



PREFEITURA DE
MASSAPÊ

SECRETARIA DA
INFRAESTRUTURA
E MEIO AMBIENTE



MEMÓRIA DE CÁLCULOS



MEMÓRIA DE CÁLCULO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO

ENDEREÇO: DISTRITO DE PE.LINHARES - MASSAPÉ - CE

1.0 SERVIÇOS PREELIMINÁRES		CÁLCULO					TOTAL	UND
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	B	H					
		5,00	2,00				10,00	M2
2.0 INFRAESTRUTURA		CÁLCULO					TOTAL	UND
2.1	PILARES							
2.1.1	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,20 x 1,10 M, E = 10 MM	L PILAR	L2 PILAR	C PILAR	REP. L	Q. PILAR		
		0,25	0,40	1,20	2,00	2,00	3,12	
		0,15	0,20	3,00	2,00	2,00	4,20	
							7,32	M2
2.1.2	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 05/2021	L PILAR	L2 PILAR	C PILAR	Q PILAR			
		0,25	0,40	1,20	2,00		0,24	
		0,15	0,20	3,00	2,00		0,18	
							0,42	M3
2.1.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	C PILAR	AÇO/ PILAR	COEF. AÇO	Q PILAR			
		1,20	8,00	0,99	2,00		19,01	
		3,00	8,00	0,99	2,00		47,52	
							66,53	KG
2.2	VIGAS							
2.2.1	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,20 x 1,10 M, E = 10 MM	L VIGA	L2 VIGA	C VIGA	REP. L	Q. VIGA		
		0,20	0,30	7,27	2,00	1,00	7,27	
		0,20	0,30	8,05	2,00	1,00	8,05	
							15,32	M2
2.2.2	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 05/2021	L VIGA	L2 VIGA	C VIGA	Q VIGA			
		0,20	0,30	7,27	1,00		0,44	
		0,20	0,30	8,05	1,00		0,48	
							0,92	M3
2.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	C VIGA	AÇO/ VIGA	COEF. AÇO	Q VIGA			
	V14	7,27	2,00	0,14	1,00		2,03	
			3,00	0,39	1,00		8,50	
	V9	8,05	2,00	0,56	1,00		9,02	
			2,00	0,39	1,00		6,28	
							25,83	KG
3.0 PAREDES E PAINÉIS		CÁLCULO					TOTAL	UND
3.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		51,00	13,00	38,00			38,00	M2
3.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=20 cm	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		109,80	30,00	79,80			79,80	M2
3.3	ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO APARENTE (23x11x5)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP.=11 cm	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		28,00	8,00	20,00			20,00	M2
3.4	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (32X12X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 TIPO PESTANA	QTD BANHEIRO	EXIST	SALDO				
		6,00	-	6,00			6,00	M2
3.5	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		134,72	-	134,72			134,72	M2
4.0 COBERTURA		CÁLCULO					TOTAL	UND
4.1	ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 30m	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		984,40	-	984,40			984,40	M2
4.2	TELHA ONDULADA EM AÇO ZINCADO, ALTURA DE 17 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM, LARGURA UTIL DE APROXIMADAMENTE 985 MM. SEM PINTURA	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		1.030,40	-	1.030,40			1.030,40	M2
4.3	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS). AF 01/2020 P	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
							1.030,40	M2

F. Keller



MEMÓRIA DE CÁLCULO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO

ENDEREÇO: DISTRITO DE PE.LINHARES - MASSAPÊ - CE

		1.030,40	-	1.030,40				
5.0	ESQUADRIAS	CÁLCULO			TOTAL	UND		
5.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
5.2	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	QTD FNDE	L	H	AREA			
		1,00					1,00	UND
5.3	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)	4,00	0,60	1,70	4,08			
		2,00	0,90	1,70	3,06		7,14	M2
		QTD PORTA	QTD/PORTA	TOTAL				
5.4	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	6,00	2,00	12,00			12,00	UND
		QTD PORTA	QTD/PORTA	TOTAL				
5.5	FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MEDIO	6,00	1,00	6,00			6,00	UND
6.0	REVESTIMENTO	CÁLCULO			TOTAL	UND		
6.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	ORÇ. ANTERIOR		SALDO				
		288,03	-	288,03			288,03	M2
6.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4	ORÇ. ANTERIOR		SALDO				
		358,15	-	358,15			358,15	M2
6.3	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:4	ORÇ. ANTERIOR		SALDO				
		286,37	-	286,37			286,37	M2
6.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF 06/2014	ORÇ. ANTERIOR		SALDO				
		210,50	-	210,50			210,50	M2
6.5	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	QTD FNDE		SALDO				
		85,51	-	85,51			85,51	M2
7.0	PISOS	CÁLCULO			TOTAL	UND		
7.1	LASTRO DE BRITA APOILOADO MANUALMENTE	ÁREA	COMPRIMENTO	TOTAL				
		0,11	76,00	8,36			8,36	M3
7.2	PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO	QTD PLANTA	EXIST	SALDO				
		483,80	-	483,80			483,80	M2
7.3	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA EXTERNO	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		195,40	62,87	132,53			132,53	M2
7.4	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF 05/2020	QTD FNDE(M2)	LARGURA	QTD EM METROS				
		5,85	0,30	19,50			19,50	M2
7.5	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		64,91	-	64,91			64,91	M2
7.6	POLIMENTO EM CONCRETO NIVELADO À LASER						483,80	M2
8.0	PINTURA	CÁLCULO			TOTAL	UND		
8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF 06/2014	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		529,37	-	529,37			529,37	M2
8.2	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
	DEMARCAÇÕES DA QUADRA	275,60	-	275,60			275,60	M
8.3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF 05/2017	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
	TETO	84,33	-	84,33			84,33	M2
8.4	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
	ESTRUTURA METALICA E ALAMBRADO	567,82	-	567,82			567,82	M2
8.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		445,04	-	445,04			445,04	M2
8.6	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF 05/2021	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
	PISO QUADRA	483,80	-	483,80			483,00	M2
9.0	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	CÁLCULO			TOTAL	UND		
9.1	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO LR P/REG. 25x3/4"	QTD FNDE	EXIST	SALDO				

Felton





MEMÓRIA DE CÁLCULO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO

ENDEREÇO: DISTRITO DE PE.LINHARES - MASSAPÊ - CE

		4,00	-	4,00			4,00	UND
9.2	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		12,00	-	12,00			12,00	UND
9.3	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		4,00	-	4,00			4,00	UND
9.4	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1 1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		4,00	-	4,00			4,00	UND
9.5	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X1 1/4" (50X40mm)	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
9.6	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/4"X3/4" (40X25mm)	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			4,00	UND
9.7	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	QT LITROS	L/CAIXA	Q CAIXA				
		3,00	1,00	3,00			3,00	UND
9.8	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		10,00	-	10,00			10,00	UND
9.9	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		3,00	-	3,00			3,00	UND
9.10	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
9.11	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		11,00	-	11,00			11,00	UND
9.12	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=32mm (1")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		6,00	-	6,00			6,00	UND
9.13	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=50mm (1 1/2")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		8,00	-	8,00			8,00	UND
9.14	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 20mmX1/2"	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
9.15	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD.MARROM D=32X25mm (1"X3/4")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		4,00	-	4,00			4,00	UND
9.16	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2"	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		15,00	-	15,00			15,00	UND
9.17	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 40X32mm (1 1/4"X1")	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		4,00	-	4,00			4,00	UND
9.18	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 25X20mm (3/4"X1/2")	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
9.19	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		4,00	-	4,00			4,00	UND
9.20	LUVA PVC SOLD./ROSCA. D=25mmX3/4"	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		8,00	-	8,00			8,00	UND
9.21	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		1,00	-	1,00			1,00	UND
9.22	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
9.23	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
9.24	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		8,00	-	8,00			8,00	UND
9.25	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		5,00	-	5,00			5,00	UND
9.26	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		8,00	-	8,00			8,00	UND

P. Kalou

[Handwritten mark]

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO

ENDEREÇO: DISTRITO DE PE.LINHARES - MASSAPÉ - CE

9.27	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		4,00	-	4,00				4,00	UND
9.28	TE REDUCAO PVC SOLDAVEL DE 32X25 MM PARA AGUA FRIA	QTD FNDE	EXIST	SALDO					
		4,00	-	4,00				4,00	UND
9.29	TE REDUCAO PVC SOLDAVEL DE 50X40MM PARA AGUA FRIA	QTD FNDE	EXIST	SALDO					
		2,00	-	2,00				2,00	UND
9.30	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		8,00	-	8,00				8,00	UND
9.31	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		2,00	-	2,00				2,00	UND
9.32	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	QTD FNDE	EXIST	SALDO					
		12,00	-	12,00				12,00	M
9.33	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	QTD FNDE	EXIST	SALDO					
		42,00	-	42,00				42,00	M
9.34	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	QTD FNDE	EXIST	SALDO					
		28,00	-	28,00				28,00	M
9.35	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	QTD FNDE	EXIST	SALDO					
		30,00	-	30,00				30,00	M
9.36	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	QTD FNDE	EXIST	SALDO					
		36,00	-	36,00				36,00	M
9.37	UNIÃO PVC SOLD. MARROM D= 20mm (1/2")	QTD FNDE	EXIST	SALDO					
		6,00	-	6,00				6,00	UND
9.38	UNIÃO PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2")	QTD FNDE	EXIST	SALDO					
		2,00	-	2,00				2,00	UND
9.39	BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (2,00x0,60)m	QTD FNDE	EXIST	SALDO					
		2,00	-	2,00				2,00	UND
10.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	CÁLCULO						TOTAL	UND
10.1	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	QTD FNDE	EXIST	SALDO					
		2,00	-	2,00				2,00	UND
10.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	QTD FNDE	EXIST	SALDO					
		4,00	-	4,00				4,00	UND
10.3	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		4,00	-	4,00				4,00	UND
10.4	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_12/2014	QTD FNDE	EXIST	SALDO					
		6,00	-	6,00				6,00	UND
10.5	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		4,00	-	4,00				4,00	UND
11.0	DRENAGEM PLUVIAL	CÁLCULO						TOTAL	UND
11.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		20,00	-	20,00				20,00	M
11.2	JOELHO PVC CINZA. P/ESGOTO D=150mm (6") - JUNTA SOLD	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		4,00	-	4,00				4,00	M
11.3	RALO SIFONADO F.FUNDIDO DN 150MM	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		4,00	-	4,00				4,00	UND
11.4	CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		72,00	-	72,00				72,00	M
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220	CÁLCULO						TOTAL	UND
12.1	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	QTD FNDE	EXIST	SALDO					
				16,20	55,80			55,80	M

FKA

✱

MEMÓRIA DE CÁLCULO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO

ENDEREÇO: DISTRITO DE PE.LINHARES - MASSAPÉ - CE

		5,00	-	5,00			5,00	UND
12.2	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		5,00	-	5,00			5,00	UND
12.3	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		4,00	-	4,00			4,00	UND
12.4	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		1,00	-	1,00			1,00	UND
12.5	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		16,00	-	16,00			16,00	UND
12.6	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		7,00	-	7,00			7,00	UND
12.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		190,00	-	190,00			190,00	M
12.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		820,00	-	820,00			820,00	M
12.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		14,00	-	14,00			14,00	M
12.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		41,00	-	41,00			41,00	M
12.11	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			4,00	UND
12.12	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		1,00	-	1,00			1,00	UND
12.13	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		7,00	-	7,00			7,00	UND
12.14	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		7,00	-	7,00			7,00	UND
12.15	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		5,00	-	5,00			5,00	UND
12.16	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		8,00	-	8,00			8,00	UND
12.17	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
12.18	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		1,00	-	1,00			1,00	UND
12.19	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		1,00	-	1,00			1,00	UND
12.20	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UND						
		1,00					1,00	UND

F. Kelso



MEMÓRIA DE CÁLCULO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO

ENDEREÇO: DISTRITO DE PE.LINHARES - MASSAPÊ - CE

		QTD FNDE	EXIST	SALDO				
12.21	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015							
		18,00	-	18,00			18,00	M
12.22	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015							
		28,00	-	28,00			28,00	M
12.23	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015							
		18,00	-	18,00			18,00	M
12.24	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P							
		82,00	-	82,00			82,00	M
12.25	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P							
		13,00	-	13,00			13,00	M
12.26	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P							
		30,00	-	30,00			30,00	M
12.27	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020							
		6,00	-	6,00			6,00	UND
12.28	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020							
		1,00	-	1,00			1,00	UND
12.29	REFLETOR HOLOFOTE LED 200 W							
		20,00	-	20,00			20,00	UND

F. K. Silva

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

MEMÓRIA DE CÁLCULO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO

ENDEREÇO: DISTRITO DE PE.LINHARES - MASSAPÊ - CE

13.0 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS		CÁLCULO				TOTAL	UND
13.1	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF 12/2020	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		7,00	-	7,00		7,00	UND
13.2	CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		14,00	-	14,00		14,00	UND
13.3	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		39,20	-	39,20		39,20	UND
13.4	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		7,00	-	7,00		7,00	UND
13.5	TUBO PVC RÍGIDO P/PROTEÇÃO CORDOALHA 2'X3M	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		21,00	-	21,00		21,00	UND
13.6	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		7,00	-	7,00		7,00	UND
14.0	SERVIÇOS DIVERSOS	CÁLCULO				TOTAL	UND
14.1	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		201,00	-	201,00		201,00	M2
14.2	PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTÇÃO	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		4,00	-	4,00		4,00	UND
14.3	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO E C/ TIJOLO APARENTE BANHEIROS	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		4,80	-	4,80		4,80	M
14.4	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		11,60	-	11,60		11,60	M
14.5	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO. SEM MOLDURA	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		4,32	-	4,32		4,32	M2
14.6	ESTRUTURA METÁLICA EM RODÍZIOS, COM TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		1,00	-	1,00		1,00	CJ
14.7	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		1,00	-	1,00		1,00	CJ
14.8	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		1,00	-	1,00		1,00	CJ
14.9	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		2,90	-	2,90		2,90	M
14.10	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		972,00	-	972,00		972,00	M2
14.11	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF 04/2019 P	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		9,60	-	9,60		9,60	M
14.12	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P						
						2,00	UND


Francisco Kely Cordeiro Farias
Engenheiro Civil
CREA/CE Nº 346668