Total:</b>								<b>-</b>	
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>	
Transporte de Brita Gadruada	1028	T	1,219XP + 1,270XR + 5,082	45,040	4,620	65,85	1,0500	69,14	
<b>(H) Total:</b>								<b>69,14</b>	
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>164,08</b>	
<b>BDI: 23,32</b>								<b>38,26</b>	
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>202,34</b>	

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração								Data Base: Junho 2022		
Serviço: 40787 Base de brita graduada, inclusive fornecimento e transporte da brita								Unidade: M3		
<b>(A) Equipamento</b>	<b>Código</b>	<b>CT</b>	<b>Ut. Pr.</b>	<b>Ut. Imp</b>	<b>Vi. Hr. Prod</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>		
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12.9t (6.000L)	30007	M	1,0000	0,0000	277,88	68,84	1,000	277,88		
Conjunto moto bomba diam. 4"	30080	-	0,5000	0,5000	25,67	14,92	1,000	20,29		
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K ( cab + ar + ripper) ou equivalente	30022	M	1,0000	0,0000	379,17	103,68	1,000	379,17		
Rolo AP liso de aço CA 2505 STD Dynapac ou equivalente	30038	M	0,8000	0,2000	335,30	98,59	1,000	287,95		
Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapac ou equivalente	30033	-	0,5000	0,5000	331,68	95,52	1,000	213,60		
<b>(A) Total:</b>								<b>1.178,89</b>		
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Sal.</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>			
Encarregado de pista	20063	h	32,10	0,5000			16,05			
Greidista	20088	h	17,61	1,0000			17,61			
Servente	20002	h	14,20	4,0000			56,80			
<b>(B) Total:</b>								<b>90,46</b>		
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>				
<b>(C) Total:</b>								<b>-</b>		
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								<b>1.269,35</b>		
<b>(D) Produção da Equipe</b>								<b>70,00</b>		
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								<b>18,13</b>		
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>			
Brita graduada, especificada sem pó, sem frete	10119	m3	92,54	1,4000			129,55			
<b>(F) Total:</b>								<b>129,55</b>		
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>			
<b>(G) Total:</b>								<b>-</b>		
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>		
Transporte de Brita Graduada	1028	T	1,219XP + 1,270XR + 5,082	45,040	4,620	65,85	2,1000	138,29		
<b>(H) Total:</b>								<b>138,29</b>		
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>285,97</b>		
<b>BDI: 23,32</b>								<b>66,69</b>		
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>352,66</b>		

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS									
Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração								Data Base: Junho 2022	
Serviço: 40843 CBUQ (camada pronta - capa) exclusive fornecimento e transportes do CAP e massa								Unidade: t	
<b>(A) Equipamento</b>	<b>Código</b>	<b>CT</b>	<b>Ut. Pr.</b>	<b>Ut. Imp</b>	<b>Vi. Hr. Prod</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>	
Acabadora de asfalto AF 5000, esteira, CIBER ou equivalente	30041	-	0,8400	0,1600	297,48	140,97	1,000	272,43	
Rolo AP de pneus AP-26 (8,9t) (MULLER) ou equivalente	30032	M	0,9600	0,0400	324,23	105,56	1,000	315,48	
Rolo AP liso de aço TH-10 (6,3t) (TEMA TERRA) ou equivalente	30035	-	0,3000	0,7000	178,76	85,43	1,000	113,42	
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	30030	M	0,5900	0,4100	189,60	35,84	1,000	126,55	
Vassoura mecânica VM-2440 (CMV) ou equivalente	30051	M	0,5900	0,4100	14,78	9,26	1,000	12,51	
<b>(A) Total:</b>								<b>840,39</b>	
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Sal.</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Encarregado de pista	20063	h	32,10				1,0000 32,10		
Rasteleiro	20156	h	17,61				4,0000 70,44		
Servente	20002	h	14,20				8,0000 113,60		
<b>(B) Total:</b>								<b>216,14</b>	
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>			
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			10,80			
<b>(C) Total:</b>								<b>10,80</b>	
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								<b>1.067,33</b>	
<b>(D) Produção da Equipe</b>								<b>36,00</b>	
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								<b>29,64</b>	
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Brita graduada, especificada sem pó, sem frete	10119	m3	92,54				0,3996 36,97		
Filler	10098	t	139,40				0,0300 4,18		
Pó de pedra (incl. 0% IUM) s/ frete	10120	m3	56,56				0,2071 11,71		
<b>(F) Total:</b>								<b>52,86</b>	
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Usinagem de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), inclusive transporte comercial do óleo combustível	40840	t	71,56				1,0000 71,56		
<b>(G) Total:</b>								<b>71,56</b>	
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>	
Transporte de Brita Graduada	1028	T	1,219XP + 1,270XR + 5,082	45,040	4,620	65,85	0,5995	39,47	
Transporte de Filler	1032	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,0300	1,74	
Transporte de pó de pedra (Incl. 0% IUM) s/ frete	1029	T	1,219XP + 1,270XR + 5,082	43,880	4,620	64,44	0,3106	20,01	
<b>(H) Total:</b>								<b>61,22</b>	
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>215,28</b>	
<b>BDI: 23,32</b>								<b>50,20</b>	
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>265,48</b>	

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS								
Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração							Data Base: Junho 2022	
Serviço: 40903 Cerca de arame farpado 4 fios com postes cada 2,5 m, esticadores de concreto a cada 25,0 m							Unidade: M	
(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sa.	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Encarregado de O.A.C.	20060	h	32,10			1,0000	32,10	
Servente	20002	h	14,20			7,0000	99,40	
(B) Total:								131,50
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			6,57		
(C) Total:								6,57
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								138,07
(D) Produção da Equipe								60,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								2,30
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
Arame farpado fio 16 rolo 500 m	10140	rl	501,03	0,0080		4,00		
Mourao quadrado (tipo DNIT) 10 X 10 cm X 2,20 m	10260	PÇ	64,22	0,0400		2,56		
Mourao triangular (tipo DNIT) 10 cm X 2,00 m	10261	PÇ	56,44	0,4000		22,57		
(F) Total:								29,13
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
Escavação manual furos, valetas mat. 1º cat. H= 0,00 a 1,50 m (dim. reduz.)	40256	M3	94,58	0,0198		1,87		
(G) Total:								1,87
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Arame farpado fio 16 rolo 500 m	1002	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	55,83	0,0002	0,01
Transp. de Mourao quadrado (tipo DNER) 10 X 10 cm X 2,20 m	1630	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	55,83	0,0021	0,11
Transp. de Mourao triangular (tipo DNER) 10 cm X 2,00 m	1631	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	55,83	0,0096	0,53
(H) Total:								0,65
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								33,95
BDI: 23,32								7,92
Preço Unitário Total								41,87

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração

Data Base: Junho 2022

Serviço: 40915 Calçada de concreto fck=15 MP, camuçado c/ argam. cimento e areia 1:4, lastro de brita e 8 cm de concreto, incl. preparo da caixa e transp. da brita

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
<b>(A) Total:</b>								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	17,61			1,0000		17,61
Servente	20002	h	14,20			1,0000		14,20
<b>(B) Total:</b>								31,81
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X					1,59
<b>(C) Total:</b>								1,59
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								<b>33,40</b>
<b>(D) Produção da Equipe</b>								<b>1,00</b>
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								<b>33,40</b>
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
Brita graduada, especificada sem pó, sem frete	10119	m3	92,54			0,0400		3,70
Sarrafo 10 X 2,5 cm	10067	M3	1.608,00			0,0050		8,04
<b>(F) Total:</b>								11,74
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	460,61			0,0200		9,21
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	611,17			0,0800		48,89
<b>(G) Total:</b>								58,10
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transporte de Brita Gadruada	1028	T	$1,219XP + 1,270XR + 5,082$	43,880	4,620	64,44	0,0600	3,86
<b>(H) Total:</b>								3,86
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>107,10</b>
<b>BDI: 23,32</b>								<b>24,98</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>132,08</b>

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS								
Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração						Data Base: Junho 2022		
Serviço: 40925 Sinalização horizontal TMD=400, vida útil 2 a 3 anos, taxa=0,60 L/m <sup>2</sup>						Unidade: M2		
<b>(A) Equipamento</b>	<b>Código</b>	<b>CT</b>	<b>Ut. Pr.</b>	<b>Ut. Imp</b>	<b>Vi. Hr. Prod</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>
Automóvel Utilitário - VW/ Kombi (flex)	30101	-	0,4000	0,6000	159,00	43,46	1,000	89,67
Demarcador de faixas a gasolina referência Elgimaq EGM CAF 800 L ou equivalente	30092	-	1,0000	0,0000	251,86	121,56	1,000	251,86
<b>(A) Total:</b>								341,53
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Sal.</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>	
Encarregado de pavimentação	20065	h	32,10				2,0000	64,20
Servente	20002	h	14,20				8,0000	113,60
<b>(B) Total:</b>								177,80
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			8,89		
<b>(C) Total:</b>								8,89
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								<b>528,22</b>
<b>(D) Produção da Equipe</b>								<b>200,00</b>
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								<b>2,64</b>
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>	
Micro-esfera (preço médio)	10346	kg	16,79	0,3850			6,46	
Tinta base água (preço médio)	10317	BD	662,40	0,0010			0,66	
Tinta para demarc.viária à base de resina acrílica emuls. água (Preço médio)	10339	BD	360,76	0,0333			12,01	
<b>(F) Total:</b>								19,13
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>	
							-	
<b>(G) Total:</b>								-
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>
Transp. de Micro-esfera (preço médio)	1090	T	1,194XP + 1,242XR	159,800	4,620	196,54	0,0004	0,07
Transp. de Tinta	1088	T	1,194XP + 1,242XR	159,800	4,620	196,54	0,0001	0,01
Transp. de Tinta borracha clorada (preço médio)	1089	T	1,194XP + 1,242XR	159,800	4,620	196,54	0,0006	0,11
<b>(H) Total:</b>								0,19
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>21,96</b>
<b>BDI: 23,32</b>								<b>5,12</b>
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>27,08</b>

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS									
Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração							Data Base: Junho 2022		
Serviço: 42206 Grama em placas, fornecimento e plantio (sem fixação com esclacas)							Unidade: M2		
<b>(A) Equipamento</b>	<b>Código</b>	<b>CT</b>	<b>Ut. Pr.</b>	<b>Ut. Imp</b>	<b>Vi. Hr. Prod</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>	
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	30007	M	0,5000	0,5000	277,88	68,84	1,000	173,36	
Conjunto moto bomba diam. 4"	30080	-	0,2500	0,7500	25,67	14,92	1,000	17,60	
<b>(A) Total:</b>							<b>190,96</b>		
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Sal.</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Servente	20002	h	14,20	10,0000			142,00		
Técnico em meio ambiente	20010	Mes	5.224,85	0,0045			23,51		
<b>(B) Total:</b>							<b>165,51</b>		
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>			
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			8,27			
<b>(C) Total:</b>							<b>8,27</b>		
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>							<b>364,74</b>		
<b>(D) Produção da Equipe</b>							<b>50,00</b>		
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>							<b>7,29</b>		
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Grama esmeralda em placas	10569	M2	14,29	1,0000			14,29		
<b>(F) Total:</b>							<b>14,29</b>		
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
<b>(G) Total:</b>									
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>	
Transporte de Grama	1014	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,0200	1,16	
<b>(H) Total:</b>							<b>1,16</b>		
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>							<b>22,74</b>		
<b>BDI: 23,32</b>							<b>5,30</b>		
<b>Preço Unitário Total</b>							<b>28,04</b>		

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

## Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração

Data Base: Junho 2022

Serviço: 41556 Pó de pedra inclusive fornecimento, espalhamento e transporte

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Trator de esteiras ref. Caterpillar cm lâmina modelo D6N ou equivalente	30016	M	1,0000	0,0000	468,33	140,44	1,000	468,33
<b>(A) Total:</b>								468,33
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Encarregado de terraplenagem	20067	h	33,37	0,5000		16,68		
Servente	20002	h	14,20	1,0000		14,20		
<b>(B) Total:</b>							30,88	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
<b>(C) Total:</b>							-	
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>							<b>499,21</b>	
<b>(D) Produção da Equipe</b>							<b>99,00</b>	
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>							<b>5,04</b>	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
Pó de pedra (incl. 0% IUM) s/ frete	10120	m3	56,56	1,0000		56,56		
<b>(F) Total:</b>							56,56	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
<b>(G) Total:</b>							-	
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transporte de pó de pedra (Incl. 0% IUM) s/ frete	1029	T	1,219XP + 1,270XR + 5,082	43,880	4,620	64,44	1,5000	96,65
<b>(H) Total:</b>								96,65
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>							<b>158,25</b>	
<b>BDI: 23,32</b>							<b>36,90</b>	
<b>Preço Unitário Total</b>							<b>195,15</b>	



**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração

Data Base: Junho 2022

Serviço: 40901 Cerca de arame liso 4 fios com mourões cada 2,0 m, esticadores de madeira, a cada 20,0 m, inclusive transporte de mourão e arame liso

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
								-
<b>(A) Total:</b>								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	32,10			1,0000	32,10	
Servente	20002	h	14,20			5,0000	71,00	
<b>(B) Total:</b>								103,10
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X					5,15
<b>(C) Total:</b>								5,15
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>							<b>108,25</b>	
<b>(D) Produção da Equipe</b>							<b>60,00</b>	
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>							<b>1,80</b>	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Arame ovalado liso (cerca) 45 kg - 1.000m	10138	rl	967,85			0,0040	3,87	
Mourao p/ cerca (2,20m - D=0,10m) m. branca	10074	DZ	237,72			0,0417	9,91	
Mourão p/ cerca (2,50m - D=0,20m) madeira branca (estic.)	10075	DZ	839,07			0,0042	3,52	
<b>(F) Total:</b>								17,30
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Escavação manual furos, valetas mat. 1º cat. H= 0,00 a 1,50 m (dim. reduz.)	40256	M3	94,58			0,0225	2,12	
<b>(G) Total:</b>								2,12
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Arame ovalado liso (cerca) 45 kg - 1000 m	1628	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,0002	0,01
Transp. de Mourao p/ cerca (2,20 m - D=0,10m) m. branca	1015	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,0132	0,76
Transp. de Mourao p/ cerca (2,50 m - D=0,10m) m. branca (estic)	1000	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,0034	0,19
<b>(H) Total:</b>								0,96
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>							<b>22,18</b>	
<b>BDI: 23,32</b>							<b>5,17</b>	
<b>Preço Unitário Total</b>							<b>27,35</b>	

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração

Data Base: Junho 2022

Serviço: 40313 Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Serra circular (WEG) ou equivalente	30073	M	0,2600	0,7400	21,60	18,14	1,000	19,03
<b>(A) Total:</b>								19,03
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Carpinteiro de O.A.C.	20038	h	17,61	0,5200			9,15	
Operário braçal	20107	h	14,48	1,2000			17,37	
<b>(B) Total:</b>							26,52	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,32		
<b>(C) Total:</b>							1,32	
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>							<b>46,87</b>	
<b>(D) Produção da Equipe</b>							<b>1,00</b>	
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>							<b>46,87</b>	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Caibros 7 X 7 cm (pontaletes)	10066	M3	3.057,67	0,0024			7,33	
Prego 18 X 24	10135	kg	21,17	0,2000			4,23	
Sarrafo 10 X 2,5 cm	10067	M3	1.608,00	0,0015			2,41	
Tábuas de 2,5 cm (Não Aparelhada)	10065	M3	2.080,00	0,0095			19,76	
<b>(F) Total:</b>							33,73	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
<b>(G) Total:</b>							-	
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transporte de Caibros 8 X 8 cm (pontaletes)	1095	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,0019	0,11
Transporte de Tábuas de 2,5 cm	1094	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,0012	0,06
Transporte de Sarrafo 10 X 2,5 cm	1096	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,0076	0,44
<b>(H) Total:</b>								0,61
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>							<b>81,21</b>	
<b>BDI: 23,32</b>							<b>18,94</b>	
<b>Preço Unitário Total</b>							<b>100,15</b>	

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS									
Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração								Data Base: Junho 2022	
Serviço: 40360 Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído								Unidade: M3	
<b>(A) Equipamento</b>	<b>Código</b>	<b>CT</b>	<b>Ut. Pr.</b>	<b>Ut. Imp</b>	<b>Vi. Hr. Prod</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>	
Betoneira 600 l com carregador (elétrica)	30070	-	1,0000	0,0000	31,87	25,98	1,000	31,87	
Carrinho de mão	30076	-	1,0000	0,0000	0,34	0,23	3,000	1,02	
Vibrador de imersão AA67 c/ mangote, marca de referência ATLAS COPCO ou equivalente	30071	-	1,0000	0,0000	18,04	15,11	2,000	36,08	
<b>(A) Total:</b>								<b>68,97</b>	
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Sal.</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Encarregado de O.A.C.	20060	h	32,10	1,0000			32,10		
Operário braçal	20107	h	14,48	10,0000			144,80		
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	17,61	2,0000			35,22		
<b>(B) Total:</b>								<b>212,12</b>	
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>			
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			10,60			
<b>(C) Total:</b>								<b>10,60</b>	
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								<b>291,69</b>	
<b>(D) Produção da Equipe</b>								<b>1,00</b>	
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								<b>291,69</b>	
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Areia grossa jazida com carregamento mecânico	10109	m3	77,99	0,6111			47,65		
Cimento CP III	10092	kg	0,49	405,3000			198,59		
Pedra britada p/ concreto, sem frete	10125	m3	121,35	0,7770			94,28		
<b>(F) Total:</b>								<b>340,52</b>	
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
<b>(G) Total:</b>								<b>-</b>	
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>	
Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico	1026	T	1,219XP + 1,270XR + 5,082	15,030	12,980	39,89	0,9167	36,56	
Transp. de Cimento	1153	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,4053	23,56	
Transp. de Pedra britada p/ concreto	1162	T	1,219XP + 1,270XR + 5,082	43,880	4,620	64,44	1,1655	75,10	
<b>(H) Total:</b>								<b>135,22</b>	
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								<b>767,43</b>	
<b>BDI: 23,32</b>								<b>178,96</b>	
<b>Preço Unitário Total</b>								<b>946,39</b>	

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração								Data Base: Junho 2022	
Serviço: 40536 Boca de concreto ciclópico para BDTC diâmetro 0,80 m								Unidade: Ud	
<b>(A) Equipamento</b>	<b>Código</b>	<b>CT</b>	<b>Ut. Pr.</b>	<b>Ut. Imp</b>	<b>Vi. Hr. Prod</b>	<b>Vi. Hr. Imp.</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Horário</b>	
<b>(A) Total:</b>									
<b>(B) Mão-de-Obra</b>	<b>Código</b>	<b>Eq. Sal.</b>	<b>Sal/Hora</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
<b>(B) Total:</b>								-	
<b>(C) Itens de Incidência</b>	<b>Código</b>	<b>%</b>	<b>M. O.</b>	<b>Equip.</b>	<b>Mat.</b>	<b>Custo</b>			
<b>(C) Total:</b>									
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>								-	
<b>(D) Produção da Equipe</b>								1,00	
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>								-	
<b>(F) Materiais</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
<b>(F) Total:</b>									
<b>(G) Serviços</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Custo Unit</b>	<b>Consumo</b>			<b>Custo Horário</b>		
Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído	40351	M3	470,48	3,3190			1.561,53		
Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40312	M2	94,77	8,4900			804,58		
<b>(G) Total:</b>								2.366,11	
<b>(H) Itens de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Unid.</b>	<b>Fórmula</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>Custo</b>	<b>Consumo</b>	<b>Custo Unit.</b>	
Transp. de Cimento	1153	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,7640	44,41	
<b>(H) Total:</b>								44,41	
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>								2.410,52	
<b>BDI: 23,32</b>								562,13	
<b>Preço Unitário Total</b>								2.972,65	

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS**

Tabela Referencial de Preços - DER-ES - sem desoneração

Data Base: Junho 2022

Serviço: 42041 Barreira de Siltagem com escoras de eucalipto, diâm. 0,10m e a altura 1,60m, espaçadas a cada 2,0 m, 1 reaproveitamento

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
<b>(A) Total:</b>								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de O.A.C.	20060	2,26	32,10			0,1000	3,21	
Servente	20002	1,00	14,20			0,8000	11,36	
<b>(B) Total:</b>								14,57
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X					0,72
<b>(C) Total:</b>								0,72
<b>Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)</b>							<b>15,29</b>	
<b>(D) Produção da Equipe</b>							<b>1,00</b>	
<b>(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)</b>							<b>15,29</b>	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Arame recozido 18	10134	kg	21,60			0,0070	0,15	
Escoras de eucalipto (4,00m - D=0,10m)	10073	DZ	130,93			0,0312	4,08	
Manta Geotêxtil não tecida RT-10 (10kN/m)	10847	M2	9,16			1,2000	10,99	
<b>(F) Total:</b>								15,22
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
<b>(G) Total:</b>								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Geotêxtil	1169	T	1,194XP + 1,242XR	159,800	4,620	196,54	0,0003	0,05
Transp. de Cimento	1153	T	1,194XP + 1,242XR	43,880	4,620	58,13	0,0035	0,20
<b>(H) Total:</b>								0,25
<b>Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)</b>							<b>30,76</b>	
<b>BDI: 23,32</b>							<b>7,17</b>	
<b>Preço Unitário Total</b>							<b>37,93</b>	

Material	Local	Distâncias		Transp
		XP	XR	
Areia	Itapemirim - ES	15,03	12,98	60002
Arame	Cach. Itapemirim - ES	43,88	4,62	
Argila	Cariacica-ES			60002
Brita	Cach. Itapemirim - ES	45,04	4,62	
Cimento	Cach. Itapemirim - ES	43,88	4,62	60004
Comércio Local	Cach. Itapemirim - ES	43,88	4,62	60004
Concreto usinado	Cach. Itapemirim - ES	45,05	4,62	
Geotêxtil	Grande Vitória-ES	159,80	4,62	60004
Gramma em placa	Cach. Itapemirim - ES	43,88	4,62	60004
Insumos sinalização	Serra-ES	159,80	4,62	60004
Ladrilho hidráulico	Vitória - ES	159,80	4,62	60004
Madeira em Geral	Cach. Itapemirim - ES	43,88	4,62	60004
Material betuminoso	Duque de Caxias - RJ	383,50	0,50	60007
Mistura asfáltica	Cach. Itapemirim - ES	45,04	4,62	60002
Mourão	Cach. Itapemirim - ES	43,88	4,62	
Pré-moldados de concreto	Cach. Itapemirim - ES	43,88	4,62	60004
Produto Pétreo	Cach. Itapemirim - ES	43,88	4,62	60002
Produtos siderúrgico	Grande Vitória-ES	159,80	4,62	60004

**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DA TERRAPLENAGEM**

TRECHO: Entr. Rodovia São Salvador x Divisa Itapemirim / Siricória

ORIGEM			DESTINO												DMT (m)									
Localização			CORTE	VOLUME ESCAVADO (m³)	Localização			ATERROS	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)	VOLUME TRANSPORTADO (T)														
Estaca inicial	Estaca Final	CG			Estaca inicial	Estaca Final	CG																	
<b>SEGMENTO PRINCIPAL - ENTRE AS ESTACAS 0+0,00 A 334+15,00</b>																								
0	+	0,00	58	+	8,30	29	+	4,15	1ª CAT.PISTA	466,83	0	+	0,00	19	+	0,00	10	+	0,00	ATERRO NA PISTA	327,88	826,29	394	
67	+	0,00	118	+	11,66	93	+	5,83	1ª CAT.PISTA	918,45	11	+	15,43	40	+	11,15	26	+	13,29	ATERRO NA PISTA	623,40	1.625,66	1.333	
123	+	10,43	127	+	0,00	125	+	5,22	1ª CAT.PISTA	106,37	123	+	10,43	127	+	0,00	125	+	5,22	ATERRO NA PISTA	89,24	188,27	0	
134	+	0,00	153	+	0,00	17	+	0,00	1ª CAT.PISTA	1.394,11	139	+	0,00	160	+	0,00	150	+	0,00	ATERRO NA PISTA	983,26	2.467,57	120	
162	+	0,00	188	+	0,00	175	+	0,00	1ª CAT.PISTA	1.094,82	160	+	0,00	180	+	0,00	170	+	0,00	ATERRO NA PISTA	666,78	1.937,83	100	
192	+	0,00	233	+	0,00	213	+	0,00	1ª CAT.PISTA	1.538,70	192	+	0,00	235	+	0,00	214	+	0,00	ATERRO NA PISTA	1074,44	2.723,50	20	
234	+	0,00	251	+	0,00	243	+	0,00	1ª CAT.PISTA	554,12	235	+	0,00	244	+	0,00	240	+	0,00	ATERRO NA PISTA	398,56	980,79	60	
257	+	0,00	283	+	0,00	270	+	0,00	1ª CAT.PISTA	989,27	259	+	0,00	283	+	0,00	271	+	0,00	ATERRO NA PISTA	749,48	1.751,01	20	
292	+	0,00	334	+	15,00	313	+	7,50	1ª CAT.PISTA	1.475,00	329	+	12,00	334	+	15,00	332	+	13,50	ATERRO NA PISTA	1023,80	2.610,75	376	
83	+	0,00	96	+	0,00	90	+	0,00	CAIXA DE EMPRÉSTIMO	5.609,13	41	+	0,00	123	+	0,00	82	+	0,00	ATERRO NA PISTA	4487,30	9.928,16	150	
83	+	0,00	96	+	0,00	90	+	0,00	CAIXA DE EMPRÉSTIMO	1.904,63	127	+	0,00	135	+	0,00	131	+	0,00	ATERRO NA PISTA	1523,70	3.371,20	830	
240	+	0,00	248	+	0,00	244	+	0,00	CAIXA DE EMPRÉSTIMO	1.484,35	181	+	0,00	191	+	0,00	186	+	0,00	ATERRO NA PISTA	1187,48	2.627,30	1.160	
240	+	0,00	248	+	0,00	244	+	0,00	CAIXA DE EMPRÉSTIMO	2.295,03	244	+	0,00	259	+	0,00	252	+	0,00	ATERRO NA PISTA	1836,02	4.062,20	150	
240	+	0,00	248	+	0,00	244	+	0,00	CAIXA DE EMPRÉSTIMO	4.122,10	285	+	0,00	329	+	0,00	307	+	0,00	ATERRO NA PISTA	3297,68	7.296,12	1.260	
0	+	0,00	78	+	0,00	39	+	0,00	MATERIAL DA LIMPEZA	1.290,56	78	+	0,00	79	+	0,00	79	+	0,00	BOTA FORA 01 - EST.79	1290,56	2.284,29	790	
79	+	0,00	157	+	0,00	118	+	0,00	MATERIAL DA LIMPEZA	1.681,39	78	+	0,00	79	+	0,00	79	+	0,00	BOTA FORA 01 - EST.79	1681,39	2.976,06	790	
157	+	0,00	236	+	0,00	197	+	0,00	MATERIAL DA LIMPEZA	1.299,22	236	+	0,00	237	+	0,00	237	+	0,00	BOTA FORA 02 - EST.236	1299,22	2.299,62	800	
236	+	0,00	334	+	15,00	285	+	7,50	MATERIAL DA LIMPEZA	1.665,18	236	+	0,00	237	+	0,00	237	+	0,00	BOTA FORA 02 - EST.236	1665,18	2.947,37	978	
-1346	+	0,00	-1346	+	0,00	-1346	+	0,00	MATERIAL SUB-BASE - J2	5.520,74	331	+	0,00	331	+	0,00	331	+	0,00	SUB-BASE	5520,74	11.041,48	33.540	
										<b>35.410,000</b>														
																					TOTAL TRANP ATÉ 3KM		<b>52.715,72</b>	
																					TOTAL TRANP 3,1 A 5,0KM		-	
																					TOTAL TRANP ACIMA 15KM		<b>11.041,48</b>	