

6.8.1.2.10	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legend.	UN	150,00
6.8.1.2.11	Módulo rampa esq. ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legend.	UN	27,00
6.8.1.2.12	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	72,00
6.8.1.2.13	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	2,00
6.8.1.2.14	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "E", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	38,00
6.8.1.2.15	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	31,00
6.8.1.2.16	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "L", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	7,00
6.8.1.2.17	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	14,00
6.8.1.2.18	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	40,00
6.8.1.2.19	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	149,00
6.8.1.2.20	Conjunto tampa para 1 módulo e 1 tomada 2P+T e universal tipo condutete 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref: Tramontina/Legend ou similar.	UN	117,00
6.8.1.2.21	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR14136 57403/103. Ref:	UN	117,00

https://sei.mpimg.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 1507253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 08/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Apolinário, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

6.8.1.2.22	Sensor de presença de sobrepôr de teto com interruptor automático, 3 fios, lente 360°, com aramador, sem fotocélula. Ref.: Modelo QA27 da Qualitromix ou similar.	UN	1,00
6.8.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS		
6.8.1.3.1	Duto duplo tipo "D", em perfil de alumínio anodizado, dimensões 45x73mm, com duas vias para passagem de cabos, cor branco, inclusive elementos de fixação. Ref: DT 14441,00 da Dutotec ou similar.	M	150,15
6.8.1.3.2	Tampa plana lisa para duto, em perfil de alumínio anodizado pintado na cor branca, largura de 73mm. Ref: DT 15140,00 da Dutotec ou similar.	M	150,15
6.8.1.3.3	Curva vertical interna, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38040,30 da Dutotec ou similar.	UN	32,00
6.8.1.3.4	Curva vertical externa, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38440,30 da Dutotec ou similar.	UN	18,00
6.8.1.3.5	Tampa terminal standard, para fechamento de duto de alumínio, em plástico ABS na cor branca, dimensões 45x73mm. Ref: DT 49540,00 da Dutotec ou similar.	UN	17,00
6.8.1.3.6	Adaptador para Camaleão-Eletroduto 3x1", em termoplástico ABS/PC-V0 na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 48042,00 da Dutotec ou similar.	UN	9,00
6.8.1.3.7	Porta equipamentos para três blocos tipo Prial Legend, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440,00 da Dutotec ou similar.	UN	20,00
6.8.1.3.8	Caixa de derivação tipo "X", base em alumínio injetado e tampa em termoplástico na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 53240,00 da Dutotec ou similar.	UN	9,00
6.8.1.4	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS		

https://sei.mpimg.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 1517253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 08/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Apolinário, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

6.8.1.4.1	Eletrocalha lisa com tampa, dimensões (150x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	82,93
6.8.1.4.2	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	145,20
6.8.1.5	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS		
6.8.1.5.1	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 4 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo e aletas planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica epóxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibrotório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2750 da Itaim ou similar.	UN	111,00
6.8.1.5.2	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 2 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica epóxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibrotório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2540 da Itaim ou similar.	UN	5,00
6.8.1.5.3	Luminária de embutir em forro de gesso para 2 lâmpadas de LED bulbo A60 de 9W com base E27. Corpo em alumínio na cor branca com difusor recuado de acrílico leitoso. Ref.: PF-107-EZE27 da Lumcenter ou similar.	UN	3,00
6.8.1.5.4	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor branca com face recuada. Ref.: SE-330.1032 da Save Energy ou similar.	UN	2,00
6.8.1.5.5	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor preta com face recuada. Ref.: SE-330.1036 da Save Energy ou similar.	UN	6,00
6.8.1.5.6	Lâmpada LED tubular T8 de 10W, base G13, fluxo luminoso de 1000lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	454,00

https://sei.impmg.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avorte_visualizar&id_documento=1602900&inf... 1527253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 08/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Handwritten signatures and initials

6.8.1.5.7	Lâmpada LED bulbo A60 de 9W, base E27, fluxo luminoso de 870lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	6,00
6.8.1.5.8	Lâmpada LED MR16 de 7W, base GU10, fluxo luminoso de 470lm, temperatura de cor de 6000K, bivolt, 60Hz. Ref: SE-130-563 da Save Energy ou similar.	UN	8,00
6.8.1.5.9	Fita de led, 12Vcc, 5W/m, 4000lm/m, luz fria 6500K, grau de proteção IP20, rolo com 5m. IRC 70, vida útil 15.000h, garantia de 2 anos. Ref.: modelo STH7804/65 - 12VCC - IP20 da Stella ou similar.	UN	4,00
6.8.1.5.10	Fonte para fita led, tensão de entrada 100-240Vca 60Hz, tensão de saída 12Vcc, 3,34 A, potência 25W, fator de potência >0,5, grau de proteção IP20, garantia de 1 ano. Ref.: modelo STH6891 - AC 100-240V da Stella ou similar.	UN	1,00
6.8.1.5.11	Luminária de emergência, 30 leds, potência 2w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	UN	10,00
6.8.1.6	CABOS		
6.8.1.6.1	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 2,5mm ² . Ref: Prysmian ou similar.	M	2249,00
6.8.1.6.2	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 4,0mm ² . Ref: Prysmian ou similar.	M	2448,57
6.8.1.6.3	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em hepr, cobertura em PVC-SF2, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm ² . Ref.: Prysmian ou similar	M	170,10
6.8.1.7	ACIONAMENTOS		
6.8.1.7.1	Fonte padrão 12Vca/0,5A para acionamento de fechadura eletromagnética, alimentação 127/220Vca (bivolt). Ref: TRA-400 da HDL ou similar.	UN	1,00

https://sei.impmg.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avorte_visualizar&id_documento=1602900&inf... 1529253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/09/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Handwritten signature and initials



Handwritten signature and initials

6.8.1.8	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS			
6.8.1.8.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	10,00	
6.8.1.8.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	16,00	
6.8.1.8.3	Interruptor diferencial residual (DR) bipolar, 25A/50mA. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	20,00	
6.8.1.8.4	Quadro de distribuição de circuitos sem barramentos, capacidade para 56 posições, padrão DIN, modelo de sobrepor. Ref.: Cemar ou similar.	UN	1,00	
6.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)			
7.8	11º PAVIMENTO			
7.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
7.8.1.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
7.8.1.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	348,47	
7.8.1.1.2	Eletroduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref.: Tigre ou similar.	M	2,51	
7.8.1.1.3	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	72,30	

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 154253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Handwritten signatures and initials in red ink.

7.8.1.2	CAIXAS, INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS			
7.8.1.2.1	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	1,00	
7.8.1.2.2	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	84,00	
7.8.1.2.3	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	4,00	
7.8.1.2.4	Conjunto com uma tomada 2P+T 10A, 250V para sobrepor 4" x 2" (Caixa + Módulo).	UN	1,00	
7.8.1.2.5	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref.: Prial Plus ou similar.	UN	28,00	
7.8.1.2.6	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 posições separadas. Ref.: Prial Plus ou similar.	UN	53,00	
7.8.1.2.7	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref.: Prial Plus ou similar.	UN	4,00	
7.8.1.2.8	Placa 4"x2", tampa cega. Ref.: Prial Plus ou similar.	UN	1,00	
7.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref.: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	30,00	
7.8.1.2.10	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref.: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	147,00	
7.8.1.2.11	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref.: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	23,00	
7.8.1.2.12	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref.: Prial Plus ou similar.	UN	97,00	
7.8.1.2.13	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref.: Prial Plus ou similar.	UN	4,00	

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 155253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Handwritten signature and initials in blue ink.

7.8.1.2.14	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "E", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	38,00
7.8.1.2.15	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	25,00
7.8.1.2.16	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LL", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	8,00
7.8.1.2.17	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	16,00
7.8.1.2.18	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	40,00
7.8.1.2.19	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	160,00
7.8.1.2.20	Conjunto tampa para 1 módulo e 1 tomada 2P+T e universal tipo condutete 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, Ref.: Tramontina/Legrand ou similar.	UN	118,00
7.8.1.2.21	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR 14136 57403/103. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	118,00
7.8.1.2.22	Sensor de presença de sobrepor de teto com interruptor automático, 3 fios, lente 360°, com articulador, sem fotocélula. Ref.: Modelo QA27 da Qualitronix ou similar.	UN	1,00
7.8.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS		
7.8.1.3.1	Duto duplo tipo "D", em perfil de alumínio anodizado, dimensões 45x73mm, com duas vias para passagem de cabos, cor branca, inclusive elementos de fixação. Ref: DT 14441.00 da Dutotec ou similar.	M	143,00

https://sei.impmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 156/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São José do Rio Preto, SP 170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317332 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, às 16:14

7.8.1.3.2	Tampa plana lisa para duto, em perfil de alumínio anodizado pintado na cor branca, largura de 73mm. Ref: DT 15140.00 da Dutotec ou similar.	M	143,00
7.8.1.3.3	Curva vertical interna, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38040.30 da Dutotec ou similar.	UN	30,00
7.8.1.3.4	Curva vertical externa, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38440.30 da Dutotec ou similar.	UN	15,00
7.8.1.3.5	Tampa terminal standard, para fechamento de duto de alumínio, em plástico ABS na cor branca, dimensões 45x73mm. Ref: DT 49540.00 da Dutotec ou similar.	UN	15,00
7.8.1.3.6	Adaptador para Canaliza-Eletroduto 3x1", em termoplástico ABS/PC-V0 na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 48042.00 da Dutotec ou similar.	UN	8,00
7.8.1.3.7	Porta equipamentos para três blocos tipo Prial Legrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN	20,00
7.8.1.3.8	Caixa de derivação tipo "X", base em alumínio injetado e tampa em termoplástico na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 53240.00 da Dutotec ou similar.	UN	8,00
7.8.1.4	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS		
7.8.1.4.1	Eletrocalha lisa com tampa, dimensões (150x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	82,93
7.8.1.4.2	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	139,44
7.8.1.5	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS		
7.8.1.5.1	Luminária de embutir em forro de gesso ou moldado, para 4	UN	112,00

https://sei.impmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 157/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São José do Rio Preto, SP 170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317332 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, às 16:14

Handwritten signature

Handwritten initials



7.8.1.5.2	lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo e aletas planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica epóxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibatório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2750 da Itaim ou similar.	UN	5,00
7.8.1.5.3	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 2 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica epóxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibatório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2540 da Itaim ou similar.	UN	3,00
7.8.1.5.4	Luminária de embutir em forro de gesso para 2 lâmpadas de LED bulbo A60 de 9W com base E27. Corpo em alumínio na cor branca com difusor recuado de acrílico leitoso. Ref: PE107-EZE27 da Lumicenter ou similar.	UN	2,00
7.8.1.5.5	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MIR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor branca com face recuada. Ref: SE-330.1032 da Save Energy ou similar.	UN	6,00
7.8.1.5.6	Lâmpada LED tubular T8 de 10W, base G13, fluxo luminoso de 1000lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	458,00
7.8.1.5.7	Lâmpada LED bulbo A60 de 9W, base E27, fluxo luminoso de 870lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	6,00
7.8.1.5.8	Lâmpada LED MIR16 de 7W, base GU10, fluxo luminoso de 470lm, temperatura de cor de 6000K, bivolt, 60Hz. Ref: SE-130-563 da Save Energy ou similar.	UN	8,00
7.8.1.5.9	Fita de led, 12Vcc, 5W/m, 400lm/m, luz fria 6500K, grau de proteção IP20, rolo com 5m, IRC 70, vida útil 15.000h, garantia de 2 anos. Ref: modelo STH7804/65 - 12VCC - IP20 da Stella ou similar.	UN	4,00

https://sei.mgmp.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anexo_visualizar&id_documento=160590&nr... 159/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525



CREA-MG
Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Leopoldo, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

7.8.1.5.10	Fonte para fita led, tensão de entrada 100-240Vca 60Hz, tensão de saída 12Vcc, 3,34 A, potência 25W, fator de potência >0,5, grau de proteção IP20, garantia de 1 ano. Ref.: modelo STH6891 - AC 100-240V da Stella ou similar.	UN	1,00
7.8.1.5.11	Luminária de emergência 30 leds, potência 2w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	UN	10,00
7.8.1.6	CABOS		
7.8.1.6.1	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 2,5mm2. Ref: Prysman ou similar.	M	2477,94
7.8.1.6.2	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 4,0mm2. Ref: Prysman ou similar.	M	2102,67
7.8.1.6.3	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em hepr, cobertura em pvc-st2, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm2. Ref: Prysman ou similar	M	170,50
7.8.1.7	ACIONAMENTOS		
7.8.1.7.1	Fonte padrão 12Vca/0,5A para acionamento de fechadura eletromagnética, alimentação 127/220Vca (bivolt). Ref: TRA-400 da HDL ou similar.	UN	1,00
7.8.1.8	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS		
7.8.1.8.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	9,00
7.8.1.8.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	16,00
7.8.1.8.3	Interruptor diferencial residual (DR) bipolar, 25A/30mA. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	21,00

https://sei.mgmp.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anexo_visualizar&id_documento=160290&nr... 159/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525



CREA-MG
Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Leopoldo, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

CREA-MG
392
EIRELI

7.8.1.8.4	Quadro de distribuição de circuitos sem barramentos, capacidade para 56 posições, padrão DIN, modelo de sobrepot. Ref.: Cemar ou similar.	UN	1,00
7.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)		
	10º PAVIMENTO		
8.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
8.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
8.8.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
8.8.1.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	280,30
8.8.1.1.2	Eletroduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref.: Tigre ou similar.	M	114,46
8.8.1.1.3	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	3,30
8.8.1.2	CAIXAS, INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS		
8.8.1.2.1	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	6,00
8.8.1.2.2	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	84,00
8.8.1.2.3	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	3,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2830431/2021
 Chave de Impressão: 5d525
 23/08/2021, 16:14
https://sei.mp/mg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 16/253



8.8.1.2.4	Conjunto com uma tomada 2P+T 10A, 250V para sobrepot 4" x 2" (Caixa + Módulo).	UN	1,00
8.8.1.2.5	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref: Prial Plus ou similar	UN	20,00
8.8.1.2.6	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 posições separadas. Ref: Prial Plus ou similar	UN	62,00
8.8.1.2.7	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	3,00
8.8.1.2.8	Placa 4"x2", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	10,00
8.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	25,00
8.8.1.2.10	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	169,00
8.8.1.2.11	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	29,00
8.8.1.2.12	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	75,00
8.8.1.2.13	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	3,00
8.8.1.2.14	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "E", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	41,00
8.8.1.2.15	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	26,00
8.8.1.2.16	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LL", DN 1". Ref.:	UN	8,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2830431/2021
 Chave de Impressão: 5d525
 23/08/2021, 16:14
https://sei.mp/mg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 16/253



15/07/2021	38.440.30 da Dutotec ou similar.			
8.8.1.3.5	Tampa terminal standard, para fechamento de duto de alumínio, em plástico ABS na cor branca, dimensões 45x73mm. Ref: DT 49540.00 da Dutotec ou similar.	UN		17,00
8.8.1.3.6	Adaptador para Canaleta-Eletroroto 3x1", em termoplástico ABS/PC-V0 na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 48042.00 da Dutotec ou similar.	UN		8,00
8.8.1.3.7	Porta equipamentos para três blocos tipo Pial Legrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN		22,00
8.8.1.3.8	Caixa de derivação tipo "X", base em alumínio injetado e tampa em termoplástico na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 55240.00 da Dutotec ou similar.	UN		8,00
8.8.1.4	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS			
8.8.1.4.1	Eletrocalha lisa com tampa, dimensões (150x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref: Mopa ou similar.	M		82,93
8.8.1.4.2	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref: Mopa ou similar.	M		139,72
8.8.1.5	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS			
8.8.1.5.1	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 4 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo e aletas planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica epóxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antibrilho em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2750 da Itaim ou similar.	UN		87,00
8.8.1.5.2	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 2 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica epóxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antibrilho em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2750 da Itaim ou similar.	UN		5,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 162/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 30/07/2021 e contém 253 folhas

15/07/2021	Tramontina ou similar.			
8.8.1.2.17	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN		9,00
8.8.1.2.18	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN		40,00
8.8.1.2.19	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN		23,00
8.8.1.2.20	Conjunto tampa para 1 módulo e 1 tomada 2P+T e universal tipo condutete 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref: Tramontina/LeGrand ou similar.	UN		93,00
8.8.1.2.21	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR 14136 57403/103. Ref: Tramontina ou similar.	UN		93,00
8.8.1.2.22	Sensor de presença de sobrepôr de teto com interruptor automático, 3 fios, lente 360°, com articulador, sem fotocélula. Ref: Modelo QA27 da Qualitronix ou similar.	UN		1,00
8.8.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS			
8.8.1.3.1	Duto duplo tipo "D", em perfil de alumínio anodizado, dimensões 45x73mm, com duas vias para passagem de cabos, cor branco, inclusive elementos de fixação. Ref: DT 14441.00 da Dutotec ou similar.	M		144,10
8.8.1.3.2	Tampa plana lisa para duto, em perfil de alumínio anodizado pintado na cor branca, largura de 73mm. Ref: DT 15140.00 da Dutotec ou similar.	M		144,10
8.8.1.3.3	Curva vertical interna, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um sepio. Ref: DT 38040.30 da Dutotec ou similar.	UN		30,00
8.8.1.3.4	Curva vertical externa, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um sepio. Ref: DT 38040.30 da Dutotec ou similar.	UN		15,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 162/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317122 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, às 16:14



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317122 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, às 16:14

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

8.8.1.5.3	Luminária de embutir em forro de gesso para 2 lâmpadas de LED bulbo A60 de 9W, com base E27. Corpo em alumínio na cor branca com difusor recuado de acrílico leitoso. Ref.: PF107-E2E27 da Lumitecenter ou similar.	UN	3,00
8.8.1.5.4	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor branca com face recuada. Ref.: SE-330.1032 da Save Energy ou similar.	UN	2,00
8.8.1.5.5	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor preta com face recuada. Ref.: SE-330.1036 da Save Energy ou similar.	UN	6,00
8.8.1.5.6	Lâmpada LED tubular T8 de 10W, base G13, fluxo luminoso de 1000lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref. Osram ou similar.	UN	358,00
8.8.1.5.7	Lâmpada LED bulbo A60 de 9W, base E27, fluxo luminoso de 870lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref. Osram ou similar.	UN	6,00
8.8.1.5.8	Lâmpada LED MR16 de 7W, base GU10, fluxo luminoso de 470lm, temperatura de cor de 6000K, bivolt, 60Hz. Ref. SE-130-563 da Save Energy ou similar.	UN	8,00
8.8.1.5.9	Fita de led, 12Vcc, 5W/m, 400lm/m, luz fria 6500K, grau de proteção IP20, rolo com 5m, IRC 70, vida útil 15.000h, garantia de 2 anos. Ref.: modelo STH7804/65 - 12VCC - IP20 da Stella ou similar.	UN	4,00
8.8.1.5.10	Fonte para fita led, tensão de entrada 100-240Vca 60Hz, tensão de saída 12Vcc, 3,34 A, potência 25W, fator de potência >0,5, grau de proteção IP20, garantia de 1 ano. Ref.: modelo STH6891 - AC 100-240V da Stella ou similar.	UN	1,00
8.8.1.5.11	Luminária de emergência 30 leds, potência 2W, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	UN	10,00

https://sei.mpng.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anexo_visualizar&id_documento=1602900&nr... 164/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
Documento neste ato registrado em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Leopoldo, 11090-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 - E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

8.8.1.6	CABOS		
8.8.1.6.1	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 2,5mm ² . Ref: Prysmian ou similar.	M	1891,27
8.8.1.6.2	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 4,0mm ² . Ref: Prysmian ou similar.	M	2276,90
8.8.1.6.3	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolado em hept, cobertura em pvc-s2, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm ² . Ref.: Prysmian ou similar	M	98,70
8.8.1.7	ACIONAMENTOS		
8.8.1.7.1	Fonte padrão 12Vca/0,5A para acionamento de fechadura eletromagnética, alimentação 127/220Vca (bivolt), Ref: TRA-400 da HDL ou similar.	UN	1,00
8.8.1.8	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS		
8.8.1.8.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	10,00
8.8.1.8.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	16,00
8.8.1.8.3	Interruptor diferencial residual (DR) bipolar, 25A/30mA. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	20,00
8.8.1.8.4	Quadro de distribuição de circuitos sem barramentos, capacidade para 36 posições, padrão DIN, modelo de sobrepor. Ref.: Cemar ou similar.	UN	1,00
8.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)		

https://sei.mpng.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anexo_visualizar&id_documento=1602900&nr... 165/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
Documento neste ato registrado em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Leopoldo, 11090-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 - E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

9.8.1.2.7	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 - 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	3,00
9.8.1.2.8	Placa 4"x2", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	4,00
9.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	18,00
9.8.1.2.10	Módulo de interruptor paralelo (3W), 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	
9.8.1.2.11	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	141,00
9.8.1.2.12	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	3,00
9.8.1.2.13	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	74,00
9.8.1.2.14	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	3,00
9.8.1.2.15	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "E", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	33,00
9.8.1.2.16	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	35,00
9.8.1.2.17	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LL", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	12,00
9.8.1.2.18	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	14,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 166253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1800, Santo Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000171732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br



Impresso em: 23/08/2021, 16:14

9.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
9.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
9.8.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
9.8.1.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	317,69
9.8.1.1.2	Eletroduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref.: Tigre ou similar.	M	2,91
9.8.1.1.3	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	85,30
9.8.1.2	CAIXAS, INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS		
9.8.1.2.1	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	
9.8.1.2.2	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	64,00
9.8.1.2.3	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	3,00
9.8.1.2.4	Conjunto com uma tomada 2P+T 10A, 250V para sobrepor 4" x 2" (Caixa + Módulo).	UN	1,00
9.8.1.2.5	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	21,00
9.8.1.2.6	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 posições separadas. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	40,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 166253

Handwritten signatures and initials in red ink.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Handwritten signatures in red ink.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1800, Santo Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000171732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br



Impresso em: 23/08/2021, 16:14

9.8.1.2.19	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	41,00
9.8.1.2.20	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	151,00
9.8.1.2.21	Conjunto tampa para 1 módulo e 1 tomada 2P+T e universal tipo condutite 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref.: Tramontina/Legrand ou similar.	UN	109,00
9.8.1.2.22	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR14136 57403/103. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	109,00
9.8.1.2.23	Sensor de presença de sobrepor de teto com interruptor automático, 3 fios, lenc 360°, com articulador, sem fotocélula. Ref.: Modelo QA27 da Qualitromix ou similar.	UN	1,00
9.8.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS		
9.8.1.3.1	Duto duplo tipo "D", em perfil de alumínio anodizado, dimensões 45x73mm, com duas vias para passagem de cabos, cor branco, inclusive elementos de fixação. Ref: DT 14441.00 da Dutotec ou similar.	M	118,80
9.8.1.3.2	Tampa plana lisa para duto, em perfil de alumínio anodizado pintado na cor branca, largura de 73mm. Ref: DT 15140.00 da Dutotec ou similar.	M	118,80
9.8.1.3.3	Curva vertical interna, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38040.30 da Dutotec ou similar.	UN	31,00
9.8.1.3.4	Curva vertical externa, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38440.30 da Dutotec ou similar.	UN	17,00
9.8.1.3.5	Tampa terminal standard, para fechamento de duto de alumínio, em plástico ABS na cor branca, dimensões 45x73mm. Ref: DT 49540.00 da Dutotec ou similar.	UN	18,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avaree_visualizar&id_documento=1602900&inf... 168/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, S.º - 3º andar - Centro, 30170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

9.8.1.3.6	Adaptador para Canaleta-Eletroduto 3x1", em termoplástico ABS PC-V0 na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 48042.00 da Dutotec ou similar.	UN	10,00
9.8.1.3.7	Porta equipamentos para três blocos tipo Pial Legrand, em plástico ABS na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 53240.00 da Dutotec ou similar.	UN	34,00
9.8.1.3.8	Caixa de derivação tipo "X", base em alumínio injetado e tampa em termoplástico na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 53240.00 da Dutotec ou similar.	UN	10,00
9.8.1.4	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS		
9.8.1.4.1	Eletrocalha lisa com tampa, dimensões (150x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	82,93
9.8.1.4.2	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	145,52
9.8.1.5	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS		
9.8.1.5.1	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 4 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo e alças planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epoxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antibrabatório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2750 da Itaim ou similar.	UN	103,00
9.8.1.5.2	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 2 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epoxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antibrabatório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2540 da Itaim ou similar.	UN	5,00
9.8.1.5.3	Luminária de embutir em forro de gesso para 2 lâmpadas de LED bulbo A60 de 9W com base E27. Corpo em alumínio na cor branca com difusor recuado de acrílico leitoso. Ref.: PF107-EZE27 da Lumitcenter ou similar.	UN	3,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avaree_visualizar&id_documento=1602900&inf... 168/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, S.º 3º andar - Centro, 30170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

FL. 397
MARIA ELIZELI

9.8.1.5.4	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor branca com face recuada. Ref.: SE-330.1032 da Save Energy ou similar.	UN	2,00
9.8.1.5.5	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor preta com face recuada. Ref.: SE-330.1036 da Save Energy ou similar.	UN	6,00
9.8.1.5.6	Lâmpada LED tubular T8 de 10W, base G13, fluxo luminoso de 1000lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	422,00
9.8.1.5.7	Lâmpada LED bulbo A60 de 9W, base E27, fluxo luminoso de 870lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	6,00
9.8.1.5.8	Lâmpada LED MR16 de 7W, base GU10, fluxo luminoso de 470lm, temperatura de cor de 6000K, bivolt. Ref: SE-130-563 da Save Energy ou similar.	UN	8,00
9.8.1.5.9	Fita de led, 12Vcc, 5W/m, 400lm/m, luz fria 6500K, grau de proteção IP20, rolo com 5m. IRC 70, vida útil 15.000h, garantia de 2 anos. Ref.: modelo STH780/65 - 12VCC - IP20 da Stella ou similar.	UN	4,00
9.8.1.5.10	Fonte para fira led, tensão de entrada 100-240Vca 60Hz, tensão de saída 12Vcc, 3,34 A, potência 25W, fator de potência >0,5, grau de proteção IP20, garantia de 1 ano. Ref.: modelo STH6891 - AC 100-240V da Stella ou similar.	UN	1,00
9.8.1.5.11	Luminária de emergência 30 leds, potência 2w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	UN	10,00
9.8.1.6	CABOS		
9.8.1.6.1	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 2,5mm ² . Ref: Prysmian ou similar.	M	1974,56

https://sei.imp/mg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anove_visualizar&id_documento=1609608&inf... 170253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Chave de Impressão: 54525
23/08/2021, 16:14
Certidão nº 2830431/2021
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Av. Antônio Carlos, 1600 - São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em 23/08/2021, 16:14

9.8.1.6.2	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 4,0mm ² . Ref: Prysmian ou similar.	M	2410,69
9.8.1.6.3	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em hepr, cobertura em pvc-s12, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm ² . Ref: Prysmian ou similar	M	173,30
9.8.1.7	ACIONAMENTOS		
9.8.1.7.1	Fome padrão 12Vca/0,5A para acionamento de fechadura eletromagnética, alimentação 127/220Vca (bivolt). Ref: TRA-400 da IIDL ou similar.	UN	1,00
9.8.1.8	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS		
9.8.1.8.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	9,00
9.8.1.8.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	18,00
9.8.1.8.3	Interruptor diferencial residual (DR) bipolar, 25A/30mA. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	21,00
9.8.1.8.4	Quadro de distribuição de circuitos sem barramentos, capacidade para 56 posições, padrão DIN, modelo de sobrepôr. Ref.: Cemar ou similar.	UN	1,00
9.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)		
	8º PAVIMENTO		
10.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
10.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		

https://sei.imp/mg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anove_visualizar&id_documento=1602900&inf... 171253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Chave de Impressão: 54525
23/08/2021, 16:14
Certidão nº 2830431/2021
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Av. Antônio Carlos, 1600 - São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em 23/08/2021, 16:14

10.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	31,00
10.8.1.2.10	Módulo de interruptor paralelo (3W), 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	2,00
10.8.1.2.11	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	148,00
10.8.1.2.12	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	24,00
10.8.1.2.13	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	76,00
10.8.1.2.14	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	2,00
10.8.1.2.15	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "E", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	46,00
10.8.1.2.16	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	33,00
10.8.1.2.17	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LL", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	16,00
10.8.1.2.18	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	4,00
10.8.1.2.19	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	53,00
10.8.1.2.20	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	25,00

15/07/2021

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2830431/2021
 Chave de Impressão: 5d525
 https://sei.mp/mg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 172/253



CREA-MG
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral 1600, São Apolinário, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000317732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br
 Impresso em: 23/08/2021, 06:46:14

10.8.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
10.8.1.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	316,88
10.8.1.1.2	Eletroduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref.: Tigre ou similar.	M	121,41
10.8.1.1.3	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	3,30
10.8.1.2	CAIXAS, INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS		
10.8.1.2.1	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	6,00
10.8.1.2.2	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	79,00
10.8.1.2.3	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	1,00
10.8.1.2.4	Conjunto com uma tomada 2P+T 10A, 250V para sobrepor 4" x 2" (Caixa + Módulo).	UN	1,00
10.8.1.2.5	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref: Prial Plus ou similar	UN	23,00
10.8.1.2.6	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 posições separadas. Ref: Prial Plus ou similar	UN	57,00
10.8.1.2.7	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	2,00
10.8.1.2.8	Placa 4"x2", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	4,00

15/07/2021

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2830431/2021
 Chave de Impressão: 5d525
 https://sei.mp/mg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 172/253



CREA-MG
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral 1600, São Apolinário, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000317732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br
 Impresso em: 23/08/2021, 06:46:14

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2830431/2021
 Chave de Impressão: 5d525
 https://sei.mp/mg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 173/253



CREA-MG
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral 1600, São Apolinário, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000317732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br
 Impresso em: 23/08/2021, 06:46:14



10.8.1.2.1	Conjunto tampa para 1 módulo e 1 tomada 2P+T e universal tipo condutite 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref.: Tramontina LeGrand ou similar.	UN	107,00
10.8.1.2.2	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR14136 57403/103. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	107,00
10.8.1.2.3	Sensor de presença de sobrepor de teto com interruptor automático, 3 fios, lente 360°, com articulador, sem fotocélula. Ref.: Modelo QA27 da Qualitronix ou similar.	UN	1,00
10.8.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS		
10.8.1.3.1	Duto duplo tipo "D", em perfil de alumínio anodizado, dimensões 45x73mm, com duas vias para passagem de cabos, cor branco, inclusive elementos de fixação. Ref: DT 14441.00 da Dutotec ou similar.	M	150,15
10.8.1.3.2	Tampa plana lisa para duto, em perfil de alumínio anodizado pintado na cor branca, largura de 73mm. Ref: DT 15140.00 da Dutotec ou similar.	M	150,15
10.8.1.3.3	Curva vertical interna, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38040.30 da Dutotec ou similar.	UN	31,00
10.8.1.3.4	Curva vertical externa, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38440.30 da Dutotec ou similar.	UN	18,00
10.8.1.3.5	Tampa terminal standard, para fechamento de duto de alumínio, em plástico ABS na cor branca, dimensões 45x73mm. Ref: DT 49540.00 da Dutotec ou similar.	UN	22,00
10.8.1.3.6	Adaptador para Canaleta-Eletroduto 3x1", em termoplástico ABS/PC-V0 na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 48042.00 da Dutotec ou similar.	UN	9,00
10.8.1.3.7	Porta equipamentos para três blocos tipo Pisol LeGrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN	19,00

https://sei.mg.gov.br/feic/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 174/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525

Documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, Sinto Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Handwritten signatures and initials

10.8.1.3.8	Caixa de derivação tipo "X", base em alumínio injetado e tampa em termoplástico na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 53240.00 da Dutotec ou similar.	UN	9,00
10.8.1.4	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS		
10.8.1.4.1	Eletrocalha lisa com tampa, dimensões (150x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	82,93
10.8.1.4.2	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	151,91
10.8.1.5	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS		
10.8.1.5.1	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 4 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo e aletas planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica epóxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2750 da Itaim ou similar.	UN	101,00
10.8.1.5.2	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 2 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica epóxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2540 da Itaim ou similar.	UN	5,00
10.8.1.5.3	Luminária de embutir em forro de gesso para 2 lâmpadas de LED bulbo A60 de 9W com base E27. Corpo em alumínio na cor branca com difusor recuado de acrílico leitoso. Ref.: PF107-E2E27 da Lumicenter ou similar.	UN	3,00
10.8.1.5.4	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor branca com face recuada. Ref.: SE-330.1032 da Save Energy ou similar.	UN	2,00
10.8.1.5.5	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED	UN	6,00

https://sei.mg.gov.br/feic/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 175/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525

Documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, Sinto Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Handwritten signatures and initials



10.8.1.5.6	MIR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor preta com face recuada. Ref.: SE-330.1036 da Save Energy ou similar.	UN	414,00
10.8.1.5.6	Lâmpada LED tubular T8 de 10W, base G13, fluxo luminoso de 1000lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Ostram ou similar.	UN	6,00
10.8.1.5.7	Lâmpada LED bulbo A60 de 9W, base E27, fluxo luminoso de 870lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Ostram ou similar.	UN	8,00
10.8.1.5.8	Lâmpada LED MR16 de 7W, base GU10, fluxo luminoso de 470lm, temperatura de cor de 6000K, bivolt, 60Hz. Ref: SE-130-563 da Save Energy ou similar.	UN	4,00
10.8.1.5.9	Fita de led, 12Vcc, 5W/m, 400lm/m, luz fria 6500K, grau de proteção IP20, rolo com 5m, IRC 70, vida útil 15.000h, garantia de 2 anos. Ref.: modelo STH7804/65 - 12VCC - IP20 da Stella ou similar.	UN	1,00
10.8.1.5.10	Fonte para fita led, tensão de entrada 100-240Vca 60Hz, tensão de saída 12Vcc, 3,34 A, potência 25W, fator de potência >0,5, grau de proteção IP20, garantia de 1 ano. Ref.: modelo STH6891 - AC 100-240V da Stella ou similar.	UN	10,00
10.8.1.5.11	Luminária de emergência 30 leds, potência 2w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	UN	
10.8.1.6	CABOS		
10.8.1.6.1	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 2,5mm ² . Ref: Prysmanian ou similar.	M	1883,73
10.8.1.6.2	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 4,0mm ² . Ref: Prysmanian ou similar.	M	2105,04
10.8.1.6.3	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em hepr, cobertura em pvc-st2, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3	M	114,10

https://sei.impmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1605900&nr... 176253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525



CREA-MG
Impresso em: 23/08/2021 16:14

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Apolinário, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Handwritten signature and initials in red ink.

10.8.1.7	CONDUTORES DE 1,5 mm ² . Ref.: Prysmanian ou similar		
10.8.1.7	ACIONAMENTOS		
10.8.1.7.1	Fonte padrão 12Vca/0,5A para acionamento de fechadura eletromagnética, alimentação 127/220Vca (bivolt). Ref: TRA-400 da HDL ou similar.	UN	1,00
10.8.1.8	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS		
10.8.1.8.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Ice=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	10,00
10.8.1.8.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Ice=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	15,00
10.8.1.8.3	Interruptor diferencial residual (DR) bipolar, 25A/30mA. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	19,00
10.8.1.8.4	Quadro de distribuição de circuitos sem barramentos, capacidade para 36 posições, padrão DIN, modelo de sobrepor. Ref.: Cemar ou similar.	UN	1,00
10.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)		
7	PAVIMENTO		
11.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
11.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
11.8.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
11.8.1.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elicon ou similar.	M	302,48

https://sei.impmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 177253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525

Handwritten signature and initials in red ink.



CREA-MG
Impresso em: 23/08/2021 16:14

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Apolinário, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Handwritten signature and initials in blue ink.

Handwritten initials in red ink.

11.8.1.2.10	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	138,00
11.8.1.2.11	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	27,00
11.8.1.2.12	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	64,00
11.8.1.2.13	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	2,00
11.8.1.2.14	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "E", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	54,00
11.8.1.2.15	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	20,00
11.8.1.2.16	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LL", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	5,00
11.8.1.2.17	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	16,00
11.8.1.2.18	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	60,00
11.8.1.2.19	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	26,00
11.8.1.2.20	Conjunto tampa para 1 módulo e 1 tomada 2P+T e universal tipo condutele 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref.: Tramontina/LeGrand ou similar.	UN	111,00
11.8.1.2.21	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR14136 57403/103. Ref.:	UN	111,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=16029004&nr... 179253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral, 1600, São Apolinário, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 080000317232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

11.8.1.1.2	Fletróduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref.: Tigre ou similar.	M	114,63
11.8.1.1.3	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	3,30
11.8.1.2	CAIXAS, INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS		
11.8.1.2.1	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	8,00
11.8.1.2.2	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	71,00
11.8.1.2.3	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	1,00
11.8.1.2.4	Conjunto com uma tomada 2P+T 10A, 250V para sobrepor 4" x 2" (Caixa + Módulo).	UN	1,00
11.8.1.2.5	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref: Prial Plus ou similar	UN	21,00
11.8.1.2.6	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 posições separadas. Ref: Prial Plus ou similar	UN	51,00
11.8.1.2.7	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	2,00
11.8.1.2.8	Placa 4"x2", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	8,00
11.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial LeGrand.	UN	31,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=16029004&nr... 178253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral, 1600, São Apolinário, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 080000317232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

11.8.1.2.22	Tramontina ou similar.	UN	1,00
11.8.1.3	Sensor de presença de sobrepor de teto com interruptor automático, 3 fios, lente 360°, com articulador, sem fotocélula. Ref.: Modelo QA27 da Qualitronix ou similar.	UN	1,00
11.8.1.3.1	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS	M	146,85
11.8.1.3.1.1	Duto duplo tipo "D", em perfil de alumínio anodizado, dimensões 45x73mm, com duas vias para passagem de cabos, cor branco, inclusive elementos de fixação. Ref: DT 14441.00 da Dutotec ou similar.	M	146,85
11.8.1.3.2	Tampa plana lisa para dito, em perfil de alumínio anodizado pintado na cor branca, largura de 73mm. Ref: DT 15140.00 da Dutotec ou similar.	M	146,85
11.8.1.3.3	Curva vertical interna, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um sepio. Ref: DT 38040.30 da Dutotec ou similar.	UN	30,00
11.8.1.3.4	Curva vertical externa, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um sepio. Ref: DT 38440.30 da Dutotec ou similar.	UN	18,00
11.8.1.3.5	Tampa terminal standard, para fechamento de duto de alumínio, em plástico ABS na cor branca, dimensões 45x73mm. Ref: DT 49540.00 da Dutotec ou similar.	UN	15,00
11.8.1.3.6	Adaptador para Canaleta-Eletroduto 3x1", em termoplástico ABS/PC-V0 na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 48042.00 da Dutotec ou similar.	UN	9,00
11.8.1.3.7	Porta equipamentos para três blocos tipo Pial Legrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN	21,00
11.8.1.3.8	Caixa de derivação tipo "X", base em alumínio injetado e tampa em termoplástico na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 53240.00 da Dutotec ou similar.	UN	9,00
11.8.1.4	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS		

https://sei.imp/mg.br/visualizador.php?acao=documento_imp/mirir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 180253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2830431/2021
 Chave de Impressão: 54525
 23/08/2021, 16:14



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@creaeng.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

11.8.1.4.1	Eletrocalha lisa com tampa, dimensões (150x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	82,93
11.8.1.4.2	Vergalhão de aço com resca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	144,11
11.8.1.5	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS		
11.8.1.5.1	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 4 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo e aletas planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2750 da Itaim ou similar.	UN	103,00
11.8.1.5.2	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 2 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2340 da Itaim ou similar.	UN	5,00
11.8.1.5.3	Luminária de embutir em forro de gesso para 2 lâmpadas de LED bulbo A60 de 9W com base E27. Corpo em alumínio na cor branca com difusor recuado de acrílico leitoso. Ref.: PF107-EZE27 da Lumicenter ou similar.	UN	3,00
11.8.1.5.4	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor branca com face recuada. Ref.: SE-330.1032 da Save Energy ou similar.	UN	2,00
11.8.1.5.5	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor preta com face recuada. Ref.: SE-330.1036 da Save Energy ou similar.	UN	6,00
11.8.1.5.6	Lâmpada LED tubular T8 de 10W, base G13, fluxo luminoso de 1000lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref. Osram ou similar.	UN	422,00

https://sei.imp/mg.br/visualizador.php?acao=documento_imp/mirir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 181253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2830431/2021
 Chave de Impressão: 54525
 23/08/2021, 16:14



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@creaeng.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14



11.8.1.5.7	Lâmpada LED bulbo A60 de 9W, base E27, fluxo luminoso de 870lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	6,00
11.8.1.5.8	Lâmpada LED MR16 de 7W, base GU10, fluxo luminoso de 470lm, temperatura de cor de 6000K, bivolt, 60Hz. Ref: SE-130-563 da Save Energy ou similar.	UN	8,00
11.8.1.5.9	Fita de led, 12Vcc, 5W/m, 400lm/m, luz fria 6500K, grau de proteção IP20, rolo com 5m, IRC 70, vida útil 15.000h, garantia de 2 anos. Ref.: modelo STH7804/65 - 12VCC - IP20 da Stella ou similar.	UN	4,00
11.8.1.5.10	Fonte para fita led, tensão de entrada 100-240Vca 60Hz, tensão de saída 12Vcc, 3,34 A, potência 25W, fator de potência >0,5, grau de proteção IP20, garantia de 1 ano. Ref.: modelo STH6891 - AC 100-240V da Stella ou similar.	UN	1,00
11.8.1.5.11	Luminária de emergência 30 leds, potência 2w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	UN	10,00
11.8.1.6	CABOS		
11.8.1.6.1	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 2,5mm ² . Ref: Prysmian ou similar.	M	1904,35
11.8.1.6.2	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 4,0mm ² . Ref: Prysmian ou similar.	M	2195,62
11.8.1.6.3	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolacao em hept. cobertura em pvc-st2, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm ² . Ref: Prysmian ou similar	M	117,30
11.8.1.7	ACIONAMENTOS		
11.8.1.7.1	Fonte padrão 12Vca/0,5A para acionamento de fechadura eletromagnética, alimentação 127/220Vca (bivolt). Ref: TRA-	UN	1,00

https://sei.mp/mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 1827253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 54525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, Saneamento, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

400 da HDL ou similar.			
QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS			
11.8.1.8	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Ice=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	11,00
11.8.1.8.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Ice=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	15,00
11.8.1.8.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Ice=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	20,00
11.8.1.8.3	Interruptor diferencial residual (DR) bipolar, 25A/30mA. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	1,00
11.8.1.8.4	Quadro de distribuição de circuitos sem barramentos, capacidade para 56 posições, padrão DIN, modelo de sobrepôr. Ref.: Cemar ou similar.	UN	
11.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)		
	6º PAVIMENTO		
12.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
12.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
12.8.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
12.8.1.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	320,90
12.8.1.1.2	Eletroduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref.: Tigre ou similar.	M	69,42
12.8.1.1.3	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço	M	3,30

https://sei.mp/mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 1837253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 54525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, Saneamento, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Handwritten signatures and initials in red ink.

15/07/2021	galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.			
12.8.1.2	CAIXAS, INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS			
12.8.1.2.1	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	6,00	
12.8.1.2.2	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	62,00	
12.8.1.2.3	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2,00	
12.8.1.2.4	Conjunto com uma tomada 2P+T 10A, 250V para sobrepor 4" x 2" (Caixa + Módulo).	UN	1,00	
12.8.1.2.5	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	14,00	
12.8.1.2.6	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 posições separadas. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	51,00	
12.8.1.2.7	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	3,00	
12.8.1.2.8	Placa 4"x2", tampa cega. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	4,00	
12.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	23,00	
12.8.1.2.10	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	169,00	
12.8.1.2.11	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	50,00	
12.8.1.2.12	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	59,00	

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=amove_visualizar&id_documento=1602900&inf... 164/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1800, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Handwritten signatures and initials in red ink.

15/07/2021	12.8.1.2.13	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	3,00
	12.8.1.2.14	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "F"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	38,00
	12.8.1.2.15	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	34,00
	12.8.1.2.16	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LL"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	4,00
	12.8.1.2.17	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	9,00
	12.8.1.2.18	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	47,00
	12.8.1.2.19	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	19,00
	12.8.1.2.20	Conjunto tampa para 1 módulo e 1 tomada 2P+T e universal tipo condutete 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref.: Tramontina/Legrand ou similar.	UN	100,00
	12.8.1.2.21	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR14136 57403/103. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	100,00
	12.8.1.2.22	Sensor de presença de sobrepor de teto com interruptor automático, 3 fios, lente 360°, com arcurador, sem fotocélula. Ref.: Modelo QAZ7 da Qualitronix ou similar.	UN	1,00
	12.8.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS		

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=amove_visualizar&id_documento=1602900&inf... 185/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1800, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Handwritten signature in red ink.



12.8.1.3.1	Duto duplo tipo "D", em perfil de alumínio anodizado, dimensões 45x73mm, com duas vias para passagem de cabos, cor branca, inclusive elementos de fixação. Ref: DT 14441.00 da Dutotec ou similar.	M	141,90
12.8.1.3.2	Tampa plana lisa para duto, em perfil de alumínio anodizado pintado na cor branca, largura de 73mm. Ref: DT 15140.00 da Dutotec ou similar.	M	141,90
12.8.1.3.3	Curva vertical interna, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38040.30 da Dutotec ou similar.	UN	29,00
12.8.1.3.4	Curva vertical externa, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38440.30 da Dutotec ou similar.	UN	15,00
12.8.1.3.5	Tampa terminal standard, para fechamento de duto de alumínio, em plástico ABS na cor branca, dimensões 45x73mm. Ref: DT 49540.00 da Dutotec ou similar.	UN	15,00
12.8.1.3.6	Adaptador para Canaleta-Eletróduto 3x1", em termoplástico ABS/PC-V0 na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 48042.00 da Dutotec ou similar.	UN	8,00
12.8.1.3.7	Porta equipamentos para três blocos tipo Pial Legrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN	38,00
12.8.1.3.8	Caixa de derivação tipo "X", base em alumínio injetado e tampa em termoplástico na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 53240.00 da Dutotec ou similar.	UN	8,00
12.8.1.4	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS		
12.8.1.4.1	Eletrocilha lisa com tampa, dimensões (150x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref: Mopa ou similar.	M	82,93
12.8.1.4.2	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref: Mopa ou similar.	M	150,25

https://sei.imp/mg/mp.br/feic/controlador.php?acao=documento_imp&web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1605900&nfr... 186253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, inscrito à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312132 E-mail: crea-mg@crea.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

12.8.1.5	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS		
12.8.1.5.1	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulada, para 4 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo e aletas planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica epóxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2750 da Itaim ou similar.	UN	92,00
12.8.1.5.2	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulada, para 2 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica epóxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2540 da Itaim ou similar.	UN	5,00
12.8.1.5.3	Luminária de embutir em forro de gesso para 2 lâmpadas de LED bulbo A60 de 9W com base E27. Corpo em alumínio na cor branca com difusor recuado de acrílico leitoso. Ref: PF107-E2E27 da Lumitecenter ou similar.	UN	3,00
12.8.1.5.4	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor branca com face recuada. Ref: SE-330.1032 da Save Energy ou similar.	UN	2,00
12.8.1.5.5	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor preta com face recuada. Ref: SE-330.1036 da Save Energy ou similar.	UN	6,00
12.8.1.5.6	Lâmpada LED tubular T8 de 10W, base G13, fluxo luminoso de 1000lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	378,00
12.8.1.5.7	Lâmpada LED bulbo A60 de 9W, base E27, fluxo luminoso de 870lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	6,00
12.8.1.5.8	Lâmpada LED MR16 de 7W, base GU10, fluxo luminoso de 470lm, temperatura de cor de 6000K, bivolt, 60Hz. Ref: SE-130-563 da Save Energy ou similar.	UN	8,00
12.8.1.5.9	Fita de led, 12Vcc, 5W/m, 400lm/m, luz fria 6500K, grau de	UN	4,00

https://sei.imp/mg/mp.br/feic/controlador.php?acao=documento_imp&web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602800&nfr... 187253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, inscrito à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312132 E-mail: crea-mg@crea.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

proteção IP20, rolo com 5m, IRC 70, vida útil 15.000h, garantia de 2 anos. Ref.: modelo STH7804/65 - 12VCC - IP20 da Stella ou similar.	UN	1,00
Fonte para fita led, tensão de entrada 100-240Vca 60Hz, tensão de saída 12Vcc, 3,34 A, potência 25W, fator de potência >0,5, grau de proteção IP20, garantia de 1 ano. Ref.: modelo STH6891 - AC 100-240V da Stella ou similar.	UN	10,00
Luminária de emergência 30 leds, potencia 2w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	UN	
CABOS		
Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 2,5mm2. Ref: Prysmian ou similar.	M	1953,00
Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 4,0mm2. Ref: Prysmian ou similar.	M	2305,15
Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolacao em hepr, cobertura em pvc-si2, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm2. Ref.:Prysmian ou similar	M	105,20
ACIONAMENTOS		
Fonte padrão 12Vca/0,5A para acionamento de fechadura eletromagnética, alimentação 127/220Vca (bivolt). Ref: TRA-400 da HDL ou similar.	UN	1,00
QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS		
Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	11,00
Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	17,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1609900&inf... 188/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Documento neste ato registrado em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Chave de Impressão: 56525
 23/08/2021, 16:14
 Certidão nº 2830431/2021



CREA-MG
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral 1600, São José Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Handwritten signatures and initials in red ink.

12.8.1.8.3	Interruptor diferencial residual (DR) bipolar, 25A,30mA. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	22,00
12.8.1.8.4	Quadro de distribuição de circuitos sem barramentos, capacidade para 56 posições, padrão DIN, modelo de sobrepôr. Ref.: Cemar ou similar.	UN	1,00
12.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha especifica)		
	5º PAVIMENTO		
13.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
13.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
13.8.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
13.8.1.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	305,70
13.8.1.1.2	Eletroduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref.: Tigre ou similar.	M	3,05
13.8.1.1.3	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	120,30
13.8.1.2	CAIXAS, INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS		
13.8.1.2.1	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	1,00
13.8.1.2.2	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	59,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 189/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Documento neste ato registrado em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Chave de Impressão: 56525
 23/08/2021, 16:14
 Certidão nº 2830431/2021



CREA-MG
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral 1600, São José Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Handwritten signature and initials in blue ink.

Tramontina ou similar.			
13.8.1.2.16	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LL", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	9,00
13.8.1.2.17	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	15,00
13.8.1.2.18	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	44,00
13.8.1.2.19	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	166,00
13.8.1.2.20	Conjunto tampa para 1 módulo e 1 tomada 2P+T e universal tipo condutete 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref.: Tramontina/Legrand ou similar.	UN	111,00
13.8.1.2.21	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR 14136 57403/103. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	111,00
13.8.1.2.22	Sensor de presença de sobrepor de teto com interruptor automático, 3 fios, lente 360°, com articulador, sem fotocélula. Ref.: Modelo QA27 da Qualitronix ou similar.	UN	1,00
13.8.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS		
13.8.1.3.1	Duto duplo tipo "D", em perfil de alumínio anodizado, dimensões 45x73mm, com duas vias para passagem de cabos, cor branco, inclusive elementos de fixação. Ref: DT 14441,00 da Dutotec ou similar.	M	148,50
13.8.1.3.2	Tampa plana lisa para duto, em perfil de alumínio anodizado pintado na cor branca, largura de 73mm. Ref: DT 15140,00 da Dutotec ou similar.	M	148,50
13.8.1.3.3	Curva vertical interna, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT	UN	35,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 19/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/09/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Handwritten signature in red ink.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br



Impresso em: 23/08/2021, 16:14:44



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14:44

13.8.1.2.3	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2,00
13.8.1.2.4	Conjunto com uma tomada 2P+T 10A, 250V para sobrepor 4" x 2" (Caixa + Módulo).	UN	1,00
13.8.1.2.5	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref: Prial Plus ou similar	UN	22,00
13.8.1.2.6	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 posições separadas. Ref: Prial Plus ou similar	UN	46,00
13.8.1.2.7	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	3,00
13.8.1.2.8	Placa 4"x2", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	1,00
13.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	30,00
13.8.1.2.10	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	140,00
13.8.1.2.11	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	31,00
13.8.1.2.12	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	69,00
13.8.1.2.13	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	3,00
13.8.1.2.14	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "E", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	44,00
13.8.1.2.15	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref.:	UN	29,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 190/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/09/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Handwritten signature in red ink.

13.8.1.3.4	38040.30 da Dutotec ou similar.	UN	23,00
13.8.1.3.5	Curva vertical externa, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38440.30 da Dutotec ou similar.	UN	20,00
13.8.1.3.6	Tampa terminal standard, para fechamento de duto de alumínio, em plástico ABS na cor branca, dimensões 45x73mm. Ref: DT 49540.00 da Dutotec ou similar.	UN	8,00
13.8.1.3.7	Adaptador para Canalleta-Eletroduto 3x1", em termoplástico ABS/PC-V0 na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 48042.00 da Dutotec ou similar.	UN	27,00
13.8.1.3.8	Porta equipamentos para três blocos tipo Prial Legrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN	8,00
13.8.1.4	Caixa de derivação tipo "X", base em alumínio, injetado e tampa em termoplástico na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 55240.00 da Dutotec ou similar.	UN	82,93
13.8.1.4.1	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS	M	182,52
13.8.1.4.2	Eletrocalha lisa com tampa, dimensões (150x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref: Mopa ou similar.	M	105,00
13.8.1.5	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS	UN	
13.8.1.5.1	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 4 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo e aletas planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica epoxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibrotório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2750 da Itaim ou similar.	UN	

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 192/253

Certidão nº 2830431/2021

23/08/2021, 16:14

Chave de Impressão: 56525

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 08/08/2021



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São João Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 0800012722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

13.8.1.5.2	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 2 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica epoxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibrotório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2540 da Itaim ou similar.	UN	5,00
13.8.1.5.3	Luminária de embutir em forro de gesso para 2 lâmpadas de LED bulbo A60 de 9W com base E27. Corpo em alumínio na cor branca com difusor recuado de acrílico leitoso. Ref: PF107-EZE27 da Lumicenter ou similar.	UN	3,00
13.8.1.5.4	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor branca com face recuada. Ref: SE-330.1032 da Save Energy ou similar.	UN	2,00
13.8.1.5.5	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor preta com face recuada. Ref: SE-330.1036 da Save Energy ou similar.	UN	6,00
13.8.1.5.6	Lâmpada LED tubular T8 de 10W, base G13, fluxo luminoso de 1000lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	430,00
13.8.1.5.7	Lâmpada LED bulbo A60 de 9W, base E27, fluxo luminoso de 870lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	6,00
13.8.1.5.8	Lâmpada LED MR16 de 7W, base GU10, fluxo luminoso de 470lm, temperatura de cor de 6000K, bivolt, 60Hz. Ref: SE-130-563 da Save Energy ou similar.	UN	8,00
13.8.1.5.9	Fita de led, 12Vcc, 5W/m, 400lm/m, luz fria 6500K, grau de proteção IP20, rolo com 5m, IRC 70, vida útil 15.000h, garantia de 2 anos. Ref: modelo STH7804/65 - 12VCC - IP20 da Stella ou similar.	UN	4,00
13.8.1.5.10	Fonte para fita led, tensão de entrada 100-240Vca 60Hz, tensão de saída 12Vcc, 3,34 A, potência 25W, fator de potência >0,5, grau de proteção IP20, garantia de 1 ano. Ref: modelo STH6891 - AC 100-240V da Stella ou similar.	UN	1,00
13.8.1.5.11	Luminária de emergência 30 leds, potência 2w, bateria de lítio,	UN	10,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 192/253

Certidão nº 2830431/2021

23/08/2021, 16:14

Chave de Impressão: 56525

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São João Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 0800012722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

PAM

13.8.1.6	CABOS				
13.8.1.6.1	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 2,5mm ² . Ref: Prysman ou similar.	M	2387,38		
13.8.1.6.2	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 4,0mm ² . Ref: Prysman ou similar.	M	2259,00		
13.8.1.6.3	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em hepr, cobertura em pvc-s2, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm ² . Ref.:Prysman ou similar	M	160,80		
13.8.1.7	ACIONAMENTOS				
13.8.1.7.1	Fonte padrão: 12Vcc/0,5A para acionamento de fechadura eletromagnética, alimentação 127/220Vca (bivolt). Ref: TRA-400 ch HDL ou similar.	UN	1,00		
13.8.1.8	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS				
13.8.1.8.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Ice=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	11,00		
13.8.1.8.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Ice=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	17,00		
13.8.1.8.3	Interruptor diferencial residual (DR) bipolar, 25A/30mA. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	22,00		
13.8.1.8.4	Quadro de distribuição de circuitos sem barramentos, capacidade para 56 posições, padrão DIN, modelo de sobrepôr. Ref.: Cemur ou similar.	UN	1,00		

https://sei.imping.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1609900&inf... 194/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Chave de Impressão: 5d525
23/08/2021, 16:14
Certidão nº 2830431/2021
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São José do Rio Preto, Belo Horizonte/MG
Tel.: 08000317232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

13.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)				
	3º PAVIMENTO				
14.3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO				
14.3.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
14.3.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS				
14.3.1.1.1	Eletroduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref.: Tigre ou similar.	M	5,00		
14.3.1.2	CAIXAS, INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS				
14.3.1.2.1	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	2,00		
14.3.1.2.2	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref: Prial Plus ou similar	UN	2,00		
14.3.1.2.3	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legend.	UN	2,00		
14.3.1.2.4	Suporte para placa 4"x2"; para 3 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	2,00		
14.3.1.3	CABOS				
14.3.1.3.1	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 4,0mm ² . Ref: Prysman ou similar.	M	161,70		
16.1.4.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)				

https://sei.imping.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 195/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Chave de Impressão: 5d525
23/08/2021, 16:14
Certidão nº 2830431/2021
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São José do Rio Preto, Belo Horizonte/MG
Tel.: 08000317232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

16.1.4	1º PAVIMENTO			
16.1.4.1	LOJA 1			
16.1.4.1.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
16.1.4.1.1.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
16.1.4.1.1.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS			
16.1.4.1.1.1.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	42,46	
16.1.4.1.1.2	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	18,62	
16.1.4.1.2	CAIXAS, INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS			
16.1.4.1.2.1	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama, para divisória dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	10,00	
16.1.4.1.2.2	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref.: Prial Plus ou similar	UN	3,00	
16.1.4.1.2.3	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 posições separadas. Ref.: Prial Plus ou similar	UN	5,00	
16.1.4.1.2.4	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref.: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	3,00	
16.1.4.1.2.5	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref.: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	21,00	

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 196/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021

Chave de Impressão: 5d525
23/08/2021, 16:14
Certidão nº 2830431/2021



16.1.4.1.2.6	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref.: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	12,00
16.1.4.1.2.7	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref.: Prial Plus ou similar.	UN	10,00
16.1.4.1.2.8	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "E", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	8,00
16.1.4.1.2.9	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	1,00
16.1.4.1.2.10	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LL", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	1,00
16.1.4.1.2.11	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	1,00
16.1.4.1.2.12	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	9,00
16.1.4.1.2.13	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2,00
16.1.4.1.2.14	Conjunto tampa para 1 módulo e 1 tomada 2P+T e universal tipo condutele 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref.: Tramontina/Legrand ou similar.	UN	19,00
16.1.4.1.2.15	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR14136 57403/103. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	19,00
16.1.4.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS		
16.1.4.1.3.1	Duto duplo tipo "D", em perfil de alumínio anodizado,	M	28,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 197/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021

Chave de Impressão: 5d525
23/08/2021, 16:14
Certidão nº 2830431/2021



15/07/2021 SE/MP/MG - 1433635 - Atividade de Capacidade Técnica

16.1.4.1.3.2	dimensões 45x73mm, com duas vias para passagem de cabos, cor branca, inclusive elementos de fixação. Ref: DT 14441.00 da Dutotec ou similar.	M	28,00
16.1.4.1.3.3	Tampa plana lisa para duto, em perfil de alumínio anodizado pintado na cor branca, largura de 73mm. Ref: DT 15140.00 da Dutotec ou similar.	UN	8,00
16.1.4.1.3.4	Curva vertical interna, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38040.30 da Dutotec ou similar.	UN	4,00
16.1.4.1.3.5	Curva vertical externa, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38440.30 da Dutotec ou similar.	UN	6,00
16.1.4.1.3.6	Tampa terminal standard, para fechamento de duto de alumínio, em plástico ABS na cor branca, dimensões 45x73mm. Ref: DT 49540.00 da Dutotec ou similar.	UN	3,00
16.1.4.1.3.7	Adaptador para Cuminleta-Eletroduto 3x1", em termoplástico ABS/PC-V0 na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 48042.00 da Dutotec ou similar.	UN	8,00
16.1.4.1.3.8	Porta equipamentos para três blocos tipo Prial Legrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN	2,00
16.1.4.1.4	Caixa de derivação tipo "X", base em alumínio injetado e tampa em termoplástico na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 53240.00 da Dutotec ou similar.	UN	19,00
	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS		
	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 4 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo e alicias planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrolítica epóxi-po na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibatório em polícarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2750 da Itaim ou similar.		

https://sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 199/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
Chave de Impressão: 50525
23/08/2021, 16:14
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

15/07/2021 SE/MP/MG - 1433635 - Atividade de Capacidade Técnica

16.1.4.1.4.2	Lâmpada LED tubular, T8 de 10W, base G13, fluxo luminoso de 1000lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	76,00
16.1.4.1.4.3	Luminária de emergência 30 leds, potência 2w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	UN	2,00
16.1.4.1.5	CABOS		
16.1.4.1.5.1	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 2,5mm ² . Ref: Prysmian ou similar.	M	172,82
16.1.4.1.5.2	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 4,0mm ² . Ref: Prysmian ou similar.	M	155,56
16.1.4.1.5.3	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolacao em hepr, cobertura em pvc-st2, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm ² . Ref.:Prysmian ou similar	M	20,90
16.1.4.1.6	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS		
16.1.4.1.6.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	3,00
16.1.4.1.6.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	2,00
16.1.4.1.6.3	Interruptor diferencial residual (DR) bipolar, 25A/30mA. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	6,00
16.1.4.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)		
	LOJA 2		

https://sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 199/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
Chave de Impressão: 50525
23/08/2021, 16:14
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

FL. 142
N.º 142

16.2.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
16.2.4.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
16.2.4.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS			
16.2.4.1.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref: Elecon ou similar.	M	76,00	
16.2.4.1.1.2	Eletroduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref: Tigre ou similar.	M	10,00	
16.2.4.1.1.3	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref: Elecon ou similar.	M	33,13	
16.2.4.1.2	CAIXAS, INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS			
16.2.4.1.2.1	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	9,00	
16.2.4.1.2.2	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	23,00	
16.2.4.1.2.3	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	1,00	
16.2.4.1.2.4	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref: Pital Plus ou similar	UN	10,00	
16.2.4.1.2.5	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 posições separadas. Ref: Pital Plus ou similar	UN	18,00	
16.2.4.1.2.6	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Pital Plus ou similar	UN	1,00	

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1605900&nr... 200/253



Handwritten signatures and initials in red ink.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas

16.2.4.1.2.7	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pital Plus da Pital LeGrand.	UN	7,00
16.2.4.1.2.8	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pital Plus da Pital LeGrand.	UN	43,00
16.2.4.1.2.9	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pital Plus da Pital LeGrand.	UN	15,00
16.2.4.1.2.10	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Pital Plus ou similar.	UN	23,00
16.2.4.1.2.11	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Pital Plus ou similar.	UN	1,00
16.2.4.1.2.12	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "E", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	8,00
16.2.4.1.2.13	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	10,00
16.2.4.1.2.14	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LL", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2,00
16.2.4.1.2.15	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2,00
16.2.4.1.2.16	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	9,00
16.2.4.1.2.17	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 201/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Handwritten signature in red ink.



Handwritten signature and initials in blue ink.

16.2.4.1.2.18	Conjunto tampa para 1 módulo e 1 tomada 2P+T e universal tipo condutite 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref.: Tramontina Legrand ou similar.	UN	27,00
16.2.4.1.2.19	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR14136 57403/103. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	27,00
16.2.4.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS		
16.2.4.1.3.1	Duio duplo tipo "D", em perfil de alumínio anodizado, dimensões 45x73mm, com duas vias para passagem de cabos, cor branca, inclusive elementos de fixação. Ref: DT 14441.00 da Dutotec ou similar.	M	29,00
16.2.4.1.3.2	Tampa plana lisa para duto, em perfil de alumínio anodizado pintado na cor branca, largura de 73mm. Ref: DT 15140.00 da Dutotec ou similar.	M	29,00
16.2.4.1.3.3	Curva vertical interna, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um sepio. Ref: DT 38040.30 da Dutotec ou similar.	UN	8,00
16.2.4.1.3.4	Curva vertical externa, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=50mm, largura de 73mm, com um sepio. Ref: DT 38440.30 da Dutotec ou similar.	UN	6,00
16.2.4.1.3.5	Tampa terminal standard, para fechamento de duto de alumínio, em plástico ABS na cor branca, dimensões 45x73mm. Ref: DT 49540.00 da Dutotec ou similar.	UN	7,00
16.2.4.1.3.6	Adaptador para Canaleia-Eletroduto 3x1", em termoplástico ABS/PC-V0 na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 48042.00 da Dutotec ou similar.	UN	2,00
16.2.4.1.3.7	Porta equipamentos para três blocos tipo Pajal Legrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN	11,00
16.2.4.1.3.8	Caixa de derivação tipo "X", base em alumínio injetado e tampa em termoplástico na cor branca, para perfil de 45mm. Ref: DT 53240.00 da Dutotec ou similar.	UN	2,00

https://sei.mpmg.ma.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 202/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56252
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



16.2.4.1.4	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS		
16.2.4.1.4.1	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 4 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W, Corpo e aletas planas em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epoxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2750 da Itaim ou similar.	UN	27,00
16.2.4.1.4.2	Luminária retangular de sobrepor tipo arandela para 1 lâmpada de LED bulbo A60 de 9W com base E27. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática na cor branca. Difusor em vidro plano jateado. Ref.: Olivino da Itaim ou similar.	UN	2,00
16.2.4.1.4.3	Lâmpada LED tubular T8 de 10W, base G13, fluxo luminoso de 1000lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	108,00
16.2.4.1.4.4	Lâmpada LED bulbo A60 de 9W, base E27, fluxo luminoso de 870lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	2,00
16.2.4.1.4.5	Luminária de emergência 30 leds, potência 2w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	UN	3,00
16.2.4.1.5	CABOS		
16.2.4.1.5.1	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 2,5mm2. Ref: Prysmian ou similar.	M	317,57
16.2.4.1.5.2	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 4,0mm2. Ref: Prysmian ou similar.	M	320,66
16.2.4.1.5.3	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em hepr, cobertura em pvc-st2, antichama bwFb, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm2. Ref: Prysmian ou similar	M	29,70

https://sei.mpmg.ma.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 202/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56252
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



21.1.1.3	Caixa 4"x2" - em PVC reforçado antichama, para divisório/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar (similar 3.8.1.2.2)	UN	7,00
21.1.1.4	Suporte para placa 4"x2" - para 3 módulos. Ref.: Pta Plus ou similar. (Similar 3.8.1.2.12)	UN	7,00
21.1.1.5	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar. (Similar 3.8.1.2.19)	UN	35,00
21.1.1.6	Sirene Áudio / Visual - ASAV - (ORÇAMENTO)	UN	2,00
21.1.1.7	Acionador Manual ENDEREÇÁVEL - 3 fios - SETOP (ED-50180)	UN	7,00
21.1.1.8	Martelinho - Ponta Ferro - Quebra vidro;	UN	5,00
21.1.1.9	Botoeira ABAC 0071 - LIGA BOMBA - SETOP (ED-50180)	UN	1,00
21.1.1.10	Cabo 3 x 1,5mm Blindado - Para acionador Manual - - (ORÇAMENTO)	M	175,00
21.1.1.11	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 2,5mm ² . Ref.: Prysmian ou similar. (Planilha 3.8.1.6.1)	M	112,00
21.1.1.12	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolacao em hepr, cobertura em pvc-sz, antichama bvr-b, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm ² . Ref.: Prysmian ou similar (Planilha 3.8.1.6.3)	M	92,00
21.1.1.13	Revisão do sistema de Incêndio, programação da central, endereçamento dos módulos instalados, revisão nas ligações dos dispositivos instalados. CPU-ELE-025	global	1,00
21.1.2	Revisão dos sistema de Iluminação / Tomadas do 4º		

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=aviso_visualizar&id_documento=1602900&inf... 204253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2830431/2021
 Chave de Impressão: 54525
 23/08/2021, 16:14
 Impresso em: 23/08/2021, 16:14



CREA-MG
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral 1600, São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, SP, 13091-700
 E-mail: cresa-mg@crea-mg.org.br
 Telefone: (16) 3306-1634

Handwritten signature and initials.

Handwritten initials 'LEM'.

16.2.4.1.6	ACIONAMENTOS		
16.2.4.1.6.1	Kit alarme de sinalização de emergência para sanitário acessível, composto de módulo PNE com fio e nobreak integrado, acionador audiovisual (botoeira), etiquetas adesivas e placa fotoluminescente, demais acessórios, em conformidade com a NBR 9050/2015. Alimentação (bivolt) 127/220V/60Hz. Ref. Mod. CAP30CFN da Sof Sustentável.	UN	1,00
16.2.4.1.6.2	Renovador de ar (Ventokit) em corpo de plástico ABS para instalação em parede com vazão do ar de 150m ³ /h e potência de 20W (Bivolt), inclusive grade e acessórios para fixação. Ref.: Ventokit® NM Motor 150 da Ventokit ou similar.	UN	1,00
16.2.4.1.7	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS		
16.2.4.1.7.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Ice=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	4,00
16.2.4.1.7.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Ice=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	2,00
16.2.4.1.7.3	Interruptor diferencial residual (DR) bipolar, 25A/30mA. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	3,00
16.2.4.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)		
21.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - EXTRAS		
21.1.1	Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio		
21.1.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar. (Similar 3.8.1.1.1)	M	6,00
21.1.1.2	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar. (similar 3.8.1.1.3)	M	93,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=aviso_visualizar&id_documento=1602900&inf... 204253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2830431/2021
 Chave de Impressão: 54525
 23/08/2021, 16:14
 Impresso em: 23/08/2021, 16:14



CREA-MG
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral 1600, São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, SP, 13091-700
 E-mail: cresa-mg@crea-mg.org.br
 Telefone: (16) 3306-1634

Handwritten signature and initials.

Handwritten initials 'LEM'.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2830431/2021
 Chave de Impressão: 54525
 23/08/2021, 16:14
 Impresso em: 23/08/2021, 16:14



CREA-MG
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral 1600, São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, SP, 13091-700
 E-mail: cresa-mg@crea-mg.org.br
 Telefone: (16) 3306-1634

Handwritten signature and initials.

Handwritten initials 'LEM'.

15/07/2021	Pavimento		1,00
21.1.2.1	Serviço de revisão das instalações elétricas do 4º Pavimento, incluindo verificação dos circuitos instalados, revisão nas conexões e complemento de fiação para funcionalidade dos sistema. CPU-ELE-026	global	1,00
21.1.2.2	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 2,5mm2. Ref: Prysman ou similar. (SIMILAR 3.8.1.6.1)	m	46,00
21.1.2.3	Eletroduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref: Tigre ou similar	M	6,00
21.1.2.4	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	2,00
21.1.2.5	Placa 4"x2", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	2,00
21.1.2.6	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 4mm2. Ref: Prysman ou similar. (SIMILAR 3.8.1.6.2)	m	85,00
21.1.2	Revisão dos sistema de Iluminação de Emergência do Subsolo ao 3º pavimento.		
21.1.2.1	Revisão dos sistema de Iluminação de Emergência do Subsolo ao 3º pavimento.	global	1,00
21.1.2.2	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em dupla camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 2,5mm2. Ref: Prysman ou similar. (SIMILAR 3.8.1.6.1)	m	420,00
21.1.2.3	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref: Elecon ou similar. (similar 3.8.1.1.1)	M	56,00

https://sei.mpimg.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 200/253



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
Chave de Impressão: 56525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas

15/07/2021		M	18,00
21.1.2.4	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref: Elecon ou similar. (similar 3.8.1.1.3)	M	18,00
21.1.2.5	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref: Tramontina ou similar. (similar 3.8.1.2.19)	UN	7,00
21.1.2.3	Eletroduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref: Tigre ou similar	M	2,00
21.1.2.4	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	1,00
21.1.2.5	Placa 4"x2", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	1,00
21.1.2.6	Conjunto tampa para 1 módulo e 1 tomada 2P++T e universal tipo condutete 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref: Tramontina/Legrand ou similar. (similar 3.8.1.2.20)	UN	7,00
21.1.2.7	Módulo de tomada (2P++T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor-branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand. (similar 3.8.1.2.10)	UN	7,00
21.1.2.8	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref: Prial Plus ou similar (similar 3.8.1.2.5)	UN	7,00
21.1.2.9	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Prial Plus ou similar. (similar 3.8.1.2.12)	UN	7,00

PLANILHA COMPLEMENTAR DE SERVIÇOS – CABEAMENTO ESTRUTURADO – CONTROLE ENGENHARIA EIRELI	Setembro/2020
OBRA: RUA GONÇALVES DIAS, 2039 – BAIRRO LOURDES – BELO HORIZONTE/MG	

https://sei.mpimg.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 207/253



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
Chave de Impressão: 56525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.
	15º PAVIMENTO		
3.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
3.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ver planilha específica)		
3.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
3.8.2.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
3.8.2.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	135
3.8.2.1.2	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	120
3.8.2.2	TOMADAS RJ45, PLACAS, CAIXAS E ACESSÓRIOS		
3.8.2.2.1	Tomadas RJ45, categoria 5E, conexão padrão 110IDC. Ref: Furukawa ou similar.	UN	150
3.8.2.2.2	Porta equipamentos para três portas RJ45 sem colar tipo Keystone, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 62242.00 da Dutolec ou similar.	UN	16
3.8.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Prial Plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Sollan ou similar.	UN	112
3.8.2.2.4	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 + 1 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	56

https://sei.imp/mg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 209/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525

Este documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317272 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

3.8.2.2.5	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	1
3.8.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	2
3.8.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	2
3.8.2.2.8	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	59
3.8.2.2.9	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	10
3.8.2.2.10	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama.	UN	1
3.8.2.2.11	Caixa 4"x2", em PVC, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	3
3.8.2.2.12	Caixa 4"x4", em PVC, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	52
3.8.2.2.13	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2
3.8.2.2.14	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR/LL", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	41
3.8.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	1
3.8.2.3	CABOS		
3.8.2.3.1	Cabo UTP de par trançado 4 pares, não blindado, categoria 5E, capa externa em composto retardante à	M	6.810

https://sei.imp/mg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 209/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525

Este documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317272 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

ENGENHARIA
FL
47

chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH), na cor azul. Ref: Furukawa ou similar.			
3.8.2.4 EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK			
3.8.2.4.1 Bandeja para rack 19", fixa com 4 pontos de fixação, altura 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN		1
3.8.2.4.2 Régua de tomadas, 19", 1U, com 8 tomadas, com fusível para proteção. Ref: Triunfo ou similar.	UN		1
3.8.2.4.3 Organizador (guia) para cabos, fechado, 19", 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN		10
3.8.2.4.4 Patch panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref: Furukawa ou similar.	UN		7
3.8.2.4.5 Abraçadeira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.	UN		6
3.8.2.4.6 Kit de fixação de equipamentos composto de porca gaiola, parafuso e arruela. Ref: Techfix ou similar.	UN		100
3.8.2.4.7 Nobreak senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivoit automático 127/220V-60Hz, tensão de saída: 120V-60Hz, fator de potência de 0,70, rendimento a plena carga de 90%, fornecido com banco de baterias seladas para autonomia mínima de 30 minutos com carga de 900VA, montagem em torre. Ref: modelo (SEN2000C-9T20 + GEX-2030) da Engestron ou similar.	UN		1
3.8.2.4.8 Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado - Categoria 5E.	UN		150
3.8.2.5 ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS			
3.8.2.5.1 Eletrocilha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada	M		30

https://sei.mgmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 210253



Handwritten signature and initials in red ink.

eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref: Mopa ou similar.			
3.8.2.5.2 Eletrocilha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (300x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref: Mopa ou similar.	M		32
3.8.2.5.3 Perfurado perfurado em chapa de aço, dimensões (38x38)mm, inclusive elementos de fixação. Ref: Mopa ou similar.	M		3
3.8.2.5.4 Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref: Mopa ou similar.	M		155
4.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
4.8.1 14" PAVIMENTO			
4.8.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ver planilha específica)			
4.8.2.1 INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
4.8.2.1.1 ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS			
4.8.2.1.1 Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref: Elecon ou similar.	M		130
4.8.2.1.2 Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref: Elecon ou similar.	M		125
4.8.2.2 TOMADAS RJ45, PLACAS, CAIXAS E ACESSÓRIOS			
4.8.2.2.1 Tomadas RJ45, categoria 5E, conexão padrão	UN		130

https://sei.mgmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 211253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525

O documento neste site registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525

O documento neste site registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Handwritten signature and initials in blue ink.

15/07/2021	4.8.2.2.2	110IDC. Ref: Furukawa ou similar.	UN	13
	4.8.2.2.2.2	Porta equipamentos para três portas RJ45 sem colar tipo Keystone, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 62242.00 da Dutotec ou similar.	UN	13
	4.8.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Prial plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Soltan ou similar.	UN	104
	4.8.2.2.4	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 + 1 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	53
	4.8.2.2.5	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	1
	4.8.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	4
	4.8.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	2
	4.8.2.2.8	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	57
	4.8.2.2.9	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	10
	4.8.2.2.10	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama.	UN	1
	4.8.2.2.11	Caixa 4"x2", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	3
	4.8.2.2.12	Caixa 4"x4", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	44
	4.8.2.2.13	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2

https://sei.mp.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 212/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317332 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Handwritten signatures and initials in red ink.

15/07/2021	4.8.2.2.14	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR/LL", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	39
	4.8.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2
	4.8.2.3	CABOS		
	4.8.2.3.1	Cabo UTP de par trançado 4 pares, não blindado, categoria 5E, capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH), na cor azul. Ref: Furukawa ou similar.	M	5.620
	4.8.2.4	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK		
	4.8.2.4.1	Bandeja para rack 19", fixa com 4 pontos de fixação, altura 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1
	4.8.2.4.2	Régua de tomadas, 19", 1U, com 8 tomadas, com fusível para proteção. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1
	4.8.2.4.3	Organizador (guia) para cabos, fechado, 19", 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	9
	4.8.2.4.4	Patch panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref: Furukawa ou similar.	UN	6
	4.8.2.4.5	Abraçadeira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.	UN	6
	4.8.2.4.6	Kit de fixação de equipamentos composto de porca gaiola, parafuso e arruela. Ref: Techflex ou similar.	UN	100
	4.8.2.4.7	No-break senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: biviolt automático 127/220V-60Hz, tensão de saída: 120V-60Hz, fator de potência de 0,70, rendimento a plena carga de 90%, fornecido com banco de baterias seladas para autonomia mínima de 30 minutos com carga de 900VA, montagem em	UN	1

https://sei.mp.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 213/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317332 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Handwritten signature in blue ink.

15/07/2021 SEM/MP/MG - 1433635 - Atestado de Capacidade Técnica
torre. Ref.: modelo (SFN2/000C-9T20 + GJEX-2030) da Engectron ou similar.

4.8.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado - Categoria 5E.	UN	130
4.8.2.5	ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS		
4.8.2.5.1	Eletrocalha lisa com tampa e sepio divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	30
4.8.2.5.2	Eletrocalha lisa com tampa e sepio divisor, dimensões (300x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	32
4.8.2.5.3	Perfilado perfurado em chapa de aço, dimensões (58x38)mm, inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	3
4.8.2.5.4	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	140
	13º PAVIMENTO		
5.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
5.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ver planilha específica)		
5.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
5.8.2.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
5.8.2.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro	M	165

https://sei.mg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1609500&inf... 214253

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 54525

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São João del-Rei, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Handwritten signatures and initials in red ink.

15/07/2021 SEM/MP/MG - 1433635 - Atestado de Capacidade Técnica
1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.

5.8.2.1.2	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	58
5.8.2.2	TOMADAS RJ45, PLACAS, CAIXAS E ACESSÓRIOS		
5.8.2.2.1	Tomadas RJ45, categoria 5E, conexão padrão 110IDC. Ref.: Furukawa ou similar.	UN	172
5.8.2.2.2	Porta equipamentos para três portas RJ45 sem colar tipo Keystone, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 62242.00 da Dutotec ou similar.	UN	28
5.8.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Prial Plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Sollan ou similar.	UN	114
5.8.2.2.4	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 + 1 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	44
5.8.2.2.5	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	8
5.8.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	1
5.8.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legend.	UN	10
5.8.2.2.8	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	53
5.8.2.2.9	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	7
5.8.2.2.10	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama.	UN	1

https://sei.mg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 215253

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 54525

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São João del-Rei, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Handwritten signature in red ink.

5.8.2.2.11	Caixa 4"x2", em PVC, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2
5.8.2.2.12	Caixa 4"x4", em PVC, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	44
5.8.2.2.13	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	4
5.8.2.2.14	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR/LL", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	48
5.8.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2
5.8.2.2.16	Caixa de passagem, em PVC, dimensões: 15x15x8cm (LxHxP), para instalação embuída em divisória. Ref.: Tigre ou similar.	UN	1
5.8.2.3	CABOS		
5.8.2.3.1	Cabo UTP de par trançado 4 pares, não blindado, categoria 5E, capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH), na cor azul. Ref: Furukawa ou similar.	M	7.600
5.8.2.4	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK		
5.8.2.4.1	Bandeja para rack 19", fixa com 4 pontos de fixação, altura 1U, cor preta. Ref.: Triunfo ou similar.	UN	1
5.8.2.4.2	Régua de tomadas, 19", 1U, com 8 tomadas, com fusível para proteção. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1
5.8.2.4.3	Organizador (guia) para cabos, fechado, 19", 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	11

https://se.mpmg.mp.br/seicontrolador.php?acao=documento_imp&web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 216253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
Chave de Impressão: 54525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

5.8.2.4.4	Patch panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref: Furukawa ou similar.	UN	8
5.8.2.4.5	Abraçadeira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.	UN	6
5.8.2.4.6	Kit de fixação de equipamentos composto de porca gaiola, parafuso e arruela. Ref. Techfix ou similar.	UN	100
5.8.2.4.7	No-break senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivolta automático 127/220V-60Hz, tensão de saída: 120V-60Hz, fator de potência de 0,70, rendimento a plena carga de 90%, fornecido com banco de baterias seladas para autonomia mínima de 30 minutos com carga de 900VA, montagem em torre. Ref.: modelo (SEN2000C-9T20 + GEX-2030) da Engertec ou similar.	UN	1
5.8.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabamento estruturado – Categoria 5E.	UN	172
5.8.2.5	ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS		
5.8.2.5.1	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	30
5.8.2.5.2	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (300x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	32
5.8.2.5.3	Perfildado perfurado em chapa de aço, dimensões (38x38)mm, inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	3
5.8.2.5.4	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	162
12º PAVIMENTO			

https://se.mpmg.mp.br/seicontrolador.php?acao=documento_imp&web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 217253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
Chave de Impressão: 54525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

6.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
6.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ver planilha específica)		
6.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
6.8.2.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
6.8.2.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref: Elecon ou similar.	M	143
6.8.2.1.2	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref: Elecon ou similar.	M	110
6.8.2.2	TOMADAS RJ45, PLACAS, CAIXAS E ACESSÓRIOS		
6.8.2.2.1	Tomadas RJ45, categoria 5E, conexão padrão 110IDC. Ref: Furukawa ou similar.	UN	142
6.8.2.2.2	Porta equipamentos para três portas RJ45 sem colar tipo Keystone, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 62242.00 da Durotec ou similar.	UN	13
6.8.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Prial Plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Sollan ou similar.	UN	114
6.8.2.2.4	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 + 1 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	58
6.8.2.2.5	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref:	UN	1

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anote_visualizar&id_documento=1602900&inf... 218/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 54525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

	Prial Plus ou similar		
6.8.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	3
6.8.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	2
6.8.2.2.8	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	61
6.8.2.2.9	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	5
6.8.2.2.10	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama.	UN	1
6.8.2.2.11	Caixa 4"x2", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	8
6.8.2.2.12	Caixa 4"x4", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	49
6.8.2.2.13	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2
6.8.2.2.14	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR/LL", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	45
6.8.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2
6.8.2.3	CABOS		
6.8.2.3.1	Cabo UTP de par trançado 4 pares, não blindado, categoria 5E, capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH), na cor azul. Ref: Furukawa ou similar.	M	6.050

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anote_visualizar&id_documento=1602900&inf... 219/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 54525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14



6.8.2.4	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK			
6.8.2.4.1	Bandeja para rack 19", fixa com 4 pontos de fixação, altura 1U, cor preta. Ref.: Triunfo ou similar.	UN	1	
6.8.2.4.2	Régua de tomadas, 19", 1U, com 8 tomadas, com fusível para proteção. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1	
6.8.2.4.3	Organizador (guia) para cubos, fechado, 19", 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	9	
6.8.2.4.4	Patch panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref: Furukawa ou similar.	UN	6	
6.8.2.4.5	Abraçadeira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.	UN	6	
6.8.2.4.6	Kit de fixação de equipamentos composto de porca gaiola, parafuso e arruela. Ref. Techfix ou similar.	UN	100	
6.8.2.4.7	Nobreak senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivolt automático 127/220V-60Hz, tensão de saída: 120V-60Hz, fator de potência de 0,70, rendimento a plena carga de 90%, fornecido com banco de baterias seladas para autonomia mínima de 30 minutos com carga de 900VA, montagem em torre. Ref.: modelo (SEN2000C-9T20 + GEX-2030) da Engstrom ou similar.	UN	1	
6.8.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado - Categoria 5E..	UN	142	
6.8.2.5	ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS			
6.8.2.5.1	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	30	
6.8.2.5.2	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (300x100)mm, em chapa de aço galvanizada	M	35	

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 220253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525



CREA-MG
Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Apolinário, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

	eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.		
6.8.2.5.3	Perfildão perfurado em chapa de aço, dimensões (38x38)mm, inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	3
6.8.2.5.4	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	143
7.8	II° PAVIMENTO		
7.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
7.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ver planilha específica)		
7.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
7.8.2.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
7.8.2.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	140
7.8.2.1.2	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	70
7.8.2.2	TOMADAS RJ45, PLACAS, CAIXAS E ACESSÓRIOS		
7.8.2.2.1	Tomadas RJ45, categoria 5E, conexão padrão 1101DC. Ref: Furukawa ou similar.	UN	130
7.8.2.2.2	Porta equipamentos para três portas RJ45 sem colar tipo Keystone, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 622-42.00 da Dutotec ou similar.	UN	19

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 221253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525



CREA-MG
Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Apolinário, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

7.8.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Prial Plus em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Sollar ou similar.	UN	92
7.8.2.2.4	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 + 1 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	45
7.8.2.2.5	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	1
7.8.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	3
7.8.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legend.	UN	2
7.8.2.2.8	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	49
7.8.2.2.9	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	6
7.8.2.2.10	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama.	UN	1
7.8.2.2.11	Caixa 4"x2", em PVC, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	6
7.8.2.2.12	Caixa 4"x4", em PVC, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	38
7.8.2.2.13	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2
7.8.2.2.14	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "L/LL", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	39

https://sei.impmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 2227253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1800, São Agostinho, 30.170-817 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317332 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, às 14:44:22

7.8.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2
7.8.2.3	CABOS		
7.8.2.3.1	Cabo UTP de par trançado 4 pares, não blindado, categoria 5E, capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH), na cor azul. Ref: Furukawa ou similar.	M	5.700
7.8.2.4	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK		
7.8.2.4.1	Bandeja para rack 19", fixa com 4 pontos de fixação, altura 1U, cor preta. Ref.: Triunfo ou similar.	UN	1
7.8.2.4.2	Régua de tomadas, 19", 1U, com 8 tomadas, com fusível para proteção. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1
7.8.2.4.3	Organizador (guia) para cabos, fechado, 19", 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	9
7.8.2.4.4	Patch panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref: Furukawa ou similar.	UN	6
7.8.2.4.5	Abraçadeira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.	UN	6
7.8.2.4.6	Kit de fixação de equipamentos composto de porca gaiola, parafuso e arruela. Ref: Techfix ou similar.	UN	100
7.8.2.4.7	Nobreak senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivolt automático 127/220V-60Hz, tensão de saída: 120V-60Hz, fator de potência de 0,70, rendimento a plena carga de 90%, fornecido com banco de baterias seladas para autonomia mínima de 30 minutos com carga de 900VA, montagem em torre. Ref.: modelo (SEN2000C-9T20 + GEX-2030) da Engestr ou similar.	UN	1
7.8.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado - Categoria 5E.	UN	130

https://sei.impmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 2227253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1800, São Agostinho, 30.170-817 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317332 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, às 14:44:22

OLE ENGENHARIA EIR
424

7.8.2.5	ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS			
7.8.2.5.1	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	30	
7.8.2.5.2	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (300x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	35	
7.8.2.5.3	Perfiliado perfurado em chapa de aço, dimensões (38x35)mm, inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	3	
7.8.2.5.4	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	152	
	10º PAVIMENTO			
8.8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
8.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ver planilha específica)			
8.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
8.8.2.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS			
8.8.2.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	133	
8.8.2.1.2	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	120	

https://sei.mp.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 224/253

Certidão nº 2830431/2021

23/08/2021, 16:14

Chave de Impressão: 56525

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021

8.8.2.2	TOMADAS RJ45, PLACAS, CAIXAS E ACESSÓRIOS			
8.8.2.2.1	Tomadas RJ45, categoria 5E, conexão padrão 110IDC. Ref: Furukawa ou similar.	UN	164	
8.8.2.2.2	Porta equipamentos para três portas RJ45 sem colar tipo Keystone, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 62242,00 da Dutotec ou similar.	UN	17	
8.8.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Prial plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Sollar ou similar.	UN	124	
8.8.2.2.4	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 + 1 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	63	
8.8.2.2.5	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	1	
8.8.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	7	
8.8.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	2	
8.8.2.2.8	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	70	
8.8.2.2.9	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	5	
8.8.2.2.10	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama.	UN	1	
8.8.2.2.11	Caixa 4"x2", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	5	
8.8.2.2.12	Caixa 4"x4", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	54	

https://sei.mp.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 225/253

Certidão nº 2830431/2021

23/08/2021, 16:14

Chave de Impressão: 56525

O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São José do Rio Preto, São José do Rio Preto - São José do Rio Preto/SP
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São José do Rio Preto, São José do Rio Preto - São José do Rio Preto/SP
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

8.8.2.2.13	Tramontina ou similar.	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2
8.8.2.2.14		Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR/LL"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	39
8.8.2.2.15		Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2
8.8.2.3		CABOS		
8.8.2.3.1		Cabo UTP de par trançado 4 pares, não blindado, categoria 5E, capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH), na cor azul. Ref: Furukawa ou similar.	M	7.225
8.8.2.4		EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK		
8.8.2.4.1		Bandeja para rack 19", fixa com 4 pontos de fixação, altura 1U, cor preta. Ref.: Triunfo ou similar.	UN	1
8.8.2.4.2		Régua de tomadas, 19", 1U, com 8 tomadas, com fustivel para proteção. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1
8.8.2.4.3		Organizador (guia) para cabos, fechado, 19", 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	10
8.8.2.4.4		Patch panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref: Furukawa ou similar.	UN	7
8.8.2.4.5		Abraçadeira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.	UN	6
8.8.2.4.6		Kit de fixação de equipamentos composto de porca	UN	100

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1609500&nr... 226/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São João del-Rei, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

8.8.2.4.7		Nobreak senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivolt automático 127/220V-60Hz, tensão de saída: 120V-60Hz, fator de potência de 0,70, rendimento a plena carga de 90%, fornecido com banco de baterias seladas para autonomia mínima de 30 minutos com carga de 900VA, montagem em torre. Ref.: modelo (SEN2000C-9T20 + GEX-2030) da Engetron ou similar.	UN	1
8.8.2.4.8		Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado - Categoria 5E.	UN	164
8.8.2.5		ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS		
8.8.2.5.1		Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	30
8.8.2.5.2		Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (300x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	35
8.8.2.5.3		Perfilado perfurado em chapa de aço, dimensões (38x38)mm, inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	3
8.8.2.5.4		Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	154
9.8		9º PAVIMENTO		
9.8.1		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
9.8.1		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ver planilha específica)		

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 227/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São João del-Rei, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

OLE ENGENHARIA EIR
CARO
4/26

9.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
9.8.2.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS			
9.8.2.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	140	
9.8.2.1.2	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	95	
9.8.2.2	TOMADAS RJ45, PLACAS, CAIXAS E ACESSÓRIOS			
9.8.2.2.1	Tomadas RJ45, categoria 5E, conexão padrão 110IDC. Ref: Furukawa ou similar.	UN	145	
9.8.2.2.2	Porta equipamentos para três portas RJ45 sem colar tipo Keystone, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 62242.00 da Datotec ou similar.	UN	19	
9.8.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Prial Plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Sollan ou similar.	UN	102	
9.8.2.2.4	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 + 1 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	52	
9.8.2.2.5	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	1	
9.8.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	5	
9.8.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legend.	UN	2	

https://sei.imping.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_impirmir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 228253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021

Chave de Impressão: 54525
23/08/2021, 16:14
Certidão nº 2830431/2021



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

9.8.2.2.8	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	57	
9.8.2.2.9	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	5	
9.8.2.2.10	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama.	UN	1	
9.8.2.2.11	Caixa 4"x2", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	8	
9.8.2.2.12	Caixa 4"x4", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	47	
9.8.2.2.13	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2	
9.8.2.2.14	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR/LL", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	37	
9.8.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2	
9.8.2.3	CABOS			
9.8.2.3.1	Cabo UTP de par trançado 4 pares, não blindado, categoria 5E, capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH), na cor azul. Ref: Furukawa ou similar.	M	6.650	
9.8.2.4	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK			
9.8.2.4.1	Bandeja para rack 19", fixa com 4 pontos de fixação, altura 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1	
9.8.2.4.2	Régua de tomadas, 19", 1U, com 8 tomadas, com fusível para proteção. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1	

https://sei.imping.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_impirmir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 229253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021

Chave de Impressão: 54525
23/08/2021, 16:14
Certidão nº 2830431/2021



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

9.8.2.4.3	Organizador (guia) para cabos, fechado, 19", 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	9
9.8.2.4.4	Patch panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref: Furukawa ou similar.	UN	6
9.8.2.4.5	Abraçadeira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.	UN	6
9.8.2.4.6	Kit de fixação de equipamentos composto de porca gaiola, parafuso e arruela. Ref: Techfix ou similar.	UN	100
9.8.2.4.7	Nobreak senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivoit automático 127/220V-60Hz, tensão de saída: 120V-60Hz, fator de potência de 0,70, rendimento a plena carga de 90%, fornecido com banco de baterias seladas para autonomia mínima de 30 minutos com carga de 900VA, montagem em torre. Ref.: modelo (SEN2000C-9T20 + GEX-2030) da Engstrom ou similar.	UN	1
9.8.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado - Categoria 5E.	UN	142
9.8.2.5	ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS		
9.8.2.5.1	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	30
9.8.2.5.2	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (300x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	35
9.8.2.5.3	Perfildado perfurado em chapa de aço, dimensões (38x38)mm, inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	3

https://sei.mp/mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_impimir_web&acao_origem=anovce_visualizar&id_documento=1602900&inf... 2307253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Documento neste ato registrado em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2830431/2021
 Chave de Impressão: 56525
 23/08/2021, 16:14



Handwritten signatures and initials in red ink.

9.8.2.5.4	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1,4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	149
10.8	8º PAVIMENTO		
10.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
10.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ver planilha específica)		
10.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
10.8.2.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
10.8.2.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	140
10.8.2.1.2	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	109
10.8.2.2	TOMADAS RJ45, PLACAS, CAIXAS E ACESSÓRIOS		
10.8.2.2.1	Tomadas RJ45, categoria 5E, conexão padrão 110IDC. Ref: Furukawa ou similar.	UN	142
10.8.2.2.2	Porta equipamentos para três portas RJ45 sem colar tipo Keystone, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 62242.00 da Dutotec ou similar.	UN	14
10.8.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Prial plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Soltian ou similar.	UN	114

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Documento neste ato registrado em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2830431/2021
 Chave de Impressão: 54525
 23/08/2021, 16:14



Handwritten signature in red ink.



10.8.2.2.4	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 + 1 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	58
10.8.2.2.5	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	2
10.8.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	2
10.8.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	4
10.8.2.2.8	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	62
10.8.2.2.9	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	6
10.8.2.2.10	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama.	UN	1
10.8.2.2.11	Caixa 4"x2", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	9
10.8.2.2.12	Caixa 4"x4", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	48
10.8.2.2.13	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2
10.8.2.2.14	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "L/RL", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	37
10.8.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2
10.8.2.3	CABOS		

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 232/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525



10.8.2.3.1	Cabo UTP de par trançado 4 pares, não blindado, categoria 5E, capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH), na cor azul. Ref: Furukawa ou similar.	M	6.250
10.8.2.4	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK		
10.8.2.4.1	Bandeja para rack 19", fixa com 4 pontos de fixação, altura 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1
10.8.2.4.2	Régua de tomadas, 19", 1U, com 8 tomadas, com fusível para proteção. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1
10.8.2.4.3	Organizador (guia) para cabos, fechado, 19", 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	9
10.8.2.4.4	Patch panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref: Furukawa ou similar.	UN	6
10.8.2.4.5	Abraçadeira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.	UN	6
10.8.2.4.6	Kit de fixação de equipamentos composto de porca gaiola, parafuso e arruela. Ref: Techfix ou similar.	UN	100
10.8.2.4.7	Nobreak senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivolt automático 127/220V-60Hz, tensão de saída: 120V-60Hz, fator de potência de 0,70, rendimento a plena carga de 90%, fornecido com banco de baterias seladas para autonomia mínima de 30 minutos com carga de 900VA, montagem em torre. Ref: modelo (SEN2000C-9T20 + GEX-2030) da Engstrom ou similar.	UN	1
10.8.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado - Categoria 5E.	UN	142
10.8.2.5	ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS		

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 232/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 56525



10.8.2.5.1	Folha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	30
10.8.2.5.2	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (300x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	35
10.8.2.5.3	Perfildado perfurado em chapa de aço, dimensões (38x38)mm, inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	3
10.8.2.5.4	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	149
11.8	7º PAVIMENTO		
11.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
11.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ver planilha específica)		
11.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
11.8.2.1	ELETRODUTOS F. ACESSÓRIOS		
11.8.2.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	130
11.8.2.1.2	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	105

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 234/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 54525
O documento neste site registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, Santo Antônio, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel.: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br



Impresso em: 23/08/2021, 16:14

11.8.2.2	TOMADAS RJ45, PLACAS, CAIXAS E ACESSÓRIOS		
11.8.2.2.1	Tomadas RJ45, categoria 5E, conexão padrão 110IDC. Ref: Furukawa ou similar.	UN	130
11.8.2.2.2	Porta equipamentos para três portas RJ45 sem colar tipo Keystone, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 62242.00 da Dutotec ou similar.	UN	14
11.8.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Prial plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Soltian ou similar.	UN	100
11.8.2.2.4	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 + 1 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	51
11.8.2.2.5	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	1
11.8.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	5
11.8.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	2
11.8.2.2.8	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	55
11.8.2.2.9	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	8
11.8.2.2.10	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama.	UN	1
11.8.2.2.11	Caixa 4"x2", em PVC, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	5
11.8.2.2.12	Caixa 4"x4", em PVC, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	42

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 235/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 54525
O documento neste site registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, Santo Antônio, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel.: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br



Impresso em: 23/08/2021, 16:14



11.8.2.2.13	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2
11.8.2.2.14	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "L/LL"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	44
11.8.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2
11.8.2.3	CABOS		
11.8.2.3.1	Cabo UTP de par trançado 4 pares, não blindado, categoria 5E, capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH), na cor azul. Ref: Furukawa ou similar.	M	5.470
11.8.2.4	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK		
11.8.2.4.1	Bandeja para rack 19", fixa com 4 pontos de fixação, altura 1U, cor preta. Ref.: Triunfo ou similar.	UN	1
11.8.2.4.2	Régua de tomadas, 19", 1U, com 8 tomadas, com fusível para proteção. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1
11.8.2.4.3	Organizador (guia) para cabos, fechado, 19", 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	9
11.8.2.4.4	Patch panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref: Furukawa ou similar.	UN	6
11.8.2.4.5	Abraçadeira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.	UN	6
11.8.2.4.6	Kit de fixação de equipamentos composto de porca gatola, parafuso e arruela. Ref. Techfix ou similar.	UN	100

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 236/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste site foi registrado em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Apolônio, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021 às 14:54

11.8.2.4.7	Nobreak senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivolt automático 127/220V-60Hz, tensão de saída: 120V-60Hz, fator de potência de 0,70, rendimento a plena carga de 90%, fornecido com banco de baterias seladas para autonomia mínima de 30 minutos com carga de 900VA, montagem em torre. Ref.: modelo (SEN2000C-9T20 + GEX-2030) da Engctron ou similar.	UN	1
11.8.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado – Categoria 5E.	UN	130
11.8.2.5	ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS		
11.8.2.5.1	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	30
11.8.2.5.2	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (300x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	35
11.8.2.5.3	Perfildão perfurado em chapa de aço, dimensões (38x38)mm, inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	3
11.8.2.5.4	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	152
12.8	6º PAVIMENTO		
12.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
12.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ver planilha específica)		

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 237/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste site foi registrado em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Apolônio, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021 às 14:54



	Ítem para proteção. Ref: Triunfo ou similar.				
12.8.2.4.3	Organizador (guia) para cabos, fechado, 19", IU, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	10		
12.8.2.4.4	Patch panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref: Furukawa ou similar.	UN	7		
12.8.2.4.5	Abraçadeira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.	UN	6		
12.8.2.4.6	Kit de fixação de equipamentos composto de porca gaiola, parafuso e arruela. Ref: Techfix ou similar.	UN	100		
12.8.2.4.7	No-break senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivolts automático 127/220V-60Hz, tensão de saída: 120V-60Hz, fator de potência de 0,70, rendimento a plena carga de 90%, fornecido com banco de baterias seladas para autonomia mínima de 30 minutos com carga de 900VA, montagem em torre. Ref.: modelo (SEN2000C-9T20 + GEX-2030) da Engestron ou similar.	UN	1		
12.8.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabecamento estruturado - Categoria 5E.	UN	158		
12.8.2.5	ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS				
12.8.2.5.1	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	30		
12.8.2.5.2	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (300x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	35		
12.8.2.5.3	Perfilado perfurado em chapa de aço, dimensões (38x38)mm, inclusive elementos de fixação. Ref.:	M	3		

https://sei.impmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_impimir_web&acao_origem=anexo_visualizar&id_documento=1602900&inf.... 240253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525



CREA-MG
Impresso em: 23/08/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1800, Santa Agadônia, 30170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312123 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

lem

	Mopa ou similar.				
12.8.2.5.4	Verghalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	159		
13.8	5º PAVIMENTO				
13.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO				
13.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ver planilha específica)				
13.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO				
13.8.2.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS				
13.8.2.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	133		
13.8.2.1.2	Eletroduto metálico flexível, fabricado em liga de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	115		
13.8.2.2	TOMADAS RJ45, PLACAS, CAIXAS E ACESSÓRIOS				
13.8.2.2.1	Tomadas RJ45, categoria 5E, conexão padrão 110IDC. Ref: Furukawa ou similar.	UN	140		
13.8.2.2.2	Porta equipamentos para três portas RJ45 sem colar tipo Keystone, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 62242.00 da Dutotec ou similar.	UN	22		
13.8.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Piel plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref:	UN	96		

https://sei.impmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_impimir_web&acao_origem=anexo_visualizar&id_documento=1602900&inf.... 2411253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 30/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525

Documento neste site registrado em 30/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 23/08/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1800, Santa Agadônia, 30170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312123 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Handwritten signature and initials

	Sollun ou similar.			
13.8.2.2.4	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 + 1 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	49	
13.8.2.2.5	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	1	
13.8.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	5	
13.8.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legend.	UN	2	
13.8.2.2.8	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	54	
13.8.2.2.9	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	5	
13.8.2.2.10	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama.	UN	1	
13.8.2.2.11	Caixa 4"x2", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	3	
13.8.2.2.12	Caixa 4"x4", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	41	
13.8.2.2.13	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2	
13.8.2.2.14	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "L/LL", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	39	
13.8.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	3	

https://sei.mp/mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imp&mime_web&acao_origem=anexo_visualizar&id_documento=1602900&inf... 242/253

Certidão nº 283043/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 283043/2021, emitida em 06/08/2021



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 - E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

	CABOS			
13.8.2.3	Cabo UTP de par trançado 4 pares, não blindado, categoria 5E, capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH), na cor azul. Ref: Furukawa ou similar.	M	6.135	
13.8.2.4	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK			
13.8.2.4.1	Bandeja para rack 19", fixa com 4 pontos de fixação, altura 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1	
13.8.2.4.2	Régua de tomadas, 19", 1U, com 8 tomadas, com fusível para proteção. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1	
13.8.2.4.3	Organizador (guia) para cabos, fechado, 19", 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	9	
13.8.2.4.4	Patch panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref: Furukawa ou similar.	UN	6	
13.8.2.4.5	Abracadureira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.	UN	6	
13.8.2.4.6	Kit de fixação de equipamentos composto de porca gatola, parafuso e arruela. Ref: Techfix ou similar.	UN	100	
13.8.2.4.7	Nobreak senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivolt automático 127/220V-60Hz, tensão de saída: 120V-60Hz, fator de potência de 0,70, rendimento a plena carga de 90%, fornecido com banco de baterias seladas para autonomia mínima de 30 minutos com carga de 900VA, montagem em torre. Ref: modelo (SEN2000C-9T20 + GEX-2030) da Engetron ou similar.	UN	1	
13.8.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado - Categoria 5E.	UN	140	
13.8.2.5	ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS			

https://sei.mp/mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imp&mime_web&acao_origem=anexo_visualizar&id_documento=1602900&inf... 243/253

Certidão nº 283043/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 283043/2021, emitida em 06/08/2021



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 - E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

ROLEN ENGENHARIA LTDA
434

13.8.2.5.1	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	30
13.8.2.5.2	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (300x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	35
13.8.2.5.3	Perfildado perfurado em chapa de aço, dimensões (38x38)mm, inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	3
13.8.2.5.4	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	150
14.3	3º PAVIMENTO		
14.3.2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
14.3.2.1	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK		
14.3.2.1.1	Nobreak senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivoit automático 127/220V-60Hz, tensão de saída: 120V-60Hz, fator de potência de 0,70, rendimento a plena carga de 90%, fornecido com banco de baterias seladas para autonomia mínima de 30 minutos com carga de 900VA, montagem em torre. Ref.: modelo (SEN2000C-9T20 + GEX-2030) da Engtron ou similar.	UN	1
	1º PAVIMENTO		

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arquivo_visualizar&id_documento=1602900&nr... 247/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, inscrito no CNPJ nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, inscrito no CNPJ nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021 16:14

16.1.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
16.1.4.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ver planilha específica)		
16.1.4.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
16.1.4.2.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
16.1.4.2.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	61
16.1.4.2.1.2	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	23
16.1.4.2.2	TOMADAS RJ45, PLACAS, CAIXAS E ACESSÓRIOS		
16.1.4.2.2.1	Tomadas RJ45, categoria 5E, conexão padrão 110IDC. Ref: Furukawa ou similar.	UN	42
16.1.4.2.2.2	Porta equipamentos para três portas RJ45 sem colar tipo Keystone, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 62242.00 da Dutotec ou similar.	UN	6
16.1.4.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Pial plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Sollan ou similar.	UN	24
16.1.4.2.2.4	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	6

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arquivo_visualizar&id_documento=1602900&nr... 248/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, inscrito no CNPJ nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, inscrito no CNPJ nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021 16:14



16.1.4.2.2.5	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 + 1 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	9
16.1.4.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	1
16.1.4.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	1
16.1.4.2.2.8	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	6
16.1.4.2.2.9	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	10
16.1.4.2.2.10	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	1
16.1.4.2.2.11	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama.	UN	1
16.1.4.2.2.12	Caixa 4"x2", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	7
16.1.4.2.2.13	Caixa 4"x4", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	6
16.1.4.2.2.14	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "E", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	3
16.1.4.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2
16.1.4.2.2.16	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR/LL", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	13
16.1.4.2.2.17	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	3

https://sei.mgmp.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 246/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 54525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: (61) 9000312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

16.1.4.2.2.18	Tampa para condutele DN 1", para 2 tomadas RJ-45, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref: Tramontina ou similar.	UN	3
16.1.4.2.3	CABOS		
16.1.4.2.3.1	Cabo UTP de par trançado 4 pares, não blindado, categoria 5E, capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH), na cor azul. Ref: Furukawa ou similar.	M	1.700
16.1.4.2.4	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK		
16.1.4.2.4.1	Bandeja para rack 19", fixa com 4 pontos de fixação, altura 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1
16.1.4.2.4.2	Rêgua de tomadas, 19", 1U, com 8 tomadas, com fusível para proteção. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1
16.1.4.2.4.3	Organizador (guia) para cabos, fechado, 19", 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	5
16.1.4.2.4.4	Patch panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref: Furukawa ou similar.	UN	2
16.1.4.2.4.5	Abraçadeira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.	UN	5
16.1.4.2.4.6	Kit de fixação de equipamentos composto de porca gaiola, parafuso e arruela. Ref: Teclitix ou similar.	UN	50
16.1.4.2.4.7	Nobreak sonóidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivolt automático 127/220V-60Hz, tensão de saída: 120V-60Hz, fator de potência de 0,70, rendimento a plena carga de 90%, fornecido com banco de baterias seladas para autonomia mínima de 30 minutos com carga de 900VA, montagem em torre.	UN	1

https://sei.mgmp.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 247/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 54525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: (61) 9000312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, 16:14

Handwritten signature and date 2021

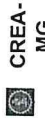
Ref.: modelo (SEN2000C-VT20 + GJEX-2030) da Engenon ou similar.				
16.1.4.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado – Categoria 5E.	UN		42
16.1.4.2.5	ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS			
16.1.4.2.5.1	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizado eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M		20
16.1.4.2.5.2	Perfildado perfurado em chapa de aço, dimensões (38x38)mm, inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M		3
16.1.4.2.5.3	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M		38
16.2.4	LOJA 2			
16.2.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
16.2.4.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ver planilha específica)			
16.2.4.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
16.2.4.2.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS			
16.2.4.2.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M		45
16.2.4.2.1.2	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de	M		40

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 248/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



Ref.: modelo (SEN2000C-VT20 + GJEX-2030) da Engenon ou similar.				
16.2.4.2.2	TOMADAS RJ45, PLACAS, CAIXAS E ACESSÓRIOS			
16.2.4.2.2.1	Tomadas RJ45, categoria 5E, conexão padrão I10DC. Ref: Furukawa ou similar.	UN		51
16.2.4.2.2.2	Porta equipamentos para três portas RJ45 sem colar tipo Keystone, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 62242.00 da Dutotec ou similar.	UN		6
16.2.4.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Prial Plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: SOLLAN ou similar.	UN		33
16.2.4.2.2.4	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição. Ref: Prial Plus ou similar	UN		1
16.2.4.2.2.5	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 + 1 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN		16
16.2.4.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN		4
16.2.4.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial LeGrand.	UN		1
16.2.4.2.2.8	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN		1
16.2.4.2.2.9	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN		20
16.2.4.2.2.10	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN		1
16.2.4.2.2.11	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama.	UN		1

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 249/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas



16.2.4.2.2.12	Caixa 4"x2", em PVC, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	4
16.2.4.2.2.12	Caixa 4"x4", em PVC, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	20
16.2.4.2.2.13	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "F"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	4
16.2.4.2.2.14	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	4
16.2.4.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR/LL"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	12
16.2.4.2.2.16	Tampa para condutele DN 1" para 2 tomadas RJ-45, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	5
16.2.4.2.3	CABOS		
16.2.4.2.3.1	Cabo UTP de par trançado 4 pares, não blindado, categoria 5E, capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH), na cor azul. Ref.: Furukawa ou similar.	M	1.650
16.2.4.2.4	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK		
16.2.4.2.4.1	Bandeja para rack 19", fixa com 4 pontos de fixação, altura 1U, cor preta. Ref.: Triunfo ou similar.	UN	1
16.2.4.2.4.2	Régua de tomadas, 19", 1U, com 8 tomadas, com fusível para proteção. Ref.: Triunfo ou similar.	UN	1
16.2.4.2.4.3	Organizador (guia) para cabos, fechado, 19", 1U,	UN	6

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2830431/2021
 Chave de Impressão: 5d525
 23/08/2021, 16:14



16.2.4.2.4.4	Patch panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref.: Furukawa ou similar.	UN	3
16.2.4.2.4.5	Abraçadeira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.	UN	5
16.2.4.2.4.6	Kit de fixação de equipamentos composto de porca gaiola, parafuso e arruela. Ref.: Techfix ou similar.	UN	50
16.2.4.2.4.7	Nobreak senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivolt automático 127/220V-60Hz, tensão de saída: 120V-60Hz, fator de potência de 0,70, rendimento a plena carga de 90%, fornecido com banco de baterias seladas para autonomia mínima de 30 minutos com carga de 900VA, montagem em torre. Ref.: modelo (SEN2000C-9T20 + GEX-2030) da Engsetron ou similar.	UN	1
16.2.4.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado – Categoria 5E.	UN	51
16.2.4.2.5	ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS		
16.2.4.2.5.1	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar	M	25
16.2.4.2.5.2	Perfílado perfurado em chapa de aço, dimensões (38x38)mm, inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	3
16.2.4.2.5.3	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	41
22.0	TELECOM GERAL		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2830431/2021
 Chave de Impressão: 5d525
 23/08/2021, 16:14



ATA DO CREA-MG
 438

22.1	INSTALACOES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	
22.1.1	PATCH CORD CAT 5E - 2,5 Metros - Azul UTP - CM MULTILAN - 35103604	UN 1042

Certificamos, ainda, as seguintes informações complementares, acerca dos serviços contratados e executados:

- Objeto do Contrato: Execução de serviços de engenharia, com fornecimento de mão de obra e materiais, em edificação do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, em Belo Horizonte, conforme descrito nos Anexos I, II e III do referido contrato.
- Endereço de execução da obra: Rua Gonçalves Dias, nº 2039, Bairro Lourdes – Belo Horizonte/MG.
- Período de execução: 10/02/2020 a 23/09/2020.
- responsáveis técnicos:
-André Rocha Nunes, CREA – 97.181/D MG
-Alvaro A. Arruda Miranda, CREA – 250.696/D MG
-Carlos Humberto Rocha, CREA – 22.740/D MG

- ART Nº: 142020000005835382, 14202000000066319057, 1420200000005837973, 1420200000006361612, 14202000000006319085, 14202000000006366897 14202000000006257067, MG20210052824, MG20210052501.

6) Valor total do contrato, incluindo contrato inicial e aditivos – RS 3.713.921,23

7) Valor total faturado, considerando que houve supressões de serviços durante a obra. - RS 3.711.718,65

Conforme informações prestadas pelo servidor Isaac Francisco de Quadros Neto, MAMP 5483-00, Diretoria de Fiscalização de Obras/Superintendência de Engenharia e Arquitetura, no documento 1364021, "a empresa supra citada atendeu satisfatoriamente as exigências contratuais".

Certifica-se, após pesquisas junto aos arquivos da Diretoria de Gestão de Contratos e Convênios, que não existe qualquer registro acerca da instauração de procedimento administrativo com vistas à apuração de irregularidade no cumprimento das obrigações assumidas pela Contratada.

Isso posto, considerando as informações supra, registra-se que as obrigações assumidas pela Contratada foram cumpridas de forma satisfatória, emitindo-se o presente atestado para os fins de direito.

Roberto Apolinário de Castro Júnior
Coordenador da Diretoria de Gestão de Contratos e Convênios

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 252253



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Apolinário, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

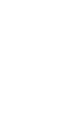
Impresso em: 23/08/2021, às 16:14

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 2532953



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Apolinário, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, às 16:14

Documento assinado eletronicamente por ROBERTO APOLINARIO DE CASTRO JUNIOR, COORDENADOR II, em 15/07/2021, às 19:22, conforme art. 22, da Resolução PGJ n. 27, de 17 de dezembro de 2018.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://www.mpmg.mp.br/sei/processos/verifica>, informando o código verificador 1433635 e o código CRC D7177E69.

Processo SEI: 19.16.2305.0055649/2021-52 / Documento SEI: 1433635

Gerado por: FGJMG/FGJAJD/GSGA/DGCT
AVENIDA ÁLVARES CABRAL, 1740 - Bairro SANTO AGOSTINHO - Belo Horizonte/ MG
CEP 30170008 - www.mpmg.mp.br

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2830431/2021, emitida em 06/08/2021



Certidão nº 2830431/2021
23/08/2021, 16:14
Chave de Impressão: 5d525

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 2532953

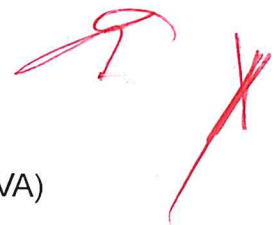


Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Apolinário, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 23/08/2021, às 16:14



Handwritten signature and date



ANEXO XI – DECLARAÇÃO (MADEIRA NATIVA)

Processo Licitatório nº 290/2021

Objeto: Contratação de empresa especializada para a retomada da obra de construção da nova sede das Promotorias de Justiça, com fornecimento de mão-de-obra e materiais, na cidade de Patos de Minas - MG.

Em conformidade com o disposto no artigo 5º, do Decreto Estadual nº 44.903/08, que estabelece procedimentos de controle ambiental para a utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras e serviços de engenharia contratados pelo Estado de Minas Gerais: Eu, ANDRÉ ROCHA NUNES, RG MG-11.515.271, legalmente nomeado representante da empresa CONTROLE ENGENHARIA EIRELI, CNPJ 18.354.443/0001-46, para fins de qualificação técnica no procedimento licitatório de nº 290/2021, declaro, sob as penas da lei, que para a execução da referida licitação somente serão utilizados produtos e subprodutos de madeira de procedência legal, decorrentes de exploração autorizada, certificada, ou de manejo florestal aprovados por órgão ambiental competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, com autorização de transporte concedida pelo Instituto Estadual de Florestas - IEF ou Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, tendo ciência de que o não atendimento da presente exigência na fase de execução do contrato poderá acarretar as sanções administrativas previstas nos arts. 86 a 88 da Lei Federal nº 8.666/93, e no art. 72, § 8º, inciso V da Lei Federal nº 9.605/98, sem prejuízo das implicações de ordem criminal legalmente contempladas.

BELO HORIZONTE, 07 de JANEIRO de 2022.

**André Rocha Nunes**
Controla Engenharia - Física
CREA - 97181/D.....
André Rocha Nunes
CPF: 052.161.486-47




ANEXO V – DECLARAÇÃO (NÃO EMPREGA MENOR)

Processo Licitatório nº 290/2021

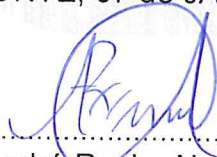
Objeto: Contratação de empresa especializada para a retomada da obra de construção da nova sede das Promotorias de Justiça, com fornecimento de mão-de-obra e materiais, na cidade de Patos de Minas - MG.

A empresa CONTROLE ENGENHARIA EIRELI inscrita no CNPJ nº 18.354.443/001-46, por intermédio de seu representante legal, ANDRÉ ROCHA NUNES, portador (a) da Carteira de Identidade nº MG-11.515.271 e do CPF nº 052.161.486-47, DECLARA, para os fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Federal nº 8.666/93, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

(.....) Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz.



Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima.

BELO HORIZONTE, 07 de JANEIRO de 2022.



André Rocha Nunes
CPF: 052.161.486-47

André Rocha Nunes
Controla Engenharia - Eireli
CREA - 97181/D

**ANEXO VI – DECLARAÇÃO (ME/EPP OU EQUIPARADA)**

Processo Licitatório nº 290/2021

Objeto: Contratação de empresa especializada para a retomada da obra de construção da nova sede das Promotorias de Justiça, com fornecimento de mão-de-obra e materiais, na cidade de Patos de Minas - MG.

A empresa CONTROLE ENGENHARIA EIRELI inscrita no CNPJ nº 18.354.443/0001-46, por intermédio de seu representante legal, ANDRÉ ROCHA NUNES, portador do documento de Identidade nº MG-11.515.271, e do CPF nº 052.161.486-47 DECLARA, sob pena de responder pelo crime de falsidade ideológica (art. 299 do Código Penal) e demais cominações penais cabíveis, que cumpre os requisitos legais para sua qualificação como Microempresa, Empresa de Pequeno Porte ou equiparada, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido na Lei Complementar Federal nº 123/06, e na Lei Estadual nº 20.826/13.

(.....) Ressalva: declaro que minha empresa possui restrição referente à documentação fiscal e trabalhista e que utilizarei o prazo previsto no art. 43, §1º, da Lei Complementar Federal nº 123/06, para que possa regularizar a situação quando for declarado vencedor do certame.

Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima.

BELO HORIZONTE, 07 de JANEIRO de 2022.

**André Rocha Nunes**
Controle Engenharia - Eireli
CREA - 97181 / D.....
André Rocha Nunes
CPF: 052.161.486-47







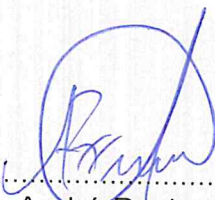
ANEXO XII – DECLARAÇÃO (FATO IMPEDITIVO)

Processo Licitatório nº 290/2021

Objeto: Contratação de empresa especializada para a retomada da obra de construção da nova sede das Promotorias de Justiça, com fornecimento de mão-de-obra e materiais, na cidade de Patos de Minas - MG.

A empresa CONTROLE ENGENHARIA EIRELI, inscrita no CNPJ nº 18.354.443/0001-46, por intermédio de seu representante legal, ANDRÉ ROCHA NUNES, portador (a) da Carteira de Identidade nº MG-11.515.271 e do CPF nº 052.161.486-47, DECLARA, sob as penalidades cabíveis, assumir a obrigação de comunicar à Procuradoria-Geral de Justiça toda e qualquer ocorrência futura que impeça a havida habilitação desta empresa no certame licitatório supracitado, nos termos do § 2º do art. 32 da Lei Federal nº 8.666/93.

BELO HORIZONTE, 07 de JANEIRO de 2022.



André Rocha Nunes
Controle Engenharia - Eireli
CREA - 97181/D

.....
André Rocha Nunes
CPF: 052.161.486-47



