APÊNDICE XVII A
COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS (MANUTENÇÃO)

REFERÊNCIAS	SUDECAP jan/2026 -Desonerada / SINAPI Nov/2025
LINKS	Tabela de Preços | Prefeitura de Belo Horizonte
	SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

1.1.1	**Sistema de controladores Tesc incluindo os controladores e todos seus módulos, as Centrais de Controle e Operação, laços dectetores, postes, grupos focais, botoeiras, cabos, nobreak, rede de comunicação de dados e todos os demais acessórios e equipamentos integrantes do Sistema.**

Referência	Item de Referência	Descrição	Unidade	Qtd Estimada	Preço Unitário	Preço Total
50.10.82	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	395.34	R$ 252.50	R$ 99,823.35
50.10.68	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	790.68	R$ 165.32	R$ 130,715.22
45.01.01	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	LOCACAO VEICULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR E SEGURO SEM COMBUSTIVEL	Mês	4.46	R$ 2,912.05	R$ 12,987.74
45.02.01	SUDECAP março/2026 - Desonerada	GASOLINA	L	1784.00	R$ 5.89	R$ 10,507.76
55.05.36	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	MOTORISTA DE VEÍCULO PESADO	H	1186.02	R$ 27.33	R$ 32,413.93
55.10.55	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	ELETRICISTA	H	1186.02	R$ 24.80	R$ 29,413.30
55.10.05	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	AJUDANTE	H	1440.17	R$ 17.75	R$ 25,563.02
88266	SINAPI Nov/2025	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1485.97	R$ 50.41	R$ 74,907.75
57.22.01	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	AUXILIAR DE ENGENHARIA - SUPERVISÃO	H	169.43	R$ 24.19	R$ 4,098.51
55.20.03	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	ENGENHEIRO JÚNIOR (CARGA HORÁRIA 8H/DIA)	Mês	0.64	R$ 18,617.84	R$ 11,915.42
55.20.04	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	ENGENHEIRO SÊNIOR (CARGA HORÁRIA 8H/DIA)	Mês	0.64	R$ 24,203.20	R$ 15,490.05
Total por mês (A)						R$ 447,836.05
Controladores (B)						503
Total (A/B)			**un/mês**			**R$ 890.33**

1.1.2	Interseções com controladores Kapsch, incluindo laços dectetores, postes, grupos focais, botoeiras, cabos, nobreak e todos os demais componentes do mobiliário semafórico (não inclui os controladores semafóricos).					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
50.10.82	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	214.57	R$ 252.50	R$ 54,178.93
50.10.68	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	429.14	R$ 165.32	R$ 70,945.42
55.05.36	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	MOTORISTA DE VEÍCULO PESADO	H	643.71	R$ 27.33	R$ 17,592.59
55.10.55	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	ELETRICISTA	H	643.71	R$ 24.80	R$ 15,964.01
55.10.05	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	AJUDANTE	H	781.64	R$ 17.75	R$ 13,874.11
57.22.01	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	AUXILIAR DE ENGENHARIA - SUPERVISÃO	H	91.96	R$ 24.19	R$ 2,224.51
55.20.03	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	ENGENHEIRO JÚNIOR (CARGA HORÁRIA 8H/DIA)	Mês	0.14	R$ 18,617.84	R$ 2,606.50
55.20.04	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	ENGENHEIRO SÊNIOR (CARGA HORÁRIA 8H/DIA)	Mês	0.14	R$ 24,203.20	R$ 3,388.45
Total por mês (A)						R$ 180,774.52
Controladores (B)						273
Total (A/B)			**un/mês**			**R$ 662.18**

1.1.3	Sistema de controladores Digicon incluindo os controladores, concentradores e todos seus módulos, as Centrais de Controle e Operação, laços dectetores, postes, grupos focais, botoeiras, cabos, nobreak, rede de comunicação de dados e todos os demais acessórios e equipamentos integrantes do Sistema.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
50.10.82	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	136.76	R$ 252.50	R$ 34,531.90
50.10.68	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	273.52	R$ 165.32	R$ 45,218.33
45.01.01	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	LOCACAO VEICULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR E SEGURO SEM COMBUSTIVEL	Mês	1.54	R$ 2,912.05	R$ 4,484.56

45.02.01	SUDECAP março/2026 - Desonerada	GASOLINA	L	616.00	R$ 5.89	R$ 3,628.24
55.05.36	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	MOTORISTA DE VEÍCULO PESADO	H	410.27	R$ 27.33	R$ 11,212.68
55.10.55	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	ELETRICISTA	H	410.27	R$ 24.80	R$ 10,174.70
55.10.05	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	AJUDANTE	H	498.19	R$ 17.75	R$ 8,842.87
88266	SINAPI Nov/2025	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	514.03	R$ 50.41	R$ 25,912.25
57.22.01	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	AUXILIAR DE ENGENHARIA - SUPERVISÃO	H	58.61	R$ 24.19	R$ 1,417.78
55.20.03	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	ENGENHEIRO JÚNIOR (CARGA HORÁRIA 8H/DIA)	Mês	0.22	R$ 18,617.84	R$ 4,095.92
55.20.04	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	ENGENHEIRO SÊNIOR (CARGA HORÁRIA 8H/DIA)	Mês	0.22	R$ 24,203.20	R$ 5,324.70
Total por mês (A)						R$ 154,843.93
Controladores (B)						174
Total (A/B)			**un/mês**			**R$ 889.91**

1.1.4	**Reforço operacional para manutenção semafórica durante o período chuvoso, incluindo mão de obra, caminhão operacional e todos os demais recursos necessários ao atendimento do Sistema Semafórico.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
50.10.68	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	720.00	R$ 165.32	R$ 119,030.40
55.05.36	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	MOTORISTA DE VEÍCULO PESADO	H	720.00	R$ 27.33	R$ 19,677.60
55.10.55	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	ELETRICISTA	H	720.00	R$ 24.80	R$ 17,856.00
55.10.05	SUDECAP jan/2026 - Desonerada	AJUDANTE	H	720.00	R$ 17.75	R$ 12,780.00
Total por mês			**mês**			**R$ 169,344.00**

APÊNDICE XVII B
COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS (MATERIAIS)

Item	Descrição dos Serviços	Referência	Preço Unitário
2.1	**Controladores/Central Digicon ou compatíveis ao Sistema**		
2.1.1	Controlador semafórico - 12/12 fases completo, incluindo todos os módulos necessários ao seu pleno funcionamento no modo centralizado.	COTAÇÃO (DIGICON)	R$ 35,590.00
2.1.2	Unidade Central de Processamento compatível com controlador semafórico Digicon CD200.	COTAÇÃO (DIGICON)	R$ 4,377.00
2.1.3	Unidade Central de Processamento compatível com controlador semafórico Digicon CD300.	COTAÇÃO (DIGICON)	R$ 4,847.00
2.1.4	Módulo de Potência compatível com controlador semafórico Digicon CD200.	COTAÇÃO (DIGICON)	R$ 2,511.00
2.1.5	Módulo de Potência compatível com controlador semafórico Digicon CD300	COTAÇÃO (DIGICON)	R$ 2,625.00
2.1.6	Módulo elétrico (fonte) compatível com controlador semafórico Digicon CD200 de 8 fases	COTAÇÃO (DIGICON)	R$ 4,447.00
2.1.7	Módulo elétrico (fonte) compatível com controlador semafórico Digicon CD200 de 16fases	COTAÇÃO (DIGICON)	R$ 4,971.00
2.1.8	Módulo elétrico (fonte 12V) compatível com controlador semafórico Digicon CD300	COTAÇÃO (DIGICON)	R$ 921.00
2.1.9	Módulo elétrico (fonte 24V) compatível com controlador semafórico Digicon CD300.	COTAÇÃO (DIGICON)	R$ 1,634.00
2.1.10	Módulo de comunicação GPRS (placa) compatível com controlador semafórico Digicon CD200.	COTAÇÃO (DIGICON)	R$ 3,570.00
2.1.11	Módulo de comunicação GPRS (placa) compatível com controlador semafórico Digicon CD300.	COTAÇÃO (DIGICON)	R$ 3,570.00
2.1.12	Módulo Amarelo Intermitente (Placa Piscante) compatível com controlador semafórico Digicon CD300.	COTAÇÃO (DIGICON)	R$ 1,600.00
2.1.13	Módulo OPTO Isolado compatível com controlador semafórico Digicon CD300.	COTAÇÃO (DIGICON)	R$ 1,023.00
2.1.14	Sistema de aterramento para controladores Digicon.	COTAÇÃO (Greenwave, Kapsch)	R$ 471.27
2.1.15	Base para controladores Digicon.	COTAÇÃO (Greenwave, Kapsch)	R$ 2,460.41
2.2	**Controladores/Central Tesc ou compatíveis ao Sistema**		
2.2.1	Controlador semafórico - 4/4 fases completo, incluindo todos os módulos necessários ao seu pleno funcionamento no modo centralizado.	COTAÇÃO (Greenwave)	R$ 25,230.00
2.2.2	Controlador semafórico - 8/8 fases completo, incluindo todos os módulos necessários ao seu pleno funcionamento no modo centralizado.	COTAÇÃO (Greenwave)	R$ 31,900.00

2.2.3	Controlador semafórico - 12/12 fases completo, incluindo todos os módulos necessários ao seu pleno funcionamento no modo centralizado.	COTAÇÃO (Greenwave)	R$	34,400.00
2.2.4	Controlador semafórico - 16/16 fases , com GPS e módulo de monitoramento integrado (GSM/GPRS/3G/4G e/ou fibra óptica), customização de protocolo UTMC2. (Norma ABNT NBR 16.653:2017).	COTAÇÃO (Greenwave)	R$	37,633.00
2.2.5	Unidade Central de Processamento compatível com controlador semafórico Tesc Flexcon III 188.	COTAÇÃO (Greenwave)	R$	4,340.00
2.2.6	Unidade Central de Processamento compatível com controlador semafórico 16/16 fases , com GPS e módulo de monitoramento integrado (GSM/GPRS/3G/4G e/ou fibra óptica), customização de protocolo UTMC2. (Norma ABNT NBR 16.653:2017).	COTAÇÃO (Greenwave)	R$	4,340.00
2.2.7	Módulo de Potência compatível com controlador semafórico Tesc Flexcon III 188.	COTAÇÃO (Greenwave)	R$	1,625.55
2.2.8	Módulo de Potência compatível com controlador semafórico 16/16 fases , com GPS e módulo de monitoramento integrado (GSM/GPRS/3G/4G e/ou fibra óptica), customização de protocolo UTMC2. (Norma ABNT NBR 16.653:2017).	COTAÇÃO (Greenwave)	R$	1,625.55
2.2.9	Módulo elétrico (fonte) compatível com controlador semafórico Tesc Flexcon III 188.	COTAÇÃO (Greenwave)	R$	1,703.00
2.2.10	Módulo elétrico (fonte) compatível com controlador semafórico 16/16 fases , com GPS e módulo de monitoramento integrado (GSM/GPRS/3G/4G e/ou fibra óptica), customização de protocolo UTMC2. (Norma ABNT NBR 16.653:2017.	COTAÇÃO (Greenwave)	R$	1,703.00
2.2.11	Sistema de aterramento para controladores Tesc.	COTAÇÃO (Greenwave, Kapsch)	R$	471.27
2.2.12	Base para controladores Tesc.	COTAÇÃO (Greenwave, Kapsch)	R$	2,460.41
2.3	**Controladores/Central Kapsch ou compatíveis ao Sistema**			
2.3.1	Controlador Semafórico Kapsch 16 fases RMY completo, incluindo todos os módulos necessários ao seu funcionamento no modo centralizado.	COTAÇÃO (Kapsch)	R$	34,750.00
2.3.2	Controlador Semafórico Kapsch 16 fases ETX completo, incluindo todos os módulos necessários ao seu funcionamento no modo centralizado.	COTAÇÃO (Kapsch)	R$	47,332.60
2.3.3	Sistema de aterramento para controladores Kapsch.	COTAÇÃO (Kapsch, Greenwave)	R$	471.27
2.3.4	Base para controladores Kapsch.	COTAÇÃO (Kapsch, Greenwave)	R$	2,460.41
2.4	**Nobreak para alimentação ininterrupta das interseções semaforizadas**			
2.4.1	Nobreak	COTAÇÃO (NHS; ECCOPOWER; CHIORRI INFORMÁTICA)	R$	22,893.57
2.4.2	Banco de baterias compatível com o nobreak e autonomia mínima de 2h para uma carga de 500W.	Planilha - 5º TA - CT 2618_21 - Valor Corrigido	R$	4,840.23
2.4.3	Cabo sintenax 4mm (Cabeamento dimensionado e necessário a conexão entre o nobreak e o controlador semafórico.)	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	4.39
2.5	**Laços detectores físicos e virtuais**			

2.5.1	Cabo Flexível HERP 2,5 mm² 1kV para laço detector físico.	COTAÇÃO (OTHON DE CARVALHO)	R$	2.95
2.5.2	Cabeamento dimensionado e necessário a conexão entre o laço e o controlador semafórico.	COTAÇÃO (DIGICON)	R$	25.50
2.6	**Parque semafórico**			
2.6.1	**Postes e braços**			
2.6.1.1	Poste projetado com base, altura de 4,5m.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	3,875.30
2.6.1.2	Poste projetado engastado, altura de 5,5m.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	4,006.67
2.6.1.3	Poste simples com base, altura de 6,0 m.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	3,615.20
2.6.1.4	Poste simples engastado, altura de 7m.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	3,590.00
2.6.1.5	Postes simples com base, altura de 4,50m.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	3,051.67
2.6.1.6	Postes simples com base, altura de 4,40m.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	3,011.57
2.6.1.7	Poste simples com base, altura de 2,50m.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	2,288.27
2.6.1.8	Braço projetado de 4,5m.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	3,260.73
2.6.1.9	Braço projetado de 5,5m	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	3,554.23
2.6.2	**Tampas de janela de visita**			
2.6.2.1	Tampa em fibra de vidro para poste Peterco com diâmetro de 139mm.	COTAÇÃO (FOKUS, SINALIZAR)	R$	173.40
2.6.2.2	Tampa em fibra de vidro para poste Peterco com diâmetro de 101mm.	COTAÇÃO (FOKUS, SINALIZAR)	R$	168.20
2.6.2.3	Tampa em fibra de vidro para poste Convencional com diâmetro de 139mm.	COTAÇÃO (FOKUS, SINALIZAR)	R$	173.40
2.6.2.4	Tampa em fibra de vidro para poste Convencional com diâmetro de 101mm.	COTAÇÃO (FOKUS, SINALIZAR)	R$	168.20
2.6.2.5	Tampa em fibra de vidro para poste Convencional com diâmetro de 114mm	COTAÇÃO (FOKUS, SINALIZAR)	R$	171.63
2.6.3	**Chumbadores**			
2.6.3.1	Chumbadores de ¾" para postes simples.	COTAÇÃO (FOKUS, SINALIZAR)	R$	859.20
2.6.3.2	Chumbador para poste projetado 7/8".	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	879.23
2.6.4	**Carcaças de grupos focais**			
2.6.4.1	Carcaça para grupo focal veicular 3 x 200 mm, para braço projetado, com abraçadeiras.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	1,908.33
2.6.4.2	Carcaça para grupo focal veicular 3 x 200 mm, repetidor, com abraçadeiras.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	1,786.67
2.6.4.3	Carcaça para grupo focal veicular 4 x 200 mm, para braço projetado, com abraçadeiras.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	2,496.67

2.6.4.4	Carcaça para grupo focal veicular 4 x 200 mm, repetidor, com abraçadeiras.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	2,168.33
2.6.4.5	Carcaça para grupo focal para pedestres em alumínio, com abraçadeiras.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	1,698.25
2.6.4.6	Carcaça para grupo focal para pedestres em poliuretano ou policarbonato, com abraçadeiras. (substituindo o alumínio por material sintético).	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	1,518.25
2.6.5	**Abraçadeiras**			
2.6.5.1	Abraçadeiras completas para braço projetado, para fixação de grupo focal de 200 mm.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	328.33
2.6.5.2	Abraçadeiras inferiores para fixação de semáforo em coluna de 101 mm de diâmetro.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	195.00
2.6.5.3	Abraçadeiras superiores para fixação de semáforo em coluna de 101 mm de diâmetro.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	195.00
2.6.5.4	Abraçadeiras inferiores para fixação de semáforo em coluna de 114 mm de diâmetro.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	201.67
2.6.5.5	Abraçadeiras superiores para fixação de semáforo em coluna de 114 mm de diâmetro.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	201.67
2.6.6	**Anteparos e viseiras**			
2.6.6.1	Anteparo para grupo focal veicular 3 x 200 mm.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	571.67
2.6.6.2	Anteparo para grupo focal veicular 4 x 200 mm.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	851.67
2.6.6.3	Viseira em alumínio para grupo focal de pedestres modelo A.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	105.00
2.6.6.4	Viseira em alumínio para grupo focal de pedestres, modelo B.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	105.00
2.6.6.5	Viseira em alumínio para grupo focal diâmetro 200 mm.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	153.33
2.6.7	**Material elétrico para padrão de energia elétrica CEMIG**			
2.6.7.1	Box Curvo de alumínio 1"	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	9.59
2.6.7.2	Box reto de alumínio 1"	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	5.65
2.6.7.3	Cabeçote de alumínio 1"	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	4.11
2.6.7.4	Cabeçote de PVC 1"	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	2.37
2.6.7.5	Caixa polifásica em policarbonato, com lente, CMD3 N2 padrão CEMIG	Planilha - 5º TA - CT 2618_21 - Valor Corrigido	R$	1,655.56
2.6.7.6	Cantoneira para aterramento padrão CEMIG	COTAÇÃO (LOJA ELETRICA)	R$	62.67
2.6.7.7	Conector de cobre ou alumínio de parafuso fundido 10mm	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	4.37
2.6.7.8	Curva em S galvanizada 1” e parede de 2,65mm	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	6.02
2.6.7.9	Curva longa 90° 1" em PVC, anti-chama	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	1.43

2.6.7.10	Curva longa 90º, galvanizada 1", parede de 2,65mm	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	3.36
2.6.7.11	Curva longa 90º, galvanizada 2".	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	13.99
2.6.7.12	Disjuntor bipolar termomagnético 5KA 63A	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	22.82
2.6.7.13	Eletroduto em PVC 1", anti-chama	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	8.10
2.6.7.14	Eletroduto em aço galvanizado, tipo liso, comprimento 3m 1", parede de 2,65mm	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	76.74
2.6.7.15	Eletroduto leve galvanizado diâmetro 2", c/ luva, comprimento 3m	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	58.34
2.6.7.16	Terminal de cobre 10mm	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	3.29
2.6.7.17	Cabo de cobre nu 10 mm²	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	11.09
2.6.7.18	Fita de aço inoxidável 0,6mm de espessura, 1/2" de largura e 30m de comprimento, Brasband, com 5 fechos	Planilha - 5º TA - CT 2618_21 - Valor Corrigido	R$	95.64
2.6.7.19	Disjuntor 4A Bipolar 3ka	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	25.78
2.6.7.20	Caixas em Policarbonato para Disjuntores Nema e Din FSM1-CEMIG	COTAÇÃO (STRAHL)	R$	54.10
2.6.7.21	Eletroduto PVC Preto Antichamas Com Rosca de 1", 3 Metros	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	8.10
2.6.7.22	Cabeçote Mufla Pvc 1 Poleg P/ Padrão Elétrico	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	2.37
2.6.7.23	Curva 90º Eletroduto Rigido Roscavel 1"	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	1.43
2.6.7.24	Massa Calafetar, 500g	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	13.16
2.6.8	**Material elétrico para rede aérea**			
2.6.8.1	Rex de uma linha com isolador de porcelana 3 x 16"	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	22.08
2.6.8.2	Braçadeira galvanizada para poste de 102mm, equipada com parafusos e porcas	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	23.86
2.6.8.3	Braçadeira galvanizada tipo fita BAP nº3 para poste CEMIG	COTAÇÃO (LOJA ELETRICA)	R$	18.31
2.6.8.4	Isolador tipo roldana	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	7.74
2.6.8.5	Caixa com 10 (dez) terminais de acesso de rede, utilizadas em poste para transição entre pares do cabo telefônico e as derivações	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	671.15
2.6.8.6	Curva longa 90º, galvanizada 1 e 1/4", parede de 1,5mm	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	8.01
2.6.8.7	Eletroduto leve galvanizado diâmetro 1 e 1/4", parede 1,5mm, c/ luva, comprimento 3m	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	39.95
2.6.9	**Cabos elétricos de potência, dados e óptico**			
2.6.9.1	Cabo flexível 3x1,5mm², isolamento de 0,6 a 1 kV, PP, obedecendo à norma NBR 7288 sendo os condutores isolados com as cores preta, vermelha e verde, com isolamento de fácil manuseio (para corte e separação).	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	5.61

2.6.9.2	Cabo bimetálico semi-rígido 3x1,5mm² com núcleo de aço cobreado, isolamento de 0,6 a 1 kV, PP, com condutores isolados com as cores preta, vermelha e verde, com isolamento de fácil manuseio (para corte e separação).	COTAÇÃO (INTELLI)	R$	7.00
2.6.9.3	Cabo flexível 4x1,5mm², isolamento de 0,6 a 1 kV, PP, obedecendo à norma NBR 7288 sendo os condutores isolados com as cores preta, vermelha, amarela e verde, com isolamento de fácil manuseio (para corte e separação).	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	7.36
2.6.9.4	Cabo bimetálico semi-rígido 4x1,5mm² com núcleo de aço cobreado, isolamento de 0,6 a 1 kV, PP, com condutores isolados com as cores preta, vermelha, amarela e verde, com isolamento de fácil manuseio (para corte e separação).	COTAÇÃO (INTELLI)	R$	9.00
2.6.9.5	Cabo elétrico 1 x 16 mm², isolamento de 0.6/1.0 KV, semi-rígido, tipo"nax", obedecendo à norma NBR 7288, isolamento na cor azul.	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	16.93
2.6.9.6	Cabo elétrico 1 x 16 mm², isolamento de 0.6/1.0 KV, semi-rígido, tipo"nax", obedecendo à norma NBR 7288, isolamento na cor preta.	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	16.93
2.6.9.7	Cabo elétrico 1 x 16 mm², isolamento de 0.6/1.0 KV, semi-rígido, tipo"nax", obedecendo à norma NBR 7288, isolamento na cor verde.	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	16.93
2.6.9.8	Cabo CCE APL ASF 50x4 pares de polos, conforme norma NBR 10502.	COTAÇÃO (LOJA ELETRICA)	R$	4.47
2.6.9.9	Cabo de Alumínio - NBR 7286 - 3 X 1,5 mm², 0,6/1KV	COTAÇÃO (LABOR, ALUFORCE)	R$	2.23
2.6.9.10	Cabo de Alumínio - NBR 7286 - 4 X 1,5 mm², 0,6/1KV	COTAÇÃO (LABOR, ALUFORCE)	R$	2.47
2.6.9.11	Cabo flexível 3x2,5mm², isolamento de 0,6 a 1 kV, PP, obedecendo à norma NBR 7288 sendo os condutores isolados com as cores preta, vermelha e verde, com isolamento de fácil manuseio (para corte e separação).	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO;LOJA ELETRICA)	R$	8.68
2.6.10	**Material para rede subterrânea**			
2.6.10.1	Caixa de passagem tipo CP02 ou ZA, padrão CEMIG	COTAÇÃO (LOJA ELETRICA)	R$	42.56
2.6.10.2	Caixa de passagem tipo CP01 ou ZB, padrão CEMIG	COTAÇÃO (LOJA ELETRICA)	R$	189.07
2.6.10.3	Caixa de passagem modelo Sainco 470X470.	Planilha - 5º TA - CT 2618_21 - Valor Corrigido	R$	183.95
2.6.10.4	Caixa de passagem para controlador Sainco.	Planilha - 5º TA - CT 2618_21 - Valor Corrigido	R$	183.95
2.6.10.5	Conjunto em concreto pré moldado, composto de caixa de cabeamento cilíndrica, com diâmetro interno de 30cm, externo de 37cm, altura de 35cm, com três pré-furos de 10cm de diâmetro no meio do lado interno da parede, com os centros espassados igualmente de 120 º, caixilho de diâmetro externo de 44cm e tampa com emblema da BHTRANS, para ser instalado em passeios públicos.	Planilha - 5º TA - CT 2618_21 - Valor Corrigido	R$	275.93
2.6.10.6	Conjunto em concreto pré moldado, composto de caixa de cabeamento cilíndrica, com diâmetro interno de 37cm, externo de 44cm, altura de 45cm, com três pré-furos de 10cm de diâmetro no meio do lado interno da parede, com os centros espassados igualmente de 120 º, caixilho de diâmetro externo de 44cm e tampa com emblema da BHTRANS, para ser instalado em passeios públicos.	Planilha - 5º TA - CT 2618_21 - Valor Corrigido	R$	318.84
2.6.10.7	Eletroduto flexível de polietileno de alta densidade na cor preta, seção circular, corrugado, impermeável, destinado à proteção de cabos em redes subterrâneas de energia e telecomunicação, diâmetro de 50mm.	Planilha - 5º TA - CT 2618_21 - Valor Corrigido	R$	10.72
2.6.10.8	Eletroduto flexível de polietileno de alta densidade na cor preta, seção circular, corrugado, impermeável, destinado à proteção de cabos em redes subterrâneas de energia e telecomunicação, diâmetro 75mm.	Planilha - 5º TA - CT 2618_21 - Valor Corrigido	R$	13.82

2.6.10.9	Tampas com aro para caixa de passagem tipo CP02, com proteção anti-ferrugem em ferro fundido cinzento, com emblema da BHTRANS.	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	81.44
2.6.10.10	Tampas com aro para caixa de passagem tipo CP01, com proteção anti-ferrugem em ferro fundido cinzento, com emblema da BHTRANS.	COTAÇÃO (UNIVERSO ELETRICO)	R$	213.93
2.6.10.11	Tampas com aro 409 x 409, com proteção anti-ferrugem para caixa de passagem DET-SB 002, em ferro fundido cinzento, com emblema da BHTRANS.	Planilha - 5º TA - CT 2618_21 - Valor Corrigido	R$	305.88
2.6.10.12	Tampa em ferro fundido 112X57, com proteção anti-ferrugem para caixa de passagem controlador Sainco.	Planilha - 5º TA - CT 2618_21 - Valor Corrigido	R$	329.58
2.6.11	**Módulos LED**			
2.6.11.1	Módulo Led Verde 200mm, fabricado conforme norma ABNT NBR 15889, adaptável em caixa com furo de 190mm de diâmetro e borracha de vedação com diâmetro externo de 215mm.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	542.60
2.6.11.2	Módulo Led Vermelho 200mm, fabricado conforme norma ABNT NBR 15889, adaptável em caixa com furo de 190mm de diâmetro e borracha de vedação com diâmetro externo de 215mm.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	534.27
2.6.11.3	Módulo Led Amarelo 200mm, fabricado conforme norma ABNT NBR 15889, adaptável em caixa com furo de 190mm de diâmetro e borracha de vedação com diâmetro externo de 215mm.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	611.32
2.6.11.4	Máscara com pictograma " boneco parado " sendo que o pictograma deve ser fiel ao desenho da ABNT NBR:7995:2007.	COTAÇÃO (FOKUS, SINALIZAR)	R$	150.43
2.6.11.5	Máscara com pictograma " boneco andando " sendo que o pictograma deve ser fiel ao desenho da ABNT NBR:7995:2007.	COTAÇÃO (FOKUS, SINALIZAR)	R$	150.43
2.6.11.6	Máscara com pictograma " seta " sendo que o pictograma deve ser fiel ao desenho da ABNT NBR:7995:2007.	COTAÇÃO (FOKUS, SINALIZAR)	R$	150.43
2.6.12	**Botoeiras**			
2.6.12.1	Botoeira para acionamento de grupo focal de pedestres, produzida em alumínio fundido pintado de preto fosco com altura e largura ambas iguais a 100mm e profundidade igual a 80mm, com botão circular verde ou amarelo com 22,5mm de diâmetro e parafusos de fixação ao poste, bem como todos os demais itens necessários ao acoplamento e correto funcionamento do dispositivo.	COTAÇÃO (FOKUS, MENG, SINALIZAR)	R$	572.10

APÊNDICE XVII C

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS (SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO)

REFERÊNCIAS	SUDECAP jan/2026 -Desonerada / SINAPI Nov/2025
LINKS	Tabela de Preços | Prefeitura de Belo Horizonte
	SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

3.1	Implantação de Controlador Semafórico Digicon 12 fases completo, incluindo todos os módulos necessários ao seu funcionamento no modo centralizado.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	2.5	R$ 165.32	R$ 413.30
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	2.5	R$ 24.80	R$ 62.00
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	5	R$ 17.75	R$ 88.75
Total						**R$ 564.05**

3.2	Implantação de Controlador Semafórico Tesc 4 fases completo, incluindo todos os módulos necessários ao seu funcionamento no modo centralizado.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	2.5	R$ 165.32	R$ 413.30
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	2.5	R$ 24.80	R$ 62.00
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	5	R$ 17.75	R$ 88.75
Total						**R$ 564.05**

3.3	Implantação de Controlador Semafórico Tesc 8 fases completo, incluindo todos os módulos necessários ao seu funcionamento no modo centralizado.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**

SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	2.5	R$ 165.32	R$ 413.30
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	2.5	R$ 24.80	R$ 62.00
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	5	R$ 17.75	R$ 88.75
Total						**R$ 564.05**

3.4	**Implantação de Controlador Semafórico Tesc 12 fases completo, incluindo todos os módulos necessários ao seu funcionamento no modo centralizado.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	2.5	R$ 165.32	R$ 413.30
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	2.5	R$ 24.80	R$ 62.00
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	5	R$ 17.75	R$ 88.75
Total						**R$ 564.05**

3.5	**Implantação de Controlador Semafórico Tesc 16 fases , com GPS e módulo de monitoramento integrado (GSM/GPRS/3G/4G e/ou fibra óptica), customização de protocolo UTMC2. (Norma ABNT NBR 16.653:2017)**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	2.5	R$ 165.32	R$ 413.30
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	2.5	R$ 24.80	R$ 62.00
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	5	R$ 17.75	R$ 88.75
Total						**R$ 564.05**

3.6	**Implantação de Controlador Semafórico Kapsch 16 fases RMY completo, incluindo todos os módulos necessários ao seu funcionamento no modo centralizado.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**

SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	2.5	R$ 165.32	R$ 413.30
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	2.5	R$ 24.80	R$ 62.00
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	5	R$ 17.75	R$ 88.75
Total						**R$ 564.05**

3.7	**Implantação de Controlador Semafórico Kapsch 16 fases ETX completo, incluindo todos os módulos necessários ao seu funcionamento no modo centralizado.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	2.5	R$ 165.32	R$ 413.30
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	2.5	R$ 24.80	R$ 62.00
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	5	R$ 17.75	R$ 88.75
Total						**R$ 564.05**

3.8	**Implantação de base para controladores.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	2	R$ 165.32	R$ 330.64
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	2	R$ 24.80	R$ 49.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	4	R$ 17.75	R$ 71.00
Total						**R$ 451.24**

3.9	**Implantação de sistema de aterramento para controlador semafórico.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**

SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	0.75	R$ 252.50	R$ 189.38
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.75	R$ 24.80	R$ 18.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1.5	R$ 17.75	R$ 26.63
Total						**R$ 234.61**

3.10	**Implantação de nobreak , incluindo lançamento de cabeamento necessário a conexão entre o nobreak e o controlador semafórico.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	1	R$ 165.32	R$ 165.32
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	1	R$ 24.80	R$ 24.80
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1	R$ 17.75	R$ 17.75
Total						**R$ 207.87**

3.11	**Implantação de poste de 5 m compatível com o nobreak a ser instalado.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	1	R$ 252.50	R$ 252.50
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	1	R$ 24.80	R$ 24.80
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	2	R$ 17.75	R$ 35.50
Total						**R$ 312.80**

3.12	**Implantação de laço detector físico conforme especificado no Apêndice IX, incluindo conexão entre laço e controlador.**

Referência	Item de Referência	Descrição	Unidade	Qtd Estimada	Preço Unitário	Preço Total
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	1	R$ 165.32	R$ 165.32
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	1	R$ 24.80	R$ 24.80
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	2	R$ 17.75	R$ 35.50
Total						**R$ 225.62**

3.13	Implantação de Poste projetado com base, altura de 4,5m.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE	H	0.75	R$ 252.50	R$ 189.38
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.75	R$ 24.80	R$ 18.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1.5	R$ 17.75	R$ 26.63
Total						**R$ 234.61**

3.14	Implantação de Poste projetado engastado, altura de 5,5m.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	1.5	R$ 252.50	R$ 378.75
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	1.5	R$ 24.80	R$ 37.20
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	3	R$ 17.75	R$ 53.25
Total						**R$ 469.20**

3.15	Implantação de Poste simples com base, altura de 6,0 m.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	0.75	R$ 252.50	R$ 189.38
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.75	R$ 24.80	R$ 18.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1.5	R$ 17.75	R$ 26.63
Total						**R$ 234.61**

3.16	Implantação de Poste simples engastado, altura de 7m.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	1.5	R$ 252.50	R$ 378.75
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	1.5	R$ 24.80	R$ 37.20
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	3	R$ 17.75	R$ 53.25
Total						**R$ 469.20**

3.17	Implantação de Postes simples com base, altura de 4,50m.

Referência	Item de Referência	Descrição	Unidade	Qtd Estimada	Preço Unitário	Preço Total
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	0.75	R$ 252.50	R$ 189.38
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.75	R$ 24.80	R$ 18.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1.5	R$ 17.75	R$ 26.63
Total						**R$ 234.61**

3.18	**Implantação de Postes simples com base, altura de 4,40m.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	0.75	R$ 252.50	R$ 189.38
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.75	R$ 24.80	R$ 18.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1.5	R$ 17.75	R$ 26.63
Total						**R$ 234.61**

3.19	**Implantação de Poste simples com base, altura de 2,50m.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**

SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	0.75	R$ 252.50	R$ 189.38
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.75	R$ 24.80	R$ 18.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1.5	R$ 17.75	R$ 26.63
Total						**R$ 234.61**

3.20	**Implantação de Braço projetado de 4,5m.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	0.75	R$ 252.50	R$ 189.38
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.75	R$ 24.80	R$ 18.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1.5	R$ 17.75	R$ 26.63
Total						**R$ 234.61**

3.21	**Implantação de Braço projetado de 5,5m.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	0.75	R$ 252.50	R$ 189.38
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.75	R$ 24.80	R$ 18.60

SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1.5	R$ 17.75	R$ 26.63
Total						**R$ 234.61**

3.22	**Instalação de Tampa em fibra de vidro para poste.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.3	R$ 17.75	R$ 5.33
Total						**R$ 5.33**

3.23	**Implantação de Chumbador de 3/4" para poste simples.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	40.08.07	CONCRETO 1:3:6, B1-B2 CALCARIA - PREPARO	M3	0.2	R$ 456.86	R$ 91.37
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	1.5	R$ 165.32	R$ 247.98
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	1.5	R$ 24.80	R$ 37.20
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	3	R$ 17.75	R$ 53.25
Total						**R$ 429.80**

3.24	**Implantação de Chumbador de 7/8" para poste simples.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	40.08.07	CONCRETO 1:3:6, B1-B2 CALCARIA - PREPARO	M3	0.3	R$ 456.86	R$ 137.06
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	1.5	R$ 165.32	R$ 247.98
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	1.5	R$ 24.80	R$ 37.20
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	3	R$ 17.75	R$ 53.25
Total						**R$ 475.49**

3.25	Implantação de Carcaça para grupo focal veicular 3 x 200 mm, para braço projetado, com abraçadeiras.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	0.5	R$ 252.50	R$ 126.25
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.5	R$ 24.80	R$ 12.40
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1	R$ 17.75	R$ 17.75
Total						**R$ 156.40**

3.26	Implantação de Carcaça para grupo focal veicular 3 x 200 mm, repetidor, com abraçadeiras.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	0.3	R$ 252.50	R$ 75.75
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.3	R$ 24.80	R$ 7.44
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.6	R$ 17.75	R$ 10.65
Total						**R$ 93.84**

3.27	Implantação de Carcaça para grupo focal veicular 4 x 200 mm, para braço projetado, com abraçadeiras.

Referência	Item de Referência	Descrição	Unidade	Qtd Estimada	Preço Unitário	Preço Total
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	0.5	R$ 252.50	R$ 126.25
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.5	R$ 24.80	R$ 12.40
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1	R$ 17.75	R$ 17.75
Total						**R$ 156.40**

3.28	**Implantação de Carcaça para grupo focal veicular 4 x 200 mm, repetidor, com abraçadeiras.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	0.3	R$ 252.50	R$ 75.75
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.3	R$ 24.80	R$ 7.44
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.6	R$ 17.75	R$ 10.65
Total						**R$ 93.84**

3.29	**Implantação de Carcaça para grupo focal para pedestres em alumínio, com abraçadeiras.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.3	R$ 165.32	R$ 49.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.3	R$ 24.80	R$ 7.44
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.3	R$ 17.75	R$ 5.33
Total						**R$ 62.37**

3.30	Implantação de Carcaça para grupo focal para pedestres em poliuretano ou policarbonato, com abraçadeiras, conforme Apêndice VII (substituindo o alumínio por material sintético).					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.3	R$ 165.32	R$ 49.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.3	R$ 24.80	R$ 7.44
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.3	R$ 17.75	R$ 5.33
Total						**R$ 62.37**

3.31	Implantação de anteparo para grupo focal veicular 3 x 200 mm.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	0.5	R$ 252.50	R$ 126.25
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.5	R$ 24.80	R$ 12.40
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.5	R$ 17.75	R$ 8.88
Total						**R$ 147.53**

3.32	Implantação de anteparo para grupo focal veicular 4 x 200 mm.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**

SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.82	CHP/CAMINHÃO GUINDAUTO COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 3300KG E ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL DE 9 METROS, COM CARROCERIA, CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV OU EQUIVALENTE	H	0.5	R$ 252.50	R$ 126.25
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.5	R$ 24.80	R$ 12.40
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.5	R$ 17.75	R$ 8.88
Total						**R$ 147.53**

3.33	**Implantação de viseira em alumínio para grupo focal de pedestres modelo A.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	45.01.01	LOCACAO VEICULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR E SEGURO SEM COMBUSTIVEL	Mês	0.005	R$ 2,912.05	R$ 14.56
SUDECAP março/2026 - Desonerada	45.02.01	GASOLINA	L	1	R$ 5.89	R$ 5.89
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.2	R$ 24.80	R$ 4.96
Total						**R$ 25.41**

3.34	**Implantação de viseira em alumínio para grupo focal de pedestres, modelo B.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	45.01.01	LOCACAO VEICULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR E SEGURO SEM COMBUSTIVEL	Mês	0.005	R$ 2,912.05	R$ 14.56
SUDECAP março/2026 - Desonerada	45.02.01	GASOLINA	L	1	R$ 5.89	R$ 5.89
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.2	R$ 24.80	R$ 4.96
Total						**R$ 25.41**

3.35	**Implantação de viseira em alumínio para grupo focal diâmetro 200 mm.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**

SUDECAP jan/2026 - Desonerada	45.01.01	LOCACAO VEICULO POPULAR MOTOR 1.0 C/ AR E SEGURO SEM COMBUSTIVEL	Mês	0.005	R$ 2,912.05	R$ 14.56
SUDECAP março/2026 - Desonerada	45.02.01	GASOLINA	L	1	R$ 5.89	R$ 5.89
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.2	R$ 24.80	R$ 4.96
Total						**R$ 25.41**

3.36	**Implantação de padrão de energia elétrica CEMIG, incluindo montagem de todos os compontentes necessários à alimentação elétrica de um equipamento, conforme regulamentação CEMIG.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	3.5	R$ 165.32	R$ 578.62
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	3.5	R$ 24.80	R$ 86.80
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	7	R$ 17.75	R$ 124.25
Total						**R$ 789.67**

3.37	**Implantação de cabo flexível 3x1,5mm², isolamento de 750V, PP, obedecendo à norma NBR 7288 sendo os condutores isolados com as cores preta, vermelha e verde, com isolamento de fácil manuseio (para corte e separação).**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.02	R$ 165.32	R$ 3.31
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.02	R$ 24.80	R$ 0.50
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.02	R$ 17.75	R$ 0.36
Total						**R$ 4.17**

3.38	**Implantação de cabo bimetálico semi-rígido 3x1,5mm² com núcleo de aço cobreado, isolamento de 750V, PP, com condutores isolados com as cores preta, vermelha e verde, com isolamento de fácil manuseio (para corte e separação).**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.025	R$ 165.32	R$ 4.13
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.025	R$ 24.80	R$ 0.62

SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.025	R$ 17.75	R$ 0.44
Total						**R$ 5.19**

3.39	**Implantação de cabo flexível 4x1,5mm², isolamento de 750V, PP, obedecendo à norma NBR 7288 sendo os condutores isolados com as cores preta, vermelha, amarela e verde, com isolamento de fácil manuseio (para corte e separação).**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.02	R$ 165.32	R$ 3.31
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.02	R$ 24.80	R$ 0.50
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.02	R$ 17.75	R$ 0.36
Total						**R$ 4.17**

3.40	**Implantação de cabo bimetálico semi-rígido 4x1,5mm² com núcleo de aço cobreado, isolamento de 750V, PP, com condutores isolados com as cores preta, vermelha e verde, com isolamento de fácil manuseio (para corte e separação).**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.025	R$ 165.32	R$ 4.13
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.025	R$ 24.80	R$ 0.62
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.025	R$ 17.75	R$ 0.44
Total						**R$ 5.19**

3.41	**Implantação de cabo elétrico 1 x 10 mm², isolamento de 0.6/1.0 KV, semi-rígido, tipo"nax", obedecendo à norma NBR 7288.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.02	R$ 165.32	R$ 3.31
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.02	R$ 24.80	R$ 0.50
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.02	R$ 17.75	R$ 0.36
Total						**R$ 4.17**

3.42	Implantação de cabo CCE APL ASF 50x4 pares de polos, conforme norma NBR 10502.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.02	R$ 165.32	R$ 3.31
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.02	R$ 24.80	R$ 0.50
Total						**R$ 3.81**

3.43	Implantação de Cabo de Alumínio - NBR 7286 - 3 X 1,5 mm², 0,6/1KV					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.025	R$ 165.32	R$ 4.13
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.025	R$ 24.80	R$ 0.62
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.025	R$ 17.75	R$ 0.44
Total						**R$ 5.19**

3.44	Implantação de Cabo de Alumínio - NBR 7286 - 4 X 1,5 mm², 0,6/1KV					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.025	R$ 165.32	R$ 4.13
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.025	R$ 24.80	R$ 0.62
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.025	R$ 17.75	R$ 0.44
Total						**R$ 5.19**

3.45	Implantação de caixa de passagem tipo CP02 ou ZA, padrão CEMIG.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**

SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	1.5	R$ 165.32	R$ 247.98
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	1.5	R$ 24.80	R$ 37.20
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	3	R$ 17.75	R$ 53.25
Total						**R$ 338.43**

3.46	**Implantação de caixa de passagem tipo CP01 ou ZB, padrão CEMIG.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	1.5	R$ 165.32	R$ 247.98
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	1.5	R$ 24.80	R$ 37.20
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	3	R$ 17.75	R$ 53.25
Total						**R$ 338.43**

3.47	**Implantação de caixa de passagem modelo Sainco 470X470.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	1.5	R$ 165.32	R$ 247.98
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	1.5	R$ 24.80	R$ 37.20
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	3	R$ 17.75	R$ 53.25
Total						**R$ 338.43**

3.48	**Implantação de caixa de passagem para controlador Sainco.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	1.5	R$ 165.32	R$ 247.98

SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	1.5	R$ 24.80	R$ 37.20
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	3	R$ 17.75	R$ 53.25
Total						**R$ 338.43**

3.49	**Implantação de conjunto em concreto pré moldado, composto de caixa de cabeamento cilíndrica, com diâmetro interno de 30cm, externo de 37cm, altura de 35cm, com três pré-furos de 10cm de diâmetro no meio do lado interno da parede, com os centros espassados igualmente de 120 º, caixilho de diâmetro externo de 44cm e tampa com emblema da BHTRANS, para ser instalado em passeios públicos.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	1.5	R$ 165.32	R$ 247.98
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	1.5	R$ 24.80	R$ 37.20
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	3	R$ 17.75	R$ 53.25
Total						**R$ 338.43**

3.50	**Implantação de conjunto em concreto pré moldado, composto de caixa de cabeamento cilíndrica, com diâmetro interno de 37cm, externo de 44cm, altura de 45cm, com três pré-furos de 10cm de diâmetro no meio do lado interno da parede, com os centros espassados igualmente de 120 º, caixilho de diâmetro externo de 44cm e tampa com emblema da BHTRANS, para ser instalado em passeios públicos.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	1.5	R$ 165.32	R$ 247.98
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	1.5	R$ 24.80	R$ 37.20
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	3	R$ 17.75	R$ 53.25
Total						**R$ 338.43**

3.51	**Implantação de eletroduto flexível de polietileno de alta densidade na cor preta, seção circular, corrugado, impermeável, destinado à proteção de cabos, em redes subterrâneas de energia e telecomunicação, diâmetro de 50mm, instalado em rede sob asfalto.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**

SUDECAP jan/2026 - Desonerada	40.08.07	CONCRETO 1:3:6, B1-B2 CALCARIA - PREPARO	M3	0.4	R$ 456.86	R$ 182.74
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.5	R$ 165.32	R$ 82.66
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.5	R$ 24.80	R$ 12.40
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1	R$ 17.75	R$ 17.75
Total						**R$ 295.55**

3.52	**Implantação de eletroduto flexível de polietileno de alta densidade na cor preta, seção circular, corrugado, impermeável, destinado à proteção de cabos, em redes subterrâneas de energia e telecomunicação, diâmetro de 50mm, instalado em rede sob passeio.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.5	R$ 165.32	R$ 82.66
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.5	R$ 24.80	R$ 12.40
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1	R$ 17.75	R$ 17.75
Total						**R$ 112.81**

3.53	**Implantação de eletroduto flexível de polietileno de alta densidade na cor preta, seção circular, corrugado, impermeável, destinado à proteção de cabos, em redes subterrâneas de energia e telecomunicação, diâmetro de 75mm, instalado em rede sob asfalto.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.5	R$ 165.32	R$ 82.66
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.5	R$ 24.80	R$ 12.40
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1	R$ 17.75	R$ 17.75
Total						**R$ 112.81**

3.54	**Implantação de eletroduto flexível de polietileno de alta densidade na cor preta, seção circular, corrugado, impermeável, destinado à proteção de cabos, em redes subterrâneas de energia e telecomunicação, diâmetro de 75mm, instalado em rede sob passeio.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	40.08.07	CONCRETO 1:3:6, B1-B2 CALCARIA - PREPARO	M3	0.4	R$ 456.86	R$ 182.74

SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.75	R$ 165.32	R$ 123.99
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.75	R$ 24.80	R$ 18.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	1.5	R$ 17.75	R$ 26.63
Total						**R$ 351.96**

3.55	**Implantação de tampa com aro para caixa de passagem tipo CP02, com proteção anti-ferrugem em ferro fundido cinzento, com emblema da BHTRANS, conforme Apêndice VII.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.3	R$ 165.32	R$ 49.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.3	R$ 24.80	R$ 7.44
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.3	R$ 17.75	R$ 5.33
Total						**R$ 62.37**

3.56	**Implantação de tampa com aro para caixa de passagem tipo CP01, com proteção anti-ferrugem em ferro fundido cinzento, com emblema da BHTRANS, conforme Apêndice VII.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.3	R$ 165.32	R$ 49.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.3	R$ 24.80	R$ 7.44
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.3	R$ 17.75	R$ 5.33
Total						**R$ 62.37**

3.57	**Implantação de tampa com aro 409 x 409, com proteção anti-ferrugem para caixa de passagem DET-SB 002, em ferro fundido cinzento, com emblema da BHTRANS, conforme Apêndice VII.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.3	R$ 165.32	R$ 49.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.3	R$ 24.80	R$ 7.44

SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.3	R$ 17.75	R$ 5.33
Total						**R$ 62.37**

3.58	**Implantação de tampa em ferro fundido 112X57, com proteção anti-ferrugem para caixa de passagem controlador Sainco, conforme Apêndice VII.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.3	R$ 165.32	R$ 49.60
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.3	R$ 24.80	R$ 7.44
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.3	R$ 17.75	R$ 5.33
Total						**R$ 62.37**

3.59	**Aplicação de solda em tampa metálica de rede subterrânea, para proteção contra vandalismo.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.5	R$ 165.32	R$ 82.66
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.5	R$ 24.80	R$ 12.40
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.5	R$ 17.75	R$ 8.88
Total						**R$ 103.94**

3.60	**Implantação de Módulo Led Verde 200mm, fabricado conforme norma ABNT NBR 15889, adaptável em caixa com furo de 190mm de diâmetro e borracha de vedação com diâmetro externo de 215mm.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.2	R$ 165.32	R$ 33.06
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.2	R$ 24.80	R$ 4.96
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.2	R$ 17.75	R$ 3.55
Total						**R$ 41.57**

3.61	Implantação de Módulo Led Vermelho 200mm, fabricado conforme norma ABNT NBR 15889, adaptável em caixa com furo de 190mm de diâmetro e borracha de vedação com diâmetro externo de 215mm.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.2	R$ 165.32	R$ 33.06
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.2	R$ 24.80	R$ 4.96
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.2	R$ 17.75	R$ 3.55
Total						**R$ 41.57**

3.62	Implantação de Módulo Led Amarelo 200mm, fabricado conforme norma ABNT NBR 15889, adaptável em caixa com furo de 190mm de diâmetro e borracha de vedação com diâmetro externo de 215mm.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.2	R$ 165.32	R$ 33.06
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.2	R$ 24.80	R$ 4.96
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.05	AJUDANTE	H	0.2	R$ 17.75	R$ 3.55
Total						**R$ 41.57**

3.63	Implantação de máscara com pictograma " boneco parado " sendo que o pictograma deve ser fiel ao desenho da ABNT NBR:7995:2007.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.2	R$ 165.32	R$ 33.06
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.2	R$ 24.80	R$ 4.96
Total						**R$ 38.02**

3.64	Implantação de máscara com pictograma " boneco andando " sendo que o pictograma deve ser fiel ao desenho da ABNT NBR:7995:2007.					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**

SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.2	R$ 165.32	R$ 33.06
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.2	R$ 24.80	R$ 4.96
Total						**R$ 38.02**

3.65	**Implantação de máscara com pictograma " seta " sendo que o pictograma deve ser fiel ao desenho da ABNT NBR:7995:2007.**					
Referência	**Item de Referência**	**Descrição**	**Unidade**	**Qtd Estimada**	**Preço Unitário**	**Preço Total**
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	50.10.68	CHP/CAMINHÃO CARROCERIA CARGA ÚTIL MÁXIMA 7200 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,50 M, POTÊNCIA 190 CV	H	0.2	R$ 165.32	R$ 33.06
SUDECAP jan/2026 - Desonerada	55.10.55	ELETRICISTA	H	0.2	R$ 24.80	R$ 4.96
Total						**R$ 38.02**