



Prefeitura Municipal de Álvaro de Carvalho



TERMO DE REFERÊNCIA - PROINFÂNCIA MATERIAIS 2014

LOTE	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UNID.	QUANT.
1	ESTRUTURAS DE CONCRETO		
	Concreto Armado		
	Pilares		
	Formas / TABUA COM 2,5 cm DE ESPESSURA	m ³	1,57
	Armadura /AÇO CA50	kg	391,71
	Concreto 25 Mpa / USINADO	m ³	3,60
	Vigas		
	Formas / TABUA COM 2,5 cm DE ESPESSURA	m ³	6,76
	Armadura /AÇO CA50	kg	914,79
	Concreto 25 Mpa / USINADO	m ³	16,90
2	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO		
	ARQUITETURA		
	PAREDES E DIVISÓRIAS		
	Alvenaria de bloco cerâmico		
	Bloco cerâmico / 8 FUIROS	un	1.918,00
	Elementos vazados de concreto (cobogós)	un	679,00
	Divisórias em madeira com laminado com portas de 80x210cm	m ²	45,99
	Divisórias em granito /3cm	m ²	52,74
3	ESQUADRIAS		
3.1	Esquadria de Madeira		
	Portas		
	PM-2 - porta comum 80 x 210 cm	un	14,00
	PM-3 - porta com barra de proteção 80 x 210 cm	un	4,00
	PM-04a - porta comum p/ divisórias de granito 60 x 180 cm	un	14,00
	PM-04b - porta comum p/ divisórias de granito 60 x 60 cm e guic	un	6,00
	PM-6 - porta comum 60 x 210 cm	un	4,00
	PM-7 - porta com visor 80 x 210 cm	un	18,00
	PM-8 - porta com veneziana 80 x 210 cm	un	6,00
	BATENTES	un	46,00
	FECHADURAS	un	46,00
	DOBRADIÇAS	un	198,00
	TRANQUETA PARA PORTA DE WC	un	20,00
3.2	Esquadria Metálica		
	Portas		
	Portas metálica 80x80cm veneziana (Castelo D'água)	un	2,00

	Janelas		
	EF-10 pivotante 120 x 30 cm / 6 UNIDADES =(2,16m ²)	m ²	2,16
	EF-11 pivotante 180 x 30 cm / 15 UNIDADES =(8,10m ²)	m ²	8,10
	EF-12 pivotante 90 x 30 cm / 2 UNIDADES =(0,54m ²)	m ²	0,54
	EF-13 pivotante 210 x 30 cm / 10 UNIDADES = (6,30m ²)	m ²	6,30
	EF-14 pivotante 210 x 60 cm / 8 UNIDADES = (10,08m ²)	m ²	10,08
	EF-15 pivotante 240 x 30 cm / 2 UNIDADES = (1,44m ²)	m ²	1,44
	EF-16 pivotante 300 x 30 cm / 2UNIDADES = (1,80m ²)	m ²	1,80
	EF-17 basculante 50 x 50 cm / 14 UNIDADES = (3,50m ²)	m ²	3,50
	EF-18 corredeira 120 x 60 cm / 1 UNIDADE =(0,72m ²)	m ²	0,72
	EF-19 corredeira 150 x 120 cm / 1 UNIDADE =(1,80m ²)	m ²	1,80
	EF-20 corredeira 120 x 90 cm / 2 UNIDADE =(2,16m ²)	m ²	2,16
	EF-21 corredeira 180 x 90 cm / 1 UNIDADE =(1,62m ²)	m ²	1,62
	EF-22 corredeira 240 x 90 cm / 1 UNIDADE =(2,16m ²)	m ²	2,16
	EF-23 corredeira 240 x 120 cm / 2 UNIDADE = (5,76m ²)	m ²	5,76
	EF-24 corredeira 300 x 120 cm / 2 UNIDADES =(7,20m ²)	m ²	7,20
	EF-25* corredeira 460 x 150 cm / 2 UNIDADE = (13,80m ²)	m ²	13,80
	EF-26 corredeira 270 x 160 cm / 5 UNIDADES = (21,60m ²)	m ²	21,60
	EF-27 corredeira 360 x 160 cm / 4 UNIDADES =(23,04m ²)	m ²	23,04
	EF-28 corredeira 200 x 105 cm / 1 UNIDADE =(2,10m ²)	m ²	2,10
	Telas em nylon	m ²	10,26
	Grades e portões		
	Portões 90X110cm (cobogós) / 5 UNIDADES = (4,95m ²)	m ²	4,95
	Portões 90X200cm (cobogós) / 1 UNIDADE = (1,80m ²)	m ²	1,80
	Grades e portões h=210cm	m ²	12,60
4	VIDROS		
	PV6 - Portas de vidro temperado -160x210cm	m ²	13,80
	Vidro liso incolor 6mm (ñ consta na planilha original)	m ²	115,88
	Espelhos 4mm	m ²	7,00
	JOGO DE FERRAGEM PARA PORTA DE VIDRO	um	1,00
5	COBERTURA		
	Estrutura em madeira para cobertura	m ³	1,35
	Telhas cerâmicas / ROMANA	um	4.553,00
	Telhas de vidro	um	126,00
	Cumeeiras/Espigões	um	108,00
	Calha	m	2,50
	Rufos	m	107,00
6	IMPERMEABILIZAÇÃO		
	Impermeabilização de calhas (piso) / EMULSAO ASFALTICA	L	77,00
	Impermeabilização de calhas (telhado) com manta asfáltica	m ²	221,45
7	REVESTIMENTO		

7.1	Revestimento Interno		
	Paredes		
	Reboco		
	cimento cp 320 50kg	sc	5,00
	Cal hidratado 20kg / R\$ 0,43/kg	sc	11,00
	Areia fina	m ³	1,64
	Cerâmica 20x20 / 1ª QUALIDADE / PEI 4	m ²	959,21
	Rejuntamento para cerâmica	kg	191,84
	COLA PARA CERAMICA	kg	191,94
	Tetos		
	Reboco		
	cimento cp 320 50kg	sc	5,00
	Cal hidratado 20kg / R\$ 0,43/kg	sc	10,00
	Areia fina	m ³	1,47
7.2	Revestimento Externo		
	Paredes e fachadas		
	Chapisco externo		
	cimento cp 320 50kg	sc	2,00
	Areia grossa	m ³	0,40
	Reboco		
	cimento cp 320 50kg	sc	4,00
	Cal hidratado 20kg / R\$ 0,43/kg	sc	8,00
	Areia fina	m ³	1,16
	Cerâmica 10x10 / 1ª QUALIDADE	m ²	460,27
	Rejuntamento para cerâmica	kg	92,05
	COLA PARA CERAMICA	kg	92,05
8	PAVIMENTAÇÃO		
	Camada impermeabilizadora de concreto / CONCRETO FCK 15	m ³	119,49
	Bloco de concreto intertravado	m ²	224,00
	AREIA PARA ASSENTAMENTO DE BLOCOS DE CONCRETO	m ³	11,20
	Cerâmica 20x20 / 1ª QUALIDADE / PEI 4	m ²	36,00
	Rejuntamento para cerâmica	kg	7,20
	COLA PARA CERAMICA	kg	7,20
	Cimento desempenado		
	Cimento cp 320 50kg	sc	28,00
	Areia grossa	m ³	8,46
	Granitina / PISO	m ²	885,00
	Grelhas para calha de concreto	m	77,00
	Calha de concreto	m	77,00
9	SOLEIRAS, RODAPÉS E PEITORIS		
	Soleiras em granito 3x15cm	m	32,80

	Rodapé em cerâmica L=10cm / Cerâmica 20x20 / 1ª QUALIDADE / PEI 4	m²	64,80
	Rejuntamento de rodapés de cerâmica	kg	12,96
	COLA PARA CERAMICA	kg	12,96
	Rodameio de madeira L=10cm	m	548,00
10	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
	Lavatórios em granito Cinza Andorinha	m²	10,50
	Rodamão em granito h=10cm Cinza Andorinha	m	65,80
	Bancos de concreto da administração	m	1,25
	Bancos de concreto do pátio	m	9,20
	Quadro negro	un	2,00
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS		
11.1	ÁGUA FRIA		
11.2.1	APARELHOS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS		
	Lavatório individual com coluna suspensa, cor branca	un	7,00
	Cuba de embutir oval grande, cor branca	un	2,00
	Cuba de embutir redonda pequena, cor branca	un	2,00
	Bacia sifonada com abertura frontal, cor branca	un	2,00
	Bacia sifonada infantil, cor branca	un	12,00
	Bacia sifonada sem abertura frontal, cor branca	un	9,00
	Assento para bacia com abertura frontal, cor branca	un	2,00
	Assento para bacia infantil, cor branca	un	12,00
	Assento para bacia sem abertura frontal, cor branca	un	9,00
	Cuba para pia de aço inox, 625x505x300mm, acabamento alto br	un	2,00
	Cuba para pia de aço inox, 560x340x140mm, acabamento polido	un	8,00
	Cuba para pia de aço inox, 400x340x170mm, acabamento polido	un	4,00
	Tanque duplo com capacidade de 27+30 litros, acabamento alto brilho, 1200x550mm	un	1,00
	Torneira de mesa, bica alta	un	7,00
	Torneira de parede	un	14,00
	Torneira de mesa, bica baixa	un	5,00
	Torneira elétrica, 5500W	un	3,00
	Torneira de parede, bica móvel	un	4,00
	Torneira de mesa, bica móvel	un	7,00
	Torneira para uso geral	un	6,00
	Torneira para jardim/mangueira	un	11,00
	Torneira de bóia, diâmetro 25mm	un	1,00
	Ligação flexível metálica para lavatório de 1/2"	un	11,00
	Ligação flexível metálica para pia de 3/4"	un	7,00
	Ducha elétrica com desviador, 5500W, cor branca	un	12,00
	Ducha higiênica	un	4,00
	Ducha elétrica 4000W com desviador	un	4,00
	Chuveiro elétrico, 5500W, acabamento cromado	un	5,00
	Válvula de descarga duplo acionamento p/ vaso sanitário de 1.1/2"	un	23,00
	Tube de descarga VDE, série normal, diâmetro 38 mm	un	23,00

	Válvula de pé com crivo, 1.1/2"	un	1,00
	Válvula de retenção com portinhola de bronze, 1"	un	1,00
	Tampa de ferro fundido 30x30 cm - tipo leve	un	9,00
	Tampa de ferro fundido 60x60 cm - tipo leve	un	2,00
	Braçadeira metálica tipo ômega, diâmetro 25 mm	un	6,00
	Braçadeira metálica tipo ômega, diâmetro 32 mm	un	13,00
	Braçadeira metálica tipo ômega, diâmetro 40 mm	un	13,00
	Braçadeira metálica tipo ômega, diâmetro 50 mm	un	20,00
	Braçadeira metálica tipo ômega, diâmetro 85 mm	un	8,00
	Porta-sabonete líquido de parede	un	32,00
	Porta papel-toalha de parede	un	30,00
	Porta papel higiênico em louça de embutir	un	23,00
	Saboneteira em louça de embutir	un	17,00
11.1.2	EQUIPAMENTOS		
	Conjunto moto-bomba com rotor em bronze, 3/4 cv, Hman=15mca, Q=5m³/h, 380 Volts, trifásica	un	2,00
	Automático de bóia nível máximo	un	1,00
	Automático de bóia nível mínimo	un	2,00
11.1.3	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE FERRO GALVANIZADO		
	Tubo		
	Tubo FG roscável, diâmetro 3/4"	m	18,00
	Tubo FG roscável, diâmetro 1"	m	24,00
	Tubo FG roscável, diâmetro 1.1/2"	m	36,00
	Tubo FG roscável, diâmetro 3"	m	12,00
	Bucha de redução		
	Bucha de redução, FG roscável, diâmetro 1"x3/4"	un	2,00
	Joelho		
	Joelho 90° FG roscável, diâmetro 3/4"	un	4,00
	Joelho 90° FG roscável, diâmetro 1.1/2"	un	4,00
	Joelho 90° FG roscável, diâmetro 1"	un	15,00
	Joelho 90° FG roscável, diâmetro 3"	un	8,00
	Luva		
	Luva FG, F/F roscável, diâmetro 1"	un	1,00
	Luva FG, F/F roscável, diâmetro 1.1/2"	un	1,00
	Tê		
	Te 90° FG roscável, diâmetro 1.1/2"	un	1,00
	Te 90° FG roscável, diâmetro 1"	un	2,00
	Te 45° FG roscável, diâmetro 1"	un	1,00
	União		
	União FG roscável MF, diâmetro 1"	un	4,00
	União FG roscável MF, diâmetro 1.1/2"	un	2,00
	Niple		
	Niple FG roscável diâmetro 1"	un	2,00
11.2	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		

11.2.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC		
	Tubo		
	Tubo de PVC esgoto série R, ponta e bolsa com anel de borracha, Ø100mm	m	15,50
	Tubo de PVC esgoto série R, ponta e bolsa com anel de borracha, Ø150mm	m	127,60
	Tubo de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, ponta e bolsa com junta elástica integrada, Ø150mm	m	18,00
	Tubo de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, ponta e bolsa com junta elástica integrada, Ø200mm	m	28,70
	Tubo de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, ponta e bolsa com junta elástica integrada, Ø250mm	m	34,90
	Tubo de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, ponta e bolsa com junta elástica integrada, Ø300mm	m	13,00
	Curva		
	Curva 87°30' de PVC esgoto Série R, com anel de borracha, Ø150	un	11,00
	Curva 87°30' de PVC esgoto Série R, com anel de borracha, Ø100	un	1,00
	Joelho		
	Joelho 45 graus de PVC esgoto série R, com anel de borracha, Ø150mm	un	2,00
	Joelho 90 graus de PVC esgoto série R, com anel de borracha, Ø150mm	un	2,00
	Luva		
	Luva de PVC esgoto, série R, com anel de borracha, Ø100mm	un	2,00
	Luva de PVC esgoto, série R, com anel de borracha, Ø150mm	un	5,00
	Luva de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, com junta elástica integrada, Ø100mm	un	1,00
	Luva de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, com junta elástica integrada, Ø150mm	un	1,00
	Luva de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, com junta elástica integrada, Ø200mm	un	3,00
	Luva de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, com junta elástica integrada, Ø250mm	un	2,00
	Luva de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, com junta elástica integrada, Ø300mm	un	1,00
	Tê de inspeção		
	Tê de inspeção de PVC esgoto, série R, com anel de borracha, Ø150x100mm	un	11,00
	Tê de inspeção de PVC esgoto, série R, com anel de borracha, Ø100x75mm	un	1,00
11.2.2	ACESSÓRIOS		
	Ralo hemisférico		
	Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø150mm	un	11,00
	Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm	un	1,00
	Caixa de passagem		
	Tampa de concreto 60x60cm para caixa de inspeção	un	9,00
	Grelha de ferro fundido 40x40cm, tipo leve, para caixa de ralo	un	5,00
	Poço de visita		

	Tampa de concreto Ø60cm para poço de visita	un	1,00
	Tampa para inspeção		
	Chapa de aço galvanizado aparafusável, 15x15cm, para inspeção em alvenaria	un	5,00
	Grelha		
	Calha de piso em PVC DN 130, com grelha	m	8,00
	Calha de cobertura em PVC DN 130	m	2,00
11.3	ESGOTOS SANITÁRIOS		
11.3.1	TUBOS E CONEXÕES DE PVC		
	Tubo		
	Tubo de PVC rígido esgoto série R 150mm	m	204,00
	Tubo de PVC rígido esgoto série R 100mm	m	108,00
	Tubo de PVC rígido esgoto série R 75mm	m	120,00
	Tubo de PVC rígido esgoto série R 50mm	m	210,00
	Tubo de PVC rígido esgoto série R 40mm	m	102,00
	Cap		
	Cap de PVC rígido esgoto série R com anel de borracha 100mm	un	2,00
	Joelho		
	Joelho 45 graus série R 100mm	un	11,00
	Joelho 45 graus série R 75mm	un	18,00
	Joelho 45 graus série R 50mm	un	13,00
	Joelho 45 graus série R 40mm	un	33,00
	Joelho 90 graus série R 100mm	un	23,00
	Joelho 90 graus série R 75mm	un	7,00
	Joelho 90 graus série R 50mm	un	80,00
	Joelho 90 graus série R 40mm	un	69,00
	Junção		
	Junção simples série R 50mm	un	6,00
	Junção simples série R 40mm	un	3,00
	Luva		
	Luva de PVC série R 150mm	un	13,00
	Luva de PVC série R 100mm	un	7,00
	Luva de PVC série R 75mm	un	8,00
	Luva de PVC série R 50mm	un	14,00
	Luva de PVC série R 40mm	un	7,00
	Redução		
	Redução excêntrica série R 75x50mm	un	9,00
	Bucha de redução longa série R 50x40mm	un	2,00
	Ligação para saída de vaso sanitário		
	Adaptador para saída de vaso sanitário série N 100mm	un	23,00
	Vedação para saída de vaso sanitário		
	Vedação para saída de vaso sanitário série N 100mm	un	23,00
	Adaptadores para sifão		
	Adaptador para válvula de pia, lavatório, tanque e bebedouro série N 40x1"	un	17,00
	Tê		
	Tê série R 100x50mm	un	23,00
	Tê série R 75x50mm	un	21,00

	Tê série R 100mm	un	2,00
	Tê série R 75mm	un	4,00
	Tê série N 50mm	un	50,00
	ACESSÓRIOS		
	Caixa sifonada		
	Corpo caixa sifonada 250x230x75mm	un	4,00
	Corpo caixa sifonada 150x185x75mm	un	18,00
	Ralo seco		
	Corpo caixa seca 100x100x40mm	un	6,00
	Grelha		
	Grelha redonda de alumínio 150mm	un	13,00
	Grelha redonda de alumínio 100mm	un	2,00
	Grelha redonda escamoteável em aço inox, cromada, com caixilho 150mm	un	5,00
	Grelha redonda escamoteável em aço inox, cromada, com caixilho 100mm	un	4,00
	Calha de piso normal em PVC, cor branca, DN 130, 250cm x 129mm x 140mm	un	8,00
	Grelha para calha de piso normal em PVC, cor branca, DN 130, 500mm x 128mm x 20mm	un	40,00
	Antiespuma 150mm	un	1,00
	Tampa cega redonda de alumínio 250mm	un	4,00
	Porta grelha redondo cromado 250mm	un	4,00
	Porta grelha redondo cromado 150mm	un	18,00
	Porta grelha redondo cromado 100mm	un	6,00
	Caixa de gordura		
	Caixa de gordura dupla, 120 litros, 60x60x95 cm	un	1,00
	Caixa de gordura especial, 350 litros, 80x80x105 cm	un	1,00
	Tampa de ferro fundido 60x60 cm, tipo leve, para caixas de gordura dupla e especial	un	2,00
	Terminal de ventilação		
	Terminal de ventilação 75mm	un	9,00
	Terminal de ventilação 50mm	un	6,00
	Caixa de inspeção em alvenaria		
	Tampa de ferro fundido tipo leve 60x60cm para caixa de inspeção	un	13,00
	Poço de visita		
	Tampa de ferro fundido tipo pesado Ø60cm para poço de visita	un	1,00
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS		
12.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
12.1.1	Haste para aterramento		
	Haste de aço galvanizado recoberta com 200 micras de cobre de diâmetro nominal de 5/8" com 3 metros de comprimento.	un	3,00
	Caixa de inspeção tipo solo em PVC, com tampa de ferro de 30cm.	un	1,00

	Conector em bronze (para conexão de dois cabos com a haste.)	un	3,00
12.1.2	Cordoalha de cobre nú		
	Cordoalha de cobre nú 50mm ² .	m	15,00
	Cordoalha de cobre nú 35mm ² .	m	8,00
12.1.3	Quadros de Força		
	Quadro de medição completo com TC(transformador de corrente) para medição em baixa tensão, compatível com disjuntor trifásico geral de entrada de 500A, padrão da concessionária local.	un	1,00
	Quadro de comando de sobrepor completo com porta e trinco, com 4 barramentos de cobre de 2"x1/4" para as fases e o neutro e 1"x3/16" para proteção.	un	1,00
	Quadro de comando de embutir completo com porta e trinco, com 4 barramentos de cobre de 1/2"x1/8" para as fases e o neutro e 1/2"x1/16" para proteção.	un	2,00
	Quadro de comando de embutir completo com porta e trinco, com 4 barramentos de cobre de 5/8"x1/8" para as fases e o neutro e 1/2"x1/16" para proteção.	un	1,00
	Quadro de comando de embutir completo com porta e trinco, com 4 barramentos de cobre de 3/4"x1/8" para as fases e o neutro e 5/8"x1/16" para proteção.	un	1,00
	Quadro de comando de embutir completo com porta e trinco	un	1,00
12.1.4	Centro de distribuição de iluminação e tomadas		
	Quadro de distribuição de embutir, 24 módulos (2x12) completo com barramentos 150A, placa de montagem, porta interna e perfis verticais com trilhos DIN para fixação de acessórios.	un	2,00
	Quadro de distribuição de embutir, 70 módulos (2x35) completo com barramentos 150A, placa de montagem, porta interna e perfis verticais com trilhos DIN para fixação de acessórios.	un	1,00
	Quadro de distribuição de embutir, 56 módulos (2x28) completo com barramentos 225A, placa de montagem, porta interna e perfis verticais com trilhos DIN para fixação de acessórios. Ref. Comercial: CEMAR (Ref. QDETG UX 225A) ou equivalente.	un	1,00
14.1.5	Eletrodutos e Acessórios		
	Eletroduto metálico flexível, Ø3/4"	m	160,00
	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø3/4"	m	187,50

	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø1"	m	30,00
	Eletroduto de Aço Galvanizado, tipo pesado, entradas lisas, Ø 3/4"x 3,00 m	un	25,00
	Eletroduto de Pead-Polietileno de alta densidade corrugado, Ø1 1/2"	m	30,00
	Eletroduto de Pead-Polietileno de alta densidade corrugado, Ø2"	m	55,00
	Eletroduto de Pead-Polietileno de alta densidade corrugado, Ø3"	m	60,00
	Eletroduto de Pead-Polietileno de alta densidade corrugado, Ø4"	m	60,00
	Eletroduto de Pead-Polietileno de alta densidade corrugado, Ø5"	m	200,00
	Curva 90° de PVC, série reforçada, Ø 3/4"	un	180,00
	Abraçadeira de aço galvanizado, Ø 3/4", tipo "copo"	un	800,00
	Abraçadeira de aço galvanizado, Ø 1", tipo "copo"	un	120,00
12.1.6 Cabos e Fios(condutores)			
	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais:		
	#2,5mm ²	m	7.200,00
	#4mm ²	m	750,00
	#6mm ²	m	300,00
	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 1 kV, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais:		
	#6mm ²	m	400,00
	#10mm ²	m	100,00
	#16mm ²	m	500,00
	#25mm ²	m	25,00
	#35mm ²	m	125,00
	#50mm ²	m	130,00
	Cabo tripolar, condutor de cobre, isolamento em PVC/70°C, não propagador de chama, classe de tensão, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais:		
	3x1,5mm ²	m	50,00
	3x2,5mm ²	m	60,00
12.1.7 Caixas de Passagem			
	Condutele metálico, entradas lisas, tipo T, Ø3/4".	un	8,00
	Condutele metálico, entradas lisas, tipo C, Ø3/4".	un	12,00
	Condutele metálico, entradas lisas, tipo E, Ø3/4".	un	14,00
	Condutele metálico, entradas lisas, tipo X, Ø3/4".	un	3,00
	Condutele metálico, entradas lisas, tipo LR, Ø3/4".	un	5,00

	Tampa para condutele metálico com entrada para tomada 2P+T	un	8,00
	Tampa cega para condutele metálico.	un	14,00
	Tampa para condutele metálico com furo	un	20,00
	Caixa de passagem em PVC, série reforçada, 4x2"	un	150,00
	Caixa de passagem metálica, quadrada, 20x20" com tampa	un	3,00
12.1.8	Chaves com Fusíveis		
	Base-fusível completa (com tampa, anel de proteção e parafuso de ajuste), fusíveis diazed de 10A.	un	4,00
	Base-fusível completa (com tampa, anel de proteção e parafuso de ajuste), fusíveis diazed de 6A.	un	1,00
	Relé térmico de sobrecarga 1,8A a 2,5A	un	1,00
	Contator de potência, bobina 110V/60Hz.	un	3,00
	Alarme sonoro, 110V/60Hz, com frequência tonal diferente do alarme contra incêndio.	un	1,00
	Controle do reservatório superior, composto por chave nível tipo bóia, com haste móvel e contatos reversíveis (NA,NF).	un	1,00
	Controle do reservatório inferior, composto por chave nível tipo bóia, com haste móvel e contatos reversíveis (NA,NF).	un	1,00
	Alarme de extravasamento do reservatório inferior, composto por chave nível tipo bóia, com haste móvel e contatos reversíveis (NA,NF).	un	1,00
	Comutador com retenção, ϕ 22mm, cor preta, 3 posições (zero central), com blocos de contato 2NA+2NF.	un	1,00
	Comutador com retenção, ϕ 22mm, cor preta, 2 posições, com blocos de contato 2NA+2NF	un	1,00
	Sinalizador luminoso, redondo, aro frontal pretonas cor vermelha (vm) com lâmpada neon/220V, soquete BA9S	un	3,00
	Sinalizador luminoso, redondo, aro frontal pretonas cor âmbar (am) com lâmpada neon/110V, soquete BA9S	un	2,00
12.1.9	Disjuntores		
	Mini-Disjuntor monopolar, tipo 5Sx1, curva C, 20A	un	51,00
	Mini-Disjuntor monopolar, tipo 5Sx1, curva C, 25A	un	2,00
	Mini-Disjuntor bipolar, tipo 5Sx1, curva C, 20A	un	1,00
	Mini-Disjuntor bipolar, tipo 5Sx1, curva C, 25A	un	27,00
	Mini-Disjuntor tripolar, tipo 5Sx1, curva C, 15A	un	1,00
	Mini-Disjuntor tripolar, tipo 5Sx1, curva C, 80A	un	1,00
	Mini-Disjuntor tripolar, tipo 5Sx2, curva C, 32A	un	2,00
	Mini-Disjuntor tripolar, tipo 5Sx2, curva C, 50A	un	1,00
	Disjuntor tripolar, 3VF23-13, IN= 32A, Icu = 65 kA/220V	un	2,00
	Disjuntor tripolar, 3VF23-13, IN= 50A, Icu = 65 kA/220V	un	1,00
	Disjuntor tripolar, 3VF23-13, IN= 100A, Icu = 65 kA/220V	un	2,00
	Disjuntor tripolar, 3VF23-13, IN= 125A, Icu = 65 kA/220V	un	2,00
	Disjuntor tripolar tipo LFC3M450, IN= 350A, Icu = 65 kA/220V, tensão nominal máxima 240V	un	1,00

	Módulo Diferencial Residual (DDR) de alta sensibilidade, bipolar, 25A com corrente nominal residual de 30mA.	un	70,00
	Módulo Diferencial Residual (DDR) de alta sensibilidade, tetrapolar, 25A com corrente nominal residual de 30mA.	un	1,00
	Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), monopolar, tensão nominal máxima 275 VCA, corrente de surto máxima 40kA	un	4,00
12.2	Iluminação e Tomadas		
12.2.1	Luminárias		
	Luminária de sobrepor completa com 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32W com reator eletrônico duplo	un	116,00
	Luminária de sobrepor completa com 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 16W com reator eletrônico duplo	un	19,00
	Arandela completa com uma lâmpada incandescente de 60W comandada por dimmer.	un	12,00
	Arandela completa com uma lâmpada fluorescente compacta de 20W.	un	18,00
	Projektor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 250W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP > 0,92 e THD < 10%).	un	2,00
	Projektor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 150W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP > 0,92 e THD < 10%).	un	4,00
	Luminária de embutir em piso completa com uma lâmpada a vapor metálico de 70W, grau de proteção IP 65 (proteção hermética contra poeira e proteção contra jatos d'água), com ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP > 0,92 e THD < 10%).	un	5,00
12.2.2	Interruptores		
	Interruptor simples para montagem em painéis, 8A/250V.	un	1,00
	Interruptor simples, 10A, 250V	un	49,00
	Interruptor 2 seções, 10A por seção, 250V	un	2,00
	Interruptor 3 seções, 10A por seção, 250V	un	5,00
	Interruptor paralelo (three way) 1 seção, 10A por seção, 250V	un	2,00
	Interruptor paralelo (three way) 2 seções, 10A por seção, 250V	un	18,00
	Interruptor paralelo (three way) 3 seções, 10A por seção, 250V	un	2,00
	Suporte de interruptor simples para duto em aço perfil revestido com pintura em epóxi a pó.	un	1,00
	Variador de luminosidade rotativo (dimmer) 220V/300W com espelho.	un	6,00

	Espelho 4x2" com entrada para interruptor simples.	un	49,00
	Espelho 4x2" com entrada para interruptor de 2 seções.	un	20,00
	Espelho 4x2" com entrada para interruptor de 3 seções.	un	5,00
	Espelho 4x4" com entrada para dois módulos de interruptores de 3 seções.	un	1,00
12.2.3 Tomadas			
	Tomada universal, quadrada, 2P+T, 15A/250V, cor preta.	un	14,00
	Suporte de tomadas para duto em aço perfil revestido com pintura em epóxi a pó, com entrada para duas tomadas quadradas 2P+T.	un	7,00
	Tomada universal, circular, 2P+T, 15A/250V, cor preta.	un	191,00
	Tomada universal, circular, 3P, 20A/250V, cor preta.	un	8,00
	Espelho com entrada para tomada circular 2P+T.	un	191,00
	Espelho com furo.	un	28,00
12.2.4 Fixadores			
	Chubadores 3/8"CBA	un	64,00
	Parafuso e bucha S6	un	1.200,00
	Suspensão simples para tirante 1/4"	un	32,00
	Suspensão para luminária	un	32,00
	Porca sextavada e arruela lisa 1/4"	un	300,00
	Vergalhão rosca total 1/4"	m	120,00
12.3 ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS			
Captores			
	Pára-raios, tipo Franklin	pç	1,00
	Cordoalha de cobre nu, têmpera dura, 35mm ²	m	600,00
	Barra de aço galvanizado, Ø10mm x 6,00m	pç	12,00
Conectores e Terminais			
	Conector de bronze fosforoso, haste de 5/8"/cabo de 50 mm ²	pç	2,00
	Conector de bronze, "split bolt" para cordoalha de 35 mm ²	pç	40,00
	Conector de furo vertical, Ø10mm/cabo de 35 mm ²	pç	76,00
	Clips de aço galvanizado a fogo, Ø10mm	pç	130,00
Cabos de Descida			
	Barra de aço galvanizado, Ø10mm x 6,00m	pç	34,00
Eletrodos de Terra			
	Barra de aço galvanizado, Ø10mm x 6,00m	pç	43,00
	Haste de aço revestida de camada de cobre, 200microns, no mínimo, Ø5/8" x 3,00m	pç	2,00
	Cordoalha de cobre nu, 50 mm ²	m	75,00
Caixa de inspeção			
	Caixa de inspeção, PVC de 12", com tampa de aço galvanizado, conforme detalhe no projeto	pç	2,00
12.4. INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA			

	Equipamentos Passivos		
	Patch Panel 19" - 24 portas, Categoria 6	un	4,00
	Bloco 110 para rack 19" 100 pares 1,75" de altura	un	1,00
	Guia de Cabos Frontal, fechado	un	6,00
	Guia de Cabos Traseiro	un	6,00
	Trava Path Panel	un	6,00
	Guia de Cabos Vertical, fechado	un	2,00
	Guia de Cabos Superior, fechado	un	1,00
	Cabos em par trançados		
	Cabo par trançado não blindado (UTP)-4 pares 24 AWG,100 Ohms - Categoria 6	m	890,00
	Cabo telefônico interno CI-50, 20 pares	m	8,00
	Cabos de Conexão		
	Cabos de conexões – Patch Cord ultra flexível com RJ 45 nas 2 pontas - 1,50 metros	un	41,00
	Cabos de conexões – Patch Cord ultra flexível com RJ 45 em 1 ponta - 1,50 metros	un	48,00
	Cabos de conexões – Patch Cord (Azul) ultra flexível com RJ 45 nas 2 pontas - 3,00 metros	un	35,00
	Cabos de conexões – Patch cord 110 / RJ-45 1 par -1,50m	un	15,00
	Tomadas		
	Tomada modular RJ-45 Categoria 6	un	41,00
	Conector de TV Tipo F (Coaxial)	un	2,00
	Caixas e acessórios		
	Condutele metálico, tipo C, para eletroduto de ponta lisa, Ø 3/4"	un	2,00
	Tampão em ferro fundido p/ caixa em alvenaria tipo R1, 60x35x5	un	1,00
	Caixa de sobrepor, em aço estampado com pintura eletrostática à base de epoxi, na cor cinza, com fundo de madeira de lei envernizada, porta com trinco e fechadura, 80X80X20cm	un	2,00
	Tampa para condutele metálico com espaço para 2 módulos RJ-45	un	1,00
	Espelho para caixa 4x2" com espaço para 2 módulos RJ-45	un	13,00
	Tampa para condutele metálico com espaço uma tomada tipo F	un	1,00
	Espelho para caixa 4x2" com espaço uma tomada tipo F (Cabo coaxial de TV)	un	1,00
	Eletrodutos e Acessórios		
	Eletrodutos metálicos ultra-flexíveis aspirado:		
	Ø 1"	m	1,00
	Ø 3/4"	m	24,50
	Eletroduto de aço galvanizado a quente, tipo pesado		
	Ø 3/4"	m	10,00
	Eletroduto de aço galvanizado a quente, tipo pesado, rosqueável		
	Ø 3/4"	m	45,00
	Eletroduto de PEAD flexível corrugado		
	Ø 4"	m	10,00
	Abraçadeira de aço galvanizado a quente, tipo "D", para eletrodutos		
	Ø 3/4"	un	75,00
	Chumbador CBA com parafuso e arruela lisa, Ø1/4"X2"	un	75,00

	Bucha S/8	un	75,00
	Parafuso, rosca soberba, cabeça sextavada, 1/4"x2", aço galvanizado	un	75,00
	Porca sextavada, aço galvanizado a quente, Ø1/4"	un	75,00
	Arruela lisa, aço galvanizado a quente, Ø1/4"	un	100,00
12.5 Eletrocalhas, Perfilados e Acessórios			
	Eletrocalha com virola (perfil "C"), lisa, em aço galvanizado a quente, com tampa, chapa #18 MSG, 100x50x3000mm	un	12,00
	Curva Horizontal 90°, lisa, com tampa, 100x50mm	un	6,00
	Te Vertical de Descida, liso, com tampa, 100x50mm	un	1,00
	Te Horizontal 90°, liso, com tampa, 100x50mm	un	2,00
	Saída Vertical p/ eletrodutos, Ø3/4"	un	15,00
	Terminal de fechamento, 100x50mm	un	4,00
	Junção Simples, 50mm	un	40,00
	Mão Francesa, 38x38x210 mm	un	20,00
	Parafuso cabeça lenticilha, com fenda, Ø1/4"	un	25,00
	Parafuso cabeça lenticilha, autotravante, Ø1/4"	un	160,00
	Suspensão ômega, 100x50mm	un	3,00
	Porca losangular com mola, Ø1/4"	un	25,00
	Vergalhão rosca total (tirante), em aço galvanizado a quente, Ø1/4"x3000mm	un	3,00
	Arruela lisa, em aço galvanizado a quente, Ø1/4"	un	300,00
	Box reto ø3/4" em alumínio	un	15,00
Dutos de passagem e Acessórios			
	Perfil base sem tampa em aço 129 x 44 x 2000mm (*)	un	10,00
	Divisor "L" 2000mm. (*)	un	10,00
	Tampa perfil acabamento na cor bege 1000mm. (*)	un	20,00
	Derivação "L" (*)	un	2,00
	Fixa cabo(*)	un	40,00
	Terminal (*)	un	4,00
	Suporte de tomada tipo RJ, 2 furos, bege	un	7,00
(*) OBS.: QUANTITATIVOS COMUM AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS e			
12.6	Teste de desempenho dos pontos lógicos (voz e dados)		
	Pontos lógicos, categoria 6	un	41,00
13 INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES			
13.2	VENTILAÇÃO MECÂNICA		
REDE DE DUTOS			
	Duto para exaustão de ar ø 19,5 cm chapa galvanizada (4 kg/m ²)	kg	8,00
	Duto para exaustão de ar ø 40 cm chapa galvanizada (4 kg/m ²)	kg	16,00
	Boca de ar tipo saída para descarga horizontal com filtro em tela ø 40 cm	un	1,00
	Conexão tipo curva ø 19,5 cm	un	2,00
	Conexão tipo curva ø 40 cm	un	2,00

	Conexão alargadora de seção (expansão ϕ 19,5 / ϕ 40 cm)	un	1,00
	EQUIPAMENTOS AUXILIARES		
	Coifa industrial simples de exaustão tipo "ilha" 60 x 90 com descarga centrada circular ϕ 19,5 cm	un	1,00
	ACESSÓRIOS		
	Apoio simples ("berço") para tubulação horizontal de exaustão ϕ 40 cm	un	3,00
	Apoio simples ("berço") para tubulação horizontal de exaustão ϕ 19,5 cm	un	3,00
	Apoio simples ("berço") para tubulação vertical de exaustão ϕ 40	un	2,00
	Abraçadeira simples para duto de exaustão ϕ 40 cm	m	3,00
13.3	GÁS COMBUSTÍVEL		
	TUBULAÇÕES DE AÇO CARBONO E CONEXÕES DE FERRO MALEÁVEL		
	Tubo		
	Tubo de aço sem costura SCH-40 ASTM A-106, diâmetro 3/4"	m	18,00
	Tubo de aço sem costura SCH-40 ASTM A-106, diâmetro 1/2"	m	18,00
	Tê		
	Tê de redução NPT classe 300, roscável, diâmetro 3/4"x1/2"	un	2,00
	Redução		
	Luva de redução FG NPT classe 300, roscável, diâmetro 3/4"x1/2"	un	3,00
	Luva de redução FG NPT classe 300, roscável, diâmetro 1/2"x1/4"	un	3,00
	Niple		
	Niple NPT classe 300, diâmetro 3/4"	un	8,00
	Niple NPT classe 300, diâmetro 1/2"	un	2,00
	Meia luva		
	Meia luva com assento para solda NPT classe 300, diâmetro 3/4"	un	2,00
	União		
	União NPT classe 300, diâmetro 3/4"	un	3,00
	Cotovelo		
	Cotovelo FG NPT classe 300, diâmetro 3/4"	un	3,00
	Cotovelo FG NPT classe 300, diâmetro 1/2"	un	5,00
	Válvula		
	Válvula esfera NPT classe 300, diâmetro 3/4"	un	4,00
	Tampão		
	Tampão NPT classe 300, diâmetro 3/4"	un	1,00
	Tampão NPT classe 300, diâmetro 1/4"	un	2,00
	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS		
	Pig Tail		
	Pig tail flexível de borracha para botijão P45	un	2,00
	Regulador		
	Regulador de 1° estágio, NPT, com manômetro, diâmetro 1/2"	un	1,00
	Regulador de 2° estágio, baixa pressão, NPT com registro	un	2,00
	Registro		
	Registro de linha NPT 1/2" x SAE 3/8"	un	2,00
	Manômetro		
	Manômetro com caixa em aço carbono, 0-300 psi, NPT entrada 1/2"	un	1,00
	Braçadeira		
	Braçadeira metálica tipo ômega para tubo diâmetro 3/4"	un	6,00

14	INSTALAÇÕES DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCÊNDIO		
	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS		
	Extintor PQS tipo ABC - 6kg	un	8,00
	Suporte tipo L para extintor	un	8,00
	Suporte tipo bandeja para bloco autônomo de emergência (2x55W)	un	2,00
	Bloco autônomo 2x7W para iluminação de emergência nos ambientes	un	5,00
	Bloco autônomo 2x7W para saída de emergência, com indicação "SAÍDA"	un	38,00
	Bloco autônomo 2x55W para iluminação de emergência no pátio	un	2,00
	Sinalizador fotoluminescente de saída para direita	un	9,00
	Sinalizador fotoluminescente de saída para esquerda	un	8,00
	Sinalizador fotoluminescente para extintor	un	8,00
	Sinalizador fotoluminescente "Proibido Fumar"	un	1,00
	Sinalizador fotoluminescente "Proibido produzir chamas"	un	1,00
	Sinalizador fotoluminescente "Cuidado, risco de incêndio"	un	1,00
	Sinalizador fotoluminescente "Cuidado, risco de choque elétrico"	un	8,00
15	ALAMBRADO		
	Portão duas folhas c/ tela de alambrado em moldura tubular e pé diteito metálico (3,00x2,00)	un	2