

16.2.5.6.3.3	ESPECIAIS, COM CAIXA ACOPLADA. MODELOS REFERÊNCIA: DECA - LINHA CONFORTO	UNID	1,00
16.2.5.6.3.4	INSTALAÇÃO DE VÁLVULA E SIFÃO REAPROVEITADOS, PARA CUBA DA COPA	UNID	1,00
16.2.5.6.3.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VÁLVULA DE METAL CROMADA, PARA LAVATÓRIO Ø1,1/2"	UNID	1,00
16.2.5.6.3.6	INSTALAÇÃO DE TORNEIRA REAPROVEITADA	UNID	1,00
16.2.5.6.3.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TORNEIRA, Ø1/2", EM METAL, PARA LAVATÓRIO PRESMTATIC	UNID	1,00
16.2.5.6.3.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SIFÃO METÁLICO, DE COPO RÍGIDO REGULÁVEL PARA LAVATÓRIO- 1X1,1/2"	UNID	1,00
16.2.5.6.3.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ENGATE FLEXÍVEL EM INOX- 1/2X40CM	UNID	2,00
16.2.5.6.3.10	INSTALAÇÃO DE ENGATE FLEXÍVEL REAPROVEITADO	UNID	1,00
16.2.5.6.3.11	PURIFICADOR	UNID	1,00
16.2.5.6.3.11.1	INSTALAÇÃO PARA PURIFICADOR DE ÁGUA	UNID	1,00
16.2.5.6.4	INSTALAÇÃO DE ESCOTO SANITÁRIO		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Chave de Impressão: W8bY4
28/07/2021, 16:58
Certidão nº 2829032/2021
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
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: 28/07/2021, 16:58

Handwritten signatures and initials in red ink.

16.2.5.6.4.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO RÍGIDO EM PVC, COM PONTA, BOLSA E VIROLA PARA ESGOTO PRIMÁRIO, INCLUSIVE CONEXÕES. REF.: TIGRE, AKROS, AMANCO OU EQUIVALENTE. DIÂMETROS:		
16.2.5.6.4.1.1	Ø40MM	M	3,00
16.2.5.6.4.1.2	Ø50MM	M	14,00
16.2.5.6.4.1.3	Ø100MM	M	6,00
16.2.5.6.4.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X150X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALAÇÃO. REF.: TIGRE, AKROS, AMANCO OU EQUIVALENTE	UNID	2,00
16.2.5.6.4.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRELHA PARA CAIXA SIFONADA, METÁLICA, DN 150 X150X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALAÇÃO. REF.: TIGRE, AKROS, AMANCO OU EQUIVALENTE	UNID	1,00
16.2.5.6.4.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAMPA CEGA PARA CAIXA SIFONADA, METÁLICA, DN 150 X150X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALAÇÃO. REF.: TIGRE, AKROS, AMANCO OU EQUIVALENTE	UNID	1,00
16.2.5.6.5	OUTROS		
16.2.5.6.5.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO PARA EXAUSTOR NO BANHEIRO A SER CONSTRUÍDO, Ø5"/125MM, COMPRIMENTO ATÉ 3M; TUBO POLYWEST OU SIMILAR	UNID	2,00
16.2.5.7	ACESSÓRIOS SANITÁRIOS		
16.2.5.7.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO CABIDE DE METAL CROMADO	UNID.	2,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Chave de Impressão: W8bY4
28/07/2021, 16:58
Certidão nº 2829032/2021
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021 e contém 253 folhas

Handwritten text: Volume 2/4

CONTROLE ENGENHARIA
FIRELLI



CREA-MG
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: 28/07/2021, 16:58

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

Handwritten signature and initials in blue ink.

16.2.5.7.2	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE ASSENTO PARA VASO SANITÁRIO	UNID.	2,00
16.2.5.7.3	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE BARRAS TIPO RETA, 40CM, PARA DEFICIENTE, EM AÇO INOX 316, CHAPA 18, D= 1 1/2"	UNID.	4,00
16.2.5.7.4	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE BARRAS TIPO RETA, 80CM, PARA DEFICIENTE, EM AÇO INOX 316 CHAPA 18, D= 1 1/2"	UNID.	3,00
16.2.5.7.5	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE ESPELHO CRISTAL, LAPIDADO, E= 4MM, COLADO COM SILICONE- DIMENSÃO 60X100CM	M²	0,60
16.2.5.8	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PROTEÇÃO PARA PISO, INCLUSIVE REMOÇÃO	M²	147,64
16.3	RESTANTE DO PAVIMENTO		
16.3.1	REVESTIMENTO DE PISO		
16.3.1.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PISO TÁIL DE ALERTA EM BORRACHA, PLACAS DE 25X25CM, EM CONFORMIDADE COM A NORMA NBR9050/2015	M²	3,25
16.3.2	ACESSÓRIOS SANITÁRIOS		
16.3.2.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO CABIDE DE METAL CROMADO	UNID.	1,00
16.3.2.2	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE ASSENTO PARA VASO SANITÁRIO	UNID.	1,00
16.3.2.3	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE	M²	72,54

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 12/12/2021

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W89yq
O documento neste site está registrado no em 28/07/2021 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: 28/07/2021, 16:58

Handwritten signatures and initials in red ink.

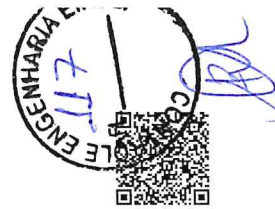
16.3.2.4	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PROTEÇÃO PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE REMOÇÃO	M²	30,00
16.3.3	BALCÃO		
16.3.3.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TAMPO EM MDF SEMELHANTE AO MDF UTILIZADO NO INTERIOR DO BALCÃO, 4CM DE ESPESSURA, FIXADO SOBRE O TAMPO DO BALCÃO EXISTENTE CONFORME DETALHAMENTO ARQUITETÔNICO	UNID.	1,50
16.3.4	SINALIZAÇÃO-GERAL		
16.3.4.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA 1- PELÍCULA DE VINIL ADESIVO COM SIMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO- DIMENSÃO 15X15CM	UNID.	4,00
16.3.4.2	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA 2- PLACA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE, e=3MM, COM PELÍCULA DE VINIL ADESIVADA POR TRÁS DO ACRÍLICO, CONTENDO O SIMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO-DIMENSÃO 15X15CM	UNID.	4,00
16.3.4.3	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA 6- PLACA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE, e=3MM, COM PELÍCULA DE VINIL ADESIVADA POR TRÁS DO ACRÍLICO CONTENDO SIMBOLO INDICATIVO DE BANHEIRO COM H=10cm-DIMENSÃO 15X15CM	UNID.	3,00
16.3.4.4	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA 8- PLACA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE, e=4MM, COM PELÍCULA DE VINIL ADESIVADA POR TRÁS DO ACRÍLICO, CONTENDO TEXTO H=2,7CM "ATENDIMENTO PRIORITÁRIO" E 5	UNID.	3,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 12/12/2021

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W89yq
O documento neste site está registrado no em 28/07/2021 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: 28/07/2021, 16:58

16.3.4.5	SÍMBOLOS COM h=7,5CM-DIMENSÃO 45X22CM		
16.3.4.5	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA 9- PLACA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE, c=4MM, COM PELÍCULA DE VINIL. ADESIVADA POR TRÁS DO ACRÍLICO. CONTEÚDO TEXTO H=2,7CM "ASSENTO PREFERENCIAL". E 6 SÍMBOLOS COM H=7,5CM-DIMENSÃO 45X22CM	UNID.	1,00
16.3.4.6	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA 11- PLACA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE, c=4mm, COM PELÍCULA DE VINIL. ADESIVADA POR TRÁS DO ACRÍLICO. CONTEÚDO TEXTO H=2,7cm (A SER DEFINIDO POSTERIOR-MENTE)-DIMENSÃO 50X9CM	UNID.	3,00
16.3.4.7	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA 13- PLACA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE, c=3MM, CONTEÚDO TEXTO EM RELEVO (VER LEGENDA) H=1,8CM E BRAILLE-DIMENSÃO 15X7CM	UNID.	6,00
16.3.4.8	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA 15- PLACA DE ALUMÍNIO, c=1MM, NA COR IGUAL A EXISTENTE E CONTEÚDO LETRA EM RELEVO (VER LEGENDA) H=1,8CM E BRAILLE-DIMENSÃO 4X7CM	UNID.	4,00
16.3.4.9	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA 16- FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA EM ALUMÍNIO (FLEXÍVEL PARA INSTALAÇÃO EM COR-RÍMÃO-SEÇÃO CIRCULAR) COM TEXTO (VER LEGENDA) H=5MM E BRAILLE-DIMENSÃO 10X3CM	UNID.	20,00
16.3.4.10	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA 18- FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLOTAGEM EM VINIL AUTO ADESIVO PARA SINALIZAÇÃO HO-RIZONTAL DE ESPAÇO RESERVADO A P.C.R. MOLDURA AZUL, QUADRO EM AZUL E SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO NA COR BRANCO- DIMENSÃO 120x80CM	UNID.	1,00
16.3.4.11	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE FAIXA	UNID.	156,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento neste site registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2829032/2021
 Chave de Impressão: W89y
 28/07/2021, 16:58
 https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 123/253



Impresso em: 28/07/2021 16:58
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral, 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

16.3.4.12	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A-20-B-C, CAPACIDADE 6 KG (conforme 12.4.15)	UNID.	6,00
16.3.4.13	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE SUPORTE DE SOLO PARA EXTINTORES DE 6KG. - SETOP INC-EXT-020	UNID.	1,00
16.3.4.14	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACAS E2, E5 E E8 DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINISCENTE, QUADRADA, DIMENSÃO 20X20CM, EM PVC, E=2MM, ANTI-CHAMAS (SÍMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS, CONFORME NBR 13434)	UNID.	3,00
16.3.5	ALVENARIAS, REVESTIMENTOS DE PAREDE E GRANITO, INCLUSIVE PORTAS, CORRIMÕES E FECHAMENTOS		
16.3.5.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO E = 10 CM, A REVESTIR	M²	44,02
16.3.5.2	ENCUNHAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, COM ESPUMA DE POLIURETANO EXPANSIVA	M	10,53
16.3.5.3	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TELA METÁLICA SOLDADA, MALHA DE 15X15 MM E FIO DE 1,65 MM, GALVANIZADA, PARA FIXAÇÃO LATERAL DA ALVENARIA COM A ESTRUTURA OU ENTRE ALVENARIAS		
16.3.5.3.1	TELA PARA TIJOLOS DE 9 CM- DIMENSÃO (MM): 1 TELA DE 75 MM X 500MM, A CADA 3 FIADAS	UNID.	48,00
16.3.5.4	VERGA PRÉ-MOLDADA	M	3,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento neste site registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2829032/2021
 Chave de Impressão: W89y
 28/07/2021, 16:58
 https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 124/253



Impresso em: 28/07/2021 16:58
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral, 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br



Impresso em: 28/07/2021 16:58
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral, 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

16.3.5.5	CHAPISCO ARGAMASSA 1:3 A COLHER	M²	90,90
16.3.5.6	REBOCO PAULISTA ARGAMASSA 1:2:8 E= 2,5 CM	M²	92,01
16.3.5.7	EMBOÇO COM ARGAMASSA 1:6, CIMENTO E AREIA	M²	5,38
16.3.5.8	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PEITORIL DE GRANITO CINZA CORUMBÁ, POLIDO, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M²	0,95
16.3.5.9	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE MARCO DE GRANITO SEMELHANTE AO EXISTENTE NO PISO DO PATAMAR, POLIDO, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M	5,10
16.3.5.10	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE RODAPÉ DE GRANITO SEMELHANTE AO EXISTENTE EMBUTIDO, POLIDO, E=2CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M	30,58
16.3.5.11	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE SOLEIRA DE GRANITO SEMELHANTE AO EXISTENTE, FLAMEADO, E = 2 CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M	1,10
16.3.5.12	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE RESINA (IGUAL AO EXISTENTE NOS CÔMODOS DOS PAVIMENTOS TIPO), PARA APLICAÇÃO NA SOLEIRA EM GRANITO	M²	0,17
16.3.5.13	P3-FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PORTA EM GRADE DE FERRO-UMA FOLHA DE ABRIR-DIMENSÃO 90X210CM	M²	1,89
16.3.5.14	P4-FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, INCOLOR, 8MM, UMA FOLHA DE ABRIR PARA FORA PIVOTANTE, FECHADURA ELETRÔNICA, MODELO HDL PV-90-1R AF-L OU SIMILAR, FERRAGENS TIPO JUMBO (BELGA) OU SIMILAR, MOLA	M²	2,31

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 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: 08000312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021, 16:58

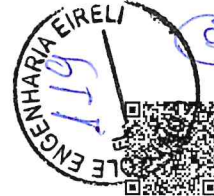
Handwritten signatures in red ink.

16.3.5.15	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CORRIMÃO DUPLA EM TUBO GALVANIZADO DIÂMETRO DE 1,5" (IGUAL AO EXISTENTE) FIXADO NAS ALVENARIAS	M	5,74
16.3.5.16	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE FECHAMENTO DA PARTE FIXA EM AÇO INOX POLIDO COM ALTURA DE 110CM	M	2,06
16.3.5.17	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE FECHAMENTO DE PORTA EM AÇO INOX POLIDO COM MONTANTE COM ALTURA DE 110CM	M	1,95
16.3.6	PINTURA		
16.3.6.1	PAREDES		
16.3.6.1.1	SELADOR ACRÍLICO	M²	92,01
16.3.6.1.2	PINTURA ACRÍLICA VITRIFICADA ROLADA COM APLICAÇÃO DE VERNIZ COR BRANCA IGUAL A EXISTENTE, DUAS DEMÃO	M²	94,77
16.3.6.1.3	PINTURA A ÓLEO, CORES PRETO/AMARELO 80CM/20CM (PADRÃO EXISTENTE), EM PAREDES, DUAS DEMÃO	M²	27,25
16.3.6.1.4	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS DEMÃO, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M²	9,52
16.3.7	DIVERSOS		
16.3.7.1	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO	M³	0,50

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 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: 08000312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021, 16:58

15/07/2021	EM CAÇAMBA (MUNICÍPIO: BELO HORIZONTE)		
16.3.7.2	MONTAGEM/DESMONTAGEM ANDAIME DE MADEIRA - APROVEITAMENTO 6 VEZES	M²	30,00
16.3.7.3	LIMPEZA PERMANENTE	GLOBAL	1,00
16.3.7.4	LIMPEZA FINAL DE OBRA	GLOBAL	1,00
16.3.7.5	CONFECCÃO E ENTREGA DO MANUAL DO USUÁRIO	M²	50,00
16.3.7.6	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PROTEÇÃO PARA PISO, INCLUSIVE REMOÇÃO	M²	50,00
17.0	SUBSOLO		
17.1	REVESTIMENTO DE PISO		
17.1.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PISO TÁTIL DE ALERTA EM BORRACHA, PLACAS DE 25X25CM, EM CONFORMIDADE COM A NORMA NBR9050/2015	M²	1,38
17.2	SINALIZAÇÃO		
17.2.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA 2-PLACA DE ACRÍLICO TRANSPARENTE, c=3MM, COM PELÍCULA DE VINIL ADESIVADA POR TRÁS DO ACRÍLICO, CONTENDO O SIMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO-DIMENSÃO 15X15CM	UNID.	2,00
17.2.2	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA 15-PLACA DE ALUMÍNIO c=1MM, NA COR IGUAL A EXISTENTE E CONTENDO LETRA EM RELEVO (VER LEGENDA) II=1,8CM E BRAILLE-DIMENSÃO 4X7CM	UNID.	9,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/08/2022 16:58

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

Handwritten signatures and notes in red ink.

15/07/2021	17.2.3	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA 16- FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA EM ALUMÍNIO (FLEXÍVEL PARA INSTALAÇÃO EM COR-RIMÃO-SEÇÃO CIRCULAR) COM TEXTO (VER LEGENDA) H=5MM E BRAILLE-DIMENSÃO 10X3CM	UNID.	8,00
	17.2.4	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA 17- PLACA DE AÇO PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL DE VAGA DE ESTACIONAMENTO ACESSÍVEL (ESPACIFICAÇÃO CONFORME PLACA DE RUA), PINTADA COM FUNDO BRANCO, QUADRO EM AZUL (PANTONE 2925C) E SIMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO NA COR BRANCO-DIMENSÃO 30X70CM	UNID.	4,00
	17.2.5	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE FAIXA EM POLICARBONATO LISO, FOTOLUMINESCENTE, FIXADO COM COLA DE CONTACTO-DIMENSÃO 3X10 (MÍNIMO) CM	UNID.	128,00
	17.2.6	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE EXTINTOR DE INCENDIO TIPO QUÍMICO 2-A-20-B-C, CAPACIDADE 6 KG (CONFORME 12.4.15)	UNID.	8,00
	17.2.7	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACAS S2 E S3 DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, DIMENSÃO 13X26CM, EM PVC, E=2MM, ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS, CONFORME NBR 13434) - (CONFORME 13.4.13)	UNID.	2,00
	17.2.8	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACAS E2, E5 E E8 DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, DIMENSÃO 20X20CM, EM PVC, E=2MM, ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS, CONFORME NBR 13434) - (CONFORME 13.4.14)	UNID.	11,00
	17.2.9	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SOLO E12, PARA EQUIPAMENTO DE COMBATE A INCENDIO	UNID.	2,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/08/2022 16:58

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

17.2.10	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACAS M7 DE SINALIZAÇÃO DE "AS PORTAS DESTA EDIFICAÇÃO DEVERÃO PERMANECER ABERTAS DURANTE TODO O HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO" 26X13 CM - Equivalente a Placa 3.4.14	UNID.	1,00
17.2.11	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACAS AS DE SINALIZAÇÃO DE CUIDADO - RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO" 30X30 CM - Equivalente a Placa 3.4.14	UNID.	3,00
17.2.12	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE SUPORTE DE SOLO PARA EXTINTORES DE 6KG. - SETOP INC-EXT-020	UNID.	1,00
18.0	AVCB		
18.1	SOLICITAÇÃO DE "AVCB" JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS	UNID.	1,00
19.0	AS BUILT		
19.1	AS BUILT DAS INSTALAÇÕES DE ELÉTRICA, CABEAMENTO ESTRUTURADO E INCÊNDIO	UNID.	1,35
20.0	16" ANDAR E ÁREAS COMUNS		
20.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO E-11 DE "VALVULA DE CONTROLE DO SISTEMA DE CHUVEIRO AUTOMÁTICOS" - Equivalente a Placa 3.4.14	UNID.	1,00
20.2	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO E-11 DE "ALIMENTAÇÃO DAS BOMBAS DE INCÊNDIO" - Equivalente a Placa 3.4.14	UNID.	1,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas
 Chave de Impressão: W8Byd
 Certidão nº 2829032/2021



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

Impressão em: 28/07/2021 16:58

Handwritten signatures and initials in red ink.

20.3	PAISAGISMO		
20.3.1	Fornecimento de plantas, tratamento do solo, reposicionamento de plantas e plantio de novas mudas e grammas do jardim frontal da edificação conforme projeto executivo. AFASTAMENTO FRONTAL. (Rua)	GLOBAL	1,00
20.3.2	Fornecimento de plantas, tratamento do solo, reposicionamento de plantas e plantio de novas mudas e grammas do jardim frontal da edificação conforme projeto executivo. PILOTIS (4º Pavimento)	GLOBAL	1,00
20.4	PCI - Prevenção e Combate a Incêndio		
	CASA DE MÁQUINAS (16º PAV)	UNID.	
20.4.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A-20-B-C. CAPACIDADE 6 KG	UNID.	2,00
21.0	ELÉTRICO - GERAL		
21.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
21.1.1	Revisão do Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio, conforme revisão do projeto aprovado pelo CRBMG, com a instalação de novos itens e revisão dos sistemas previamente instalados	UNID.	2,00
21.1.2	Revisão dos sistema de Iluminação / Tomadas do 4º Pavimento.	UNID.	2,00
21.1.3	Revisão dos sistema de Iluminação de Emergência do Subsolo do 3º pavimento.	UNID.	2,00
22.0	TELECOM - GERAL		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas
 Chave de Impressão: W8Byd
 Certidão nº 2829032/2021



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

Impressão em: 28/07/2021 16:58

Handwritten signature and initials in blue 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

Impressão em: 28/07/2021 16:58

22.1	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	UNID.	
22.1.1	PATCH CORD CAT 5E - 2,5 Metros - Axial UTP - CM MULTILAN - 35103604	UNID.	

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT. EXECUTADA
PLANILHA COMPLEMENTAR DE SERVIÇOS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - CONTROLE ENGENHARIA EIRELI Setembro/2020			
OBRA: RUA GONÇALVES DIAS, 2039 - BAIRRO LOURDES - BELO HORIZONTE/MG			
3.8	15º PAVIMENTO		
3.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
3.8.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
3.8.1.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	277,00
3.8.1.1.2	Eletroduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref.: Tigre ou similar	M	95,00
3.8.1.1.3	Eletroduto metálico flexível, fabricado em tira de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	4,00
3.8.1.2	CAIXAS, INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021

3.8.1.2.1	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	11,00
3.8.1.2.2	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar	UN	61,00
3.8.1.2.3	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2,00
3.8.1.2.4	Conjunto com uma tomada 2P+T 10A, 250V para sobrepor 4" x 2" (Caixa + Módulo).	UN	1,00
3.8.1.2.5	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	11,00
3.8.1.2.6	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 posições separadas. Ref: Pial Plus ou similar	UN	55,00
3.8.1.2.7	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Pial Plus ou similar	UN	3,00
3.8.1.2.8	Placa 4"x2", tampa cega. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	5,00
3.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	25,00
3.8.1.2.10	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	140,00
3.8.1.2.11	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	26,00
3.8.1.2.12	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	57,00
3.8.1.2.13	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	3,00

https://seimp.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=16029006inf... 133/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021, às 14:58

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

CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021, às 14:58

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

Handwritten signatures and initials in red ink.

3.8.1.2.14	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "E", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	39,00
3.8.1.2.15	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	37,00
3.8.1.2.16	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "L", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	10,00
3.8.1.2.17	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	8,00
3.8.1.2.18	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	34,00
3.8.1.2.19	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	23,00
3.8.1.2.20	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	103,00
3.8.1.2.21	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR14136 57403/103. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	103,00
3.8.1.2.22	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
3.8.1.2.23	PLACA PARA PISO 4X4" COM 2 TOMADAS NBR14136 20A INOX PL82-2 OLIVO	UN	2,00
3.8.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS		
3.8.1.3.1	Duto duplo tipo "D", em perfil de alumínio anodizado, dimensões 45x73mm, com duas vias para passagem de cabos,	M	145,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 133/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

Chave de Impressão: W89g9
Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021, 16:58

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

3.8.1.3.2	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	145,00
3.8.1.3.3	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	29,00
3.8.1.3.4	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
3.8.1.3.5	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	16,00
3.8.1.3.6	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	8,00
3.8.1.3.7	Porta equipamentos para três blocos tipo Prial LeGrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN	19,00
3.8.1.3.8	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
3.8.1.4	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS		
3.8.1.4.1	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	83,00
3.8.1.4.2	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	139,00
3.8.1.5	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS		

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 134/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

Chave de Impressão: W89g9
Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021, 16:58

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

3.8.1.5.1	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 antivibrotório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2750 da Itaim ou similar.	UN	97,00
3.8.1.5.2	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 antivibrotório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2540 da Itaim ou similar.	UN	5,00
3.8.1.5.3	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
3.8.1.5.4	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
3.8.1.5.5	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
3.8.1.5.6	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	398,00
3.8.1.5.7	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
3.8.1.5.8	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
3.8.1.5.9	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 similar.	UN	4,00

https://seimp.mg.br/seicentrolador.php?acao=documento_impimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nfr... 135/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021

3.8.1.5.10	Fonte para fiação, 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
3.8.1.5.11	Luminária de emergência 30 leds, potência 2w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	UN	10,00
3.8.1.6	CABOS		
3.8.1.6.1	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	1754,00
3.8.1.6.2	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	2207,00
3.8.1.6.3	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em hepr, cobertura em pvc-sf2, antichama bw-fb, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm ² . Ref: Prysmian ou similar	M	110,00
3.8.1.7	ACIONAMENTOS		
3.8.1.7.1	Fonte padrão 12Vca/0,5A para acionamento de fechadura eletromagnética, alimentação 127/220Vca (bivolt). Ref: TRA-400 da HDL ou similar.	UN	1,00
3.8.1.8	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS		
3.8.1.8.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Ice=5KA, Curva "C", padrão DIN. Ref: Schneider Electric ou similar.	UN	10,00
3.8.1.8.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Ice=5KA, Curva "C", padrão DIN. Ref: Schneider Electric ou similar.	UN	15,00

https://seimp.mg.br/seicentrolador.php?acao=documento_impimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nfr... 136/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São João del-Rei, 30.170-817 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: creaeng@crea-eng.org.br

Impresso em: 28/07/2021 16:58



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São João del-Rei, 30.170-817 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: creaeng@crea-eng.org.br

Impresso em: 28/07/2021 16:58

Handwritten signatures and initials in red ink.

3.8.1.8.3	Interruptor diferencial residual (DR) bipolar, 25A/30mA. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	19,00
3.8.1.8.4	Quadro de distribuição de circuitos sem barramentos, capacidade para 56 posições, padrão DIN, modelo de sobrepôr. Ref.: Cenar ou similar.	UN	1,00
3.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)		
4.8	14" PAVIMENTO		
4.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
4.8.1.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
4.8.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
4.8.1.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	303,65
4.8.1.1.2	Eletroduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref.: Tigre ou similar.	M	85,68
4.8.1.1.3	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	3,30
4.8.1.2	CAIXAS, INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS		
4.8.1.2.1	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	12,00
4.8.1.2.2	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	60,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_inprimir_webbacao_origem=avore_visualizar_documento=16029000inf... 137/253



Impresso em: 26/02/2021, 16:58
 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

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 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021

4.8.1.2.3	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2,00
4.8.1.2.4	Conjunto com uma tomada 2P+T 10A, 250V para sobrepôr 4" x 2" (Caixa + Módulo).	UN	1,00
4.8.1.2.5	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref.: Prial Plus ou similar	UN	14,00
4.8.1.2.6	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 posições separadas. Ref.: Prial Plus ou similar	UN	51,00
4.8.1.2.7	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref.: Prial Plus ou similar	UN	3,00
4.8.1.2.8	Placa 4"x2", tampa cega. Ref.: Prial Plus ou similar.	UN	5,00
4.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref.: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	25,00
4.8.1.2.10	Módulo de tomada (2P+T) paduato brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref.: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	134,00
4.8.1.2.11	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref.: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	23,00
4.8.1.2.12	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref.: Prial Plus ou similar.	UN	57,00
4.8.1.2.13	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref.: Prial Plus ou similar.	UN	3,00
4.8.1.2.14	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "E", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	39,00
4.8.1.2.15	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	37,00

https://sei.mpmg.ma.br/sei/controlador.php?acao=documento_inprimir_webbacao_origem=avore_visualizar_documento=16029000inf... 138/253



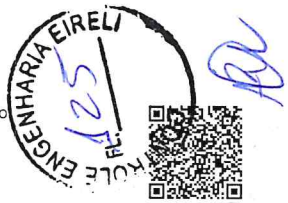
Impresso em: 26/02/2021, 16:58
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



4.8.1.2.16	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LL", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	3,00
4.8.1.2.17	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
4.8.1.2.18	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	43,00
4.8.1.2.19	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	24,00
4.8.1.2.20	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	108,00
4.8.1.2.21	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR 14136 57403/103. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	108,00
4.8.1.2.22	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
4.8.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS		
4.8.1.3.1	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	138,60
4.8.1.3.2	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	138,60
4.8.1.3.3	Curva vertical interna, em alumínio anodizado pintado na cor branca, R=30mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38440.30 da Dutotec ou similar.	UN	25,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_documento_visualizar&id_documento=1602900&inf... 139/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W89yZ

Documento neste site não registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São José, Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021, 16:58

4.8.1.3.4	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
4.8.1.3.5	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	14,00
4.8.1.3.6	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	8,00
4.8.1.3.7	Porta equipamentos para três blocos tipo Pital Legrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN	18,00
4.8.1.3.8	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
4.8.1.4	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS		
4.8.1.4.1	Eletrocalha lisa com tampa, dimensões (150x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mópia ou similar.	M	82,93
4.8.1.4.2	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mópia ou similar.	M	147,17
4.8.1.5	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS		
4.8.1.5.1	Luminária de embutir em ferro 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 polícarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref.: 2750 da Ialum ou similar.	UN	102,00
4.8.1.5.2	Luminária de embutir em ferro de gesso ou modulado, para 2 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo em chapa de	UN	5,00

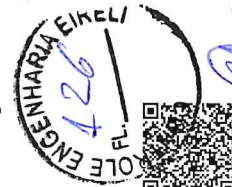
https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_documento_visualizar&id_documento=1602900&inf... 140/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W89yZ

Documento neste site não registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São José, Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021, 16:58

SEIMP/MG - 1433635 - Ajustado de Capacidade Técnica

15/07/2021

4.8.1.5.3	apça 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: 2540 da Italm ou similar.	UN	3,00
4.8.1.5.4	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: PF107-E2E27 da Lumicenter ou similar.	UN	2,00
4.8.1.5.5	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor branca com face recuada. Ref: SE-330.1032 da Save Energy ou similar.	UN	6,00
4.8.1.5.6	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	418,00
4.8.1.5.7	Lâmpada LED tubular T8 de 10W, base G13, fluxo luminoso de 1090lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	6,00
4.8.1.5.8	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	8,00
4.8.1.5.9	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
4.8.1.5.10	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 ST116891 - AC 100-240V da Stella ou similar.	UN	1,00
4.8.1.5.11	Luminária de emergência 30 leds, potência 2w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	UN	10,00

https://sei.mg.gov.br/brsiv/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 141/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São João del-Rei, 36.720-917, De. HORIZONTE/RO
Tel: 08000312723 E-mail: cresa-mg@crea-mg.org.br

Handwritten signatures and initials in red ink.

SEIMP/MG - 1433635 - Ajustado de Capacidade Técnica

15/07/2021

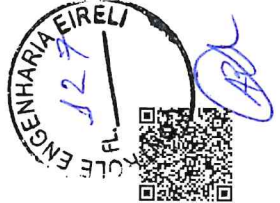
4.8.1.6	CABOS		
4.8.1.6.1	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em duplo camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 2,5mm ² . Ref: Prysmian ou similar.	M	1832,22
4.8.1.6.2	Cabo de cobre, flexível classe 5, classe de tensão 450/750V, com isolamento (70°C) de composto termoplástico em duplo camada de polímero não halogenado, conforme NBR 13248. Seção: 4,0mm ² . Ref: Prysmian ou similar.	M	2538,59
4.8.1.6.3	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: Prysmian ou similar	M	115,20
4.8.1.7	ACIONAMENTOS		
4.8.1.7.1	Fonte padrão 12Vca/0,5A para acionamento de fechadura eletromagnética, alimentação 127/220Vca (bivolt). Ref: TRA-400 da HDL ou similar.	UN	1,00
4.8.1.8	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS		
4.8.1.8.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Ice=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref: Schneider Electric ou similar.	UN	10,00
4.8.1.8.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Ice=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref: Schneider Electric ou similar.	UN	17,00
4.8.1.8.3	Interruptor diferencial residual (DR) bipolar, 25A/30mA. Ref: Schneider Electric ou similar.	UN	21,00
4.8.1.8.4	Quadro de distribuição de circuitos sem barramentos, capacidade para 56 posições, padrão DIN, modelo de sobrepôr. Ref: Cemar ou similar.	UN	1,00
4.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		

https://sei.mg.gov.br/brsiv/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 142/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São João del-Rei, 36.720-917, De. HORIZONTE/RO
Tel: 08000312723 E-mail: cresa-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021 16:58

(ver planilha específica)			
5.8	13° PAVIMENTO		
5.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
5.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
5.8.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
5.8.1.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref: Elecon ou similar.	M	296,56
5.8.1.1.2	Eletroduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref: Tigre ou similar.	M	69,93
5.8.1.1.3	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref: Elecon ou similar.	M	3,30
5.8.1.2	CAIXAS, INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS		
5.8.1.2.1	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	8,00
5.8.1.2.2	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	47,00
5.8.1.2.3	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.	UN	3,00
5.8.1.2.4	Conjunto com uma tomada 2P+T 10A, 250V para sobrecor 4" x 2". (Caixa + Módulo).	UN	1,00
5.8.1.2.5	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref: Pial Plus ou similar	UN	8,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 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: 08000312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021 16:58

5.8.1.2.6	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 posições separadas. Ref: Pial Plus ou similar	UN	52,00
5.8.1.2.7	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Pial Plus ou similar	UN	4,00
5.8.1.2.8	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	21,00
5.8.1.2.9	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	134,00
5.8.1.2.10	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	24,00
5.8.1.2.11	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	47,00
5.8.1.2.12	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	5,00
5.8.1.2.13	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "E", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	43,00
5.8.1.2.14	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
5.8.1.2.15	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
5.8.1.2.16	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	5,00
5.8.1.2.17	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	39,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 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: 08000312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021 16:58

Handwritten signatures and stamps, including a large red signature and a circular stamp with the word 'ENGENHARIA'.

5.8.1.2.18	Caixa de passagem, tipo condutitec, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	26,00
5.8.1.2.19	Conjunto tampa para 1 módulo c 1 tomada 2P+T e universal tipo condutitec 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref.: Tramontina/Legrand ou similar.	UN	106,00
5.8.1.2.20	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR 14136-57403/103. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	106,00
5.8.1.2.21	Sensor de presença de sobrepôr de teto com interruptor automático, 3 fios, lente 360°, com arculador, sem fotocélula. Ref.: Modelo QAZ7 da Qualitronix ou similar.	UN	1,00
5.8.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS		
5.8.1.3.1	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	128,15
5.8.1.3.2	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	128,15
5.8.1.3.3	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	28,00
5.8.1.3.4	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
5.8.1.3.5	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	13,00
5.8.1.3.6	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	7,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento neste ato registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas
 Chave de Impressão: W89y8
 Certidão nº 2829032/2021
 28/07/2021 16:58



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: 28/07/2021, às 16:58

5.8.1.3.7	Porta equipamentos para três blocos tipo Pital Legrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN	19,00
5.8.1.3.8	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	7,00
5.8.1.4	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS		
5.8.1.4.1	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
5.8.1.4.2	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref: Mopa ou similar.	M	142,14
5.8.1.5	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS		
5.8.1.5.1	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	98,00
5.8.1.5.2	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 2 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10W. Corpo em chapa de aço tratado 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: 2540 da Itaim ou similar.	UN	5,00
5.8.1.5.3	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 resusado de acrílico-leitoso. Ref.: PF107-E2E27 da Lumicenter ou similar.	UN	3,00
5.8.1.5.4	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED	UN	2,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento neste ato registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas
 Chave de Impressão: W89y8
 Certidão nº 2829032/2021
 28/07/2021 16:58



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: 28/07/2021, às 16:58

5.8.1.5.5	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
5.8.1.5.6	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	402,00
5.8.1.5.7	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
5.8.1.5.8	Lâmpada LED MR16 de 7W, base GU10, fluxo luminoso de 470lm, temperatura de cor de 6000K, bivolt, 60Hz. Ref. SI-130-563 da Save Energy ou similar.	UN	8,00
5.8.1.5.9	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
5.8.1.5.10	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 STH16891 - AC 100-240V da Stella ou similar.	UN	1,00
5.8.1.5.11	Luminária de emergência 30 leds, potência 2w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	UN	10,00
5.8.1.6	CABOS		
5.8.1.6.1	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. Prysmian ou similar.	M	1642,87
5.8.1.6.2	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. Prysmian ou similar.	M	3234,23

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=6095000inf... 147/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, inscrito à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, inscrito à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021, contém 253 folhas

Certidão nº 2829032/2021
Chave de Impressão: W88y6



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: 28/07/2021, às 16:58

5.8.1.6.3	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.: Prysmian ou similar	M	111,80
5.8.1.7	ACIONAMENTOS		
5.8.1.7.1	Fonte padrão 12Vca/0,5A para acionamento de fecladura eletromagnética, alimentação 127/220Vca (bivolt). Ref: TRA-400 da HDL ou similar.	UN	1,00
5.8.1.8	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS		
5.8.1.8.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	9,00
5.8.1.8.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	25,00
5.8.1.8.3	Interruptor diferencial residual (DR) bipolar, 25A/30mA. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	28,00
5.8.1.8.4	Quadro de distribuição de circuitos sem barramentos, capacidade para 36 posições, padrão DIN, modelo de sobrepor. Ref.: Cemar ou similar.	UN	1,00
5.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)		
6.8	12º PAVIMENTO		
6.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
6.8.1.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
6.8.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=6095000inf... 148/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, inscrito à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, inscrito à Certidão nº 2829032/2021, contém 253 folhas

Certidão nº 2829032/2021
Chave de Impressão: W88y6



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: 28/07/2021, às 16:58

6.8.1.1.1	Eléctrodo em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	312,75
6.8.1.1.2	Eléctrodo em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref.: Tigre ou similar.	M	3,11
6.8.1.1.3	Eléctrodo metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	118,50
6.8.1.2	CAIXAS, INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS		
6.8.1.2.1	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	1,00
6.8.1.2.2	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	78,00
6.8.1.2.3	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	1,00
6.8.1.2.4	Conjunto com uma tomada 2P+T 10A, 250V para sobrepor 4" x 2" (Caixa + Módulo).	UN	1,00
6.8.1.2.5	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref.: Pital Plus ou similar.	UN	23,00
6.8.1.2.6	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 posições separadas. Ref.: Pital Plus ou similar.	UN	57,00
6.8.1.2.7	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref.: Pital Plus ou similar.	UN	2,00
6.8.1.2.8	Placa 4"x2", lâmpa cega. Ref.: Pital Plus ou similar.	UN	8,00
6.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref.: Pital Plus da Pital Legrand.	UN	27,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento neste site registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2829032/2021
 Chave de Impressão: W8Byd
 28/07/2021, 16:58



Handwritten signatures and initials in red ink.

6.8.1.2.10	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref.: Pital Plus da Pital Legrand.	UN	150,00
6.8.1.2.11	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref.: Pital Plus da Pital Legrand.	UN	27,00
6.8.1.2.12	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref.: Pital Plus ou similar.	UN	72,00
6.8.1.2.13	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref.: Pital 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 "LL", 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/Legrand ou similar.	UN	117,00
6.8.1.2.21	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR14136 57403/103. Ref.:	UN	117,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento neste site registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2829032/2021
 Chave de Impressão: W8Byd
 28/07/2021, 16:58



6.8.1.2.22	Sensor de presença de sobrecor de teto com interruptor automático, 3 fios, lente 360°, com articulador, sem fotocélula. Ref.: Modelo QAZ7 da Qualitronix ou similar.	UN	1,00
6.8.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS	M	150,15
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.	UN	32,00
6.8.1.3.3	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	18,00
6.8.1.3.4	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	17,00
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	9,00
6.8.1.3.6	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	20,00
6.8.1.3.7	Porta equipamentos para três blocos tipo Pjal Legrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN	9,00
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	
6.8.1.4	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS		

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1603900&inf... 15/7/2021

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021 16:58

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

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.: Miopa ou similar.	M	82,93
6.8.1.4.2	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Miopa 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 tratado 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	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 tratado 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	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.: PF107-E2E27 da Lumicenter 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.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1603900&inf... 15/7/2021

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021 16:58

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

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, 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
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: 2,5mm². 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: 4,0mm². Ref: Prysmian ou similar.	M	2448,57
6.8.1.6.3	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em hept, cobertura em pvc-sr2, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm². 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.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 15/2/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



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

Impresso em: 28/07/2021, às 15:58

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/30mA. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	20,00
6.8.1.8.4	Quadro de distribuição de circuitos sem barraamentos, capacidade para 50 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	11" 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&inf... 15/2/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



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

Impresso em: 28/07/2021, às 15:58

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: Pial 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: Pial 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: Pial Plus ou similar	UN	4,00
7.8.1.2.8	Placa 4"x2", tampa cega. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	1,00
7.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial 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: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	147,00
7.8.1.2.11	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	23,00
7.8.1.2.12	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	97,00
7.8.1.2.13	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Pial 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&inf... 155/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Chave de Impressão: W86Yd
Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
O documento neste site não foi registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021, às 16:58
www.crea-mg.org.br

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

[Handwritten signatures and marks in red 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 "L", 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 NBR14136 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 360º, 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 branco, inclusive elementos de fixação. Ref: DT 14441.00 da Dutotec ou similar.	M	143,00

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

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Chave de Impressão: W86Yd
Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
O documento neste site não foi registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021, às 16:58
www.crea-mg.org.br

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

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 Canaleira-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 Piat Legend, 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 modulado, para 4	UN	112,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento neste site registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2829032/2021
 Chave de Impressão: W89d
 28/07/2021, 16:58
https://sei.impmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=16029008inf... 15/7/23



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral 1600, São José do Rio Preto, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000327232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em 28/02/2021, 16:58

7.8.1.5.2	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 eletroestática 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	5,00
7.8.1.5.3	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
7.8.1.5.4	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
7.8.1.5.5	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
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	438,00
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 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
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

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento neste site registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2829032/2021
 Chave de Impressão: W89d
 28/07/2021, 16:58
https://sei.impmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=16029008inf... 15/7/23



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral 1600, São José do Rio Preto, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000327232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em 28/02/2021, 16:58

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: 2,5mm ² . Ref: Prysmian 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: 4,0mm ² . Ref: Prysmian 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-sf2, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm ² . Ref: Prysmian 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, Ice=5KA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	9,00
7.8.1.8.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Ice=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.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 159/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021

7.8.1.8.4	Quadro de distribuição de circuitos sem barramentos, capacidade para 56 posições, padrão DIN, modelo de sobrepôr. Ref.: Cemar ou similar.	UN	1,00
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

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 160/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021

Stamp: **ENGENHARIA EIRELI** with handwritten number 136 and signature.

QR Code

CREA-MG logo

Impresso em: 28/07/2021, às 16:58

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

Handwritten signatures in red ink.

Stamp: **ENGENHARIA EIRELI** with handwritten number 136 and signature.

QR Code

CREA-MG logo

Impresso em: 28/07/2021, às 16:58

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

8.8.1.2.4	Conjunto com uma tomada 2P+T 10A, 250V para sobrepor 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 condutete, 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 condutete, 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 condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LL", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	8,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento neste ato registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas
 Chave de Impressão: W8gYd
 Certidão nº 2829032/2021



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: 28/07/2021, às 15:17:53

8.8.1.2.17	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 "LR", 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 NBR14136 57403/103. Ref: Tramontina ou similar.	UN	93,00
8.8.1.2.22	Sensor de presença de sobrepor de teto com interruptor automático, 3 fios, lenie 360°, com articulador, sem fotocélula. Ref: Modelo QA27 da Qualitronics 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 septo. 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=50mm, largura de 73mm, com um septo. Ref: DT 38040.30 da Dutotec ou similar.	UN	15,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento neste ato registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas
 Chave de Impressão: W8gYd
 Certidão nº 2829032/2021



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: 28/07/2021, às 16:27:53

8.8.1.3.5	38440.30 da Dutotec ou similar.	UN	17,00
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 Canaleira-Eletrودuto 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 Pital 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 53240.00 da Dutotec ou similar.	UN	8,00
8.8.1.4	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS		
8.8.1.4.1	Electrocalha lisa com tampa, dimensões (150x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref: Miopa ou similar.	M	82,93
8.8.1.4.2	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref: Miopa 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 antivorador em poliestireno. 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 antivorador em policarbonato,	UN	5,00

https://se.imping.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_documento=1602900&inf... 16/2/23

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



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

Impressão em: 28/07/2021 16:58

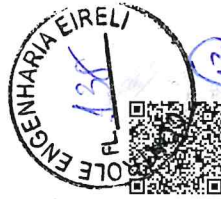
8.8.1.5.3	Luminária de embutir em forro de gesso para 2 lâmpadas de LED bulbo A60 de 9W com base E27. Corpo em alumínio na cor branca com difusor recuado de acrílico leitoso. Ref.: PF107-EZE27 da Lumicenter ou similar.	UN	3,00
8.8.1.5.4	Luminária de embutir em forro de gesso para 1 lâmpada LED MR16 de 7W com base GU10. Corpo em plástico na cor branca com face recuada. Ref.: SE-530.1032 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 fim 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://se.imping.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_documento=1602900&inf... 16/2/23

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



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

Impressão em: 28/07/2021 16:58

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, 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	98,70	
8.8.1.7	ACIONAMENTOS			
8.8.1.7.1	Fonte padrão 12Vcc/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 56 posições, padrão DIN, modelo de sobrepor. Ref: Centar ou similar.	UN	1,00	
8.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)			

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021 16:58

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

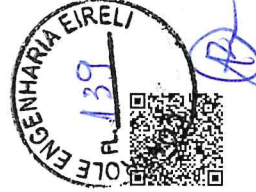
[Handwritten signatures and marks]

9º PAVIMENTO				
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	

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021 16:58

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

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

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021

9.8.1.2.19	Caixa de passagem, tipo condutete, 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 condutete, 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 condutete 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 NBR 14136 57403/103. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	109,00
9.8.1.2.23	Sensor de presença de sobrepôr de teto com interruptor automático, 3 fios, lenç 360°, com articulador, sem fotocélula. Ref.: Modelo QA27 da Qualitronix 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

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=16029006&inf... 169/253

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=16029006&inf... 167/253

[Handwritten signatures 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



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 SEI/MPMG - 1433635 - Atestado de Capacidade Técnica

9.8.1.3.6	Adaptador para Canaliza-Elctroduto 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. Ref: DT 64440.00 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 55240.00 da Dutotec ou similar.	UN	10,00
9.8.1.4	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS		
9.8.1.4.1	Electrocalha 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 alicás planais 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
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 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
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-E2E27 da Lumicenter ou similar.	UN	3,00

https://sei.mpmg.mp.br/visualizador.php?acao=documento_impimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 168253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



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

Impresso em: 28/02/2021 16:58

Handwritten signatures and initials in red ink.

15/07/2021

SEI/MPMG - 1433635 - Atestado de Capacidade Técnica

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, 60Hz. 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 3m, IRC 76, vida útil 15.000h, garantia de 2 anos. Ref: modelo STH7804-65 - 12VCC - IP20 da Stella ou similar.	UN	4,00
9.8.1.5.10	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
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: 2,5mm2. Ref: Prysmian ou similar.	M	1974,56

https://sei.mpmg.mp.br/visualizador.php?acao=documento_impimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 170253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



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

Impresso em: 28/02/2021 16:58

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 hept, cobertura em pvc-sz, antichama bw-E, 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	Fonte padrão 12Vca/0,5A para acionamento de fechadura eletromagnética, alimentação 127/220Vca (bivolt). Ref: TRA-400 da HIDL 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)		
10.8	8" PAVIMENTO		
10.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
10.8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		

https://se.mpmg.ma.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 171253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W8Byd
Documento neste site não registrado em 28/07/2021 e contém 253 linhas



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: 28/07/2021, 16:58

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 sobrepôr 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: Pital 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: Pital 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: Pital Plus ou similar	UN	2,00
10.8.1.2.8	Placa 4"x2", tampa cega. Ref: Pital Plus ou similar.	UN	4,00

https://se.mpmg.ma.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 172253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W8Byd
Documento neste site não registrado em 28/07/2021 e contém 253 linhas



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: 28/07/2021, 16:58

10.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Pial 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 Pial 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 Pial Legrand.	UN	148,00
10.8.1.2.12	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Pial 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 condutete, 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 condutete, 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 condutete, 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 condutete, 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 condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "I", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	53,00
10.8.1.2.20	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "X", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	25,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 173/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento neste site não registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2829032/2021
 Chave de Impressão: W8qYd
 28/07/2021, 16:58



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

Impresso em: 28/07/2021, 16:58

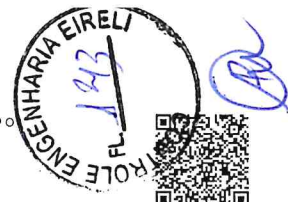
10.8.1.2.21	Conjunto tampa para 1 módulo e 1 tomada 2P+T e universal tipo condutete 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref.: Tramontina/Legrand ou similar.	UN	107,00
10.8.1.2.22	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR 14136 57403/103. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	107,00
10.8.1.2.23	Sensor de presença de sobrepor de teto com interruptor automático, 3 fios, lenie 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 Canalcaia-Eletróduto 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 Pial Legrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN	19,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 174/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento neste site não registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas
 Certidão nº 2829032/2021
 Chave de Impressão: W8qYd
 28/07/2021, 16:58



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

Impresso em: 28/07/2021, 16:58

15/07/2021	SE/MPMG - 1433635 - Atestado de Capacidade Técnica	175/253	
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	ELETRICALHA E ACESSÓRIOS		
10.8.1.4.1	Eletrocilha lisa com tampa, dimensões (150x100)mm, em chapas 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 em chapas 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 antivibromoto 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 tratado com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Refletor em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta lâmpada antivibromoto 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.mpmg.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_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 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021 16:58

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Av. Antônio Carlos 1600, São João del-Rei, Minas Gerais - 36200-000
Tel: 08000312723 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Handwritten signatures and initials in red ink.

15/07/2021	SE/MPMG - 1433635 - Atestado de Capacidade Técnica	176/253	
10.8.1.5.6	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	414,00
10.8.1.5.7	Lâmpada LED tubular T8 de 10W, base E27, fluxo luminoso de 1000lm, temperatura de cor de 5000K (Branco Frio), bivolt, 60Hz. Ref: Osram ou similar.	UN	6,00
10.8.1.5.8	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	8,00
10.8.1.5.9	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
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 STH68891 - AC 100-240V da Stella ou similar.	UN	1,00
10.8.1.5.11	Luminária de emergência 30 leds, potência 2w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	UN	10,00
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: Prysmian 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: Prysmian ou similar.	M	2105,04
10.8.1.6.3	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolacao em hepr, cobertura em pvc-sf2, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3	M	114,10

https://sei.mpmg.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 176/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021 16:58

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Av. Antônio Carlos 1600, São João del-Rei, Minas Gerais - 36200-000
Tel: 08000312723 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

10.8.1.7	condutores de 1,5 mm2. Ref.: Prysmian ou similar		
10.8.1.7.1	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, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	10,00
10.8.1.8.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Icc=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 56 posições, padrão DIN, modelo de sobrepor. Ref.: Cemar ou similar.	UN	1,00
10.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)		
11.8	7º PAVIMENTO		
11.8.1	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.: Elecon ou similar.	M	302,48

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 177/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento neste site não registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W8yG



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: 28/07/2021, 16:58

Handwritten signatures and initials in red ink.

11.8.1.1.2	Eletroduto em PVC rígido, não propagaante 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: Pial 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: Pial 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: Pial Plus ou similar	UN	2,00
11.8.1.2.8	Placa 4"x2", tampa cega. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	8,00
11.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial LeGrand.	UN	31,00

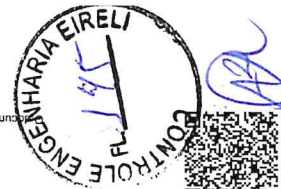
https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 178/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Documento neste site não registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W8yG



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: 28/07/2021, 16:58

11.8.1.2.10	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	138,00
11.8.1.2.11	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	27,00
11.8.1.2.12	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	64,00
11.8.1.2.13	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Pial 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 "L", 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 Machio Preto 10A 2P+T NBR14136 57403/103. Ref: ...	UN	111,00

https://seimp.mg.br/seic/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anvore_visualizar&id_documento=160290&nr... 179/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W8gYd
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/07/2021 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: cra-mg@cra-mg.org.br

Handwritten signatures and initials in red ink.

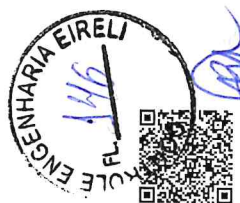
11.8.1.2.22	Sensor de presença de sobrepor de teto com interruptor automático, 3 fios, lente 360°, com articulador, sem fotocélula. Ref: Modelo QA27 da Qualitronix ou similar.	UN	1,00
11.8.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS		
11.8.1.3.1	Duto duplo tipo "D", em perfil de alumínio anodizado, dimensões 45x73mm, com duas vias para passagem de cabos, cor branco, inclusive elementos de fixação. Ref: DT 14441.00 da Dutotec ou similar.	M	146,85
11.8.1.3.2	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	146,85
11.8.1.3.3	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
11.8.1.3.4	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
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 Canaleira-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://seimp.mg.br/seic/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anvore_visualizar&id_documento=160290&nr... 180/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W8gYd
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/07/2021 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: cra-mg@cra-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021, 16:58

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 rosca 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 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	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 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
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.: SF-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.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 18/2/23

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

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, isolamento em hepr, cobertura em pvc-si2, antichama hwr-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.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 18/2/23

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Avarezi Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: (0800)371732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br



CREA-MG
Impresso em: 28/02/2021 14:58

Handwritten signatures and initials in red ink.

15/07/2021	400 da HDL ou similar.			
11.8.1.8	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS			
11.8.1.8.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	11,00	
11.8.1.8.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	15,00	
11.8.1.8.3	Interruptor diferencial residual (DR) bipolar. 25A/30mA. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	20,00	
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	1,00	
11.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)			
	6" 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.: Tigré ou similar.	M	69,42	
12.8.1.1.3	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço	M	3,30	

https://sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=aprove_visualizar&id_documento=1602900&nfr... 183/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829302/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829302/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

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 sobrepôr 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: Prial 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: Prial 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: Prial Plus ou similar	UN	3,00	
12.8.1.2.8	Placa 4"x2", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	4,00	
12.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial 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: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	169,00	
12.8.1.2.11	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	50,00	
12.8.1.2.12	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	59,00	

https://sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=aprove_visualizar&id_documento=1602900&nfr... 184/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829302/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829302/2021 e contém 253 folhas

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@crea-mg.org.br

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@crea-mg.org.br

Handwritten signatures and initials in red ink.

15/07/2021 SEI/MPMG - 1433635 - Atestado de Capacidade Técnica

15/07/2021 SEI/MPMG - 1433635 - Atestado de Capacidade Técnica

12.8.1.2.1.3	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	3,00
12.8.1.2.1.4	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
12.8.1.2.1.5	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
12.8.1.2.1.6	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
12.8.1.2.1.7	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
12.8.1.2.1.8	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
12.8.1.2.1.9	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
12.8.1.2.2.0	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
12.8.1.2.2.1	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR14136: 57403/103. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	100,00
12.8.1.2.2.2	Sensor de presença de sobrepôr de teto com interruptor automático, 3 fios, lente 360°, com articulador, sem fotocélula. Ref.: Modelo QAZ7 da Qualitronix ou similar.	UN	1,00
12.8.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS		

https://sei.mpmg.pb.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 18/2/23

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W89Yd



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São José Agostinho, 30170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317122 E-mail: crea@crea-mg.org.br
Impresso em: 28/02/2023 - 16:58

[Handwritten signatures 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 sepio. 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 sepio. 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-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
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	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
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.mpmg.pb.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 18/2/23

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W89Yd



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São José Agostinho, 30170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317122 E-mail: crea@crea-mg.org.br
Impresso em: 28/02/2023 - 16:58

12.8.1.5	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS		
12.8.1.5.1	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 antivibatório em polycarbonato, 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 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 polycarbonato, 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 Lumicenter 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.: SF-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, 4000lm/m, luz fria 6500K, grau de	UN	4,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 187/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
Chave de Impressão: W89gd
28/07/2021, 16:58
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312132 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021, 16:58

Handwritten signatures and initials in red ink.

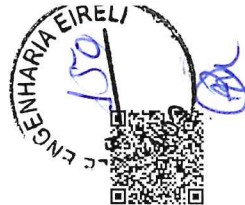
12.8.1.5.10	proteção IP20, rolo com 5m, IRC 70, vida útil 15.000h, garantia de 2 anos. Ref.: modelo STH7804/6S - 12VCC - IP20 da Stella ou similar.	UN	1,00
12.8.1.5.11	Luminária de emergência 30 leds, potência 2w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas	UN	10,00
12.8.1.6	CABOS		
12.8.1.6.1	Cabo de cobre, 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: Prysmian ou similar.	M	1953,00
12.8.1.6.2	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: Prysmian ou similar.	M	2305,15
12.8.1.6.3	Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolacao em hepr, cobertura em pvc-s2, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm². Ref.: Prysmian ou similar	M	105,20
12.8.1.7	ACIONAMENTOS		
12.8.1.7.1	Fonte padrão 12Vca/0,5A para acionamento de fechadura eletromagnética, alimentação 127/220Vca (bivolt). Ref: TRA-400 da HDL ou similar.	UN	1,00
12.8.1.8	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS		
12.8.1.8.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	11,00
12.8.1.8.2	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=1602900&inf... 188/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
Chave de Impressão: W89gd
28/07/2021, 16:58
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312132 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021, 16:58

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 sobrepor. Ref.: Cemur ou similar.	UN	1,00
12.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)		
	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.mg.gov.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 à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021

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.: Pial 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.: Pial 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.: Pial Plus ou similar.	UN	3,00
13.8.1.2.8	Placa 4"x2", tampa cega. Ref.: Pial Plus ou similar.	UN	1,00
13.8.1.2.9	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref.: Pial Plus da Pial 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.: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	140,00
13.8.1.2.11	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref.: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	31,00
13.8.1.2.12	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref.: Pial Plus ou similar.	UN	69,00
13.8.1.2.13	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref.: Pial 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.: Tramontina ou similar.	UN	29,00

https://sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 190/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021

Handwritten signatures and initials in red ink.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Afonso Pena, 160 - Sala 1601 - Bairro: Funcionários
Tel: 08000312732 E-mail: cresaeng@creaeng.org.br

Impresso em: 28/07/2021 16:58



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Afonso Pena, 160 - Sala 1601 - Bairro: Funcionários
Tel: 08000312732 E-mail: cresaeng@creaeng.org.br

Impresso em: 28/07/2021 16:58



13.8.1.2.16	Tramontina ou similar.	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	Tramontina ou similar.	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	Tramontina ou similar.	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	Tramontina ou similar.	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	Tramontina ou similar.	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	Tramontina ou similar.	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR 14136 57403/103. Ref.: Tramontina ou similar.	UN	111,00
13.8.1.2.22	Tramontina ou similar.	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 sepio. Ref: DT	UN	35,00

https://se.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 191253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W8Byd
O documento neste site não registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas



Impresso em: 28/07/2021, 16:58
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

Handwritten signatures and initials in red ink.

13.8.1.3.4		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	23,00
13.8.1.3.5		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	20,00
13.8.1.3.6		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	8,00
13.8.1.3.7		Porta equipamentos para três blocos tipo Pial LeGrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN	27,00
13.8.1.3.8		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
13.8.1.4	ELETROCALHA E ACESSÓRIOS			
13.8.1.4.1		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
13.8.1.4.2		Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	182,52
13.8.1.5	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS			
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 eletrostática epóxi-po na cor branca. Ref: Reficor 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	105,00

https://se.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 192253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W8Byd
O documento neste site não registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas



Impresso em: 28/07/2021, 16:58
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

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 chapão de aço traçado 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	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: PF 107-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 STH/7804/65 - 12VCC - IP20 da Stella ou similar.	UN	4,00
13.8.1.5.10	Fonte para fiação 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... 194/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



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

Impresso em: 28/07/2021 16:58

Handwritten signatures and initials in red ink.

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: Prysmian 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: Prysmian 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-st2, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm ² . Ref.: Prysmian ou similar	M	160,80
13.8.1.7	ACIONAMENTOS		
13.8.1.7.1	Fonte padrão 12Vca/0,5A para acionamento de fechadura eletromagnética, alimentação 127/220Vca (bivolt). Ref: TRA-400 da HDL ou similar.	UN	1,00
13.8.1.8	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, DISJUNTORES E OUTROS		
13.8.1.8.1	Disjuntor termomagnético monopolar de 20A, Icc=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	11,00
13.8.1.8.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Icc=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.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 194/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



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

Impresso em: 28/07/2021 16:58

13.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (ver planilha específica)			
14.3	3º PAVIMENTO			
14.3.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
14.3.1.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
14.3.1.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS			
14.3.1.1.1.1	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: Pial 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: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	2,00	
14.3.1.2.4	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Pial 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://seu.mpmg.mp.br/seu/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602500&inf... 195/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
Chave de Impressão: W89g
28/07/2021, 16:58
O documento neste site foi registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impressão em: 28/07/2021, 16:58

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Avareza, Caixa 1900, São José do Rio Preto, 13070-917 - Bolo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Handwritten signatures and initials in red ink.

1º PAVIMENTO				
LOJA 1				
16.1.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
16.1.4.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
16.1.4.1.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS			
16.1.4.1.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	42,46	
16.1.4.1.2	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: Pial 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: Pial 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: Pial Plus da Pial 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: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	21,00	

https://seu.mpmg.mp.br/seu/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602500&inf... 196/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
Chave de Impressão: W89g
28/07/2021, 16:58
O documento neste site foi registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impressão em: 28/07/2021, 16:58

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Avareza, Caixa 1900, São José do Rio Preto, 13070-917 - Bolo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Handwritten signatures and initials in blue ink.

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&nr... 197/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
 Chave de Impressão: W89d
 O documento neste site foi registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral, 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br
 Impresso em: 28/02/2021, 16:58

Handwritten signatures and initials in red ink.

16.1.4.1.3.2	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	28,00
16.1.4.1.3.3	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	8,00
16.1.4.1.3.4	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	4,00
16.1.4.1.3.5	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	6,00
16.1.4.1.3.6	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	3,00
16.1.4.1.3.7	Porta equipamentos para três blocos tipo Prial Legrand, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 64440.00 da Dutotec ou similar.	UN	8,00
16.1.4.1.3.8	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
16.1.4.1.4	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS		
16.1.4.1.4.1	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, para 4 lâmpadas de LED tubulares T8 de 10V. Corpo e alicias 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 protetora em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Ref: 2750 da Itaim ou similar.	UN	19,00

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 198/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
 Chave de Impressão: W89d
 O documento neste site foi registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
 Avenida Álvares Cabral, 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
 Tel: 08000312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br
 Impresso em: 28/02/2021, 16:58

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, isolamento em hepr, cobertura em pvc-sf2, antichama bvfb. 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, Ice=5kA, Curva "C", padrão DIN. Ref.: Schneider Electric ou similar.	UN	3,00
16.1.4.1.6.2	Disjuntor termomagnético monopolar de 25A, Ice=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.mpmg.mp.br/sei/consultador.php?acao=documento_imp_rnir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&nr... 198/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São João Batista, 30170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impressão em 28/07/2021 às 16:58

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/consultador.php?acao=documento_imp_rnir_web&acao_origem=avore_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 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São João Batista, 30170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impressão em 28/07/2021 às 16:58

ENGENHARIA FL. 156

16.2.4.1.2.7	Módulo de interruptor simples, 10A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial 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: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	43,00
16.2.4.1.2.9	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	15,00
16.2.4.1.2.10	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	23,00
16.2.4.1.2.11	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	1,00
16.2.4.1.2.12	Caixa de passagem, tipo condutite, 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 condutite, 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 condutite, 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 condutite, 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 condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "I", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	9,00
16.2.4.1.2.17	Caixa de passagem, tipo condutite, 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=609500&inf... 201/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



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

Impresso em 28/07/2021 às 16:58

Handwritten signatures and initials in red ink.

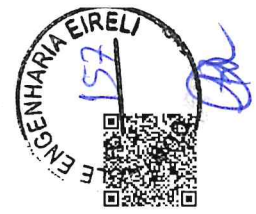
16.2.4.1.2.18	Conjunto tampa para 1 módulo e 1 tomada 2P+T e universal tipo condutite 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref: Tramontina/LeGrand ou similar.	UN	27,00
16.2.4.1.2.19	Plug Macho Preto 10A 2P+T NBR14136 57403/103. Ref: Tramontina ou similar.	UN	27,00
16.2.4.1.3	CANALETAS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS		
16.2.4.1.3.1	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	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=30mm, 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 Canaleta-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 Prial 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.mp.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 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



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

Impresso em 28/07/2021 às 16:58

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



CREA-MG
Impresso em 28/07/2021 16:58

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

CREA-MG
Impresso em 28/07/2021 16:58

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

16.2.4.1.4	I. 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 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	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 hept, cobertura em pvc-s2, antichama bwF-B, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm2. Ref: Prysmian ou similar	M	29,70

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 20/2/23

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 (botão), etiquetas adesivas e placa fotoluminescente, demais acessórios, em conformidade com a NBR 9050/2015. Alimentação (bivolt) 127/220Vca-60Hz. Ref. Mod. CAP30CFN da Sol 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 150m³/h e potência de 20W (Bivolt), inclusive grelha 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=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 20/2/23



CREA-MG
Impresso em 28/07/2021 16:58

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

CREA-MG
Impresso em 28/07/2021 16:58

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

21.1.1.3	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar (3.8.1.2.2)	UN	7,00
21.1.1.4	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Prial Plus ou similar. (Similar 3.8.1.2.12)	UN	7,00
21.1.1.5	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	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	Boteira 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: 2,5mm2. 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, isolamento em hepr, cobertura em pvc-st2, antichama bwf-b, 0,6/1 kv, 3 condutores de 1,5 mm2. 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	M	56,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021

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: Prysmian 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: Prysmian 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.	global	1,00
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: Prysmian 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://seu.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 208/255



FL. 159
ENGENHAR
208

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W8bPd

O documento neste site registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.
21.1.1.2.4	Fletroduto 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
21.1.1.2.5	Caixa de passagem, tipo conduloc, 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
21.1.1.2.3	Eletroduto em PVC rígido, não propagante de chama, rosqueável, diâmetro 3/4" (25mm), inclusive conexões. Ref: Tigre ou similar	M	2,00
21.1.1.2.4	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.	UN	1,00
21.1.1.2.5	Placa 4"x2", tampa cega. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	1,00
21.1.1.2.6	Conjunto tampa para 1 módulo e 1 tomada 2P+T e universal tipo conduloc 1", em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref: Tramontina/Legrand ou similar. (similar 3.8.1.2.20)	UN	7,00
21.1.1.2.7	Módulo de tomada (2P+T) padrão brasileiro, 20A-250V, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial Legrand. (similar 3.8.1.2.10)	UN	7,00
21.1.1.2.8	Placa 4"x2", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 posição horizontal. Ref: Pial Plus ou similar (similar 3.8.1.2.5)	UN	7,00
21.1.1.2.9	Suporte para placa 4"x2", para 3 módulos. Ref: Pial 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://se.impwg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 207/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: V8894
O documento neste site foi registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021, às 16:58

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

Handwritten signatures and initials in red ink.

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 Pial Plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Sollar 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: Pial Plus ou similar	UN	56

https://se.impwg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 208/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: V8894
O documento neste site foi registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021, às 16:58

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

3.8.2.2.5	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Pital Plus ou similar	UN	1
3.8.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Pital Plus ou similar.	UN	2
3.8.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pital Plus da Pital LeGrand.	UN	2
3.8.2.2.8	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Pital 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 condutite, 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 condutite, 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 condutite, 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

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021

3.8.2.4	chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH), na cor azul. Ref: Furukawa ou similar.		
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	Abracadreja 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 çavola, parafuso e arruela. Ref: Techlix ou similar.	UN	100
3.8.2.4.7	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 Engtron 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	Fletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada	M	30

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



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 28/07/2021, às 15:58



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 28/07/2021, às 15:58

Handwritten signatures and initials in red ink.

3.8.2.5.2	eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	32
3.8.2.5.3	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	3
3.8.2.5.4	Perfildado perfurado em chapa de aço, dimensões (38x38)mm, inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.	M	155
4.8	Vergalhão de aço com rosca total, diâmetro 1/4", inclusive elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.		
4.8.1	14" PAVIMENTO		
4.8.2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
4.8.2.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (ver planilha específica)		
4.8.2.1.1	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	M	130
4.8.2.1.2	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS	M	125
4.8.2.2	Tomadas RJ45, PLACAS, CAIXAS E ACESSÓRIOS	UN	130

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=16029008inf... 2117253



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São José do Rio Preto, SP - 13050-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021 16:58

4.8.2.2.2	Porta equipamentos para três portas RJ45 sem colar tipo K-systeme, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 62242.00 da Duotoc 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: Sollan 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", lâmpada cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	4
4.8.2.2.7	Módulo lâmpada cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legend.	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 condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021 e contém 253 folhas

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=16029008inf... 2122253



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São José do Rio Preto, SP - 13050-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021 16:58



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São José do Rio Preto, SP - 13050-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021 16:58



Handwritten signatures and initials in red ink.

4.8.2.2.1.4	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR/LI", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	39
4.8.2.2.1.5	Caixa de passagem, tipo condutite, 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	Abracadeira 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: Techfix ou similar.	UN	100
4.8.2.4.7	No-break 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	UN	1

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 21/2/23

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021

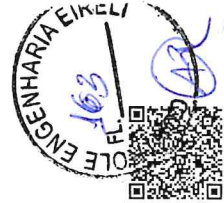
4.8.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado - Categoria 5E.	UN	130
4.8.2.5	ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS		
4.8.2.5.1	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref: Mopa ou similar.	M	30
4.8.2.5.2	Eletrocalha lisa com tampa e septo 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 (38x38)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
5.8	13º PAVIMENTO		
5.8.1	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.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 21/2/23

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



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



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

Handwritten signatures and initials in red ink.

5.8.2.1.2	1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	58
5.8.2.2	Eletrólito metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1", inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.		
5.8.2.2.1	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 irês 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 Pial plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Soltan 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: Pial 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: Pial Plus ou similar	UN	8
5.8.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Pial Plus ou similar.	UN	1
5.8.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pial Plus da Pial Legrand.	UN	10
5.8.2.2.8	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Pial 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.mpmg.mp.br/ssi/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anexo_visualizar&id_documento=1602900&nr... 215/255

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

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 condutite, 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 condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LRLL"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	48
5.8.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutite, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T"; DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2
5.8.2.2.16	Caixa de passagem, em PVC, dimensões: 15x1,5x8cm (LxHxP), para instalação embutida 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://sei.mpmg.mp.br/ssi/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=anexo_visualizar&id_documento=1602900&nr... 216/255

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 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: creamg@creamg.org.br

Impresso em: 28/07/2021, às 16:58



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: creamg@creamg.org.br

Impresso em: 28/07/2021, às 16:58

Handwritten signatures and initials in red ink.

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 genioia, parafuso e arruela. Ref: Techfix ou similar.	UN	100
5.8.2.4.7	Nobreak senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivoit automático 127/220V-60Hz, 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
5.8.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento 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	Perfilado 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://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_engem=avocar_documento_visualizar&id_documento=1602900&inf... 217/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

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 Dutotec 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: Solhan 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: Prial Plus ou similar	UN	1

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_engem=avocar_documento_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 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021, 16:58

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Av. Antônio Carlos, 1500 - Centro, Belo Horizonte - MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021, 16:58

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Av. Antônio Carlos, 1500 - Centro, Belo Horizonte - MG
Tel: 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Handwritten signatures and initials in red ink.

	Pital Plus ou similar			
6.8.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega, Ref: Pital Plus ou similar.	UN	3	
6.8.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Pital Plus da Pital LeGrand.	UN	2	
6.8.2.2.8	Suporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Pital 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 condutele, 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 condutele, 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 condutele, 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 a 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_imp&imp_mir_web&acao_engem=avore_virtualizar&id_documento=1607900&inf... 219/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em 28/02/2023 09:46:58

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

Handwritten signatures and initials in red ink.

	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK			
6.8.2.4	Bandeja para rack 19", fixa com 4 pontos de fixação, altura 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1	
6.8.2.4.1	Régua de tomadas, 19", 1U, com 8 tomadas, com fusível para proteção. Ref: Triunfo ou similar.	UN	1	
6.8.2.4.2	Organizador (guia) para cabos, fechado, 19", 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.	UN	9	
6.8.2.4.3	Patch panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref: Furukawa ou similar.	UN	6	
6.8.2.4.4	Abraçadeira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.	UN	6	
6.8.2.4.5	Kit de fixação de equipamentos composto de porca gaiola, parafuso e arruela. Ref: Techfix ou similar.	UN	100	
6.8.2.4.6	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 Engestron ou similar.	UN	1	
6.8.2.4.7	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_imp&imp_mir_web&acao_engem=avore_virtualizar&id_documento=1602900&inf... 220/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em 28/02/2023 09:46:58

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

	eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Mopa ou similar.		
6.8.2.5.3	Perfildão perfurado em chupa 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	1º PAVIMENTO		
	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 patch 110IDC. 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 62242.00 da Dutotec ou similar.	UN	19

nips://sei.mpng.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=609500&inf... 221/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

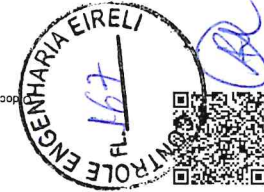
7.8.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Prial plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Soltan ou similar.	UN	92
7.8.2.2.4	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 + 1 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	45
7.8.2.2.5	Placa 4"x4", 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 Legrand.	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 condutete, 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 condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR/LL", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	39

nips://sei.mpng.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=609500&inf... 222/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 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: (0800)312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1600, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: (0800)312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Handwritten signatures in red ink.

Impresso em 28/07/2021, às 16:58

Impresso em 28/07/2021, às 16:58

7.8.2.2.1.5	Caixa de passagem, tipo condutite, 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 gatola, parafuso e arnela. Ref.: Techfix ou similar.	UN	100
7.8.2.4.7	No-break 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 (SFN2000C-9T20 + GEX-2030) da Engtron ou similar.	UN	1
7.8.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado - Categoria 5E.	UN	130

https://se.impmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 223/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W8Byd



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021 16:58

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1000 - São Agostinho, 30170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 0800037272 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Handwritten signatures and initials in red ink.

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	Perfilado perfurado em chapa de aço, dimensões (38x38)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
8.8	10º PAVIMENTO		
8.8.1	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

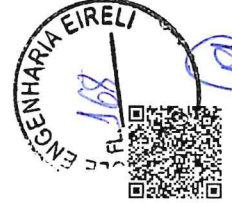
https://se.impmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 224/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:58
Chave de Impressão: W8Byd



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021 16:58

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1000 - São Agostinho, 30170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 0800037272 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

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: Solflun 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:	UN	54

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_documento=1609906&inf... 225/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021, contém 253 folhas



	Tramontina ou similar.		
8.8.2.2.13	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2
8.8.2.2.14	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
8.8.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN	2
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 fusível 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	Abracadura de velcro, duplín 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_documento=1609906&inf... 226/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, contém 253 folhas



8.8.2.4.7	gaiola, parafuso e arruela. Ref: Techfix ou similar.	UN	1
8.8.2.4.8	Nobreak senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivolto 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	164
8.8.2.5	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado – Categoria 5E.	UN	164
8.8.2.5.1	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)		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021, em 253 folhas

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: Furukava ou similar.	UN	145
9.8.2.2.2	Porta equipamentos para três portas RJ45 sem colar tipo Keyston, em plástico ABS na cor branco. Ref: DT 62242,00 da Dutotec 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 Legrand.	UN	2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021, em 253 folhas

[Handwritten signatures and initials 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: 0800012722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br



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

Impresso em 28/07/2021, às 16:58

Impresso em 28/07/2021, às 16:58

9.8.2.2.8	UN	57	UN	Supporte para placa 4"x4", para 6 módulos. Ref: Prial Plus ou similar.
9.8.2.2.9	UN	5	UN	Caixa 4"x2", em PVC reforçado antichama.
9.8.2.2.10	UN	1	UN	Caixa 4"x4", em PVC reforçado antichama.
9.8.2.2.11	UN	8	UN	Caixa 4"x2", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.
9.8.2.2.12	UN	47	UN	Caixa 4"x4", em PVC, para divisória/dry wall. Ref: Tramontina ou similar.
9.8.2.2.13	UN	2	UN	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.
9.8.2.2.14	UN	37	UN	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR/LL", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.
9.8.2.2.15	UN	2	UN	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.
9.8.2.3				CABOS
9.8.2.3.1	M	6.650	M	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.
9.8.2.4				EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA RACK
9.8.2.4.1	UN	1	UN	Bandeja para rack 19", fixa com 4 pontos de fixação, altura 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.
9.8.2.4.2	UN	1	UN	Régua de tomadas, 19", 1U, com 8 tomadas, com fusível para proteção. Ref: Triunfo ou similar.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, inscrito à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
Chave de Impressão: W8dyd
O documento neste site foi registrado em 28/07/2021 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

Impressão em 28/07/2021, às 16:58

9.8.2.4.3	UN	9	UN	Organizador (guia) para cabos, fechado, 19", 1U, cor preta. Ref: Triunfo ou similar.
9.8.2.4.4	UN	6	UN	Panel panel, 19", 24 posições, categoria 5E. Ref: Furukawa ou similar.
9.8.2.4.5	UN	6	UN	Abraçadeira de velcro, dupla face, na cor azul, rolo de 20mm x 3 metros.
9.8.2.4.6	UN	100	UN	Kit de fixação de equipamentos composto de porca gaiola, parafuso e arruela. Ref: Techitix ou similar.
9.8.2.4.7	UN	1	UN	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 (SIGN2000C-9T20 + GEX-2030) da Engestron ou similar.
9.8.2.4.8	UN	142	UN	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado - Categoria 5E.
9.8.2.5				ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS
9.8.2.5.1	M	30	M	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.
9.8.2.5.2	M	35	M	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.
9.8.2.5.3	M	3	M	Perfurado - perfurado em chapa de aço - dimensões (38x38)mm, inclusive elementos de fixação. Ref: Mopa ou similar.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, inscrito à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
Chave de Impressão: W8dyd
O documento neste site foi registrado em 28/07/2021 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

Impressão em 28/07/2021, às 16:58

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		
	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: Sollan ou similar.	UN	114

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
 Chave de Impressão: W68yq
 O documento neste ato registrado foi emitido em 28/07/2021 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: 28/07/2021 15:56

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 "LRL", 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		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
 Chave de Impressão: W68yq
 O documento neste ato registrado foi emitido em 28/07/2021 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: 28/07/2021 15:56

15/07/2021 SEIMP/PMG - 1433635 - Alçado de Capacidade Técnica

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 (LSZ1I), 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, gaxola, parafuso e arruela. Ref: Techlix 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 (SIN2000C-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://seimp.mg.gov.br/brasil/controlador.php?acao=documento_imp&printar_web&acao_origem=avore_visualizar&e_documento=16029008inf... 232/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/02/2021 14:58

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Avareis, Caixa 1600, São José Agostinho, 30170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08009312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Handwritten signatures and initials in red ink.

15/07/2021

SEIMP/PMG - 1433635 - Alçado de Capacidade Técnica

10.8.2.5.1	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões 200x100mm, 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	Perfílado 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
	7º PAVIMENTO		
11.8	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	EL.F.TRODUTOS E 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://seimp.mg.gov.br/brasil/controlador.php?acao=documento_imp&printar_web&acao_origem=avore_visualizar&e_documento=16029008inf... 234/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/02/2021 14:58

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Avareis, Caixa 1600, São José Agostinho, 30170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08009312722 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

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 color tipo Keystone, em plástico ABS na cor branca. Ref: DT 62242.00 da Duotec 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: Sollian 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.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 235/255

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2829032/2021
Chave de Impressão: W88yZ



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

Impresso em: 28/07/2021 16:58

Handwritten signatures and initials in red ink.

11.8.2.2.13	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "C", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2
11.8.2.2.14	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "L/R/L", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	44
11.8.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	2
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 gaiola, parafuso e arruela. Ref. Techfix ou similar.	UN	100

https://sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 238/255

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2829032/2021
Chave de Impressão: W88yZ



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

Impresso em: 28/07/2021 16:58

11.8.2.4.7	Nobreak senoidal, potência nominal: 1400V/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
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	Perfildado 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=arvore_visualizar&id_documento=16029008&inf... 237/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021 às 16:59

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1650 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000319732 E-mail: cREA@crea.org.br

Handwritten signatures and initials in red ink.

12.8.2	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		
12.8.2.1	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS		
12.8.2.1.1	Eletroduto em aço galvanizado, rosqueável, diâmetro 1" (25mm), inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref.: Elecon ou similar.	M	140
12.8.2.1.2	Eletroduto metálico flexível, fabricado em fita de aço galvanizado, sem revestimento de PVC, diâmetro 1"; inclusive conexões. Ref.: Elecon ou similar.	M	100
12.8.2.2	TOMADAS RJ45, PLACAS, CAIXAS E ACESSÓRIOS		
12.8.2.2.1	Tomadas RJ45, categoria 5E, conexão padrão 110IDC. Ref: Furukawa ou similar.	UN	158
12.8.2.2.2	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	29
12.8.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Prial plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Sollan ou similar.	UN	98
12.8.2.2.4	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 1 + 1 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	47
12.8.2.2.5	Placa 4"x4", em material termoplástico isolante de alto impacto, cor branca, para 2 + 2 posições. Ref: Prial Plus ou similar	UN	2
12.8.2.2.6	Placa 4"x4", tampa cega. Ref: Prial Plus ou similar.	UN	6
12.8.2.2.7	Módulo tampa cega, ocupação de 1 módulo, cor branca. Ref: Prial Plus da Prial Legrand.	UN	4

https://sei.mpmg.mp.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=16029008&inf... 238/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021 às 16:59

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1650 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000319732 E-mail: cREA@crea.org.br



12.8.2.2.8	12.8.2.2.8	55	UN	55	UN	55	UN	55	UN	55
12.8.2.2.9	12.8.2.2.9	5	UN	5	UN	5	UN	5	UN	5
12.8.2.2.10	12.8.2.2.10	1	UN	1	UN	1	UN	1	UN	1
12.8.2.2.11	12.8.2.2.11	5	UN	5	UN	5	UN	5	UN	5
12.8.2.2.12	12.8.2.2.12	41	UN	41	UN	41	UN	41	UN	41
12.8.2.2.13	12.8.2.2.13	2	UN	2	UN	2	UN	2	UN	2
12.8.2.2.14	12.8.2.2.14	39	UN	39	UN	39	UN	39	UN	39
12.8.2.2.15	12.8.2.2.15	2	UN	2	UN	2	UN	2	UN	2
12.8.2.3	12.8.2.3									
12.8.2.3.1	12.8.2.3.1	6.500	M	6.500	M	6.500	M	6.500	M	6.500
12.8.2.4	12.8.2.4									
12.8.2.4.1	12.8.2.4.1		UN		UN		UN		UN	
12.8.2.4.2	12.8.2.4.2		UN		UN		UN		UN	

https://sei.mpmg.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=16029006inf... 239/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 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 28/07/2021 às 16:59

12.8.2.4.3	12.8.2.4.3		UN		UN		UN		UN	
12.8.2.4.4	12.8.2.4.4		UN		UN		UN		UN	
12.8.2.4.5	12.8.2.4.5		UN		UN		UN		UN	
12.8.2.4.6	12.8.2.4.6		UN		UN		UN		UN	
12.8.2.4.7	12.8.2.4.7		UN		UN		UN		UN	
12.8.2.4.8	12.8.2.4.8		UN		UN		UN		UN	
12.8.2.5	12.8.2.5									
12.8.2.5.1	12.8.2.5.1		M		M		M		M	
12.8.2.5.2	12.8.2.5.2		M		M		M		M	
12.8.2.5.3	12.8.2.5.3		M		M		M		M	

https://sei.mpmg.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=16029006inf... 240/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 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 28/07/2021 às 16:59

	Mopa ou similar.			
13.8.2.2.5.4	Vergalhão 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 fita 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: DTF-62243-00 da Dutotec ou similar.	UN	22	
13.8.2.2.3	Adaptador de tomada RJ45 em módulo da linha Prial Plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref:	UN	96	

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

	Sollan 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 Legrand.	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 condutele, 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 condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LR/LL", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	39	
13.8.2.2.15	Caixa de passagem, tipo condutele, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref.: Tramontina ou similar.	UN	3	

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

https://seu.mpmg.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_engem=aviso_usuario&id_documento=1602900&nr... 242/253

https://seu.mpmg.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_engem=aviso_usuario&id_documento=1602900&nr... 241/253

Handwritten signatures and initials in red ink.



CREA-MG
Impressão em: 29/07/2021, 14:14:59

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Av. Antônio Carlos, 1600 - Sala 1709-17 - 1305 - Belo Horizonte, MG
Tel: 08000312732 - Email: ccrea-mg@crea-mg.org.br

CREA-MG
Impressão em: 29/07/2021, 14:16:59

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Av. Antônio Carlos, 1600 - Sala 1709-17 - 1305 - Belo Horizonte, MG
Tel: 08000312732 - Email: ccrea-mg@crea-mg.org.br

13.8.2.3	CABOS								
13.8.2.3.1	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	6.135						
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	Abraçadeira 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: Tschfix 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 Engestron 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://seu.mping.ma.br/seu/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_visualizar&id_documento=16029006&inf... 245/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:59
Chave de Impressão: W88r4



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021, às 16:59

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1560, Santo Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel. 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Handwritten signatures and initials in red ink.

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	Perfílado 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 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: 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 Engestron ou similar.	UN	1						
	1º PAVIMENTO								

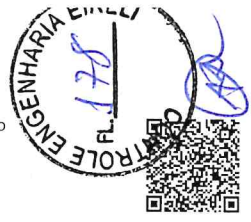
https://seu.mping.ma.br/seu/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_visualizar&id_documento=16029006&inf... 244/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021 e contém 253 folhas

Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:59
Chave de Impressão: W88r4



CREA-MG
Impresso em: 28/07/2021, às 16:59

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1560, Santo Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel. 08000312732 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

LOJA 1					
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 Prial plus, em termoplástico de alto impacto branco. Ref: Soltan 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: Prial Plus ou similar	UN		6	

https://se.impmg.mp.br/seicontrolador.php?acao=documento_impimir_web&acao_engem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 245/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
Chave de Impressão: W89y4
O documento neste site não foi registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em 28/07/2021 06:46:59

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1606, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317232 E-mail: creaeng@crea-mg.org.br

Handwritten signatures and initials in red ink.

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 condutete, 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 condutete, 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 condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "LRL", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN		13	
16.1.4.2.2.17	Caixa de passagem, tipo condutete, em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão, tipo "T", DN 1". Ref: Tramontina ou similar.	UN		3	

https://se.impmg.mp.br/seicontrolador.php?acao=documento_impimir_web&acao_engem=avore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 248/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
Chave de Impressão: W89y4
O documento neste site não foi registrado em 28/07/2021 e contém 253 folhas



CREA-MG
Impresso em 28/07/2021 06:46:59

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Álvares Cabral 1606, São Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: 08000317232 E-mail: creaeng@crea-mg.org.br

16.1.4.2.2.18	Tampa para conector DN 1" para 2 tomadas RJ-45 em alumínio de alta resistência mecânica e à corrosão. Ref: Triumfina 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	Régua 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 veler, 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: Tecifix ou similar.	UN	50
16.1.4.2.4.7	Nobreak senoidal, potência nominal: 1400W/2000VA, tensão de entrada: bivolto 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.mgmg.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 247/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:59
Chave de Impressão: W88Yd
O documento neste site não registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Afonso Celso 1600, São João del-Rei, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: (51) 3000317232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021, às 16:59

Handwritten signature in red ink

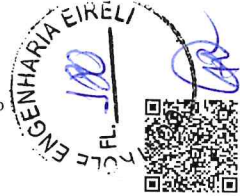
16.1.4.2.4.8	Identificação, Teste e Certificação de pontos de cabeamento estruturado - Categoria 5E.	UN	42
16.1.4.2.5	ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS		
16.1.4.2.5.1	Eletrocalha lisa com tampa e septo divisor, dimensões (200x100)mm, em chapa de aço galvanizada eletrolítica, inclusive conexões, suportes e elementos de fixação. Ref: Mopa ou similar.	M	20
16.1.4.2.5.2	Perfildão 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	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.mgmg.mg.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1602900&inf... 248/253

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado a Certidão nº 2829032/2021, emitida em 28/07/2021



Certidão nº 2829032/2021
28/07/2021, 16:59
Chave de Impressão: W88Yd
O documento neste site não registrado foi emitido em 28/07/2021 e contém 253 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
Avenida Afonso Celso 1600, São João del-Rei, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG
Tel: (51) 3000317232 E-mail: crea-mg@crea-mg.org.br

Impresso em: 28/07/2021, às 16:59

