

REGISTRO

Nº Contrato: 2618 /21

Livro: 05 - Folha: 70

Nº GRP: 01202127100005

APOSTILA N.º 08 AO CONTRATO N.º 2618/21, FIRMADO ENTRE O MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE, ATRAVÉS DA EMPRESA DE TRANSPORTES E TRÂNSITO DE BELO HORIZONTE – BHTRANS, E A SIGMA ENGENHARIA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Processo Administrativo nº 01-032.041/21-53

Essa apostila tem como finalidade reservar o quantitativo dos itens constantes na planilha anexa, que correspondem ao valor de R\$ 208.216,63 (duzentos e oito mil, duzentos e dezesseis reais e sessenta e três centavos), do contrato nº 2618/21, para execução de sinalização semafórica no âmbito do programa Pró-Transporte – Novo PAC, sendo 95% do investimento através do financiamento e 5% de contrapartida.

O valor disposto acima será repassado através da operação de crédito entre o Município de Belo Horizonte e a Caixa Econômica Federal – CEF, através do Contrato de Financiamento nº 0639494-00, utilizando as dotações orçamentárias:

Financiamento:

3502.1100.26.452.305.1392.0002.449051.4 .1.754.790.0000, reduzido 35020001

Contrapartida:

3502.1100.26.452.305.1392.0002.449051.4.1.500.000. 9000, reduzido 35020032

Dê-se ciência à Contratada, por cópia, dos termos da presente Apostila.

Belo Horizonte, (na data da última assinatura).

Documento assinado digitalmente
DEUSULTE MATOS PEREIRA DE ASSIS
Data: 29/04/2026 12:01:35 -0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Deusulte Matos Pereira de Assis

Presidente

Município de Belo Horizonte – Fundo Municipal de Mobilidade Urbana (FMU) por delegação

Mariana Ferreira da Silva -
BT001630
Assinado de forma digital por Mariana Ferreira da Silva
- BT001630
Data: 2026.04.28 11:04:48
-03'00'

Rogério Martins
Soralva - Assessor Jurídico - A/JI - BHTRANS
Assinado de forma digital por Rogério Martins
Soralva - Assessor Jurídico
- BT2166 - A/JI - BHTRANS
Data: 2026.04.28 11:39:08 -03'00'

Atenção: O conteúdo do documento é de inteira responsabilidade do(s) signatário(s).

Informações gerais do arquivo:

Nome do arquivo: Apostila 08 - CT 2618_21 assinado.pdf

Hash: 939e5179459db6de258f8ebf980b907219fb9bb9c33e347a67954aa3c253a6e4

Data da validação: 29/04/2026 15:01:03 BRT

? Documento contém 2 assinatura(s) desconhecida(s). Consulte a seção dúvidas para saber mais

Informações da Assinatura:

Assinado por: REINALDO AVELAR DRUMOND

CPF: [REDACTED]

Nº de série de certificado emitente: 0x5f8e10045ce10c99b16a8527

Data da assinatura: 28/04/2026 14:56:10 BRT



Assinatura aprovada.

Informações da Assinatura:

Assinado por: DEUSLETE MAÍOS PEREIRA DE ASSIS

CPF: [REDACTED]

Nº de série de certificado emitente: 0xc327557b3caedfcc

Data da assinatura: 29/04/2026 12:01:35 BRT



Assinatura aprovada.

[Ver Relatório de Conformidade](#)

ACESSO RÁPIDO

[Validar](#)

[Sobre](#)

[Dúvidas](#)

[Informações](#)

[Fale Conosco](#)

Orçamento - Apostilamento 2025

2 - Fornecimento de materiais, peças e equipamentos

Item do Contrato	Descrição	JOÃO PINHEIRO / BERNARDO GUIMARÃES	CRISTÓVÃO COLOMBO / SENGUPE	Av. do Contrato / Criseirão Colombo / Fernandes Tourinho	Qtd Total	Unidade	Preço Unitário	Valor
2.3.4	Sistema de aterramento para controladores Kipach.	1	0	0	1	un	R\$ 330,32	R\$ 330,32
2.3.5	Base para controladores Kipach.	1	0	0	1	un	R\$ 974,32	R\$ 974,32
2.6.1.1	Poste projetado com base, altura de 4,5m, conforme Apêndice VII.	2	0	3	5	un	R\$ 3.099,64	R\$ 15.498,18
2.6.1.3	Poste simples com base, altura de 6,0 m, conforme Apêndice VII.	0	0	3	3	un	R\$ 3.144,38	R\$ 8.433,13
2.6.1.7	Poste simples com base, altura de 2,50m, conforme Apêndice VII.	0	3	1	4	un	R\$ 1.618,31	R\$ 6.473,25
2.6.1.8	Braco projetado de 4,5m, conforme Apêndice VII.	2	0	3	5	un	R\$ 2.239,58	R\$ 11.257,83
2.6.3.1	Chumbadores de 1" para postes simples, conforme Apêndice VII.	2	6	16	24	un	R\$ 401,05	R\$ 9.625,09
2.6.3.2	Chumbador para poste projetado 7/8", conforme Apêndice VII.	2	0	3	5	un	R\$ 468,13	R\$ 2.340,63
2.6.4.1	Caroça para grupo focal veicular 3 x 200 mm, para braco projetado, com abraçadeiras, conforme Apêndice VII.	2	0	3	5	un	R\$ 1.553,62	R\$ 7.768,12
2.6.4.2	Caroça para grupo focal veicular 3 x 200 mm, retilínea, com abraçadeiras, conforme Apêndice VII.	2	0	5	7	un	R\$ 1.454,63	R\$ 10.182,49
2.6.4.4	Caroça para grupo focal veicular 4 x 200 mm, retilínea, com abraçadeiras, conforme Apêndice VII.	0	1	1	2	un	R\$ 1.865,13	R\$ 3.732,25
2.6.4.6	Caroça para grupo focal para pedestres em pavimento, com abraçadeiras, conforme Apêndice VII (substituir o alumínio por material sintético).	4	6	8	18	un	R\$ 857,77	R\$ 15.439,78
2.6.5.1	Antipara para grupo focal veicular 3 x 200 mm, conforme Apêndice VII.	2	0	3	5	un	R\$ 538,84	R\$ 2.694,20
2.6.7.1	Box Curvo de alumínio 1"	1	0	0	1	un	R\$ 11,42	R\$ 11,42
2.6.7.2	Box reto de alumínio 1"	1	0	0	1	un	R\$ 6,34	R\$ 6,34
2.6.7.3	Cabeçote de alumínio 1"	1	0	0	1	un	R\$ 7,61	R\$ 7,61
2.6.7.4	Cabeçote de PVC 1"	1	0	0	1	un	R\$ 5,07	R\$ 5,07
2.6.7.5	Caixa polífrica em polycarbonate, com lente, CMQ N2 padrão CEMIG	1	0	0	1	un	R\$ 1.370,13	R\$ 1.370,13
2.6.7.6	Conector para aterramento padrão CEMIG	1	0	0	1	un	R\$ 124,33	R\$ 124,33
2.6.7.7	Conector de cobre ou alumínio de parafuso fundido 10mm	1	0	0	1	un	R\$ 9,64	R\$ 9,64
2.6.7.8	Curva em S galvanizada 1" e parede de 2,65mm	1	0	0	1	un	R\$ 31,70	R\$ 31,70
2.6.7.9	Curva brega 90° 1" em PVC, anti-chama	1	0	0	1	un	R\$ 2,92	R\$ 2,92
2.6.7.10	Curva brega 90°, galvanizada 1", parede de 2,65mm	1	0	0	1	un	R\$ 22,43	R\$ 22,43
2.6.7.11	Curva brega 90°, galvanizada 2"	1	0	0	1	un	R\$ 41,92	R\$ 41,92
2.6.7.12	Digunitor bipolar termomagnético SICA 40A	1	0	0	1	un	R\$ 59,81	R\$ 59,81
2.6.7.13	Fenômetro em PVC 1" anti-chama	1	0	0	1	un	R\$ 27,85	R\$ 27,85
2.6.7.14	Eletroduto em aço galvanizado, tipo lisa, comprimento 3m 1", parede de 2,65mm	1	0	0	1	un	R\$ 240,67	R\$ 240,67
2.6.7.16	Terminal de cobre 10mm	1	0	0	1	un	R\$ 8,38	R\$ 8,38
2.6.7.17	Cabo de cobre nu 10 mm²	18	0	0	18	m	R\$ 10,58	R\$ 190,47
2.6.7.18	Fita de aço inoxidável 0,6mm de espessura, 1/2" de largura e 30m de comprimento. Brachard, com 5 fendas.	1	0	0	1	un	R\$ 79,15	R\$ 79,15
2.6.8.1	Box de uma linha com isolador de porcelana 3 x 16"	0	0	6	6	un	R\$ 38,06	R\$ 228,37
2.6.8.2	Bracadeira galvanizada para poste de 102mm, equipada com parafusos e porcas	0	0	4	4	un	R\$ 50,74	R\$ 202,96
2.6.8.3	Bracadeira galvanizada tipo fixa BAP nº3 para poste CEMIG	0	0	2	2	un	R\$ 53,27	R\$ 106,53
2.6.8.4	Isolador tipo rolô	0	0	6	6	un	R\$ 11,90	R\$ 70,82
2.6.9.2	Cabo binetido semi-rígido 3x1,5mm² com núcleo de aço colado, isolamento de 750V, PP, com condutores isolados com as cores preta, vermelha e verde, com isolamento de fita marrom para corte e separação.	155	280	210	645	m	R\$ 10,74	R\$ 6.930,23
2.6.9.4	Cabo binetido semi-rígido 4x1,5mm² com núcleo de aço colado, isolamento de 750V, PP, com condutores isolados com as cores preta, vermelha, amarela e verde, com isolamento de fita marrom para corte e separação.	175	90	235	490	m	R\$ 15,48	R\$ 7.586,66
2.6.9.6	Cabo elétrico 1 x 10 mm², isolamento de 0,6/1,0 kV, semi-rígido, tipo "na ca", de acordo com a norma NBR 7269, isolamento na cor azul.	18	0	0	18	m	R\$ 16,19	R\$ 291,42
2.6.9.8	Cabo elétrico 1 x 10 mm², isolamento de 0,6/1,0 kV, semi-rígido, tipo "na ca", de acordo com a norma NBR 7269, isolamento na cor preta.	38	0	0	38	m	R\$ 14,71	R\$ 559,70
2.6.10.1	Cuba de passagem tipo CP02 ou ZA, padrão CEMIG	5	1	1	7	un	R\$ 114,17	R\$ 799,21

1356
R

Item de Contrato	Descrição	JOÃO PÉREIRO / BERNARDO GUIMARÃES	CRISTÓVÃO COLAMBO / SERIOPE	Av. de Cantanos / Cristóvão Colombo / Fernandes Tourinho	Qtd Total	Unidade	Preço Unitário	Valor
2.6.10.5	Cortina em tecido de algodão, composto de caixa de cabeçalho cilíndrica, com diâmetro interno de 37cm, externo de 44cm, altura de 45cm, sem tido, presa com 10cm de diâmetro no meio do lado interno da parede, com as cortinas encostadas, quadradas de 120 x 120, cabideiros de alumínio anão de 40cm x 10cm com encaixe de BHTANS, para ser instalado em paredes públicas.	2	0	0	2	un	R\$ 263,87	R\$ 527,74
2.6.10.6	Elétron de fixação de polietileno de alta densidade na cor preta, seção cilíndrica, não-padrão, empilhável, destinado à proteção de cabos em redes subterrâneas, da marca e fabricação, diâmetro de 50mm.	35	45	40	120	m	R\$ 8,88	R\$ 1.063,07
2.6.10.7	Elétron de fixação de polietileno de alta densidade na cor preta, seção cilíndrica, não-padrão, empilhável, destinado à proteção de cabos em redes subterrâneas, da marca e fabricação, diâmetro de 75mm.	50	0	0	50	m	R\$ 11,43	R\$ 571,73
2.6.10.8	Tampas com aço para caixa de passagem tipo CPT2, com proteção anti-fuligem em ferro fundido cinzento, com encaixe de BHTANS, conforme Apêndice VII.	5	1	1	7	un	R\$ 150,48	R\$ 1.053,21
2.6.11.1	Módulo Led Verde 200mm, fabricado conforme norma ABNT NBR 15088, substituído em cada com furo de 180mm de diâmetro e borcha de vedação com diâmetro externo de 215mm.	8	7	17	32	un	R\$ 408,88	R\$ 13.116,30
2.6.11.2	Módulo Led Verde 200mm, fabricado conforme norma ABNT NBR 15088, substituído em cada com furo de 180mm de diâmetro e borcha de vedação com diâmetro externo de 215mm.	8	8	18	34	un	R\$ 408,88	R\$ 13.938,07
2.6.11.3	Módulo Led Amarelo 200mm, fabricado conforme norma ABNT NBR 15088, substituído em cada com furo de 180mm de diâmetro e borcha de vedação com diâmetro externo de 215mm.	4	1	9	14	un	R\$ 408,90	R\$ 5.738,54
Subtotal								
R\$ 150.785,02								
3 - Serviços de Implantação de equipamentos								
JOÃO PÉREIRO / BERNARDO GUIMARÃES								
3.6	Implantação de Controlador Semáforo Kapsch 16 faixas RMV completo, incluindo todos os módulos necessários ao seu funcionamento no modo controlado.	1	0	0	1	un	R\$ 590,54	R\$ 590,54
3.8	Implantação de base para controladores Kapsch	1	0	0	1	un	R\$ 240,90	R\$ 240,90
3.10	Implantação de sistema de alarmamento para controlador semáforos	1	0	0	1	un	R\$ 232,71	R\$ 232,71
3.18	Implantação de Poste projetado em base, altura de 4,5m, conforme Apêndice VII.	2	0	3	5	m	R\$ 238,45	R\$ 1.192,25
3.18	Implantação de Poste simples com base, altura de 8,0 m, conforme Apêndice VII.	0	0	3	3	un	R\$ 238,45	R\$ 715,35
3.21	Implantação de Postes simples com base, altura de 4,40m, conforme Apêndice VII.	1	2	6	9	un	R\$ 238,45	R\$ 2.146,07
3.22	Implantação de Poste simples com base, altura de 2,80m, conforme Apêndice VII.	0	4	7	11	un	R\$ 238,45	R\$ 2.622,89
3.23	Implantação de Base projetado de 4,5m, conforme Apêndice VII.	2	0	3	5	un	R\$ 242,36	R\$ 1.211,80
3.26	Implantação de Chumbador de 30" para postes simples, conforme Apêndice VII.	2	6	16	24	un	R\$ 373,78	R\$ 9.009,63
3.27	Implantação de Chumbador de 78" para postes simples, conforme Apêndice VII.	2	0	3	5	un	R\$ 427,16	R\$ 2.135,78
3.28	Implantação de Curva para grupo focal veicular 3 x 200 mm, para braço projetado, com abraçadeiras, conforme Apêndice VII.	2	0	3	5	un	R\$ 164,11	R\$ 820,53
3.29	Implantação de Curva para grupo focal veicular 3 x 200 mm, repetidor, com abraçadeiras, conforme Apêndice VII.	2	0	5	7	un	R\$ 96,28	R\$ 666,80
3.31	Implantação de Curva para grupo focal veicular 4 x 200 mm, repetidor, com abraçadeiras, conforme Apêndice VII.	0	2	2	4	un	R\$ 95,26	R\$ 381,03
3.33	Implantação de Curva para grupo focal para pedestres em polímero ou policarbonato, com abraçadeiras, conforme Apêndice VII (autoclavado e estufado por material sintético).	4	6	14	24	un	R\$ 42,38	R\$ 1.017,18
3.34	Implantação de sistema para grupo focal veicular 3 x 200 mm, conforme Apêndice VII.	2	0	3	5	un	R\$ 146,65	R\$ 733,27
3.39	Implantação de padrão de energia elétrica CEMIS, incluindo montagem dos todos os componentes necessários à alimentação elétrica de um equipamento, conforme regulamentação CEMIS.	1	0	0	1	un	R\$ 814,40	R\$ 814,40
3.41	Implantação de cabo binetático semi-rígido 3x1,5mm² com núcleo de aço cobreado, isolamento de 750V, PP, com condutores isolados em cores preta, vermelha e verde, com isolamento de fácil manuseio (para corte e separação).	155	280	210	645	m	R\$ 0,18	R\$ 3.348,34
3.43	Implantação de cabo binetático semi-rígido 4x1,5mm² com núcleo de aço cobreado, isolamento de 750V, PP, com condutores isolados em cores preta, vermelha e verde, com isolamento de fácil manuseio (para corte e separação).	179	80	285	490	m	R\$ 0,19	R\$ 2.544,48

3.48	Implantação de caixa de passagem tipo CP02 ou ZA, padrão CEMIG.	5	1	1	7	un	R\$	221,75	1.502,65
3.53	Implantação de conjunto em concreto pré moldado, composto de caixa de cabeamento cilíndrica, com diâmetro interno de 37cm, altura de 44cm, com 185 perfurados de 10cm de diâmetro no meio do tubo interno da parede, com os centros espaçados igualmente de 120°, altura do cilindro externo de 44cm e tempo com encaixe da BHTTRANS, para ser instalado em passeios públicos.	2	0	0	2	un	R\$	277,59	555,17
3.55	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 pública.	0	45	40	85	m	R\$	224,97	19.122,15
3.58	Implantação de lâmpada com 200 para caixa de passagem tipo CP02, com proteção anti-ferrugem em ferro fundido cinza, com encaixe de BHTTRANS, conforme Abitrade VII.	5	1	1	7	un	R\$	82,26	431,63
3.63	Implantação do Módulo Led Verde 200mm, fabricado conforme norma ABNT NBR 15889, adaptável em caixa com tampa de 190mm de diâmetro e borda de vedação com diâmetro externo de 215mm.	8	7	17	32	un	R\$	41,58	1.330,46
3.64	Implantação do Módulo Led Vermelho 200mm, fabricado conforme norma ABNT NBR 15889, adaptável em caixa com tampa de 190mm de diâmetro e borda de vedação com diâmetro externo de 215mm.	8	8	18	34	un	R\$	41,58	1.413,61
3.65	Implantação do Módulo Led Amarelo 200mm, fabricado conforme norma ABNT NBR 15889, adaptável em caixa com tampa de 190mm de diâmetro e borda de vedação com diâmetro externo de 215mm.	4	1	9	14	un	R\$	41,58	582,07
3.66	Implantação de máscara com pictograma "bombardeio" sendo que o pictograma deve ser feito ao desenho da ABNT NBR 7995:2007.	4	5	8	18	un	R\$	38,75	697,45
3.67	Implantação de máscara com pictograma "bombardeio" sendo que o pictograma deve ser feito ao desenho da ABNT NBR 7995:2007.	4	5	8	18	un	R\$	38,75	697,45
3.68	Implantação de máscara com pictograma "seca" sendo que o pictograma deve ser feito ao desenho da ABNT NBR 7995:2007.	0	0	3	3	un	R\$	36,75	110,24
Subtotal									57.481,81
TOTAL GERAL									208.216,69

[Acesse a Edição](#)**EXTRATO: EXTRATOS**

Edição: 7490 | 1ª Edição | Ano XXXII | Publicada em: 01/05/2026
BHTRANS - Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S/A

EXTRATOS

A Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S/A – BHTRANS toma público os seguintes procedimentos:

Extrato do Acordo de Cooperação Técnica nº 744/26.

Processo Administrativo nº 31.00289221/2026-58

Nº do Acordo no GRP: 401447

Participes: Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S/A – BHTRANS e Sigma Engenharia Indústria e Comércio Ltda. - CNPJ nº 25.898.180/0001-00.

Objeto do Acordo: Demonstração de sistema de travessia inteligente para pedestres, composto por contador regressivo semafórico para pedestres e barras longitudinais de LED embutidas no passeio, sincronizadas ao estágio semafórico, caracterizando-se como Prova de Conceito (PoC) de natureza tecnológica e experimental, na Rua da Bahia, com as Ruas Golás e dos Goitacazes.

Data da assinatura: 29/04/2026.

Período de vigência: 29/04/2026 a 28/07/2026.

Valor: Sem ônus.

Extrato da Apostila nº 06 ao Contrato nº 2618/21.

Pregão Eletrônico: 08/2021.

Nº do Contrato no GRP: 01202127100005

Contratante: Município de Belo Horizonte – Fundo Municipal de Mobilidade Urbana (FMU).

Contratada: Sigma Engenharia, Indústria e Comércio Ltda – CNPJ: 25.898.180/0001-00.

Objeto da Apostila: Reservar o quantitativo dos itens, que correspondem ao valor de R\$ 208.216,63 do contrato nº 2618/21, para execução de sinalização semafórica no âmbito do programa Pró-Transporte – Novo PAC, sendo 95% do investimento através do financiamento e 5% de contrapartida, utilizando as dotações orçamentárias:

Financiamento:

3502.1100.26.452.305.1392.0002.449051.4.1.754.790.0000, reduzido 35020001

Contrapartida:

3502.1100.26.452.305.1392.0002.449051.4.1.500.000.9000, reduzido 35020032

Data de assinatura da Apostila: 29/04/2026.

[← Voltar](#)