



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe	
1.1	Mobilização e desmobilização	und	(C)	1,00	
				Total Mão de Obra com 0 % de Ferramentas (B)	R\$0,00
				Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))	R\$0,00
Material	Unid.	Coef.	vl.Unit.	Parcial	
M3521	und	1,0000	R\$32.847,19	R\$32.847,19	
				Total Material (E)	R\$32.847,19
				Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$32.847,19
				BDI: 30 %	R\$ 42.701,35



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
1.2	Placa da obra (6,00 m X 3,00 m) x 4,00 und	m ²	(C)	1,00				
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0015	Carpinteiro	H	3,0000	1,00	R\$ 6,47	91,02	R\$ 12,36	R\$ 37,08
O0019	Pintor	H	8,9580	1,00	R\$ 6,47	91,02	R\$ 12,36	R\$ 110,71
O0048	Servente	H	6,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 53,64
							Total Mão de Obra	R\$201,43
							Total Mão de Obra com 0 % de Ferramentas (B)	R\$201,43
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))		R\$201,43						
Material		Unid.	Coef.	vl. Unit.		Parcial		
M352	Régua 3"x1" (Peça de 4,00m) apar.	Dz	0,1700	R\$150,00		R\$25,50		
M366	Chapa de fo go no 26 (1,00x2,00m)	Ch	0,5000	R\$60,00		R\$30,00		
M406	Prego 2"x11	Kg	0,1000	R\$7,50		R\$0,75		
M529	Pernamanca 3" x 2" 20 pls - madeira branca	Dz	0,1600	R\$95,00		R\$15,20		
M970	Tinta oleo	Gl	0,0660	R\$54,90		R\$3,62		
M983	Fundo antioxiado cromato de zinco	Gl	0,0330	R\$65,00		R\$2,14		
							Total Material (E)	R\$77,21
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$278,64
							BDI: 30 %	R\$ 362,23



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
1.3	Limpeza Lateral Mecanizada	m ²	(C)	500,00				
Equipamento		Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0012	Motoniveladora : Caterpillar : 140G - (140kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$193,63	R\$56,03	R\$193,63
Total Equipamento (A)								R\$193,63
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	0,5000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 11,84
O0023	Servente	H	2,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 17,88
Total Mão de Obra								R\$29,72
Total Mão de Obra com 5 % de Ferramentas (B)								R\$31,21
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))								R\$0,45
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)								R\$0,45
BDI: 30 %								R\$ 0,59



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
1.5	Transp. Local c/ basc. 10m3 rodov. Pav. (DMT=15 Km)	tkm	(C)	225,00				
Equipamento		Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0101	Caminhão Basculante : Mercedes Benz : LK 2318 - 10 m3 - 15 t (180 kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$158,26	R\$43,04	R\$158,26
							Total Equipamento (A)	R\$158,26
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0023	Servente	H	0,5000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 4,47
							Total Mão de Obra	R\$4,47
							Total Mão de Obra com 15,51 % de Ferramentas (B)	R\$5,16
		Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))						R\$0,73
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$0,73
							BDI: 30 %	R\$ 0,95



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
1.6	Compactação de aterros a 100% proctor normal	m³	(C)	168,00				
Equipamento		Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0005	Motoniveladora : Caterpillar : 120G - (93kw)	H	1,0000	0,30	0,70	R\$183,18	R\$73,49	R\$106,40
E0006	Trator Agrícola : Massey Ferguson : MF 4291/4 449A - (105kw)	H	1,0000	0,52	0,48	R\$102,82	R\$24,94	R\$65,44
E0010	Rolo Compactador : Dynapac : CA-250-P - pé de carneiro autop. 11,25t vibrat. (85kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$145,16	R\$59,26	R\$145,16
E0020	Grade de Discos : Marchesan : - GA 24 x 24	H	1,0000	0,52	0,48	R\$5,23	R\$3,81	R\$4,55
E0104	Caminhão Tanque : Mercedes Benz : L2318/51 - 10.000 l (180kw)	H	2,0000	0,54	0,46	R\$155,58	R\$43,24	R\$207,81
Total Equipamento (A)								R\$529,36
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	1,0000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 23,69
O0023	Servente	H	2,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 17,88
Total Mão de Obra								R\$41,57
Total Mão de Obra com 15,51 % de Ferramentas (B)								R\$48,02
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))								R\$3,44
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)								R\$3,44
BDI: 30 %								R\$ 4,47



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção Equipe					
1.7	Roçada manual	ha	(C) 0,12					
	Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	1,0000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 23,69
O0023	Servente	H	10,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 89,40
							Total Mão de Obra	R\$113,09
							Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)	R\$136,28
							Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))	R\$1.135,71
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$1.135,71
							BDI: 30 %	R\$ 1.476,42



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
1.8	Recomp. De guarda corpo pontes em concreto	m	(C)	2,00				
	Equipamento	Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0063	Martelete : Atlas Copco : TEX270 PS - rompedor 28 kg	H	1,0000	0,50	0,50	R\$14,37	R\$13,63	R\$14,00
E0099	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 2726 - de madeira 15 t (180kw)	H	0,0100	1,00	0,00	R\$149,25	R\$39,38	R\$1,49
E0690	Compressor de Ar : Atlas Copco : XAHS 107Pd - 200 PCM	H	1,0000	0,50	0,50	R\$74,54	R\$25,31	R\$49,92
							Total Equipamento (A)	R\$65,41
	Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0016	Pedreiro	H	1,0000	1,00	R\$ 6,47	91,02	R\$ 12,36	R\$ 12,36
O0023	Servente	H	4,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 35,76
							Total Mão de Obra	R\$48,12
							Total Mão de Obra com 15,51 % de Ferramentas (B)	R\$55,58
							Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))	R\$60,50
	Serviço	Unid.	Coef.		vl.Unit.			Parcial
S0090	Fabricação de Guarda-corpo	m	1,0000		R\$50,45			R\$50,45
S13704	Concr.estr fck=18MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC	m3	0,0056		R\$459,48			R\$2,57
							Total Serviço (F)	R\$53,02
	Transporte	Tipo	DMT (Km)		Custo Unit. (R\$)		Consumo	Parcial
T0032	Areia comercial	Local	0,00		R\$ 0,00		0,0431	R\$ 0,00
T0036	Brita Comercial	Local	0,00		R\$ 0,00		0,0537	R\$ 0,00
T0066	Fornecimento de Aço CA-50	Local	0,00		R\$ 0,00		0,0038	R\$ 0,00
T0029	Cimento portland CP II-32	Comercial	0,00		R\$ 0,00		0,0163	R\$ 0,00
							Total Transporte (G)	R\$0,00
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$113,52
							BDI: 30 %	R\$ 147,58



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
1.9	Recomposição de defesa metálica	m	(C)	12,00				
	Equipamento	Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0105	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 710 / 37 - fixa 4 t (81kw)	H	1,0000	0,50	0,50	R\$77,44	R\$26,64	R\$52,04
							Total Equipamento (A)	R\$52,04
	Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	1,0000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 23,69
O0023	Servente	H	4,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 35,76
							Total Mão de Obra	R\$59,45
							Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)	R\$71,64
			Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))			R\$10,31		
	Material	Unid.	Coef.			vl.Unit.	Parcial	
M0078	Defensa met. semi-maleável simples	mod	0,2500			R\$699,46	R\$174,86	
							Total Material (E)	R\$174,86
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$185,17
							BDI: 30 %	R\$ 240,72



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
1.10	Caiação de meio fio e pontes		m²	(C)	100,00			
	Equipamento	Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0105	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 710 / 37 - fixa 4 t (81kw)	H	1,0000	0,30	0,70	R\$77,44	R\$26,64	R\$41,88
							Total Equipamento (A)	R\$41,88
	Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	0,5000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 11,84
O0023	Servente	H	10,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 89,40
							Total Mão de Obra	R\$101,24
							Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)	R\$122,00
							Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))	R\$1,64
	Material	Unid.	Coef.		vl.Unit.			Parcial
M0150	Óleo de linhaça	l	0,0134		R\$10,07			R\$0,13
M0170	Cal hidratada	kg	0,0268		R\$0,64			R\$0,02
							Total Material (E)	R\$0,15
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$1,79
							BDI: 30 %	R\$ 2,33



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
1.11	Recuperação de defeitos localizados com seixo "in natura"	m³	(C)	2,00				
Equipamento	Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial	
E0009	Retroescavadeira : Massey Ferguson : MF-86HS - (75kw)	H	1,0000	0,50	0,50	R\$101,31	R\$39,16	R\$70,24
E0063	Martelete : Atlas Copco : TEX270 PS - rompedor 28 kg	H	1,0000	0,30	0,70	R\$14,37	R\$13,63	R\$13,85
E0101	Caminhão Basculante : Mercedes Benz : LK 2318 - 10 m3 - 15 t (180 kw)	H	1,0000	0,50	0,50	R\$158,26	R\$43,04	R\$100,65
E0133	Compactador Manual : Wacker : ES600 - soquete vibratório (2kw)	H	1,0000	0,50	0,50	R\$21,62	R\$17,26	R\$19,44
E0140	Compactador Manual : Wacker : VPY-1750 - placa vibratória c/ motor (3kw)	H	1,0000	0,30	0,70	R\$18,14	R\$15,62	R\$16,38
E0690	Compressor de Ar : Atlas Copco : XAHS 107Pd - 200 PCM	H	1,0000	0,30	0,70	R\$74,54	R\$25,31	R\$40,08
Total Equipamento (A)							R\$260,64	
Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial	
O0010	Encarregado de turma	H	1,0000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 23,69
O0023	Servente	H	6,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 53,64
Total Mão de Obra							R\$77,33	
Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)							R\$93,19	
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))							R\$176,92	
Material	Unid.	Coef.	vl. Unit.	Parcial				
M968	Seixo lavado	M3	0,3000	R\$136,26	R\$40,88			
Total Material (E)					R\$40,88			
Transporte	Tipo	DMT (Km)	Custo Unit. (R\$)	Consumo	Parcial			
T0131	Material retirado da pista	Comercial	0,00	R\$ 0,00	1,2800	R\$ 0,00		
T0139	Mistura betuminosa	Local	0,00	R\$ 0,00	0,4800	R\$ 0,00		
T0140	Material de base (conserv)	Local	0,00	R\$ 0,00	1,6000	R\$ 0,00		
Total Transporte (G)					R\$0,00			
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)							R\$217,80	
BDI: 30%							R\$ 283,14	



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade		Produção Equipe				
1.12	Tapa Buraco em C.B.U.Q	Ton	(C)	33,00				
	Equipamento	Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0009	Retroescavadeira : Massey Ferguson : MF-86HS - (75kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$101,31	R\$39,16	R\$101,31
E0037	Rolo Compactador : Dynapac : CC900 - Tanden vibrat. 1,6 t (10kw)	H	1,0000	0,70	0,30	R\$49,68	R\$31,83	R\$44,32
E0101	Caminhão Basculante : Mercedes Benz : LK 2318 - 10 m3 - 15 t (180 kw)	H	1,0000	0,70	0,30	R\$158,26	R\$43,04	R\$123,69
Total Equipamento (A)								R\$269,32
	Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0011	Encarreg. de pavimentação	H	1,0000	1,00	R\$ 18,40	91,02	R\$ 35,15	R\$ 35,15
O0023	Servente	H	5,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 44,70
Total Mão de Obra								R\$79,85
Total Mão de Obra com 5% de Ferramentas (B)								R\$83,84
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))								R\$10,70
	Material	Unid.	Coef.			vl.Unit.	Parcial	
M0046	Emulsão asfáltica RR-1C	t	0,0008			R\$2.353,00	R\$1,88	
M0175	Pedra de mão	m³	0,5000			R\$84,15	R\$42,08	
Total Material (E)								R\$43,96
	Serviço	Unid.	Coef.			vl.Unit.	Parcial	
S5424	Usinagem de CBUQ (capa de rolamento / USINA 40/60 TH)	t	1,0000			R\$329,99	R\$329,99	
Total Serviço (F)								R\$329,99
	Transporte	Tipo	DMT (Km)			Custo Unit. (R\$)	Consumo	Parcial
T0032	Areia comercial	Comercial	20,00			R\$ 0,72	0,2700	R\$ 3,89
T0053	Usinagem de CBUQ (capa de rolamento) AC/BC	Local	30,00			R\$ 0,72	1,0000	R\$ 21,60
T0088	Rachão ou pedra-de-mão comercial (cont e rest)/ PC	Comercial	20,00			R\$ 0,72	0,7500	R\$ 10,80
T0008	Seixo	Comercial	60,00			R\$ 0,72	0,6750	R\$ 29,16
Total Transporte (G)								R\$65,45
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)								R\$450,10
BDI: 30%								R\$ 585,13



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
1.13	Execução de guarda rodas - barreira de concreto tipo new jersey - Fornecimento e Instalação	m	(C)	1,00				
	Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0016	Pedreiro	H	0,3000	1,00	R\$ 6,47	91,02	R\$ 12,36	R\$ 3,71
O0024	Ajudante	H	0,6000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 5,36
O0203	Encarregado	H	0,1000	1,00	R\$ 7,17	91,02	R\$ 13,70	R\$ 1,37
							Total Mão de Obra	R\$10,44
							Total Mão de Obra com 0 % de Ferramentas (B)	R\$10,44
							Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))	R\$10,44
	Serviço	Unid.	Coef.		vl.Unit.			Parcial
S0069	Concr estr fck=18MPa contr raz uso ger conf e lanç	m³	0,2320		R\$459,48			R\$106,60
S0076	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 60	kg	15,1000		R\$6,23			R\$94,07
S0290	Forma de placa compensada resinada	m²	1,7400		R\$49,08			R\$85,40
							Total Serviço (F)	R\$286,07
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$296,51
							BDI: 30 %	R\$ 385,46



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
1.14	Recomposição de gradil metálico com pintura	m ²	(C)	1,00				
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0046	Pedreiro	H	1,8500	1,00	R\$ 6,47	91,02	R\$ 12,36	R\$ 22,86
O0048	Servente	H	1,5000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 13,41
Total Mão de Obra							R\$36,27	
Total Mão de Obra com 0 % de Ferramentas (B)							R\$36,27	
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))		R\$36,27						
Material		Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial		
M510	Grade de ferro 3/4" - sec.redonda	M2	1,0000	R\$210,00		R\$210,00		
Total Material (E)							R\$210,00	
Serviço		Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial		
S1958	Argamassa de cimento e areia 1:6	M3	0,0500	R\$302,84		R\$15,14		
Total Serviço (F)							R\$15,14	
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)							R\$261,41	
BDI: 30 %							R\$ 339,83	



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
2.1	Base solo estabilizado granul. s/ mistura (DMT = 15 Km)	m³	(C)	168,00				
	Equipamento	Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0005	Motoniveladora : Caterpillar : 120G - (93kw)	H	1,0000	0,78	0,22	R\$183,18	R\$73,49	R\$159,05
E0006	Trator Agrícola : Massey Ferguson : MF 4291/4 449A - (105kw)	H	1,0000	0,52	0,48	R\$102,82	R\$24,94	R\$65,44
E0010	Rolo Compactador : Dynapac : CA-250-P - pé de carneiro autop. 11,25t vibrat. (85kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$145,16	R\$59,26	R\$145,16
E0020	Grade de Discos : Marchesan : - GA 24 x 24	H	1,0000	0,52	0,48	R\$5,23	R\$3,81	R\$4,55
E0024	Rolo Compactador : Caterpillar : PS-360 C - de pneus autoprop. 25 t (97kw)	H	1,0000	0,78	0,22	R\$174,11	R\$75,02	R\$152,31
E0101	Caminhão Basculante : Mercedes Benz : LK 2318 - 10 m3 - 15 t (180 kw)	H	1,4900	1,00	0,00	R\$158,26	R\$43,04	R\$235,81
E0104	Caminhão Tanque : Mercedes Benz : L2318/51 - 10.000 l (180kw)	H	1,0800	1,00	0,00	R\$155,58	R\$43,24	R\$168,03
							Total Equipamento (A)	R\$930,35
	Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0011	Encarreg. de pavimentação	H	1,0000	1,00	R\$ 18,40	91,02	R\$ 35,15	R\$ 35,15
O0023	Servente	H	3,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 26,82
							Total Mão de Obra	R\$61,97
							Total Mão de Obra com 0 % de Ferramentas (B)	R\$61,97
	Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))							R\$5,91
	Serviço	Unid.	Coef.		vl.Unit.			Parcial
S0036	Limpeza de camada vegetal em jazida (consv)	m²	0,7000		R\$0,97			R\$0,68
S0037	Expurgo de jazida (const e restr)	m³	0,2000		R\$2,53			R\$0,51
S0041	Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	m³	1,1500		R\$3,97			R\$4,57
							Total Serviço (F)	R\$5,76
	Transporte	Tipo	DMT (Km)		Custo Unit. (R\$)		Consumo	Parcial
T0003	Material jazida	Comercial	15,00		R\$ 0,72		1,8400	R\$ 19,87
							Total Transporte (G)	R\$19,87
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$31,54
						BDI: 30%		R\$ 41,00



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
2.2	Imprimação	m ²	(C)	1125,00				
Equipamento		Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0006	Trator Agrícola : Massey Ferguson : MF 4291/4 449A - (105kw)	H	1,0000	0,41	0,59	R\$102,82	R\$24,94	R\$56,87
E0029	Tanque de Estocagem de Asfalto : Cifali : - 30.000 l	H	2,0000	1,00	0,00	R\$28,25	R\$20,97	R\$56,50
E0030	Equip. Distribuição de Asfalto : Ferlex : - montado em caminhão (150kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$178,89	R\$53,26	R\$178,89
E0325	Vassoura mecânica : CMV : VM 2440	H	1,0000	0,41	0,59	R\$18,29	R\$16,64	R\$17,32
Total Equipamento (A)								R\$309,58
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0011	Encarreg. de pavimentação	H	1,0000	1,00	R\$ 18,40	91,02	R\$ 35,15	R\$ 35,15
O0023	Servente	H	3,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 26,82
Total Mão de Obra								R\$61,97
Total Mão de Obra com 5 % de Ferramentas (B)								R\$65,07
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))			R\$0,33					
Material		Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial		
M0045	Asfalto diluído CM-30	t	0,0012	R\$4.863,00		R\$5,84		
Total Material (E)								R\$5,84
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)								R\$6,17
BDI: 30 %							R\$ 8,02	



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe					
2.3	Pintura de ligação	m ²	(C)	1687,00					
	Equipamento	Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial	
E0006	Trator Agrícola : Massey Ferguson : MF 4291/4 449A - (105kw)	H	1,0000	0,62	0,38	R\$102,82	R\$24,94	R\$73,23	
E0029	Tanque de Estocagem de Asfalto : Cifali : - 30.000 l	H	2,0000	1,00	0,00	R\$28,25	R\$20,97	R\$56,50	
E0030	Equip. Distribuição de Asfalto : Ferlex : - montado em caminhão (150kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$178,89	R\$53,26	R\$178,89	
E0325	Vassoura mecânica : CMV : VM 2440	H	1,0000	0,62	0,38	R\$18,29	R\$16,64	R\$17,66	
Total Equipamento (A)								R\$326,28	
	Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial	
O0011	Encarreg. de pavimentação	H	1,0000	1,00	R\$ 18,40	91,02	R\$ 35,15	R\$ 35,15	
O0023	Servente	H	3,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 26,82	
Total Mão de Obra								R\$61,97	
Total Mão de Obra com 5 % de Ferramentas (B)								R\$65,07	
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))								R\$0,23	
	Material	Unid.	Coef.	vl.Unit.			Parcial		
M0046	Emulsão asfáltica RR-1C	t	0,0008	R\$2.353,00			R\$1,88		
Total Material (E)								R\$1,88	
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)								R\$2,11	
							BDI: 30 %	R\$ 2,74	



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
2.4	CBUQ - capa rolamento AC/BC	Ton	(C)	33,00				
	Equipamento	Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0006	Trator Agrícola : Massey Ferguson : MF 4291/4 449A - (105kw)	H	1,0000	0,24	0,76	R\$102,82	R\$24,94	R\$43,63
E0021	Rolo Compactador : Dynapac : CC-424HF - Tanden vibrat. autoprop. 10,2 t (112kw)	H	1,0000	0,56	0,44	R\$172,32	R\$64,64	R\$124,94
E0024	Rolo Compactador : Caterpillar : PS-360 C - de pneus autoprop. 25 t (97kw)	H	2,0000	0,29	0,71	R\$174,11	R\$75,02	R\$207,51
E0026	Vassoura Mecânica : CMV : - rebocável	H	1,0000	0,24	0,76	R\$6,46	R\$4,60	R\$5,05
E0049	Vibro-acabadora de Asfalto : Cifali : VDA-600BM - sobre esteiras (74kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$187,30	R\$86,21	R\$187,30
E0101	Caminhão Basculante : Mercedes Benz : LK 2318 - 10 m3 - 15 t (180 kw)	H	1,5300	1,00	0,00	R\$158,26	R\$43,04	R\$242,14
Total Equipamento (A)								R\$810,57
	Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0011	Encarreg. de pavimentação	H	1,0000	1,00	R\$ 18,40	91,02	R\$ 35,15	R\$ 35,15
O0023	Servente	H	8,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 71,52
Total Mão de Obra								R\$106,67
Total Mão de Obra com 15,51 % de Ferramentas (B)								R\$123,21
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))			R\$28,30					
	Serviço	Unid.	Coef.	vl.Unit.			Parcial	
S5424	Usinagem de CBUQ (capa de rolamento / USINA 40/60 TH)	t	1,0000	R\$329,99			R\$329,99	
Total Serviço (F)								R\$329,99
	Transporte	Tipo	DMT (Km)	Custo Unit. (R\$)		Consumo	Parcial	
T0032	Areia comercial	Comercial	20,00	R\$ 0,72		0,2700	R\$ 3,89	
T0053	Usinagem de CBUQ (capa de rolamento) AC/BC	Local	30,00	R\$ 0,72		1,0000	R\$ 21,60	
T0008	Seixo	Comercial	60,00	R\$ 0,72		0,6750	R\$ 29,16	
Total Transporte (G)								R\$54,65
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)								R\$412,94
BDI: 30 %							R\$ 536,82	



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
2.5	Reciclagem c/ cimento e incorp. Rev. asfáltico	m³	(C)	82,00				
Equipamento	Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial	
E0005	Motoniveladora : Caterpillar : 120G - (93kw)	H	1,0000	0,53	0,47	R\$183,18	R\$73,49	R\$131,63
E0010	Rolo Compactador : Dynapac : CA-250-P - pé de carneiro autop. 11,25t vibrat. (85kw)	H	3,0000	0,88	0,12	R\$145,16	R\$59,26	R\$404,56
E0021	Rolo Compactador : Dynapac : CC-424HF - Tanden vibrat. autoprop. 10,2 t (112kw)	H	1,0000	0,87	0,13	R\$172,32	R\$64,64	R\$158,32
E0024	Rolo Compactador : Caterpillar : PS-360 C - de pneus autoprop. 25 t (97kw)	H	1,0000	0,75	0,25	R\$174,11	R\$75,02	R\$149,34
E0099	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 2726 - de madeira 15 t (180kw)	H	0,6600	1,00	0,00	R\$149,25	R\$39,38	R\$98,51
E0104	Caminhão Tanque : Mercedes Benz : L2318/51 - 10.000 l (180kw)	H	2,0000	0,95	0,05	R\$155,58	R\$43,24	R\$299,93
E0323	Recicladora de pavimento : Wirtgen : WR 2500 S - A frio (498 Kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$1.016,42	R\$369,09	R\$1.016,42
Total Equipamento (A)							R\$2.258,71	
Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial	
O0011	Encarreg. de pavimentação	H	1,0000	1,00	R\$ 18,40	91,02	R\$ 35,15	R\$ 35,15
O0023	Servente	H	6,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 53,64
Total Mão de Obra							R\$88,79	
Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)							R\$107,00	
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))							R\$28,85	
Material	Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial			
M1483	Cimento portland CP II-32(a granel)	kg	88,0000	R\$0,54	R\$47,52			
M1510	Porta dentes p/recicladoras	un	0,0145	R\$232,28	R\$3,37			
M1511	Dente de corte (W6/22) p/ reciclad.	un	0,1000	R\$21,47	R\$2,15			
M3465	Bloco de desgaste p/ recicladoras	und	0,0045	R\$1.129,03	R\$5,08			
Total Material (E)					R\$58,12			
Transporte	Tipo	DMT (Km)	Custo Unit. (R\$)	Consumo	Parcial			
T0172	Cimento portland CP II-32(a granel)	Comercial	0,00	R\$ 0,00	0,0880	R\$ 0,00		
Total Transporte (G)					R\$0,00			
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)					R\$86,97			
BDI: 30%					R\$ 113,06			



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
2.6	Micro-revestimento a frio-Microflex-2,5 cm SC	m ²	(C)	360,00				
Equipamento	Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial	
E0006	Trator Agrícola : Massey Ferguson : MF 4291/4 449A - (105kw)	H	1,0000	0,12	0,88	R\$102,82	R\$24,94	R\$34,29
E0013	Carregadeira de Pneus : Case : W-20 E - 1,91 m3 (113kw)	H	1,0000	0,08	0,92	R\$156,51	R\$57,67	R\$65,58
E0024	Rolo Compactador : Caterpillar : PS-360 C - de pneus autoprop. 25 t (97kw)	H	1,0000	0,37	0,63	R\$174,11	R\$75,02	R\$111,68
E0026	Vassoura Mecânica : CMV : - rebocável	H	1,0000	0,12	0,88	R\$6,46	R\$4,60	R\$4,82
E0029	Tanque de Estocagem de Asfalto : Cifali : - 30.000 l	H	2,0000	1,00	0,00	R\$28,25	R\$20,97	R\$56,50
E0054	Equip. Distr. de L.A. Rupt. Contr. : M. Benz/Cifali : MICROFLEX - acoplado em cavalo mecânico (274kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$382,73	R\$121,84	R\$382,73
E0101	Caminhão Basculante : Mercedes Benz : LK 2318 - 10 m3 - 15 t (180 kw)	H	0,0700	1,00	0,00	R\$158,26	R\$43,04	R\$11,08
E0103	Caminhão Tanque : Mercedes Benz : L1620/51 - 6.000 l (150kw)	H	1,0000	0,30	0,70	R\$125,54	R\$34,33	R\$61,69
E0106	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz :ATEGO 1418/42 - fixa 9 t (150kw)	H	1,0000	0,30	0,70	R\$120,77	R\$31,42	R\$58,22
Total Equipamento (A)							R\$786,59	
Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial	
O0011	Encarreg. de pavimentação	H	1,0000	1,00	R\$ 18,40	91,02	R\$ 35,15	R\$ 35,15
O0023	Servente	H	10,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 89,40
Total Mão de Obra							R\$124,55	
Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)							R\$150,10	
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))							R\$2,60	
Material	Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial			
M0052	Emulsão polim. p/ micro-rev. a frio	t	0,0048	R\$3.028,00		R\$14,53		
M968	Seixo lavado	M3	0,0250	R\$136,26		R\$3,41		
Total Material (E)							R\$17,94	
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)							R\$20,54	
BDI: 30%							R\$ 26,70	



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
2.7	Fresagem descontínua (e=4cm)	m³	(C)	11,00				
Equipamento		Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0044	Fresadora a Frio : Wirtgen : 2000 DC - (297kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$1.057,30	R\$453,11	R\$1.057,30
E0052	Carregadeira de Pneus : Case : 40 XT - c/ vassoura de 1,80m (45kw)	H	1,0000	0,28	0,72	R\$106,32	R\$52,83	R\$67,81
E0101	Caminhão Basculante : Mercedes Benz : LK 2318 - 10 m3 - 15 t (180 kw)	H	1,0400	1,00	0,00	R\$158,26	R\$43,04	R\$164,59
E0103	Caminhão Tanque : Mercedes Benz : L1620/51 - 6.000 l (150kw)	H	1,0000	0,13	0,87	R\$125,54	R\$34,33	R\$46,19
Total Equipamento (A)								R\$1.335,89
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	1,0000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 23,69
O0023	Servente	H	8,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 71,52
Total Mão de Obra								R\$95,21
Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)								R\$114,74
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))			R\$131,88					
Material		Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial		
M0238	Dente p/ fresadora W-1900	um	0,8800	R\$21,97		R\$19,33		
M0266	Porta dente p/ fresadora W-1900	um	0,0515	R\$226,28		R\$11,65		
M1513	Apoio do porta dente frezad. W 200	un	0,0085	R\$949,67		R\$8,07		
Total Material (E)								R\$39,05
Transporte		Tipo	DMT (Km)	Custo Unit. (R\$)		Consumo	Parcial	
T0143	Material Fresado	Comercial	0,00	R\$ 0,00		2,4000	R\$ 0,00	
Total Transporte (G)								R\$0,00
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)								R\$170,93
BDI: 30 %							R\$ 222,21	



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
4.1	Escavação mecaniz. de vala em mater. de 1a cat.	m³	(C)	15,00				
Equipamento		Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0009	Retroescavadeira : Massey Ferguson : MF-86HS - (75kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$101,31	R\$39,16	R\$101,31
Total Equipamento (A)								R\$101,31
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	0,1000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 2,37
O0023	Servente	H	1,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 8,94
Total Mão de Obra								R\$11,31
Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)								R\$13,63
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))				R\$7,66				
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)								R\$7,66
BDI: 30 %							R\$ 9,96	



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
4.2	Reaterro e compactação p/ bueiro	m ³	(C)	1,50				
Equipamento		Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0133	Compactador Manual : Wacker : ES600 - soquete vibratório (2kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$21,62	R\$17,26	R\$21,62
							Total Equipamento (A)	R\$21,62
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	0,1000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 2,37
O0023	Servente	H	1,5000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 13,41
							Total Mão de Obra	R\$15,78
							Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)	R\$19,02
		Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))						R\$27,09
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$27,09
							BDI: 30 %	R\$ 35,22



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
4.3	Caixa de ligação e passagem - CLP 06 AC/BC	und	(C)	1,00				
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	20,4600	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 484,63
							Total Mão de Obra	R\$484,63
							Total Mão de Obra com 15,51 % de Ferramentas (B)	R\$559,80
		Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))		R\$559,80				
	Serviço	Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial		
S0077	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50	kg	16,2000	R\$6,42		R\$104,00		
S0289	Forma comum de madeira	m²	13,0800	R\$67,49		R\$882,77		
S13703	Concr estr fck=15MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC	m³	3,4100	R\$441,45		R\$1.505,34		
							Total Serviço (F)	R\$2.492,11
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$3.051,91
							BDI: 30 %	R\$ 3.967,48



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
4.4	Sarjeta triangular de concreto - STC 03 AC/BC	m	(C)	1,00				
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	0,1900	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 4,50
							Total Mão de Obra	R\$4,50
							Total Mão de Obra com 15,51 % de Ferramentas (B)	R\$5,20
		Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))		R\$5,20				
Material		Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial		
M3338	Cimento asfáltico CAP 50/70	t	0,0001	R\$0,00		R\$0,00		
							Total Material (E)	R\$0,00
Serviço		Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial		
S0041	Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	m³	0,2000	R\$3,97		R\$0,79		
S0112	Guia de madeira - 2,5 x 7,0 cm	m	0,0280	R\$5,82		R\$0,16		
S0119	Escavação manual em material de 1a categoria	m³	0,1700	R\$35,18		R\$5,98		
S13702	Concr.fck=15MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC	m3	0,0660	R\$441,45		R\$29,14		
							Total Serviço (F)	R\$36,07
Transporte		Tipo	DMT (Km)	Custo Unit. (R\$)		Consumo	Parcial	
T0105	Escavação manual em material de 1a categoria	Local	0,00	R\$ 0,00		0,2600	R\$ 0,00	
							Total Transporte (G)	R\$0,00
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$41,27
							BDI: 30 %	R\$ 53,65



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
4.5	Valeta prot.corte/aterro s/rev. - VPC 06/VPA 06	m	(C)	1,00				
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	0,1400	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 3,32
O0023	Servente	H	1,3700	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 12,25
Total Mão de Obra							R\$15,57	
Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)							R\$18,76	
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))		R\$18,76						
Serviço		Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial		
S0120	Escavação manual de vala em material de 1a cat.	m³	0,2800	R\$40,56		R\$11,36		
S0122	Compactação manual	m³	0,2000	R\$14,41		R\$2,88		
Total Serviço (F)							R\$14,24	
Transporte		Tipo	DMT (Km)	Custo Unit. (R\$)		Consumo	Parcial	
T0037	Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	Local	0,00	R\$ 0,00		0,3200	R\$ 0,00	
Total Transporte (G)							R\$0,00	
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)							R\$33,00	
BDI: 30 %							R\$ 42,90	



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
4.6	Dissipador de energia - DEB 01 AC/BC/PC	und	(C)	1,00				
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	1,4000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 33,16
							Total Mão de Obra	R\$33,16
							Total Mão de Obra com 15,51 % de Ferramentas (B)	R\$38,30
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))		R\$38,30						
	Serviço	Unid.	Coef.		vl.Unit.			Parcial
S0119	Escavação manual em material de 1a categoria	m³	0,5700		R\$35,18			R\$20,05
S0122	Compactação manual	m³	0,2000		R\$14,41			R\$2,88
S0289	Forma comum de madeira	m²	0,3700		R\$67,49			R\$24,97
S13669	Alvenaria de pedra argamassada AC/PC	m3	0,2900		R\$281,78			R\$81,72
S13702	Concr.fck=15MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC	m3	0,3060		R\$441,45			R\$135,08
							Total Serviço (F)	R\$264,70
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$303,00
							BDI: 30%	R\$ 393,90



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
4.7	Entrada d'água - EDA 01 AC/BC	und	(C)	1,00				
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	0,1400	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 3,32
Total Mão de Obra							R\$3,32	
Total Mão de Obra com 15,51 % de Ferramentas (B)							R\$3,83	
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))			R\$3,83					
Serviço		Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial		
S0289	Forma comum de madeira	m ²	0,0300	R\$67,49		R\$2,02		
S13702	Concr.fck=15MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC	m ³	0,1100	R\$441,45		R\$48,56		
Total Serviço (F)							R\$50,58	
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)							R\$54,41	
BDI: 30 %							R\$ 70,73	



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe					
4.8	Meio-fio de concreto - MFC 03 AC/SC	m	(C)	1,00					
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial	
O0010	Encarregado de turma	H	0,1500	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 3,55	
Total Mão de Obra							R\$3,55		
Total Mão de Obra com 15,51 % de Ferramentas (B)							R\$4,10		
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))			R\$4,10						
Material		Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial			
M968	Seixo lavado	M3	0,0450	R\$136,26		R\$6,13			
Total Material (E)							R\$6,13		
Serviço		Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial			
S0119	Escavação manual em material de 1a categoria	m³	0,0500	R\$35,18		R\$1,76			
S0289	Forma comum de madeira	m²	0,0560	R\$67,49		R\$3,78			
S13700	Concr.fck=10MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC	m3	0,0080	R\$417,23		R\$3,34			
S13703	Concr estr fck=15MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC	m3	0,0420	R\$441,45		R\$18,54			
Total Serviço (F)							R\$27,42		
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)							R\$37,65		
BDI: 30 %							R\$ 48,94		



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
4.9	Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto Fck=15 MPa c/ junta seca)	m²	(C)	1,00				
	Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0047	Carpinteiro	H	0,3000	1,00	R\$ 6,47	91,02	R\$ 12,36	R\$ 3,71
O0048	Servente	H	0,8000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 7,15
							Total Mão de Obra	R\$10,86
							Total Mão de Obra com 0 % de Ferramentas (B)	R\$10,86
							Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))	R\$10,86
	Material	Unid.	Coef.		vl.Unit.			Parcial
M345	Ripao em madeira de lei 2"x1" serr.	Dz	0,0400		R\$70,00			R\$2,80
M408	Prego 1 1/2"x13	Kg	0,0300		R\$8,49			R\$0,25
							Total Material (E)	R\$3,05
	Serviço	Unid.	Coef.		vl.Unit.			Parcial
S12838	Demolição de concreto armado c/ martelete	M3	0,0200		R\$606,79			R\$12,14
S12839	Demolição de asfalto c/ martelete	M2	0,1000		R\$12,58			R\$1,26
S13702	Concr.fck=15MPa c.raz uso ger conf/lanç AC/BC	m3	0,0700		R\$441,45			R\$30,90
S12842	Fundação corrida/bloco c/pedra preta arg.no traço 1:8	M3	0,0200		R\$366,86			R\$7,34
S12843	Baldrame em conc.ciclópico c/pedra preta incl.forma	M3	0,0070		R\$760,76			R\$5,33
							Total Serviço (F)	R\$56,97
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$70,88
							BDI: 30 %	R\$ 92,14



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
4.10	Recomposição de tubo D=0,60 m	m	(C)	3,00				
	Equipamento	Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0098	Caminhão Basculante : Mercedes Benz : 1418R - 5 m3 - 8,8 t (125kw)	H	0,0400	1,00	0,00	R\$109,14	R\$29,81	R\$4,37
E0099	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 2726 - de madeira 15 t (180kw)	H	0,1100	1,00	0,00	R\$149,25	R\$39,38	R\$16,42
	Total Equipamento (A)							R\$20,79
	Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0016	Pedreiro	H	1,0000	1,00	R\$ 6,47	91,02	R\$ 12,36	R\$ 12,36
O0023	Servente	H	6,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 53,64
	Total Mão de Obra							R\$66,00
	Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)							R\$79,54
	Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))							R\$33,44
	Material	Unid.	Coef.		vl.Unit.			Parcial
M1490	Tubo de concr armado D=0,60m PA-2	m	1,0000		R\$185,00			R\$185,00
	Total Material (E)							R\$185,00
	Serviço	Unid.	Coef.		vl.Unit.			Parcial
S13711	Argamassa cimento-areia 1:4 AC	m3	0,0050		R\$397,96			R\$1,99
	Total Serviço (F)							R\$1,99
	Transporte	Tipo	DMT (Km)		Custo Unit. (R\$)		Consumo	Parcial
T0035	Brita produzida em central de britagem de 80 m3/h	Local	0,00		R\$ 0,00		0,1969	R\$ 0,00
T0078	Confecção de tubos de concreto armado D=0,60m CA-4	Local	0,00		R\$ 0,00		0,4276	R\$ 0,00
T0126	Areia extraída com trator e carregadeira	Local	0,00		R\$ 0,00		0,1579	R\$ 0,00
T0144	Fornecimento de Aço CA-60	Local	0,00		R\$ 0,00		0,0130	R\$ 0,00
T0029	Cimento portland CP II-32	Comercial	0,00		R\$ 0,00		0,0598	R\$ 0,00
	Total Transporte (G)							R\$0,00
	Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)							R\$220,43
	BDI: 30%							R\$ 286,56



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
4.12	Recomposição de tubo D=1,00 m	m	(C)	2,00				
	Equipamento	Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0098	Caminhão Basculante : Mercedes Benz : 1418R - 5 m ³ - 8,8 t (125kw)	H	0,0300	1,00	0,00	R\$109,14	R\$29,81	R\$3,27
E0099	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 2726 - de madeira 15 t (180kw)	H	0,0800	1,00	0,00	R\$149,25	R\$39,38	R\$11,94
							Total Equipamento (A)	R\$15,21
	Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0016	Pedreiro	H	1,0000	1,00	R\$ 6,47	91,02	R\$ 12,36	R\$ 12,36
							Total Mão de Obra	R\$12,36
							Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)	R\$14,90
							Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))	R\$15,05
	Material	Unid.	Coef.		vl.Unit.			Parcial
M1492	Tubo de concr armado D=1,00m PA-2	m	1,0000		R\$466,26			R\$466,26
							Total Material (E)	R\$466,26
	Serviço	Unid.	Coef.		vl.Unit.			Parcial
S13711	Argamassa cimento-areia 1:4 AC	m ³	0,0130		R\$397,96			R\$5,17
							Total Serviço (F)	R\$5,17
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$486,48
							BDI: 30%	R\$ 632,42



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
4.13	Boca BSTC D=0,60 m normal AC/BC/PC	und	(C)	1,00				
Equipamento		Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0099	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 2726 - de madeira 15 t (180kw)	H	0,0300	1,00	0,00	R\$149,25	R\$39,38	R\$4,48
E0101	Caminhão Basculante : Mercedes Benz : LK 2318 - 10 m3 - 15 t (180 kw)	H	0,0100	1,00	0,00	R\$158,26	R\$43,04	R\$1,58
Total Equipamento (A)								R\$6,06
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	1,5600	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 36,95
Total Mão de Obra								R\$36,95
Total Mão de Obra com 15,51 % de Ferramentas (B)								R\$42,68
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))								R\$48,74
Serviço		Unid.	Coef.			vl.Unit.	Parcial	
S0289	Forma comum de madeira	m²	7,4500			R\$67,49	R\$502,80	
S13709	Concreto ciclópico fck=15 MPa AC/BC/PC	m3	1,1530			R\$352,96	R\$406,96	
S13710	Argamassa cimento-areia 1:3 AC	m3	0,0400			R\$474,77	R\$18,99	
Total Serviço (F)								R\$928,75
Transporte		Tipo	DMT (Km)			Custo Unit. (R\$)	Consumo	Parcial
T0030	Rachão ou pedra-de-mão produzidos-(const e rest)	Local	0,00			R\$ 0,00	0,5189	R\$ 0,00
T0032	Areia comercial	Local	0,00			R\$ 0,00	0,8281	R\$ 0,00
T0036	Brita Comercial	Local	0,00			R\$ 0,00	0,5973	R\$ 0,00
T0065	Madeira	Comercial	0,00			R\$ 0,00	0,0186	R\$ 0,00
T0029	Cimento portland CP II-32	Comercial	0,00			R\$ 0,00	0,2714	R\$ 0,00
Total Transporte (G)								R\$0,00
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)								R\$977,49
BDI: 30 %							R\$ 1.270,74	



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
4.14	Boca BSTC D=0,80 m normal AC/BC/PC	und	(C)	1,00				
	Equipamento	Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0099	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 2726 - de madeira 15 t (180kw)	H	0,0500	1,00	0,00	R\$149,25	R\$39,38	R\$7,46
E0101	Caminhão Basculante : Mercedes Benz : LK 2318 - 10 m3 - 15 t (180 kw)	H	0,0200	1,00	0,00	R\$158,26	R\$43,04	R\$3,17
							Total Equipamento (A)	RS10,63
	Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	2,6500	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 62,77
							Total Mão de Obra	R\$62,77
							Total Mão de Obra com 15,51 % de Ferramentas (B)	R\$72,51
							Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))	R\$83,14
	Serviço	Unid.	Coef.		vl.Unit.			Parcial
S0289	Forma comum de madeira	m²	11,1700		R\$67,49			R\$753,86
S13709	Concreto ciclópico fck=15 MPa AC/BC/PC	m3	2,1400		R\$352,96			R\$755,33
S13710	Argamassa cimento-areia 1:3 AC	m3	0,0600		R\$474,77			R\$28,49
							Total Serviço (F)	RS1.537,68
	Transporte	Tipo	DMT (Km)		Custo Unit. (R\$)		Consumo	Parcial
T0030	Rachão ou pedra-de-mão produzidos-(const e rest)	Local	0,00		R\$ 0,00		0,9630	R\$ 0,00
T0032	Areia comercial	Local	0,00		R\$ 0,00		1,5146	R\$ 0,00
T0036	Brita Comercial	Local	0,00		R\$ 0,00		1,1085	R\$ 0,00
T0065	Madeira	Comercial	0,00		R\$ 0,00		0,0293	R\$ 0,00
T0029	Cimento portland CP II-32	Comercial	0,00		R\$ 0,00		0,4974	R\$ 0,00
							Total Transporte (G)	RS0,00
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$1.620,82
							BDI: 30 %	R\$ 2.107,07



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
5.1	Pintura faixa-tinta b.acrílica emuls. Água - 2 anos	m²	(C)	175,00				
Equipamento		Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0105	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 710 / 37 - fixa 4 t (81kw)	H	1,0000	0,50	0,50	R\$77,44	R\$26,64	R\$52,04
E0110	Veículo Leve : Chevrolet : S10 - pick up (4X4) (97kw)	H	2,0000	1,00	0,00	R\$98,10	R\$23,53	R\$196,20
E0135	Máquina para Pintura : Consmaq : 44 - demarcação de faixas autoprop. (44kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$141,24	R\$71,18	R\$141,24
Total Equipamento (A)								R\$389,48
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0008	Operador de equip. especial	H	1,0000	1,00	R\$ 10,32	91,02	R\$ 19,71	R\$ 19,71
O0009	Pré-marcador	H	1,0000	1,00	R\$ 6,47	91,02	R\$ 12,36	R\$ 12,36
O0010	Encarregado de turma	H	1,0000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 23,69
O0023	Servente	H	7,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 62,58
Total Mão de Obra								R\$118,34
Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)								R\$142,61
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))								R\$3,04
Material		Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial		
M0157	Microesferas PRE-MIX	kg	0,1500	R\$7,17		R\$1,08		
M0158	Microesferas DROP-ON	kg	0,2500	R\$7,94		R\$1,98		
M0166	Tinta para pré-marcação	l	0,0300	R\$19,56		R\$0,59		
M3406	Tinta base res. acrílica emul. agua	l	0,6000	R\$19,56		R\$11,74		
Total Material (E)								R\$15,39
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)								R\$18,43
BDI: 30 %								R\$ 23,96



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
5.2	Pintura setas e zebração - 2 anos	m ²	(C)	40,00				
Equipamento		Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0105	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 710 / 37 - fixa 4 t (81kw)	H	1,0000	0,50	0,50	R\$77,44	R\$26,64	R\$52,04
E0110	Veículo Leve : Chevrolet : S10 - pick up (4X4) (97kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$98,10	R\$23,53	R\$98,10
E0135	Máquina para Pintura : Consmaq : 44 - demarcação de faixas autoprop. (44kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$141,24	R\$71,18	R\$141,24
Total Equipamento (A)								R\$291,38
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0008	Operador de equip. especial	H	1,0000	1,00	R\$ 10,32	91,02	R\$ 19,71	R\$ 19,71
O0009	Pré-marcador	H	1,0000	1,00	R\$ 6,47	91,02	R\$ 12,36	R\$ 12,36
O0010	Encarregado de turma	H	1,0000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 23,69
O0023	Servente	H	4,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 35,76
Total Mão de Obra								R\$91,52
Total Mão de Obra com 5 % de Ferramentas (B)								R\$96,10
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))			R\$9,69					
Material		Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial		
M0144	Tinta refletiva acrílica p/ 2 anos	l	0,6000	R\$25,98		R\$15,59		
M0154	Redutor tipo 2002 prim. Qualidade	l	0,0600	R\$6,34		R\$0,38		
M0157	Microesferas PRE-MIX	kg	0,1500	R\$7,17		R\$1,08		
M0158	Microesferas DROP-ON	kg	0,3300	R\$7,94		R\$2,62		
M0166	Tinta para pré-marcação	l	0,0300	R\$19,56		R\$0,59		
Total Material (E)								R\$20,26
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)								R\$29,95
BDI: 30%								R\$ 38,94



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
5.3	Forn. e colocação de tachão reflet. monodirecional	und	(C)	35,00				
Equipamento		Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0105	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 710 / 37 - fixa 4 t (81kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$77,44	R\$26,64	R\$77,44
E0110	Veículo Leve : Chevrolet : S10 - pick up (4X4) (97kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$98,10	R\$23,53	R\$98,10
E0123	Grupo gerador - 13 / 14 Kva	H	1,0000	1,00	0,00	R\$10,46	R\$2,86	R\$10,46
E0148	Martelete : Bosch : - perfurador/ rompedor elétrico 11316 (1kw)	H	2,0000	1,00	0,00	R\$13,47	R\$12,72	R\$26,94
Total Equipamento (A)								R\$212,94
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	1,0000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 23,69
O0014	Montador	H	2,0000	1,00	R\$ 6,47	91,02	R\$ 12,36	R\$ 24,72
O0023	Servente	H	4,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 35,76
Total Mão de Obra								R\$84,17
Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)								R\$101,43
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))								R\$8,98
Material		Unid.	Coef.			vl.Unit.	Parcial	
M0161	Cola poliester	kg	0,2000			R\$15,35	R\$3,07	
M0218	Tachão refletivo monodirecional	un	1,0000			R\$30,70	R\$30,70	
Total Material (E)								R\$33,77
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)								R\$42,75
BDI: 30 %								R\$ 55,58



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
5.4	Forn. e colocação de tachão reflet. bidirecional	und	(C)	35,00				
Equipamento		Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0105	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 710 / 37 - fixa 4 t (81kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$77,44	R\$26,64	R\$77,44
E0110	Veículo Leve : Chevrolet : S10 - pick up (4X4) (97kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$98,10	R\$23,53	R\$98,10
E0123	Grupo gerador - 13 / 14 Kva	H	1,0000	1,00	0,00	R\$10,46	R\$2,86	R\$10,46
E0148	Martelete : Bosch : - perfurador/ rompedor elétrico 11316 (1kw)	H	2,0000	1,00	0,00	R\$13,47	R\$12,72	R\$26,94
Total Equipamento (A)								R\$212,94
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	1,0000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 23,69
O0014	Montador	H	2,0000	1,00	R\$ 6,47	91,02	R\$ 12,36	R\$ 24,72
O0023	Servente	H	4,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 35,76
Total Mão de Obra								R\$84,17
Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)								R\$101,43
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))								R\$8,98
Material		Unid.	Coef.			vl.Unit.	Parcial	
M0161	Cola poliester	kg	0,2000			R\$15,35	R\$3,07	
M0219	Tachão refletivo bidirecional	un	1,0000			R\$31,90	R\$31,90	
Total Material (E)								R\$34,97
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)								R\$43,95
BDI: 30 %							R\$ 57,14	



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
6.1	Forn. e implantação placa sinaliz. semi-refletiva	m ²	(C)	4,00				
Equipamento		Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0105	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 710 / 37 - fixa 4 t (81kw)	H	1,0000	0,50	0,50	R\$77,44	R\$26,64	R\$52,04
							Total Equipamento (A)	R\$52,04
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0010	Encarregado de turma	H	0,5000	1,00	R\$ 12,40	91,02	R\$ 23,69	R\$ 11,84
O0023	Servente	H	3,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 26,82
							Total Mão de Obra	R\$38,66
							Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)	R\$46,59
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))								R\$24,66
Material		Unid.	Coef.			vl.Unit.	Parcial	
M0071	Paraf. zinc. c/ fenda 1 1/2"x3/16"	un	2,0000			R\$0,07	R\$0,14	
M0072	Paraf. zincado francês 4" x 5/16"	un	3,0000			R\$0,55	R\$1,65	
							Total Material (E)	R\$1,79
Serviço		Unid.	Coef.			vl.Unit.	Parcial	
S0116	Confecção de placa de sinalização semi-refletiva	m ²	1,0000			R\$150,38	R\$150,38	
S0118	Confecção de suporte e travessa p/ placa de sinal.	un	1,0000			R\$70,71	R\$70,71	
							Total Serviço (F)	R\$221,09
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$247,54
							BDI: 30 %	R\$ 321,80



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção Equipe
6.2	Manutenção preventiva e corretiva semafórica	und	(C) 1,00
Total Mão de Obra com 0 % de Ferramentas (B)			R\$0,00
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))			R\$0,00
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)			R\$1.500,00
BDI: 30%			R\$ 1.950,00



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe	
6.3	Implantação de semáforo (Tipo 1)	und	(C)	1,00	
				Total Mão de Obra com 0 % de Ferramentas (B)	R\$0,00
				Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))	R\$0,00
Material	Unid.	Coef.	vl.Unit.	Parcial	
M11866	Placa potencial de 02 fases expansível até 04, placa de circuito impresso tipo plug in	und	8,0000	R\$750,00	R\$6.000,00
M11867	Bolacha de leds cor vermelha e verde c/ numeral para pedestres	und	4,0000	R\$2.200,00	R\$8.800,00
M11868	Coluna 1 boca em aço galvanizado a fogo, 114 mm x 25 mm	und	1,0000	R\$2.800,00	R\$2.800,00
M11869	Fita de aço de 1/2"	und	6,0000	R\$12,00	R\$72,00
M11870	Cabo elétrico pp 4 x 1,5 mm / 1000 V	und	380,0000	R\$8,90	R\$3.382,00
M11871	Cabo elétrico pp 3 x 1,5 mm / 1000 V	und	380,0000	R\$7,80	R\$2.964,00
M11872	Tubo de concreto armado 80 cm com dimensões de 1.20 x 90 cm	und	12,0000	R\$580,00	R\$6.960,00
M11873	Fita isolante de baixa tensão	und	20,0000	R\$8,00	R\$160,00
M11874	Mobilização e desmobilização de materiais e equipamentos com sinalização horizontal e vertical	und	1,0000	R\$6.000,00	R\$6.000,00
				Total Material (E)	R\$37.138,00
				Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$37.138,00
				BDI: 30 %	R\$ 48.279,40



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe
6.4	Implantação de semáforo (Tipo 2)	und	(C)	1,00

Total Mão de Obra com 0 % de Ferramentas (B) R\$0,00

Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C)) R\$0,00

	Material	Unid.	Coef.	vl.Unit.	Parcial
M11868	Coluna 1 boca em aço galvanizado a fogo, 114 mm x 25 mm	und	2,0000	R\$2.800,00	R\$5.600,00
M11869	Fita de aço de 1/2"	und	25,0000	R\$12,00	R\$300,00
M11870	Cabo elétrico pp 4 x 1,5 mm / 1000 V	und	300,0000	R\$8,90	R\$2.670,00
M11871	Cabo elétrico pp 3 x 1,5 mm / 1000 V	und	480,0000	R\$7,80	R\$3.744,00
M11872	Tubo de concreto armado 80 cm com dimensões de 1.20 x 90 cm	und	4,0000	R\$580,00	R\$2.320,00
M11873	Fita isolante de baixa tensão	und	8,0000	R\$8,00	R\$64,00
M11874	Mobilização e desmobilização de materiais e equipamentos com sinalização horizontal e vertical	und	1,0000	R\$6.000,00	R\$6.000,00
M11875	Controlador micro processador de 4 fases expansível para 8, placas de circuito impresso tipo plug in	und	1,0000	R\$18.900,00	R\$18.900,00
M11876	Controlador regressivo micro processador para paredes	und	4,0000	R\$998,00	R\$3.992,00
M11877	Rack mono de liga leve c/ roldana de porcelana de baixa tensão	und	6,0000	R\$450,00	R\$2.700,00
M11878	selo 1/2"	und	12,0000	R\$2,50	R\$30,00
M11879	Grupo focal veicular com pá e suporte basculante 101 mm, tipo 300x300x300	und	3,0000	R\$3.450,00	R\$10.350,00
M11880	Grupo focal repetidor com suporte simples de 101 mm , tipo 200x200x200 mm	und	3,0000	R\$2.860,00	R\$8.580,00
Total Material (E)					R\$65.250,00

Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G) R\$65.250,00

BDI: 30 % R\$ 84.825,00



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
1.1.5	Recomposição de passarela de pedestre em concreto (20 Mpa)	m ³	(C)	1,00				
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0023	Servente	H	3,6000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 32,18
							Total Mão de Obra	R\$32,18
							Total Mão de Obra com 0 % de Ferramentas (B)	R\$32,18
		Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))		R\$32,18				
	Serviço	Unid.	Coef.	vl.Unit.			Parcial	
S0077	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50	kg	105,0000	R\$6,42			R\$674,10	
S0280	Conc.estr.fck=20 MPa-contr.raz.uso ger.conf.e lanç	m ³	1,0000	R\$465,07			R\$465,07	
S0060	Fôrma comum de madeira	m ²	13,0000	R\$67,92			R\$882,96	
							Total Serviço (F)	R\$2.022,13
							Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)	R\$2.054,31
							BDI: 30 %	R\$ 2.670,60



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
1.1.6	Recomposição de passarela metálica de pedestre	m ²	(C)	1,00				
Mão de Obra		Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0046	Pedreiro	H	1,8500	1,00	R\$ 6,47	91,02	R\$ 12,36	R\$ 22,86
O0048	Servente	H	1,5000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 13,41
Total Mão de Obra							R\$36,27	
Total Mão de Obra com 0 % de Ferramentas (B)							R\$36,27	
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))		R\$36,27						
Material		Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial		
M510	Grade de ferro 3/4" - sec.redonda	M2	1,0000	R\$210,00		R\$210,00		
Total Material (E)							R\$210,00	
Serviço		Unid.	Coef.	vl.Unit.		Parcial		
S1958	Argamassa de cimento e areia 1:6	M3	0,0500	R\$302,84		R\$15,14		
Total Serviço (F)							R\$15,14	
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)							R\$261,41	
BDI: 30 %							R\$ 339,83	



Relatório de composição de custos de serviços

EDITAL:

LICITADOR:

LOCAL: BR-316 (KM 1,6 / ACES. PA-404 - KM 18,0) / AV. DA INDEPEN.(ROD. M. COVA DATA:

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA E ROTINEIRA

Classific.	Descrição do Serviço	Unidade	Produção	Equipe				
2.8	Tratamento superficial simples com emulsão SC	m ²	(C)	965,00				
	Equipamento	Unid.	Coef.	% Prod.	% Improd.	vl. Prod.	vl. Improd.	Parcial
E0006	Trator Agrícola : Massey Ferguson : MF 4291/4 449A - (105kw)	H	1,0000	0,35	0,65	R\$102,82	R\$24,94	R\$52,20
E0013	Carregadeira de Pneus : Case : W-20 E - 1,91 m3 (113kw)	H	1,0000	0,08	0,92	R\$156,51	R\$57,67	R\$65,58
E0024	Rolo Compactador : Caterpillar : PS-360 C - de pneus autoprop. 25 t (97kw)	H	1,0000	0,37	0,63	R\$174,11	R\$75,02	R\$111,68
E0026	Vassoura Mecânica : CMV : - rebocável	H	1,0000	0,35	0,65	R\$6,46	R\$4,60	R\$5,25
E0027	Distribuidor de Agregados : CMV : - rebocável	H	1,0000	0,31	0,69	R\$6,46	R\$4,89	R\$5,38
E0029	Tanque de Estocagem de Asfalto : Cifali : - 30.000 l	H	2,0000	1,00	0,00	R\$28,25	R\$20,97	R\$56,50
E0030	Equip. Distribuição de Asfalto : Ferlex : - montado em caminhão (150kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$178,89	R\$53,26	R\$178,89
E0031	Aquecedor de Fluido Térmico : Tenge : TH III - (8kw)	H	1,0000	1,00	0,00	R\$20,32	R\$14,34	R\$20,32
E0098	Caminhão Basculante : Mercedes Benz : 1418R - 5 m3 - 8,8 t (125kw)	H	0,5000	1,00	0,00	R\$109,14	R\$29,81	R\$54,57
Total Equipamento (A)								R\$550,37
	Mão de Obra	Unid.	Coef.	K	vl. Unit.	Encargos %	vl. Total	Parcial
O0011	Encarreg. de pavimentação	H	1,0000	1,00	R\$ 18,40	91,02	R\$ 35,15	R\$ 35,15
O0023	Servente	H	8,0000	1,00	R\$ 4,68	91,02	R\$ 8,94	R\$ 71,52
Total Mão de Obra								R\$106,67
Total Mão de Obra com 20,51 % de Ferramentas (B)								R\$128,55
Custo Unitário (D) = ((A) + (B) / (C))		R\$0,70						
	Material	Unid.	Coef.			vl. Unit.	Parcial	
M0047	Emulsão asfáltica RR-2C	t	0,0014			R\$2.527,00	R\$3,54	
M968	Seixo lavado	M3	0,0080			R\$136,26	R\$1,09	
Total Material (E)								R\$4,63
	Transporte	Tipo	DMT (Km)	Custo Unit. (R\$)		Consumo		Parcial
T0008	Seixo	Comercial	80,00	R\$ 0,72		0,0120		R\$ 0,69
Total Transporte (G)								R\$0,69
Total do Serviço = Custo Unitário (D) + (E) + (F) + (G)								R\$6,02
BDI: 30 %								R\$ 7,83