



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E BANHEIROS

UNIDADE: ESCOLA MUNICIPAL RAIOS DE SOL 2º PERÍODO EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º e 3º ENSINO FUNDAMENTAL

ENDEREÇO: RUA CURITIBA, Nº 446 – BAIRRO NOVA CIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	=1,50m (Comprimento) x 1,00m (Largura)	1,50
1.2	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018	M2	=11,35m (Comprimento) x 40,35m (Largura)	457,97
1.3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	=2 x 11,35m (Comprimento) + 2 x 40,35m (Largura)	103,40
1.4	PROJETOS EXECUTIVOS (ARQUITETÔNICO - ESTRUTURAL - HIDRO-SANITÁRIO - ÁGUAS PLUVIAIS - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - CLIMATIZAÇÃO - COMBATE A INCÊNDIO)	M2	= 383,85m² (Área Construída)	383,85
2	ADMINISTRAÇÃO			
2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	=6 (meses) x 3 (horas) x 6 (dias) x 4 (semanas)	432,00
2.2	MESTRE DE OBRAS (HORISTA)	H	=6 (meses) x 8 (horas) x 6 (dias) x 4 (semanas)	1152,00
3	CANTEIRO DE OBRA			
3.1	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	=2,50m (Largura) x 2,50m (Comprimento)	6,25
3.2	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	UND	1,00und.	1,00
3.3	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA	UND	1,00und.	1,00
3.4	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	=74,81m (Perímetro) x 2,00m (Altura)"	149,62
4	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA			
4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	=3 x 1,20m (Profundidade) x 0,60m x 0,60m (Dimensões das Sapatas)	1,30
4.2	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	=0,40m (Altura Prevista) x 11,35m (Comprimento) x 40,35m (Largura)	183,19
4.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	=1,30m³ (Escavação) - 0,294m³ (Volume das Sapatas)	1,00
4.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	M3XKM	=(183,19m³) (Volume de Aterro) x 30km (Distância Percorrida)	5495,67
5	INFRAESTRUTURA			
5.1	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 - MONTAGEM. AF_06/2017	M	=10,87m³ (Volume de Concreto) x 80kg/m³ (Taxa de Aço)	869,92
5.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	=3 x 0,05 (Espessura) x 0,60m x 0,60m (Dimensões das Sapatas)	0,05

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E BANHEIROS

UNIDADE: ESCOLA MUNICIPAL RAIOS DE SOL 2º PERÍODO EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º e 3º ENSINO FUNDAMENTAL

ENDEREÇO: RUA CURITIBA, Nº 446 – BAIRRO NOVA CIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	QUANTIDADE
5.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	KG	=10,58m³ (Volume de Concreto das Vigas Baldrame) x 20m²/m³ (Taxa de Fôrma)	211,60
5.4	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	KG	=3 x 0,10m³ (Volume das Sapatas) + 10,58m³ (Volume das Vigas Baldrames)	10,87
5.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	=45,36m² (Tronco de Pilar) + 185,04m² (Vigas Baldrames)	230,40
6	SUPERESTRUTURA			
6.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	=24,21m³ (Volume das Vigas) x 20m²/m³ (Taxa de Fôrma)	484,20
6.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	=28,89m³ (Volume de Concreto) x 80kg/m³ (Taxa de Aço)	2311,20
6.3	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	=4,68m³ (Volume dos Pilares) + 24,21m³ (Volume das Vigas Superiores)	28,89
6.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	"=4,68m³ (Volume dos Pilares) x 20m²/m³ (Taxa de Fôrma)"	93,60
7	ALVENARIA			
7.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	=3,36m (Altura) x 101,15m (Comprimento Total) + 0,85m (Altura) x 96,60m (Comprimento Total da Platibanda) + 2,00m (Altura) x 16,00 (Comprimento Total das Cabines dos Banheiros) - 38,79m² (Aberturas)	415,18
8	DIVISÓRIA			
8.1	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_06/2017_PS	M2	=3 x 3,03m (Altura) x 5,65m (Comprimento)	51,36
9	ESQUADRIAS			

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E BANHEIROS

UNIDADE: ESCOLA MUNICIPAL RAIOS DE SOL 2º PERÍODO EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º e 3º ENSINO FUNDAMENTAL

ENDEREÇO: RUA CURITIBA, Nº 446 – BAIRRO NOVA CIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	QUANTIDADE
9.1	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	=12 x 0,85m x 1,2 (Comprimento - J1) + 2 x 0,60m x 1,2 (Comprimento - J3)	13,68
9.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	=2 x 2,00m x 1,2 (Comprimento - J2)	4,80
9.3	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	=4 x 1,00m x 1,2 (Comprimento - P1) + 4 x 1,00m x 1,2 (Largura - P2)	9,60
9.4	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	=12 x 0,85m x 1,5 (Comprimento - J1) + 2 x 0,60m x 1,5 (Comprimento - J3)	17,10
9.5	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	=2 x 2,00m x 1,5 (Comprimento - J2)	6,00
9.6	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	=J3 - 2 x 0,60m (Largura) x 0,60m (Altura) + J1 - 12 x 0,85m (Largura) x 1,85m (Altura)	19,59
9.7	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	=J2 - 2 x 2,00m (Largura) x 0,60m (Altura)	2,40
9.8	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	=P1 = P2 - 8 x 1,00m (Largura) x 2,10m (Altura) + P3 - 6 x 0,70m (Largura) x 1,80m (Altura)	24,36
9.9	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	M2	=J1 - 12 x 0,95m (Largura) x 1,95m (Altura)	22,23
9.10	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	=P1 - 4 x 1,10m (Largura) x 2,15m (Altura)	9,46
10	PISO			
10.1	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	M2	=2 x 38,95m (Comprimento) x 2,00m (Largura) + 2 x 2,00m (Comprimento) x 5,95m (Largura) + 1,85m (Comprimento) x 5,95m (Largura)	190,61
10.2	PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	=38,95m (Comprimento) x 9,95 (Largura)	387,55

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E BANHEIROS

UNIDADE: ESCOLA MUNICIPAL RAIOS DE SOL 2º PERÍODO EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º e 3º ENSINO FUNDAMENTAL

ENDEREÇO: RUA CURITIBA, Nº 446 – BAIRRO NOVA CIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	QUANTIDADE
10.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	$= (38,95m + 2 \times 0,70) \text{ (Comprimento)} \times (9,95 + 2 \times 0,70) \text{ (Largura)}$	457,97
10.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	$= (40,35 \times 2 + 9,95 \times 2) \text{ (Comprimento)} \times 0,70 \text{ (Largura)}$	70,42
10.5	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020	M2	$= 34,61m^2 + 39,27m^2 + 39,97m^2 + 33,34m^2$	147,19
10.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	$= 2,55m^2 \times 2 + 13,90m^2 \times 2$	32,90
11	COBERTURA			
11.1	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	$= 9,95m \text{ (Largura)} \times 38,50m \text{ (Comprimento)}$	383,08
11.2	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	$= 9,95m \text{ (Largura)} \times 38,50m \text{ (Comprimento)}$	383,08
11.3	CUMEEIRA PARA TELHA TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 94451 - 09/2022)	M	$= 38,50m \text{ (Comprimento)}$	38,50
11.4	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	$= 19,00m \text{ (Comprimento)}$	19,00
11.5	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	$= 2 \times 38,50m + 2 \times 9,65m \text{ (Comprimento Total)}$	96,30
12	FORRO			
12.1	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS	M2	$= 13,90m^2 \text{ (Banheiro Masc.)} + 13,90m^2 \text{ (Banheiro Fem.)} + 2 \times 2,55m^2 \text{ (P.N.E)}$	32,90
12.2	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS	M2	$147,19m^2 \text{ (Salas de aula)} + 190,61m^2 \text{ (Circulação)}$	337,80
13	REVESTIMENTOS			

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E BANHEIROS

UNIDADE: ESCOLA MUNICIPAL RAIOS DE SOL 2º PERÍODO EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º e 3º ENSINO FUNDAMENTAL

ENDEREÇO: RUA CURITIBA, Nº 446 – BAIRRO NOVA CIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	QUANTIDADE
13.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	=215,04m ² (Salas de Aula) + 309,12m ² (Circulação)+ 165,56m ² (Banheiros) - 2 x 38,79m ² (Aberturas)	612,14
13.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	145,35m ² (Platibanda)	145,35
13.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	=215,04m ² (Salas de Aula) + 145,35m ² (Platibanda) + 194,40m ² (Circulação) - 32,86m ² (Aberturas)	521,93
13.4	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	=97,92m ² (Circulação) + 179,20m ² (Banheiros) - 39,03m ² (Aberturas)	238,09
13.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	=240,09m ² (Área Total)	240,09
13.7	PISO TÁTIL ALERTA/DIRECIONAL, LADRILHO HIDRÁULICO 20X20 (COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA: SINAPI 101091 - 09/2022)	M	=38,40m (Comprimento Total)	38,40
13.8	RODAPÉ BORRACHA LISO, ALTURA = 7CM, ESPESSURA = 2 MM, PARA ARGAMASSA. AF_09/2020	M	=59,42m (Comprimento Total)	59,42
13.9	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020	M	=82,00m (Comprimento Total)	82,00
13.10	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	=8 x 1,00m (Largura das Portas)	8,00
13.11	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	= 12 x 0,85m (Largura - J1) + 2 x 2,00m (Largura - J2) + 2 x 0,60m (Largura - J3)	15,40
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
14.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	=100m (Comprimento)	100,00
14.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	=1200m (Comprimento)	1200,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E BANHEIROS

UNIDADE: ESCOLA MUNICIPAL RAIOS DE SOL 2º PERÍODO EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º e 3º ENSINO FUNDAMENTAL

ENDEREÇO: RUA CURITIBA, Nº 446 – BAIRRO NOVA CIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	QUANTIDADE
14.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	M	=100m (Comprimento)	100,00
14.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	=300m (Comprimento)	300,00
14.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	=400m (Comprimento)	400,00
14.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	=300m (Comprimento)	300,00
14.7	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	=60m (Comprimento)	60,00
14.8	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	=120m (Comprimento)	120,00
14.9	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	=350m (Comprimento)	350,00
14.10	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	=2 x 4 (Salas de aula)	8,00
14.11	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	=1 (Bebedouro)	1,00
14.12	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	=3 x 4 (Salas de aula) + 7 (Circulação)	19,00
14.13	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	=1 x 4 (Salas de aula)	4,00
14.14	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	=8und.	8,00
14.15	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	=10und.	10,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E BANHEIROS

UNIDADE: ESCOLA MUNICIPAL RAIOS DE SOL 2º PERÍODO EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º e 3º ENSINO FUNDAMENTAL

ENDEREÇO: RUA CURITIBA, Nº 446 – BAIRRO NOVA CIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	QUANTIDADE
14.16	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	=20und.	36,00
14.17	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	=49und.	49,00
14.18	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UND	=49und.	49,00
14.19	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	=11,00und.	11,00
14.20	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	=1,00und.	1,00
14.21	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	=1,00und.	1,00
14.22	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	=8,00und.	8,00
14.23	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	=4,00und.	4,00
14.24	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UND	=1,00und.	1,00
14.25	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	=4,00und.	4,00
14.26	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	=2,00und.	2,00
14.27	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UND	=4,00und.	4,00
14.28	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	=4,00und.	4,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E BANHEIROS

UNIDADE: ESCOLA MUNICIPAL RAIOS DE SOL 2º PERÍODO EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º e 3º ENSINO FUNDAMENTAL

ENDEREÇO: RUA CURITIBA, Nº 446 – BAIRRO NOVA CIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	QUANTIDADE
14.29	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	=1,00und.	1,00
14.30	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UND	=5,00und.	5,00
15	INSTALAÇÃO SANITÁRIA			
15.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	=5,00und.	5,00
15.2	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	=2,00und.	2,00
15.3	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	=1,00und.	1,00
15.4	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	=4,00und.	4,00
15.5	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	=21,00und.	21,00
15.6	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	=9,00und.	9,00
15.7	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	=6,00und.	6,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E BANHEIROS

UNIDADE: ESCOLA MUNICIPAL RAIOS DE SOL 2º PERÍODO EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º e 3º ENSINO FUNDAMENTAL

ENDEREÇO: RUA CURITIBA, Nº 446 – BAIRRO NOVA CIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	QUANTIDADE
15.8	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	=5,00und.	5,00
15.9	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	=8,00und.	8,00
15.10	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	=3,00und.	3,00
15.11	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	=14,00und.	14,00
15.12	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	=5,00und.	5,00
15.13	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	=5,00m	5,00
15.14	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	=23,14m	23,14
15.15	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	=27,90m	27,90
15.16	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	=9,73m	9,73
15.17	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	=2,00und.	2,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E BANHEIROS

UNIDADE: ESCOLA MUNICIPAL RAIOS DE SOL 2º PERÍODO EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º e 3º ENSINO FUNDAMENTAL

ENDEREÇO: RUA CURITIBA, Nº 446 – BAIRRO NOVA CIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	QUANTIDADE
15.18	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	=3,00und.	3,00
15.19	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,2 X H=1,8 M, VOLUME ÚTIL: 6272 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	=1,00und.	1,00
15.20	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 3,0 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	=1,00und.	1,00
16	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA			
16.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	=15,00m	15,00
16.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	=105,42m	105,42
16.3	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	=1,00und.	1,00
16.4	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	=19,00und.	19,00
16.5	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	=19,00und.	19,00
16.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	=38,00und.	38,00
16.7	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	=22,00und.	22,00
16.8	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	=2,00und.	2,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E BANHEIROS

UNIDADE: ESCOLA MUNICIPAL RAIOS DE SOL 2º PERÍODO EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º e 3º ENSINO FUNDAMENTAL

ENDEREÇO: RUA CURITIBA, Nº 446 – BAIRRO NOVA CIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	QUANTIDADE
16.9	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	=4,00und.	4,00
16.10	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	=1,00und.	1,00
16.11	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	=1,00und.	1,00
16.12	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	=8,00und.	8,00
17	PINTURA			
17.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	=623,63m² (Área Total)	623,63
17.2	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	=623,63m² (Área Total)	623,63
17.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	=538,98m² (Área Total)	538,98
17.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	=126,76m² (Área Total)	126,76
17.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	=126,76m² (Área Total)	126,76
17.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM PAREDES (H=1,00m), DUAS DEMÃOS.	M2	=84,65m² (Área Total)	84,65
18	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS			
18.1	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	=6 und. (Quedas d'água) + 2 (Adicional)	8,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E BANHEIROS

UNIDADE: ESCOLA MUNICIPAL RAIOS DE SOL 2º PERÍODO EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º e 3º ENSINO FUNDAMENTAL

ENDEREÇO: RUA CURITIBA, Nº 446 – BAIRRO NOVA CIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	QUANTIDADE
18.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	=79,24m (Comprimento Total)	260,04
18.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	=12und.	12,00
18.4	CURVA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	=6und.	6,00
18.5	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	=2 x 37,70m (Comprimento Total)	75,40
18.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018 (CALHA)	M2	=2 x 37,70m (Comprimento Total) x 1,00m (Arestas)	75,40
19	LOUÇAS E METAIS			
19.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	=2und.	2,00
19.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	=6und.	6,00
19.3	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	=8und.	8,00
19.4	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 2,00 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	=2und.	2,00
19.5	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	=3und.	3,00
19.6	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	=8und.	8,00
19.7	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	=8und.	8,00
19.8	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	=8und.	8,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E BANHEIROS

UNIDADE: ESCOLA MUNICIPAL RAIOS DE SOL 2º PERÍODO EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º e 3º ENSINO FUNDAMENTAL

ENDEREÇO: RUA CURITIBA, Nº 446 – BAIRRO NOVA CIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	QUANTIDADE
19.9	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020, DECA OU EQUIVALENTE	UN	=8und.	8,00
19.10	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020, DECA OU EQUIVALENTE	UN	=8und.	8,00
19.11	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	=8und.	8,00
19.12	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	=4und.	4,00
19.13	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	=2und.	2,00
19.14	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	=2und.	2,00
20	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO			
20.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	=2und.	2,00
20.2	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820) - EXTINTOR DE PÓ BC - Sig	UN	=2und.	2,00
20.3	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	=12und.	12,00
20.4	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021 - MARCAÇÃO NO PISO - 1,00M X 1,00M PARA EXTINTO	M2	=2m²	2,00
20.5	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	=12und.	12,00
21	DRENAGEM DE AR CONDICIONADO			



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA E BANHEIROS

UNIDADE: ESCOLA MUNICIPAL RAIOS DE SOL 2º PERÍODO EDUCAÇÃO INFANTIL E 1º e 3º ENSINO FUNDAMENTAL

ENDEREÇO: RUA CURITIBA, Nº 446 – BAIRRO NOVA CIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	QUANTIDADE
21.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	=54,80m	54,80
22	LIMPEZA FINAL DE OBRA			
22.1	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M ³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	=6m ³ (Capacidade do caminhão)	6,00
22.2	LIMPEZA DE PISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019 (PISO VINILÍCO)	M2	=147,19m ²	147,19
22.3	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	M2	=223,51m ²	223,51
22.4	LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019	M2	=21,99m ²	21,99
22.5	LIMPEZA DE PORTA EM AÇO/ALUMÍNIO. AF_04/2019	M2	=24,36m ²	24,36
22.6	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	M2	=240,09m ²	240,09
22.7	LIMPEZA DE LAVATÓRIO DE LOUÇA COM BANCADA DE PEDRA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	UN	=8und.	8,00
22.8	LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	UN	=8und.	8,00
22.9	LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	=370,70m ²	370,70