

MEMORIAL DE CÁLCULO

A presente contratação deverá ser prestada por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada por órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos no Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência.

A Portaria nº 153/2023 na qual o CINDEPAR orienta e regulamenta os orçamentos de referência, se trata predominantemente de obras e/ou serviços de engenharia. Foi desenvolvida de forma genérica e abrangente e, no entendimento deste departamento de engenharia, a utilização da Tabela do DER é suficiente para sua composição. Nesse caso, a utilização exclusiva da planilha de referencial evita distorções e insegurança em comparação a orçamentos particulares. As adaptações de 02 itens foram baseadas na mesma planilha do DER, uma vez que foram alterações pontuais, mantendo-se seus custos de produção e maquinário.

Observei que licitações similares de órgãos relevantes como o Pregão Eletrônico nº 011/2024 do DETRAN-PR e o Processo Administrativo nº 012/2024 do CINCATARINA foram pela mesma linha de raciocínio deste.

Com relação aos quantitativos estimados, foram definidos pelos ofícios recebidos dos municípios consorciados e dispostos no Estudo Técnico Preliminar.

PLANILHA DE CUSTOS

O custo total unitário de cada item é composto pela soma do valor de Material e Mão de Obra, conforme planilha adiante. Ela serve de parâmetro para possíveis alterações futuras que possam vir a ocorrer na vigência do contrato. São valores replicados das tabelas referenciais do DER que serão expostos no próximo item deste anexo.

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	MÃO DE OBRA	MATERIAL	R\$ CUSTO UNIT.
1		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
1.1	822000	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente - (PINTURA DEFINITIVA)	M2	R\$ 10,19	R\$ 17,73	R\$ 27,92
1.2	COMP 1	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente - (PINTURA PROVISÓRIA)	M2	R\$ 10,19	R\$ 13,28	R\$ 23,46
1.3	COMP 2	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente - (PINTURA DE MEIO-FIO)	M2	R\$ 10,19	R\$ 8,92	R\$ 19,11
1.4	822330	Pintura de setas e zebrados - termoplástico por extrusão - e=3mm	M2	R\$ 18,32	R\$ 36,08	R\$ 54,40
1.5	822350	Faixa de sinalização horizontal - termoplástico por aspersão - e=1,5mm	M2	R\$ 18,32	R\$ 21,77	R\$ 40,09
1.6	870000	Tacha refletiva em plástico injetável monodirecional, tipo II, com um pino. Fornecimento e colocação.	ud	R\$ 8,60	R\$ 7,80	R\$ 16,40
1.7	871000	Tacha refletiva em plástico injetável, bidirecional, tipo II, com um pino. Fornecimento e colocação.	ud	R\$ 8,60	R\$ 8,20	R\$ 16,80
1.8	872000	Tachão refletivo em resina sintética, monodirecional. Fornecimento e colocação.	ud	R\$ 8,60	R\$ 29,68	R\$ 38,28
1.9	873000	Tachão refletivo em resina sintética, bidirecional. Fornecimento e colocação.	ud	R\$ 8,60	R\$ 32,30	R\$ 40,90

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	MÃO DE OBRA	MATERIAL	R\$ CUSTO UNIT.
2		SINALIZAÇÃO VERTICAL				
2.1	820000	Placa sinalização em chapa de aço nº18 galvanizada c/ película refletiva tipo I A (prismática). Fornecimento e instalação.	M2	R\$ 190,97	R\$ 346,85	R\$ 537,82
2.2	821300	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,00m. Fornecimento e instalação.	ud	R\$ 70,73	R\$ 338,88	R\$ 409,61
2.3	821350	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,50m. Fornecimento e instalação.	ud	R\$ 70,73	R\$ 394,88	R\$ 465,61

PLANILHA DE COMPOSIÇÕES

O presente Certame utilizará como parâmetro a planilha referencial de custos do DER-PR, em que na data de hoje (17.12.25) a mais recente refere-se ao mês de agosto, sem desoneração, conforme *link* <https://www.der.pr.gov.br/Pagina/Normas-e-Custos-Rodovitarios>. Dos 12 (doze) itens licitados, 10 (dez) serão utilizados integralmente suas respectivas composições na planilha referencial do DER-PR, conforme tabelas abaixo:

Serviço 822000



DERPR - Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
Diretoria Técnica - Coordenadoria de Custo e Orçamento
Relatório de Composição do Serviço

11/11/2025 - 10:52

Página: 344 de 709

Data Base: 31/08/2025 (Sem desoneração)

Valores expressos em Reais (R\$)

Serviço: **822000** Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente

Unidade: m2

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	VI. Hr. Prod	VI. Hr. Imp	Custo Horário
Caminhão carroceria 815/37 8 t	348080	1,0000	0,1000	0,0000	195,78	62,28	19,57
Máquina pintura de faixas	370440	1,0000	0,6500	0,3500	224,85	102,27	181,94
(A)Total:							201,51

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	3,0000	84,99
Técnico de Campo I	210080	2,62	177,48	50,16	0,2000	10,03
Topógrafo	210080	2,29	177,48	43,84	0,1000	4,38
(B)Total:						99,40

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Custo
Ferramentas Manuais	29990	5,0000	X		4,97
(C)Total:					4,97

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					305,88
(D) Produção da Equipe					30,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					10,19

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Micro-esferas Drop-on	100200	kg	8,90	0,2750	2,44
Micro-esferas Premix	100100	kg	8,52	0,2250	1,91
Solvente tolueno	100110	l	14,96	0,0300	0,44
Tinta base resina acrílica emuls. solvente-2 anos	100120	l	21,58	0,6000	12,94
(F)Total:					17,73

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

(I)Itens de Incidência	Código	%	Mat.	Serv.	Custo
(I)Total:					0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H) + (I)					27,92
--	--	--	--	--	-------

Serviço 822330



DERPR - Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
Diretoria Técnica - Coordenadoria de Custo e Orçamento
Relatório de Composição do Serviço

11/11/2025 - 10:52

Página: 510 de 709

Data Base: 31/08/2025 (Sem desoneração)

Valores expressos em Reais (R\$)

Serviço: 822330 Pintura de setas e zebrados - termoplástico por extrusão - e=3mm

Unidade: m2

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
Cam. chassi 18.210	342300	1,0000	1,0000	0,0000	247,25	76,19	247,25
Equipamento aplicação termoplástico Spray/ Extrusão	370400	1,0000	1,0000	0,0000	184,07	139,43	184,07
(A)Total:							431,32

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Pré-marcador (Sinalização)	210070	2,02	177,48	38,67	1,0000	38,67
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	7,0000	198,31
Técnico de Campo I	210060	2,62	177,48	50,16	1,0000	50,16
(B)Total:						287,14

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Custo
Ferramentas Manuais	29990	5,0000	X		14,35
(C)Total:					14,35

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					732,81
(D) Produção da Equipe					40,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					18,32

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Material termoplástico p/extrusão	100180	kg	5,42	6,0000	32,52
Micro-esferas Drop-on	100200	kg	8,90	0,4000	3,56
(F)Total:					36,08

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

(I)Itens de Incidência	Código	%	Mat.	Serv.	Custo
(I)Total:					0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H) + (I)					54,40
--	--	--	--	--	-------

Serviço 822350



DERPR - Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
Diretoria Técnica - Coordenadoria de Custo e Orçamento
Relatório de Composição do Serviço

11/11/2025 - 10:52

Página: 341 de 709

Data Base: 31/08/2025 (Sem desoneração)

Valores expressos em Reais (R\$)

Serviço: 822350 Faixa de sinalização horizontal - termoplástico por aspersão - e=1,5mm

Unidade: m2

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
Cam. chassi 18.210	342300	1,0000	1,0000	0,0000	247,25	76,19	247,25
Equipamento aplicação termoplástico Spray/Extrusão	370400	1,0000	1,0000	0,0000	184,07	139,43	184,07
(A)Total:							431,32

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Pré-marcador (Sinalização)	210070	2,02	177,48	38,67	1,0000	38,67
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	7,0000	198,31
Técnico de Campo I	210060	2,62	177,48	50,16	1,0000	50,16
(B)Total:						287,14

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Custo
Ferramentas Manuais	29990	5,0000	X		14,35
(C)Total:					14,35

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					732,81
(D) Produção da Equipe					40,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					18,32

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Material termoplástico p/aspersão	100170	kg	6,07	3,0000	18,21
Micro-esferas Drop-on	100200	kg	8,90	0,4000	3,56
(F)Total:					21,77

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

(I)Itens de Incidência	Código	%	Mat.	Serv.	Custo
(I)Total:					0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H) + (I)					40,09
--	--	--	--	--	-------

Serviço 870000



DERPR - Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
Diretoria Técnica - Coordenadoria de Custo e Orçamento
Relatório de Composição do Serviço

11/11/2025 - 10:52

Página: 656 de 709

Data Base: 31/08/2025 (Sem desoneração)

Valores expressos em Reais (R\$)

Serviço: 870000 Tacha refletiva monodirecional

Unidade: ud

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	VI. Hr. Prod	VI. Hr. Imp	Custo Horário
Caminhão carroceria 815/37 6 t	346080	0,2000	0,1000	0,0000	195,78	62,28	3,91
Grupo gerador 8 KVA	340300	1,0000	1,0000	0,0000	20,53	0,43	20,53
Martelete elétrico TE-70	307000	1,0000	1,0000	0,0000	6,73	4,70	6,73
(A)Total:							31,17

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Marteleteiro	200060	1,52	177,48	29,10	1,0000	29,10
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	5,0000	141,65
Técnico de Campo III	200250	2,37	177,48	45,37	1,0000	45,37
(B)Total:						216,12

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Custo
Ferramentas Manuais	29990	5,0000	X		10,80
(C)Total:					10,80

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					258,09
(D) Produção da Equipe					30,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					8,60

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Cola para tachas	100090	kg	13,87	0,0800	1,10
Tacha refletiva monodirecional	100400	ud	6,70	1,0000	6,70
(F)Total:					7,80

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

(I)Itens de Incidência	Código	%	Mat.	Serv.	Custo
(I)Total:					0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H) + (I)					16,40
--	--	--	--	--	-------

Serviço 871000



DERPR - Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
Diretoria Técnica - Coordenadoria de Custo e Orçamento
Relatório de Composição do Serviço

11/11/2025 - 10:52

Página: 655 de 709

Data Base: 31/08/2025 (Sem desoneração)

Valores expressos em Reais (R\$)

Serviço: 871000 Tacha refletiva bidirecional

Unidade: ud

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
Caminhão carroceria 815/37 6 t	348080	0,2000	0,1000	0,0000	195,78	62,28	3,91
Grupo gerador 8 KVA	340300	1,0000	1,0000	0,0000	20,53	0,43	20,53
Martelete elétrico TE-70	307000	1,0000	1,0000	0,0000	6,73	4,70	6,73
(A)Total:							31,17

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Marteleteiro	200060	1,52	177,48	29,10	1,0000	29,10
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	5,0000	141,65
Técnico de Campo III	200250	2,37	177,48	45,37	1,0000	45,37
(B)Total:						216,12

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Custo
Ferramentas Manuais	29990	5,0000	X		10,80
(C)Total:					10,80

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					258,09
(D) Produção da Equipe					30,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					8,60

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Cola para tachas	100090	kg	13,87	0,0800	1,10
Tacha refletiva bidirecional	100410	ud	7,10	1,0000	7,10
(F)Total:					8,20

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

(I)Itens de Incidência	Código	%	Mat.	Serv.	Custo
(I)Total:					0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H) + (I)					16,80
--	--	--	--	--	-------

Serviço 872000



DERPR - Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
Diretoria Técnica - Coordenadoria de Custo e Orçamento
Relatório de Composição do Serviço

11/11/2025 - 10:52

Página: 658 de 709

Data Base: 31/08/2025 (Sem desoneração)

Valores expressos em Reais (R\$)

Serviço: 872000 Tachão refletivo monodirecional

Unidade: ud

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp	Custo Horário
Caminhão carroceria 815/37 6 t	346080	0,2000	0,1000	0,0000	195,78	62,28	3,91
Grupo gerador 8 KVA	340300	1,0000	1,0000	0,0000	20,53	0,43	20,53
Martelete elétrico TE-70	307000	1,0000	1,0000	0,0000	6,73	4,70	6,73
(A)Total:							31,17

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Marteleteiro	200060	1,52	177,48	29,10	1,0000	29,10
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	5,0000	141,65
Técnico de Campo III	200250	2,37	177,48	45,37	1,0000	45,37
(B)Total:						216,12

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Custo
Ferramentas Manuais	29990	5,0000	X		10,80
(C)Total:					10,80

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					258,09
(D) Produção da Equipe					30,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					8,60

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Cola para tachas	100090	kg	13,87	0,0800	1,10
Tachão refletivo monodirecional	100430	ud	28,58	1,0000	28,58
(F)Total:					29,68

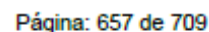
(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

(I)Itens de Incidência	Código	%	Mat.	Serv.	Custo
(I)Total:					0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H) + (I)					38,28
--	--	--	--	--	-------

Serviço 873000



Valores expressos em Reais (R\$)

Unidade: ud

(A) Total:	31,17
------------	-------

(B) Total:	216,12
------------	--------

(C) Total:	10,80
------------	-------

(E) Custo Unitário da Execução $[(A) + (B) + (C)] / (D)$	8,60
--	------

(F) Total:	32,30
------------	-------

(G)Total:	0,00
-----------	------

(H) Total:	0,00
------------	------

(I) Total:	0,00
------------	------

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H) + (I)	40,90
--	-------

Serviço 820000



DERPR - Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
Diretoria Técnica - Coordenadoria de Custo e Orçamento
Relatório de Composição do Serviço

11/11/2025 - 10:52

Página: 512 de 709

Data Base: 31/08/2025 (Sem desoneração)

Valores expressos em Reais (R\$)

Serviço: 820000 Placa sinalização c/ película refletiva

Unidade: m2

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	VI. Hr. Prod	VI. Hr. Imp	Custo Horário
Caminhão carroceria 1419 14 t	348000	1,0000	0,5500	0,0000	246,68	81,36	135,67
(A)Total:							135,67

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Pintor	200270	2,02	177,48	38,67	0,5000	19,33
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	1,0000	28,33
Técnico de Campo I	210080	2,62	177,48	50,16	0,1000	5,01
(B)Total:						52,67

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Custo
Ferramentas Manuais	29990	5,0000	X		2,63
(C)Total:					2,63

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					190,97
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					190,97

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Chapa nº 18 galvanizada (10 kg/m2) pré-pintada	150190	m2	110,78	1,0000	110,78
Madeira peroba 1" x 3"	111070	m	14,13	1,0000	14,13
Parafuso francês q.f. c/porca 5/8" x 3.1/2"	133120	ud	5,18	2,0000	10,36
Película refletiva - tipo IA (prismática)	126120	m2	141,02	1,5000	211,53
Tinta óleo (fundo)	106040	l	42,07	0,0012	0,05
(F)Total:					346,85

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
(G)Total:					0,00

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

(I)Itens de Incidência	Código	%	Mat.	Serv.	Custo
(I)Total:					0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H) + (I)					537,82
--	--	--	--	--	--------

Serviço 821300



DERPR - Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
Diretoria Técnica - Coordenadoria de Custo e Orçamento
Relatório de Composição do Serviço

11/11/2025 - 10:52

Página: 642 de 709

Data Base: 31/08/2025 (Sem desoneração)

Valores expressos em Reais (R\$)

Serviço: 821300 Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,00m

Unidade: ud

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	VI. Hr. Prod	VI. Hr. Imp	Custo Horário
Betoneira 600 l gasolina	373200	1,0000	0,0200	0,0000	29,53	6,67	0,59
Caminhão carroceria 815/37 6 t	346080	1,0000	0,0750	0,1750	195,78	62,28	25,57
Carinho de concretagem 80 l	301800	1,0000	0,0600	0,0000	0,36	0,25	0,02
Vibrador imersão gasolina 45mm	370450	1,0000	0,0400	0,0000	7,38	0,88	0,29
(A)Total:							26,47

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Pedreiro	200260	2,02	177,48	38,67	0,2500	9,66
Serralheiro	210090	2,02	177,48	38,67	0,2500	9,66
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	0,5000	14,16
Técnico de Campo I	210060	2,62	177,48	50,16	0,1000	5,01
(B)Total:						38,49

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Custo
Ferramentas Manuais	29990	15,0000	X		5,77
(C)Total:					5,77

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					70,73
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					70,73

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Areia	139000	m3	79,11	0,0157	1,24
Cimento Portland (saco de 50kg)	173200	t	607,20	0,0066	4,00
Pedra britada (comercial)	130000	m3	80,13	0,0182	1,45
Suporte metálico 2 1/2"x2,65mmx3,00m	161150	ud	330,00	1,0000	330,00
				(F)Total:	336,69

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Escavação manual de vala 1a. cat.	600000	m3	44,61	0,0491	2,19
(G)Total:					2,19

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:						0,00		

(I)Itens de Incidência	Código	%	Mat.	Serv.	Custo
(I)Total:					0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H) + (I)					409,61
--	--	--	--	--	--------

Serviço 821350



DERPR - Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
Diretoria Técnica - Coordenadoria de Custo e Orçamento
Relatório de Composição do Serviço

11/11/2025 - 10:52

Página: 643 de 709

Data Base: 31/08/2025 (Sem desoneração)

Valores expressos em Reais (R\$)

Serviço: 821350 Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3, 50m

Unidade: ud

(A)Equipamento	Código	Quantidade	Ut. Pr	Ut. Impr	VI. Hr. Prod	VI. Hr. Imp	Custo Horário
Betoneira 600 l gasolina	373200	1,0000	0,0200	0,0000	29,53	6,67	0,59
Caminhão carroceria 815/37 6 t	346080	1,0000	0,0750	0,1750	195,78	82,28	25,57
Caminho de concretagem 80 l	301800	1,0000	0,0800	0,0000	0,36	0,25	0,02
Vibrador imersão gasolina 45mm	370450	1,0000	0,0400	0,0000	7,38	0,88	0,29
(A)Total:							26,47

(B)Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Encargos(%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Pedreiro	200260	2,02	177,48	38,67	0,2500	9,66
Serralheiro	210090	2,02	177,48	38,67	0,2500	9,66
Servente	200130	1,48	177,48	28,33	0,5000	14,16
Técnico de Campo I	210060	2,62	177,48	50,16	0,1000	5,01
(B)Total:						38,49

(C)Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Custo
Ferramentas Manuais	29990	15,0000	X		5,77
(C)Total:					5,77

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					70,73
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unitário da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					70,73

(F)Materiais	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Areia	139000	m3	79,11	0,0157	1,24
Cimento Portland (saco de 50kg)	173200	t	607,20	0,0066	4,00
Pedra britada (comercial)	130000	m3	80,13	0,0182	1,45
Suporte metálico 2 1/2"x2,65mmx3,50m	161200	ud	386,00	1,0000	386,00
(F)Total:					392,69

(G)Serviços	Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Escavação manual de vala 1a. cat.	600000	m3	44,61	0,0491	2,19
(G)Total:					2,19

(H)Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H)Total:								0,00

(I)Itens de Incidência	Código	%	Mat.	Serv.	Custo
(I)Total:					0,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H) + (I)					465,61
--	--	--	--	--	--------

Nos 02 (dois) outros itens, realizei pequenas adaptações na tabela do DER-PR no qual serão explicadas e ilustradas a seguir:

1. COMP 1 - Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente -
(PINTURA PROVISÓRIA):

Em que pese exista o Serviço 822200 (Faixa de Sinalização Horizontal Provisória) na planilha referencial abordada, não há especificação da tinta utilizada. Para não gerar divergência e distorções no material aplicado e utilizar um de qualidade precisa, entendo ser viável especificar tinta de resina acrílica a base de solvente de modo a garantir uma melhor qualidade do material. Com isso, alterei apenas o consumo unitário do solvente e da tinta, em virtude da espessura normativa, especificados na pintura definitiva da Composição 822000. Diante disso, a composição final para a Pintura Provisória ficou:

Relatório de Composição de Serviço. Planilha DER Data-base AGOSTO/2025							
COMP 1: Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente - (PINTURA PROVISÓRIA)						Unidade	m2
(A) Equipamento	Código	Qtd.	Ut. Pr	Ut. Imp	VL Hr. Prod	VL Hr. Imp	Custo Horário
Caminhão Carroceria 815/37 6t	346080	1,0000	0,1000	0,0000	195,78	62,28	19,57
Máquina pintura de faixas	370440	1,0000	0,6500	0,3500	224,85	102,27	181,94
						(A)	201,51
(B) Mão-de-Obra	Código		Eq. Salarial	Encargos (%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Servente	200130		1,48	177,48	28,33	3,0000	84,99
Técnico de Campo I	210060		2,62	177,48	50,16	0,2000	10,03
Topógrafo	210080		2,29	177,48	43,84	0,1000	4,38
						(B)	99,40
(C) Itens de Incidência	Código		%	M.O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas Manuais	29990		5,00	x			4,97
						(C)	4,97
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							305,88
Produção da Equipe (D)							30,00
(E) Custo Unitário da Execução (A+B+C)/(D)							10,19
(F) Materiais			Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Micro-esferas Drop-on			100200	kg	8,90	0,2750	2,44
Micro-esferas Premix			100100	kg	8,52	0,2250	1,91
Solvente tolueno			100110	l	14,96	0,0200	0,30
Tinta base resina acrílica emuls. Solvente-2 anos			100120	l	21,58	0,4000	8,63
						(F)	13,28
Custo Direto Total (E+F)							R\$ 23,46

Embora haja o Serviço 600510 (Limpeza e pintura de meio fio) na planilha referencial abordada, o material utilizado é a cal virgem em pó e fixador para cal. Por ser um material inferior, cáustico e de cura exotérmica, optei por alterar para tinta de resina acrílica a base de solvente. Além disso, a composição está em m (metro), sendo irregular em nosso caso concreto diante das variedades de padronização de meio fio existentes nos municípios. Por isso, em relação a COMP 1, realizei apenas a exclusão das micro-esferas de vidro, uma vez que não há necessidade. A composição final ficou da seguinte forma:

Relatório de Composição de Serviço. Planilha DER Data-base AGOSTO/2025							
COMP 2: Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente (MEIO-FIO)						Unidade	m2
(A) Equipamento	Código	Qtd.	Ut. Pr	Ut. Imp	VL Hr. Prod	VL Hr. Imp	Custo Horário
Caminhão Carroceria 815/37 6t	346080	1,0000	0,1000	0,0000	195,78	62,28	19,57
Máquina pintura de faixas	370440	1,0000	0,6500	0,3500	224,85	102,27	181,94
						(A)	201,51
(B) Mão-de-Obra		Código	Eq. Salarial	Encargos (%)	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Servente		200130	1,48	177,48	28,33	3,0000	84,99
Técnico de Campo I		210060	2,62	177,48	50,16	0,2000	10,03
Topógrafo		210080	2,29	177,48	43,84	0,1000	4,38
						(B)	99,40
(C) Itens de Incidência		Código	%	M.O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas Manuais		29990	5,00	x			4,97
						(C)	4,97
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							305,88
Produção da Equipe (D)							30,00
(E) Custo Unitário da Execução (A+B+C)/(D)							10,19
(F) Materiais			Código	Unid.	Custo Unitário	Consumo	Custo Unitário
Solvente tolueno			100110	l	14,96	0,0200	0,30
Tinta base resina acrílica emuls. Solvente-2 anos			100120	l	21,58	0,4000	8,62
						(F)	8,92
Custo Direto Total (E+F)							R\$ 19,11

BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - BDI

O BDI Estimativo Referencial do presente Certame será baseado pelo DER/PR – sem desoneração – em sua Deliberação nº 474/2025-CD (https://www.der.pr.gov.br/sites/der/arquivos_restritos/files/documento/2025-11/BDI_e_BDI_Reduzido_Agosto_2025.pdf) que é válido a partir do dia 07.11.2025, inclusive nesta deliberação consta a utilização do quartil médio, por isso a escolha. Os índices utilizados são seus percentuais médios, em conformidade com o Acórdão 2622/13-P do Tribunal de Contas da União. Com relação ao ISS, utilizou-se um valor médio dos municípios abrangidos pelos serviços com valor de 2,5%. Para a parcela de mão-de-obra, definiu-se em 50%.

BDI ESTIMATIVO REFERENCIAL - SEM DESONERAÇÃO		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	4,01
RISCOS	R	0,56
SEGUROS E GARANTIAS	SG	0,40
DESPESAS FINANCEIRAS	DF	1,08
LUCRO	L	7,30
TRIBUTOS (T)	ISS	1,25
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB	0,00
SUB-TOTAL		4,90
BDI		% 19,72
$BDI = (((((1+(AC+AL+R+SG)/100) \times (1+DF/100) \times (1+L/100)) / (1-T/100)) - 1) \times 100)$		

O BDI incidirá sobre o somatório dos custos totais de cada item de serviço, sendo obrigatório sua apresentação com a proposta detalhada. O licitante deverá apresentar o detalhamento de seu BDI ou poderá compor sua própria taxa conforme planilha disponibilizada no Apêndice deste edital.

Astorga, 22 de dezembro de 2025.

RODRIGO COSTA FRANZATO
Engenheiro Civil
CREA-PR 145.853/D

RAFAEL LINCOLN CORTEZ MARTINS
DIRETOR EXECUTIVO