

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIARIO

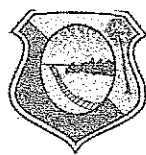
ENDEREÇO: LOCALIDADE DE PAUS BRANCOS - MASSAPÉ - CE

FONTE: TABELA SINAPI\_FORTALEZA\_OUTUBRO\_2021 E SEINFRA 27.1 - DESONERADA

*(Handwritten signature)*

BDI 28,82%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PR. UNIT.	PR. TOTAL
10.7	34636	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	UN	3,00	449,00	1.347,00
10.8	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	10,00	8,78	87,80
10.9	94703	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	UN	3,00	18,36	55,08
10.10	94706	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	UN	2,00	38,41	76,82
10.11	C0953	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")	UN	11,00	7,63	83,93
10.12	C0954	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=32mm (1")	UN	6,00	8,92	53,52
10.13	C0956	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=50mm (1 1/2")	UN	8,00	15,77	126,16
10.14	C1525	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 20mmX1/2"	UN	2,00	9,28	18,56
10.15	C1565	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD.MARROM D=32X25mm (1"X3/4")	UN	4,00	10,48	41,92
10.16	C1562	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2"	UN	15,00	11,95	179,25
10.17	C1745	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 40X32mm (1 1/4"X1")	UN	4,00	13,12	52,48
10.18	C1743	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 25X20mm (3/4"X1/2")	UN	2,00	4,82	9,64
10.19	C1730	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	4,00	5,64	22,56
10.20	C1739	LUVA PVC SOLD./ROSCA. D=25mmX3/4"	UN	8,00	7,25	58,00
10.21	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	1,00	49,69	49,69
10.22	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	2,00	85,73	171,46
10.23	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	2,00	79,1	158,20
10.24	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	8,00	75,9	607,20
10.25	C2381	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	5,00	8,59	42,95
10.26	C2383	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	UN	8,00	19,32	154,56
10.27	C2384	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2")	UN	4,00	20,56	82,24
10.28	C2405	TÊ REDUCAO PVC SOLDAVEL DE 32X25 MM PARA AGUA FRIA	UN	4,00	12,99	51,96
10.29	C2410	TÊ REDUCAO PVC SOLDAVEL DE 50X40MM PARA AGUA FRIA	UN	2,00	27,56	55,12
10.30	88908	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	8,00	54,35	434,80



**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

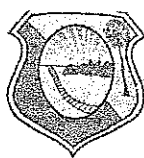
ENDEREÇO: LOCALIDADE DE PAUS BRANCOS - MASSAPÉ - CE

FONTE: TABELA SINAPI\_FORTALEZA\_OUTUBRO\_2021 E SEINFRA 27.1 - DESONERADA

BDI 28,82%

*F. Xelso*

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PR. UNIT.	PR. TOTAL
10.31	86914	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	71,42	142,84
10.32	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	12,00	6,79	81,48
10.33	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	42,00	8,30	348,60
10.34	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	28,00	14,44	404,32
10.35	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	30,00	14,98	449,40
10.36	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	36,00	17,22	619,92
10.37	C2654	UNIÃO PVC SOLD. MARROM D= 20mm (1/2")	UN	6,00	9,79	58,74
10.38	C2658	UNIÃO PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2")	UN	2,00	31,79	63,58
10.39	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	2,00	1025,38	2.050,76
10.40	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	396,95	1.587,80
10.41	C0356	BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (2.00x0.60)m	UN	2,00	969,88	1.939,76
<b>11.0</b>		<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>				
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>16.262,15</b>	
11.1	C0488	BUCHA REDUÇÃO LONGA PVC P/ESGOTO 50X40mm	UN	5,00	10,74	53,70
11.2	5103	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	UN	4,00	20,92	83,68
11.3	89707	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	UN	6,00	34,34	206,04
11.4	10435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	UN	4,00	30,00	120,00
11.5	89728	CURVA CURTA 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_12/2014	UN	14,00	9,11	127,54
11.6	39363	FOSSA SEPTICA, SEM FILTRO, PARA 15 A 30 CONTRIBUINTES, CILINDRICA, COM TAMPA, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), CAPACIDADE APROXIMADA DE 5500 LITROS (NBR 7229)	UN	1,00	4.916,92	4.916,92
11.7	89498	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	11,28	33,84



**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

ENDEREÇO: LOCALIDADE DE PAUS BRANCOS - MASSAPÉ - CE

FONTE: TABELA SINAPI\_FORTALEZA\_OUTUBRO\_2021 E SEINFRA 27.1 - DESONERADA

BDI 28,82%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PR. UNIT.	PR. TOTAL
11.8	89502	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	14,04	84,24
11.9	89744	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_12/2014	UN	7,00	21,81	152,67
11.10	89744	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_12/2014	UN	10,00	21,81	218,10
11.11	89797	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_12/2014	UN	5,00	42,71	213,55
11.12	C1576	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-C/ANÉIS	UN	6,00	39,25	235,50
11.13	89827	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	8,00	16,11	128,88
11.14	C2272	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	UN	9,00	24,34	219,06
11.15	98101	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,8 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 50 M² (PARA 20 CONTRIBUINTES). . AF_12/2020	UN	1,00	7.564,07	7.564,07
11.16	C2353	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")-JUNTAS C/ANÉIS	UN	1,00	38,5	38,50
11.17	89712	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	3,00	24,28	72,84
11.18	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	35,00	32,93	1.152,55
11.19	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	20,00	13,37	267,40
11.20	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	17,00	18,61	316,37
11.21	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,00	6,30	56,70
12.0		<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>				
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>15.444,08</b>	
12.1	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	20,00	83,19	1.663,80
12.2	C1557	JOELHO PVC CINZA. P/ESGOTO D=150mm (6") - JUNTA SOLD	UN	4,00	98,19	392,76
12.3	11771	RALO SIFONADO F.FUNDIDO DN 150MM	UN	4,00	35,96	143,84



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

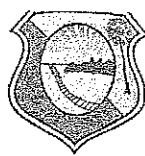
ENDEREÇO: LOCALIDADE DE PAUS BRANCOS - MASSAPÉ - CE

FONTE: TABELA SINAPI\_FORTALEZA\_OUTUBRO\_2021 E SEINFRA 27.1 - DESONERADA

BDI 28,82%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PR. UNIT.	PR. TOTAL
12.4	C4026	CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO	M	72,00	183,94	13.243,68
<b>13.0</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220</b>				
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>23.852,19</b>	
13.1	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN	5,00	25,96	129,80
13.2	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN	5,00	22,52	112,60
13.3	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN	4,00	25,96	103,84
13.4	95801	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN	1,00	31,20	31,20
13.5	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	16,00	7,38	118,08
13.6	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	7,00	9,1	63,70
13.7	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	190,00	3,80	722,00
13.8	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	820,00	6,29	5.157,80
13.9	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	14,00	21,94	307,16
13.10	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	41,00	37,22	1.526,02
13.11	91994	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	2,00	17,61	35,22
13.12	91995	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1,00	19,44	19,44
13.13	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	7,00	20,02	140,14
13.14	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	7,00	10,38	72,66
13.15	93662	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	5,00	54,51	272,55

*F. Kelson*



**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

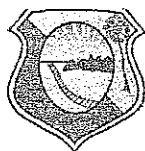
OBRA - CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

ENDEREÇO: LOCALIDADE DE PAUS BRANCOS - MASSAPÉ - CE

FONTE: TABELA SINAPI\_FORTALEZA\_OUTUBRO\_2021 E SEINFRA 27.1 - DESONERADA

BDI 28,82%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PR. UNIT.	PR. TOTAL
13.16	93663	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	8,00	54,51	436,08
13.17	2374	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	UN	2,00	360,71	721,42
13.18	2377	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	UN	1,00	506,23	506,23
13.19	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	1,00	232,13	232,13
13.20	101882	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	UN	1,00	1.793,44	1.793,44
13.21	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	18,00	13,21	237,78
13.22	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	28,00	9,76	273,28
13.23	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	18,00	17,48	314,64
13.24	95749	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016_P	M	82,00	23,01	1.886,82
13.25	95751	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	13,00	42,44	551,72
13.26	95752	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2 ), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	30,00	45,12	1.353,60
13.27	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	6,00	142,14	852,84
13.28	97584	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	108,40	108,40
13.29	PMM01	REFLETOR HOLOFOTE LED 200 W	UN	20,00	288,58	5.771,60
14.0		SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS				
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>5.033,53</b>	



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

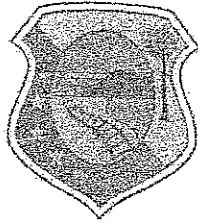
ENDEREÇO: LOCALIDADE DE PAUS BRANCOS - MASSAPÉ - CE

FONTE: TABELA SINAPI\_FORTALEZA\_OUTUBRO\_2021 E SEINFRA 27.1 - DESONERADA

BDI 28,82%

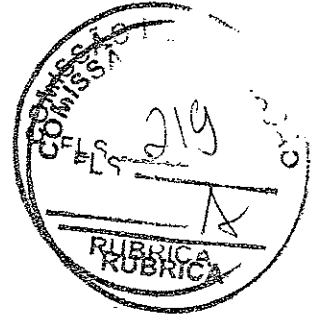
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PR. UNIT.	PR. TOTAL
14.1	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF 12/2020	UN	7,00	46,61	326,27
14.2	C3911	CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY	UN	14,00	11,9	166,60
14.3	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	M	39,20	50,46	1.978,03
14.4	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	UN	7,00	56,39	394,73
14.5	I2215	TUBO PVC RÍGIDO P/PROTEÇÃO CORDOALHA 2'X3M	UN	21,00	99,30	2.085,30
14.6	C2457	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	UN	7,00	11,8	82,60
<b>15.0</b>		<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>		<b>SUB-TOTAL</b>	<b>68.016,43</b>	
15.1	102363	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	M2	201,00	190,18	38.226,18
15.2	C4872	PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	4,00	1700,56	6.802,24
15.3	C3439	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO E C/ TIJOLO APARENTE	M	4,80	309,18	1.484,06
15.4	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	11,60	225,57	2.616,61
15.5	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	4,32	450,49	1.946,12
15.6	C1350	ESTRUTURA METÁLICA EM RODÍZIOS, COM TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM	CJ	1,00	8727,18	8.727,18
15.7	C1349	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	CJ	1,00	3506,46	3.506,46
15.8	C1351	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	CJ	1,00	2128,73	2.128,73
15.9	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	2,90	78,83	228,61
15.10	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	972,00	1,17	1.137,24
15.11	99857	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2". EM ALUMÍNIO. AF 04/2019 P	M	9,60	74,85	718,56





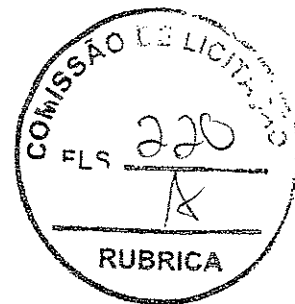
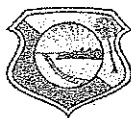
PREFEITURA DE  
**MASSAPÊ**

SECRETARIA DA  
INFRAESTRUTURA  
E MEIO AMBIENTE



## MEMÓRIA DE CÁLCULOS



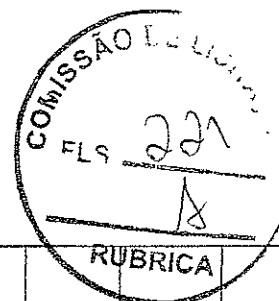


SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
OBRA - CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO  
ENDEREÇO: LOCALIDADE DE PAUS BRANCOS - MASSAPÉ - CE

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES		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 MOVIMENTO DE TERRA		CÁLCULO				TOTAL	UND
2.1	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		295,00	200,00	95,00		95,00	M2
2.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		15,00	10,00	5,00		5,00	M2
2.3	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		15,00	10,00	5,00		5,00	M2
3.0 SUPERESTRUTURA		CÁLCULO				TOTAL	UND
3.1	PILARES						
3.1.1	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,20 x 1,10 M, E = 10 MM	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		185,50	150,00	35,50		35,50	M2
3.1.2	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	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		18,00	14,00	4,00		4,00	M2
3.1.3	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	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		2.160,00	1.720,00	440,00		440,00	KG
3.2	VIGAS						
3.2.1	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,20 x 1,10 M, E = 10 MM	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		110,00	55,00	55,00		55,00	M2
3.2.2	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	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		7,50	3,75	3,75		3,75	M2
3.2.3	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	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		900,00	450,00	450,00		450,00	KG
3.3	LAJE PREMOLDADA						
3.3.1	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		84,33	-	84,33		84,33	M2
4.0 PAREDES E PAINÉIS		CÁLCULO				TOTAL	UND
4.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		331,00	200,00	131,00		131,00	M2
4.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=20 cm	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		183,00	100,00	83,00		83,00	M2
4.3	ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO APARENTE (23x11x5)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA. ESP.=11 cm	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		28,00	-	28,00		28,00	M2
4.4	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (32X12X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 TIPO PESTANA	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		6	0	6,00		6,00	M2

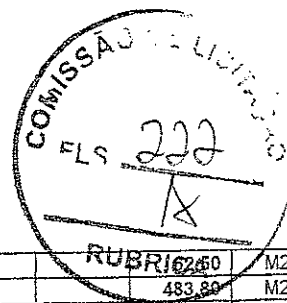
F. Holanda



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

		QTD FNDE	EXIST	SALDO	RUBRICA	
4.5	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	134,72	-	134,72	134,72	M2
5.0 COBERTURA		CALCULO			TOTAL	UND
5.1	ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 30m	984,40	-	984,40	984,40	M2
5.2	TELHA ONDULADA EM AÇO ZINCADO, ALTURA DE 17 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM, LARGURA UTIL DE APROXIMADAMENTE 985 MM, SEM PINTURA	1.030,40	-	1.030,40	1.030,40	M2
5.3	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS). AF 01/2020 P	1.030,40	-	1.030,40	1.030,40	M2
6.0 ESQUADRIAS		CALCULO			TOTAL	UND
6.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	2,00	-	2,00	2,00	UND
6.2	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	1,00			1,00	UND
6.3	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)	4,00	0,60	1,70	4,08	
		2,00	0,90	1,70	3,06	7,14 M2
6.4	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	QTD DE PORTA	QTD/ PORTA	TOTAL		
		6,00	2,00	12,00		12,00 UND
6.5	FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MEDIO	QTD DE PORTA	QTD/ PORTA	TOTAL		
		6,00	1,00	6,00		6,00 UND
7.0 REVESTIMENTO		CALCULO			TOTAL	UND
7.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	943,42	283,03	660,39	660,39	M2
7.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	884,26	86,43	795,83	795,83	M2
7.3	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	445,04	-	445,04	445,04	M2
7.4	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	210,50	-	210,50	210,50	M2
7.5	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	85,51	-	85,51	85,51	M2
8.0 PISOS		CALCULO			TOTAL	UND
8.1	LASTRO DE BRITA APOLOADO MANUALMENTE	ÁREA	COMPRIMENTO	TOTAL		
		0,11	76,00	8,36	8,36	M3
8.2	PISO DE CONCRETO FCK=15MPa ESP.= 12cm, ARMADO C/TELA DE AÇO	QTD PLANTA	EXIST	SALDO		
		483,80	-	483,80	483,80	M2
8.3	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO		
		195,40	-	195,40	195,40	M2
8.4	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF 05/2020	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO		
		5,85	-	5,85	5,85	M
8.5	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO		

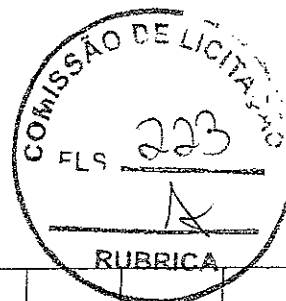
*(Handwritten signature)*



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

		62,50	-	62,50				M2
8.6	POLIMENTO EM CONCRETO NIVELADO À LASER							M2
9.0	PINTURA	CÁLCULO				TOTAL		UND
9.1	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
9.2	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		275,60	-	275,60			275,60	M
9.3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		84,33	-	84,33			84,33	M2
9.4	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		567,82	-	567,82			567,82	M2
9.5	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
9.6	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		483,80	-	483,80			483,00	M2
10.0	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS					TOTAL		UND
10.1	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO LR P/REG. 25x3/4"	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		4,00	-	4,00			4,00	UND
10.2	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
10.3	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
10.4	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
10.5	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X1 1/4" (50X40mm)	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
10.6	BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/4"X3/4" (40X25mm)	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
10.7	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA							
		3,00	1,00	3,00			3,00	UND
10.8	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		10,00	-	10,00			10,00	UND
10.9	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
10.10	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

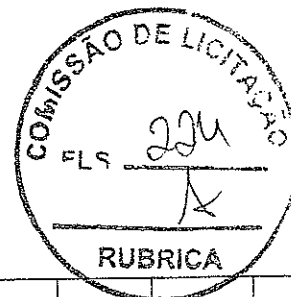
F. Kelton



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

10.11	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		11,00	-	11,00			11,00	UND
10.12	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=32mm (1")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		6,00	-	6,00			6,00	UND
10.13	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=50mm (1 1/2")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		8,00	-	8,00			8,00	UND
10.14	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 20mmX1/2"	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
10.15	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD.MARROM D=32X25mm (1"X3/4")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		4,00	-	4,00			4,00	UND
10.16	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2"	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		15,00	-	15,00			15,00	UND
10.17	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 40X32mm (1 1/4"X1")	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		4,00	-	4,00			4,00	UND
10.18	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDÁVEL MARROM D= 25X20mm (3/4"X1/2")	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
10.19	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		4,00	-	4,00			4,00	UND
10.20	LUVA PVC SOLD./ROSCA. D=25mmX3/4"	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		8,00	-	8,00			8,00	UND
10.21	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		1,00	-	1,00			1,00	UND
10.22	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
10.23	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
10.24	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		8,00	-	8,00			8,00	UND
10.25	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		5,00	-	5,00			5,00	UND
10.26	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		8,00	-	8,00			8,00	UND
10.27	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		4,00	-	4,00			4,00	UND
10.28	TE REDUCAO PVC SOLDÁVEL DE 32X25 MM PARA AGUA FRIA	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		4,00	-	4,00			4,00	UND
10.29	TE REDUCAO PVC SOLDÁVEL DE 50X40MM PARA AGUA FRIA	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
10.30	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
10.31	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
10.32	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

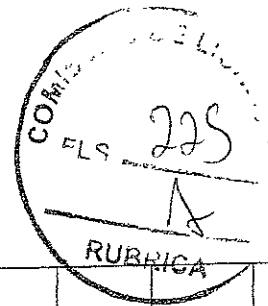
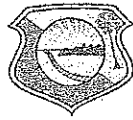
F-KD



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

Item	Descrição	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
10.33	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	42,00	-	42,00			42,00	M
10.34	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	28,00	-	28,00			28,00	M
10.35	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	30,00	-	30,00			30,00	M
10.36	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	36,00	-	36,00			36,00	M
10.37	UNIÃO PVC SOLD. MARROM D= 20mm (1/2")	6,00	-	6,00			6,00	UND
10.38	UNIÃO PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2")	2,00	-	2,00			2,00	UND
10.39	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	2,00	-	2,00			2,00	UND
10.40	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	4,00	-	4,00			4,00	UND
10.41	BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (2,00x0,60)m	2,00					2,00	UND
11.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	CÁLCULO					TOTAL	UND
11.1	BUCHA REDUÇÃO LONGA PVC P/ESGOTO 50X40mm	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			5,00	UND
11.2	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA. BRANCA	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			4,00	UND
11.3	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	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			6,00	UND
11.4	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			4,00	UND
11.5	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			14,00	UND
11.6	FÓSSA SEPTICA, SEM FILTRO, PARA 15 A 30 CONTRIBUINTES, CILINDRICA, COM TAMPA, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), CAPACIDADE APROXIMADA DE 5500 LITROS (NBR 7229)	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			1,00	UND
11.7	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			3,00	UND
11.8	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			6,00	UND
11.9	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			7,00	UND

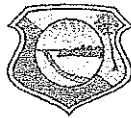
*F. Kelson*



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

11.10	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		10,00	-	10,00				10,00	UND
11.11	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		5,00	-	5,00				5,00	UND
11.12	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2")-CIANÉIS	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		6,00	-	6,00				6,00	UND
11.13	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		8,00	-	8,00				8,00	UND
11.14	SIFÃO DE PVC RÍGIDO D= 2" (INSTALADO)	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		9,00	-	9,00				9,00	UND
11.15	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,6 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 50 M² (PARA 20 CONTRIBUINTE). AF_12/2020	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		1,00	-	1,00				1,00	UND
11.16	TÉ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")-JUNTAS CIANÉIS	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		1,00	-	1,00				1,00	UND
11.17	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		3,00	-	3,00				3,00	M
11.18	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		35,00	-	35,00				35,00	M
11.19	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		20,00	-	20,00				20,00	M
11.20	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		17,00	-	17,00				17,00	M
11.21	VALVULA EM PLÁSTICO 1 PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		9,00	-	9,00				9,00	UND
12.0	<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>	CÁLCULO						TOTAL	UND
12.1	TUBO PVC, SERIE 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
12.2	JOELHO PVC CINZA. P/ESGOTO D=150mm (6") - JUNTA SOLD	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		4,00	-	4,00				4,00	M
12.3	RALO SIFONADO F.FUNDIDO DN 150MM	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		4,00	-	4,00				4,00	UND
12.4	CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO					
		72,00	-	72,00				72,00	M
13.0	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220</b>	CÁLCULO						TOTAL	UND
13.1	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					
		5,00	-	5,00				5,00	UND

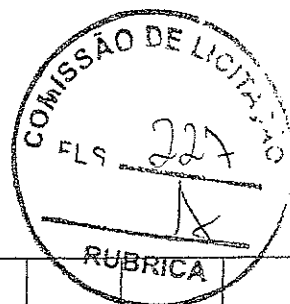
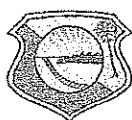
*F. Kelner*



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

		QTD FNDE	EXIST	SALDO				RUBRICA	
13.2	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	5,00	-	5,00				5,00	UND
13.3	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	4,00	-	4,00				4,00	UND
13.4	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	1,00	-	1,00				1,00	UND
13.5	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	16,00	-	16,00				16,00	UND
13.6	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	7,00	-	7,00				7,00	UND
13.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	190,00	-	190,00				190,00	M
13.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	820,00	-	820,00				820,00	M
13.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	14,00	-	14,00				14,00	M
13.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	41,00	-	41,00				41,00	M
13.11	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	2,00	-	2,00				2,00	UND
13.12	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	1,00	-	1,00				1,00	UND
13.13	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	7,00	-	7,00				7,00	UND
13.14	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	7,00	-	7,00				7,00	UND
13.15	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	5,00	-	5,00				5,00	UND
13.16	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	8,00	-	8,00				8,00	UND
13.17	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	2,00	-	2,00				2,00	UND
13.18	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	1,00	-	1,00				1,00	UND
13.19	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				1,00	UND
		1,00	-	1,00				1,00	UND

F. K. L. A.



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

13.20	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	EXIST	SALDO			
		1,00	-	1,00		1,00	UND
13.21	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		18,00	-	18,00		18,00	M
13.22	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		28,00	-	28,00		28,00	M
13.23	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		18,00	-	18,00		18,00	M
13.24	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		82,00	-	82,00		82,00	M
13.25	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		13,00	-	13,00		13,00	M
13.26	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		30,00	-	30,00		30,00	M
13.27	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		6,00	-	6,00		6,00	UND
13.28	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		1,00	-	1,00		1,00	UND
13.29	REFLETOR HOLOFOTE LED 200 W	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		20,00	-	20,00		20,00	UND
14.0	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	CÁLCULO				TOTAL	UND
14.1	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
14.2	CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		14,00	-	14,00		14,00	UND
14.3	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
14.4	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		7,00	-	7,00		7,00	UND
14.5	TUBO PVC RÍGIDO P/PROTEÇÃO CORDOALHA 2X3M	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		21,00	-	21,00		21,00	UND
14.6	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM²	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		7,00	-	7,00		7,00	UND
15.0	SERVIÇOS DIVERSOS	CÁLCULO				TOTAL	UND

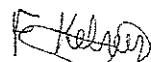
*[Handwritten signature]*

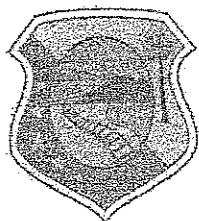




SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

		QTD FNDE	EXIST	SALDO				
15.1	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	201,00	-	201,00			201,00	M2
15.2	PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL PILARES DE SUSTENTAÇÃO	4,00	-	4,00			4,00	UND
15.3	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO E C/ TIJOLO APARENTE	4,80	-	4,80			4,80	M
15.4	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S	11,60	-	11,60			11,60	M
15.5	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	4,32	-	4,32			4,32	M2
15.6	ESTRUTURA METÁLICA EM RODÍZIOS, COM TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM	1,00	-	1,00			1,00	CJ
15.7	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	1,00	-	1,00			1,00	CJ
15.8	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	1,00	-	1,00			1,00	CJ
15.9	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	2,90	-	2,90			2,90	M
15.10	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	972,00	-	972,00			972,00	M2
15.11	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P	9,60					9,60	M2
15.12	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	2,00					2,00	M2

  
Francisco Kely Cordeiro Farias  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 346668



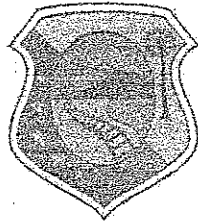
PREFEITURA DE  
**MASSAPÊ**

SECRETARIA DA  
INFRAESTRUTURA  
E MEIO AMBIENTE



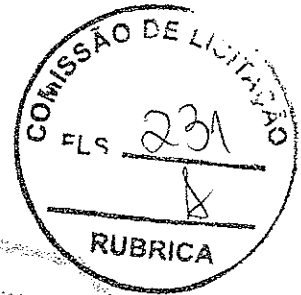
# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



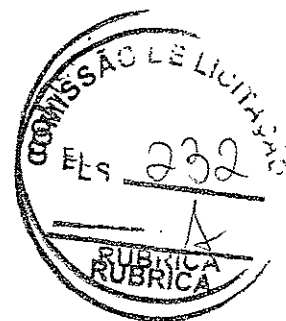
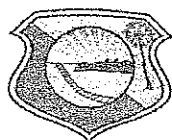


PREFEITURA DE  
**MASSAPÉ**

SECRETARIA DA  
INFRAESTRUTURA  
E MEIO AMBIENTE

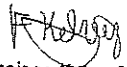


## COMPOSIÇÃO DE PREÇO E BDI




ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
OBRA - CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

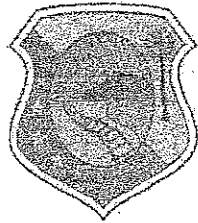
COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (BDI)		
<b>Grupo A</b>		<i>Despesas indiretas</i>
AC	Administração central	3,00
S + G	Seguro e Garantia	0,80
R	Risco	0,97
Total do grupo A		4,77
<b>Grupo B</b>		<i>Bonificação</i>
DF	Despesas Financeiras	0,59
Total do grupo B		0,59
<b>Grupo C</b>		<i>Bonificação</i>
L	Lucro	6,16
Total do grupo C		6,16
<b>Grupo D</b>		<i>Impostos</i>
C.1	PIS	0,65
C.2	COFINS	3,00
C.3	ISS	5,00
C.4	INSS	4,50
Total do grupo D		13,15
Fórmula para o cálculo do B.D.I. ( benefícios e despesas indiretas )		
$BDI = ((1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)/(1-I))-1$		28,82%

  
Francisco Kely Cordeiro Farias  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 346668

COMPOSIÇÃO DE ITEM					
COD	DESCRIÇÃO	UND	COEF	PREÇO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2	16,77	33,54
12312	ELETRICISTA	H	2	20,77	41,54
PMM01	Refletor Holofote Super LED SMD – 200W – Branco Frio – Bivolt	UND	1	213,5	213,5
				TOTAL	288,58



  
 Francisco Kélvy Cordeiro Farias  
 Engenheiro Civil  
 CREA/CE N° 346668



PREFEITURA DE  
**MASSAPÉ**

SECRETARIA DA  
INFRAESTRUTURA  
E MEIO AMBIENTE



## PROJETO BÁSICO

**OBRA: CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE  
UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO  
NA LOCALIDADE DE SALGADINHO**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20210878297

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

FRANCISCO KELVY CORDEIRO FARIAS  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0619092316  
Registro: 346688CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ  
RUA MAJOR JOSÉ PAULINO  
Complemento:  
Cidade: MASSAPÉ

Bairro: CENTRO  
UF: CE

CPF/CNPJ: 07.598.691/0001-16  
Nº: 191  
CEP: 62140000  
ART Vinculada: CE20210767582

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 3.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS LOCALIDADE DE SALGADINHO

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: LOCALIDADE DE SALGADINHO

Cidade: MASSAPÉ

UF: CE

CEP: 62140000

Data de início: 01/05/2021

Previsão de término: 31/12/2022

Coordenadas Geográficas: -3.506289, -40.338345

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ

CPF/CNPJ: 07.598.691/0001-16

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	980,40	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	980,40	m2
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	980,40	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.1 - PARA EDIFICAÇÃO	980,40	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	980,40	m2
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	980,40	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	980,40	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	980,40	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	980,40	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	980,40	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE PROJETO E ORÇAMENTO PARA A CONCLUSÃO DE UMA QUADRA COM VESTIÁRIO PADRÃO FNDE, DE ACORDO COM PROJETOS DISPONIBILIZADO PELO FNDE, SITUADO NA LOCALIDADE DE SALGADINHO.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

*F. Kelvy*

*[Assinatura]*

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: A4y8Z  
Impresso em: 28/10/2021 às 08:12:32 por: , ip: 45.166.223.43

www.crea-ce.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br  
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará







Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

SECRETARIA REGIONAL

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20210878297

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará


INICIAL

8. Assinaturas \_\_\_\_\_

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

  
FRANCISCO KELLY CORDEIRO FARIAS - CPF: 043.139.833-63

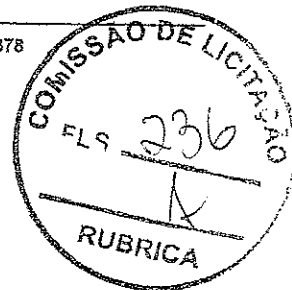
  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ - CNPJ: 07.598.891/0001-16

9. Informações \_\_\_\_\_

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

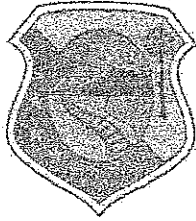
10. Valor \_\_\_\_\_

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 26/10/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8214946878



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: A4y6Z  
Impresso em: 28/10/2021 às 08:12:32 por: , ip: 45.168.223.43





PREFEITURA DE  
**MASSAPÊ**

SECRETARIA DA  
INFRAESTRUTURA  
E MEIO AMBIENTE



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

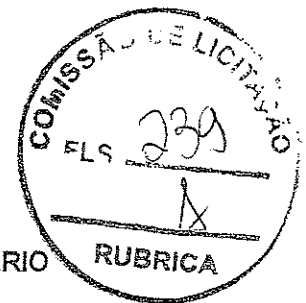
ENDEREÇO: DISTRITO DE SALGADINHO - MASSAPÉ - CE

FONTE: TABELA SINAPI\_FORTALEZA\_OUTUBRO\_2021 E SEINFRA 27.1

BDI 28,82%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	PR. UNIT.	PR. TOTAL
<b>1.0</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>2.250,00</b>	
1.1	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2.0 X 1.125* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	10,00	225,00	2.250,00
<b>2.0</b>		<b>PAREDES E PAINÉIS</b>				
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>8.242,67</b>	
2.1	C0051	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (32X12X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 TIPO PESTANA	M2	6,00	107,86	647,16
2.2	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	M2	134,72	56,38	7.595,51
<b>3.0</b>		<b>COBERTURA</b>				
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>145.876,71</b>	
3.1	C1327	ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 30m	M2	310,00	149,75	46.422,50
3.2	25007	TELHA ONDULADA EM AÇO ZINCADO, ALTURA DE 17 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM, LARGURA UTIL DE APROXIMADAMENTE 985 MM, SEM PINTURA	M2	1.030,40	68,02	70.087,81
3.3	100751	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 P	M2	1.030,40	28,50	29.366,40
<b>4.0</b>		<b>ESQUADRIAS</b>				
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>1.796,20</b>	
4.1	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,00	368,24	736,48
4.2	90823	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	446,58	446,58
4.3	C1994	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)	M2	4,00	122,11	488,44
4.4	I1031	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	UN	2,00	24,67	49,34
4.5	I1163	FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MEDIO	UN	6,00	12,56	75,36
<b>5.0</b>		<b>REVESTIMENTO</b>				
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>1.044,63</b>	
5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	12,00	6,18	74,16
5.2	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	12,00	30,63	367,56
5.3	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	8,50	70,93	602,91
<b>6.0</b>		<b>PISOS</b>				
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>447,97</b>	
6.1	C1605	LASTRO DE BRITA APILOADO MANUALMENTE	M3	3,44	130,3	447,97

*F. Kethun*



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

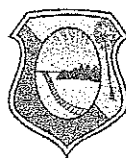
ENDEREÇO: DISTRITO DE SALGADINHO - MASSAPÉ - CE

FONTE: TABELA SINAPI\_FORTALEZA\_OUTUBRO\_2021 E SEINFRA 27.1

BDI 28,82%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	PR. UNIT.	PR. TOTAL
<b>7.0</b>		<b>PINTURA</b>		<b>SUB-TOTAL</b>	<b>49.461,97</b>	
7.1	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF 06/2014	M2	847,00	2,37	2.007,39
7.2	102504	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF 05/2021	M	360,00	7,15	2.574,00
7.3	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF 05/2017	M2	88,60	19,31	1.710,87
7.4	C1281	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	M2	1.114,00	9,3	10.360,20
7.5	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2	847,00	13,41	11.358,27
7.6	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF 05/2021	M2	480,00	43,67	20.961,60
7.7	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	108,81	4,5	489,65
<b>8.0</b>		<b>INSTALAÇÕES HIDRAULICAS</b>		<b>SUB-TOTAL</b>	<b>5.279,83</b>	
8.1	34636	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	UN	3,00	449,00	1.347,00
8.2	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	10,00	8,78	87,80
8.3	94703	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	UN	3,00	18,36	55,08
8.4	94706	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	UN	2,00	38,41	76,82
8.5	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	1,00	49,69	49,69
8.6	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	2,00	85,73	171,46
8.7	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	2,00	79,1	158,20
8.8	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	8,00	75,9	607,20
8.9	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	8,00	54,35	434,80
8.10	86914	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00	71,42	71,42

R. Kelson



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

ENDEREÇO: DISTRITO DE SALGADINHO - MASSAPÉ - CE

FONTE: TABELA SINAPI\_FORTALEZA\_OUTUBRO\_2021 E SEINFRA 27.1

BDI 28,82%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	PR. UNIT.	PR. TOTAL
8.11	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	12,00	8,30	99,60
8.12	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	6,00	14,44	86,64
8.13	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	4,00	14,98	59,92
8.14	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	2,00	17,22	34,44
8.15	C0356	BANCADA DE GRANITO C/ 3 CUBAS DE LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (2.00x0.60)m	UN	2,00	969,88	1.939,76
9.0		<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>		<b>SUB-TOTAL</b>	<b>4.261,36</b>	
9.1	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')	M	12,00	32,93	395,16
9.2	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	6,00	14,98	89,88
9.3	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	8,00	17,22	137,76
9.4	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	2,00	1025,38	2.050,76
9.5	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	396,95	1.587,80
10.0		<b>DRENAGEM PLUVIAL</b>		<b>SUB-TOTAL</b>	<b>9.437,38</b>	
10.1	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	20,00	83,19	1.663,80
10.2	C1557	JOELHO PVC CINZA. P/ESGOTO D=150mm (6") - JUNTA SOLD	UN	4,00	98,19	392,76
10.3	I1771	RALO SIFONADO F.FUNDIDO DN 150MM	UN	4,00	35,96	143,84
10.4	C4026	CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO	M	39,34	183,94	7.236,98
11.0		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220</b>		<b>SUB-TOTAL</b>	<b>22.992,61</b>	
11.1	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 P	UN	5,00	25,96	129,80

F. Kelen

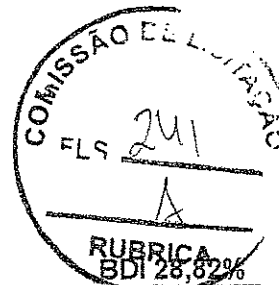
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIARIO

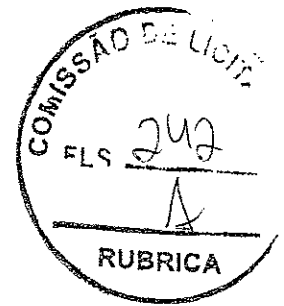
ENDEREÇO: DISTRITO DE SALGADINHO - MASSAPÉ - CE

FONTE: TABELA SINAPI\_FORTALEZA\_OUTUBRO\_2021 E SEINFRA 27.1



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	PR. UNIT.	PR. TOTAL
11.2	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN	5,00	22,52	112,60
11.3	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN	4,00	25,96	103,84
11.4	95801	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN	1,00	31,20	31,20
11.5	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	16,00	7,38	118,08
11.6	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	7,00	9,1	63,70
11.7	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	190,00	3,80	722,00
11.8	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	820,00	6,29	5.157,80
11.9	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	14,00	21,94	307,16
11.10	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,8/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	41,00	37,22	1.526,02
11.11	91994	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	2,00	17,61	35,22
11.12	91995	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1,00	19,44	19,44
11.13	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	7,00	20,02	140,14
11.14	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	5,00	10,38	51,90
11.15	93662	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	5,00	54,51	272,55
11.16	93663	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	8,00	54,51	436,08
11.17	2374	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	UN	2,00	360,71	721,42
11.18	2377	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	UN	1,00	506,23	506,23
11.19	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	1,00	232,13	232,13

*F. Kelly*



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

ENDEREÇO: DISTRITO DE SALGADINHO - MASSAPÉ - CE

FONTE: TABELA SINAPI\_FORTALEZA\_OUTUBRO\_2021 E SEINFRA 27.1

BDI 28,82%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	PR. UNIT.	PR. TOTAL
11.20	101882	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	UN	1,00	1.793,44	1.793,44
11.21	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	22,00	13,21	290,62
11.22	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	32,00	9,76	312,32
11.23	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	22,00	17,48	384,56
11.24	95749	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	86,00	23,01	1.978,86
11.25	95751	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	17,00	42,44	721,48
11.26	95752	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2 ), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	34,00	45,12	1.534,08
11.27	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	6,00	142,14	852,84
11.28	97584	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	1,00	108,40	108,40
11.29	PMM01	REFLETOR HOLOFOTE LED 200 W	UM	15,00	288,58	4.328,70
12.0		<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS</b>	<b>SUB-TOTAL</b>		<b>3.715,24</b>	
12.1	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	5,00	46,61	233,05
12.2	C3911	CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY	UN	12,00	11,9	142,80
12.3	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	24,00	50,46	1.211,04

F. Kelso

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

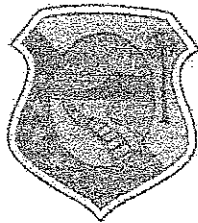
ENDEREÇO: DISTRITO DE SALGADINHO - MASSAPÉ - CE

FONTE: TABELA SINAPI\_FORTALEZA\_OUTUBRO\_2021 E SEINFRA 27.1

BDI 28,82%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANT.	PR. UNIT.	PR. TOTAL
12.4	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	5,00	56,39	281,95
12.5	12215	TUBO PVC RÍGIDO P/PROTEÇÃO CORDOALHA 2'X3M	UN	18,00	99,30	1.787,40
12.6	C2457	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	UN	5,00	11,8	59,00
<b>13.0</b>		<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>		<b>SUB-TOTAL</b>	<b>54.995,01</b>	
13.1	102363	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M2	147,00	190,18	27.956,46
13.2	C4872	PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN	4,00	1700,56	6.802,24
13.3	C3439	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO E C/ TIJOLO APARENTE	M	4,80	309,18	1.484,06
13.4	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	2,80	225,57	631,60
13.5	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	4,50	450,49	2.027,21
13.6	C1350	ESTRUTURA METÁLICA EM RODÍZIOS, COM TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM	CJ	1,00	8727,18	8.727,18
13.7	C1349	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	CJ	1,00	3506,46	3.506,46
13.8	C1351	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	CJ	1,00	2128,73	2.128,73
13.9	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	2,90	78,83	228,61
13.10	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	861,56	1,17	1.008,03
13.11	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN	2,00	247,22	494,44
				<b>TOTAL</b>		<b>309.801,58</b>
				<b>BDI</b>	<b>28,82%</b>	<b>89.284,82</b>
				<b>TOTAL COM BDI</b>		<b>399.086,40</b>





PREFEITURA DE  
**MASSAPÉ**

SECRETARIA DA  
INFRAESTRUTURA  
E MEIO AMBIENTE



# MEMÓRIA DE CÁLCULOS

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO  
ENDEREÇO: DISTRITO DE SALGADINHO - MASSAPÉ - CE

1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				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		PAREDES E PAINÉIS				CÁLCULO			TOTAL	UND
2.1	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (32X12X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 TIPO PESTANA	QTD FNDE	EXIST	SALDO						
		6,00	-	6,00					6,00	M2
2.2	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
3.0		COBERTURA				CÁLCULO			TOTAL	UND
3.1	ESTRUTURA DE AÇO EM ARCO VÃO DE 30m	ORÇ. ANTERIOR	EXEC	SALDO						
		444,00	170,50	310,00					310,00	M2
3.2	TELHA ONDULADA EM AÇO ZINCADO, ALTURA DE 17 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM, LARGURA UTIL DE APROXIMADAMENTE 985 MM, SEM PINTURA	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO						
		1.030,40	-	1.030,40					1.030,40	M2
3.3	PINTURA COM TINTA EPOXIDICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (02 DEMÃOS). AF 01/2020 P								1.030,40	M2
4.0		ESQUADRIAS				CÁLCULO			TOTAL	UND
4.1	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
4.2	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	LARG	H	ÁREA					
		1,00							1,00	UND
4.3	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)	4,00	0,60	1,70	4,08					
		2,00	0,90	1,70	3,06				7,14	M2
4.4	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	QTD PORTA	QTD/ PORTA	TOTAL						
		6,00	2,00	12,00					12,00	UND
4.5	FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MEDIO	6,00	1,00	6,00						
									6,00	UND
5.0		REVESTIMENTO				CÁLCULO			TOTAL	UND
5.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	QT PARA CORREÇÕES								
		12,00							12,00	M2
5.2	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR. TRAÇO 1:4	QT PARA CORREÇÕES								
		12,00							12,00	M2
5.3	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	QT PARA CORREÇÕES								
		8,50							8,50	M2
6.0		PISOS				CÁLCULO			TOTAL	UND
6.1	LASTRO DE BRITA APOIADO MANUALMENTE	QT PARA CORREÇÕES								
		4,18	0,80						3,34	M3
7.0		PINTURA				CÁLCULO			TOTAL	UND
7.1	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
7.2	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF 05/2021	QTD FNDE	EXIST	SALDO						

*E. K. Silva*



**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

ENDEREÇO: DISTRITO DE SALGADINHO - MASSAPÉ - CE

		275,60	-	275,60			275,60	M
7.3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		84,33	-	84,33			84,33	M2
7.4	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		567,82	-	567,82			567,82	M2
7.5	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
7.6	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI.	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		483,80	-	483,80			483,80	M2
8.0	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	CALCULO					TOTAL	UND
8.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO 1000 LITROS, COM TAMPA	QT LITROS	LITROS/CAIXA	N CAIXAS				
		3,00	1,00	3,00			3,00	UND
8.2	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		10,00	-	10,00			10,00	UND
8.3	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
8.4	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				
		3,00	-	3,00			3,00	UND
8.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		1,00	-	1,00			1,00	UND
8.6	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
8.7	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D=20mm (3/4")	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		1,00	-	1,00			1,00	UND
8.8	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D=20mm (3/4")	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
8.9	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		8,00	-	8,00			8,00	UND
8.10	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
8.11	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		12,00	-	12,00			12,00	M
8.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	PARA CONCLUSÃO		SALDO				
		6,00		6,00			6,00	M
8.13	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	PARA CONCLUSÃO		SALDO				

*F. Kelsoy*



**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**

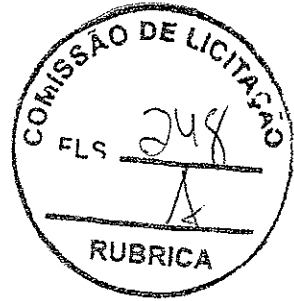
**ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

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

**ENDEREÇO: DISTRITO DE SALGADINHO - MASSAPÉ - CE**

		4,00		4,00			4,00	M
8.14	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	PARA CONCLUSÃO		SALDO				
		2,00		2,00			2,00	M
8.15	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
9.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	CALCULO					TOTAL	UND
9.1	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')	PARA CONCLUSÃO		SALDO				
		12,00		12,00			12,00	M
9.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	PARA CONCLUSÃO		SALDO				
		6,00		6,00			6,00	M
9.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	PARA CONCLUSÃO		SALDO				
		8,00		8,00			8,00	M
9.4	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
9.5	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
10.0	DRENAGEM PLUVIAL	CALCULO					TOTAL	UND
10.1	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
10.2	JOELHO PVC CINZA. P/ESGOTO D=150mm (6") - JUNTA SOLD	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		4,00	-	4,00			4,00	UND
10.3	RALO SIFONADO F.FUNDIDO DN 150MM	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		4,00	-	4,00			4,00	UND
10.4	CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPA EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO	COMP	COEF					
		72,00	0,55				39,34	M
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 12/220	CALCULO					TOTAL	UND
11.1	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				
		5,00	-	5,00			5,00	UND
11.2	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
11.3	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
11.4	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	H
11.5	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		16,00	-	16,00			16,00	UND
11.6	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		7,00	-	7,00			7,00	UND

*R. K. Silva*



**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**

**ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

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

**ENDEREÇO: DISTRITO DE SALGADINHO - MASSAPÉ - CE**

11.7	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
11.8	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
11.9	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
11.10	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
11.11	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			2,00	UND
11.12	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
11.13	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		7,00	-	7,00			7,00	UND
11.14	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
11.15	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
11.16	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
11.17	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A / 600 V. TIPO FXD / ICC - 35 KA	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		2,00	-	2,00			2,00	UND
11.18	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200 A / 600 V. TIPO FXD / ICC - 35 KA	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		1,00	-	1,00			1,00	UND
11.19	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		1,00	-	1,00			1,00	UND
11.20	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	EXIST	SALDO				
		1,00	-	1,00			1,00	UND
11.21	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		18,00	-	18,00			18,00	M
11.22	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		28,00	-	28,00			28,00	M

*P. Kelson*



**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**

ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

ENDEREÇO: DISTRITO DE SALGADINHO - MASSAPÉ - CE

11.23	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		18,00	-	18,00			18,00	M
11.24	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		82,00	-	82,00			82,00	M
11.25	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		13,00	-	13,00			13,00	M
11.26	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2 ), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		30,00	-	30,00			30,00	M
11.27	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		6,00	-	6,00			6,00	UND
11.28	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		1,00	-	1,00			1,00	UND
11.29	REFLETOR HOLOFOTE LED 200 W	QTD FNDE	EXIST	SALDO				
		20,00	-	20,00			20,00	UND
12.0	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATM	CÁLCULO					TOTAL	UND
12.1	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF 12/2020	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		7,00	-	7,00			7,00	UND
12.2	CONECTOR DE ATERRAMENTO TIPO K2C17-10mm BURDY	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		14,00	-	14,00			12,00	UND
12.3	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		39,20	-	39,20			39,20	M
12.4	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		7,00	-	7,00			7,00	UM
12.5	TUBO PVC RÍGIDO P/PROTEÇÃO CORDOALHA 2'X3M	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		21,00	-	21,00			21,00	M
12.6	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO				
		7,00	-	7,00			7,00	UND

*F. Kelsoy*

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

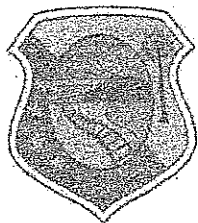
ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

ENDEREÇO: DISTRITO DE SALGADINHO - MASSAPÉ - CE

13.0 SERVIÇOS DIVERSOS		CÁLCULO				TOTAL	UND
13.1	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	UND
13.2	PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTACÃO	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		4,00	-	4,00		4,00	UND
13.3	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO E C/ TIJOLO APARENTE	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		4,80	-	4,80		4,80	UND
13.4	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		11,60	-	11,60		11,60	H
13.5	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO. SEM MOLDURA	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		4,32	-	4,32		4,32	UND
13.6	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	M
13.7	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 SINTÉTICO E REDES	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		1,00	-	1,00		1,00	M
13.8	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		1,00	-	1,00		1,00	M
13.9	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	ORÇ. ANTERIOR	EXIST	SALDO			
		2,90	-	2,90		2,90	M
13.10	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	QTD FNDE	EXIST	SALDO			
		972,00	-	972,00		972,00	UND
13.11	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020 P	QTD FNDE					
		2,00				2,00	UND

  
Francisco Kely Cordeiro Farias  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 346668



PREFEITURA DE  
**MASSAPÉ**

SECRETARIA DA  
INFRAESTRUTURA  
E MEIO AMBIENTE



## **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**





Prefeitura de  
**MASSAPÉ**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE**  
**CRONOGRAMA FÍSICO / FINANCEIRO**

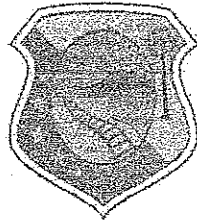
**OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	PERCENTUAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2.250,00				0,73%
2.0	PAREDES E PAINÉIS	8.242,67				2,66%
3.0	COBERTURA	23.211,25	58.255,15	35.043,90	29.366,40	47,09%
4.0	ESQUADRIAS		1.044,63	1.796,20		0,58%
5.0	REVESTIMENTO					0,34%
6.0	PISOS	447,97				0,14%
7.0	PINTURA				49.461,97	15,97%
8.0	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	1.759,94	1.759,94	1.759,94		1,70%
9.0	INSTALAÇÕES SANITARIAS	4.261,36				1,38%
10.0	DRENAGEM PLUVIAL	9.437,38				3,05%
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220		11.496,31	11.496,31		7,42%
12.0	SPDA			3.715,24		1,20%
13.0	SERVIÇOS DIVERSOS		34.758,70	4.371,47	15.864,84	17,75%
	PERCENTUAL TOTAL					100,00%
	TOTAIS PARCIAIS	45.349,22	111.576,09	58.183,06	94.693,21	
	PERCENTUAIS MENSIS DE DESEMBOLSO	14,64%	36,02%	18,78%	30,57%	100,00%
<b>TOTAL GERAL DA OBRA</b>						<b>309.801,58</b>
		BDI		28,82%		<b>R\$ 89.284,82</b>
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>399.086,40</b>



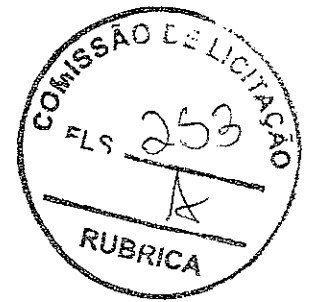
*F. Kelly*

Francisco Kelly-Cordeiro Farias  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 346668



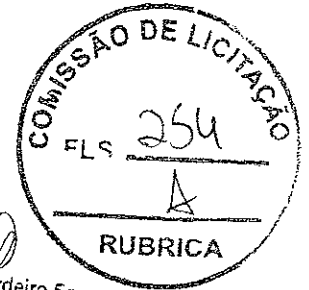
PREFEITURA DE  
**MASSAPÊ**

SECRETARIA DA  
INFRAESTRUTURA  
E MEIO AMBIENTE



## COMPOSIÇÃO DE PREÇO E BDI

COMPOSIÇÃO DE ITEM					
COD	DESCRIÇÃO	UND	COEF	PREÇO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2	16,77	33,54
I2312	ELETRICISTA	H	2	20,77	41,54
PMM01	Refletor Holofote Super LED SMD – 200W – Branco Frio – Bivolt	UND	1	213,5	213,5
				TOTAL	288,58



*FKC*  
Francisco Kelvy Cordeiro Fari...  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 346668



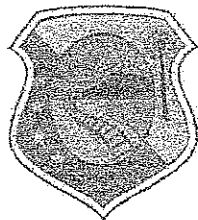
Prefeitura de  
**MASSAPÉ**  
Secretaria de Infraestrutura



ORÇAMENTO BÁSICO: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA  
OBRA - CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

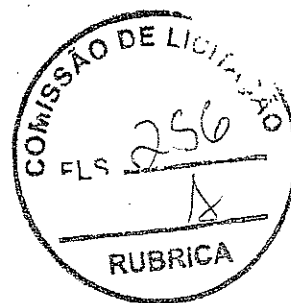
COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (BDI)		
<b>Grupo A</b>	<b>Despesas indiretas</b>	
AC	Administração central	3,00
S + G	Seguro e Garantia	0,80
R	Risco	0,97
Total do grupo A		4,77
<b>Grupo B</b>	<b>Bonificação</b>	
DF	Despesas Financeiras	0,59
Total do grupo B		0,59
<b>Grupo C</b>	<b>Bonificação</b>	
L	Lucro	6,16
Total do grupo C		6,16
<b>Grupo D</b>	<b>Impostos</b>	
C.1	PIS	0,65
C.2	COFINS	3,00
C.3	ISS	5,00
C.4	INSS	4,50
Total do grupo D		13,15
Fórmula para o cálculo do B.D.I. ( benefícios e despesas indiretas )		
$BDI = ((1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)/(1-I))-1$		28,82%

Francisco Kely Cordeiro Fari.  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 346668



PREFEITURA DE  
**MASSAPÊ**

SECRETARIA DA  
INFRAESTRUTURA  
E MEIO AMBIENTE



# MEMORIAL DESCRITIVO



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação



# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

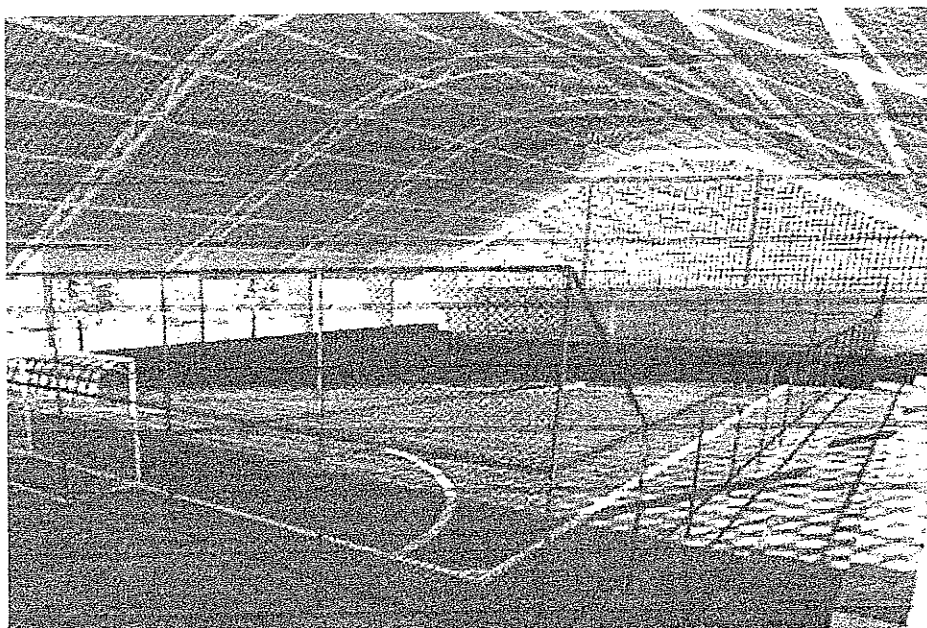


Imagem meramente ilustrativa

## PROJETO PADRÃO PARA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO



Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**FNDE**  
Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação





## SUMÁRIO

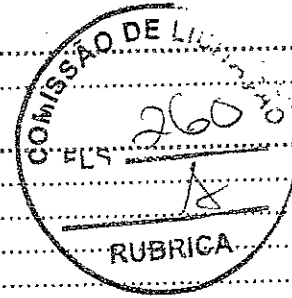
1	INTRODUÇÃO .....	4
1.1	INTRODUÇÃO.....	5
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO .....	5
2	ARQUITETURA.....	6
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	7
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	7
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS .....	8
2.4	ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES .....	8
2.5	ACESSIBILIDADE.....	9
2.6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	9
3	SISTEMA CONSTRUTIVO.....	10
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	11
3.2	VIDA UTIL DO PROJETO .....	11
3.3	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	11
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS .....	12
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL.....	13
4.1.1	Considerações Gerais .....	13
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes .....	13
4.1.3	Sequência de execução .....	14
4.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	14
4.2	PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO.....	15
4.2.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos .....	15
4.2.2	Vergas e Contra-vergas em concreto .....	16
4.3	ESTRUTURA DE COBERTURAS .....	16
4.3.1	Estrutura Metálica.....	16
4.4	COBERTURAS.....	20
4.4.1	Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco .....	20
4.5	ESQUADRIAS .....	21
4.5.1	Esquadrias de Alumínio.....	21
4.5.2	Portas de Madeira .....	22







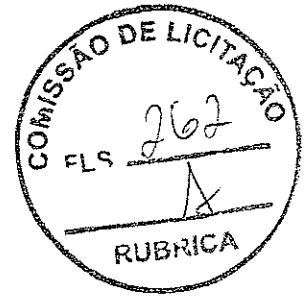
4.6	IMPERMEABILIZAÇÕES .....	23
4.6.1	Tinta Betuminosa.....	23
4.7	ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS.....	24
4.7.1	Pintura de Superfícies Metálicas.....	24
4.7.2	Paredes externas – Pintura Acrílica.....	25
4.7.3	Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm.....	25
4.7.4	Paredes internas – áreas molhadas .....	26
4.7.5	Caracterização e Dimensões do Material: .....	26
4.7.6	Piso em Cerâmica 40x40 cm.....	27
4.7.7	Piso em Cimento desempenado (calçada) .....	28
4.7.8	Piso industrial polido (quadra) .....	28
4.7.9	Tetos – Pintura .....	31
4.7.10	Louças .....	31
4.7.11	Metais / Plásticos .....	31
4.7.12	Bancadas em granito .....	32
4.7.13	Elementos Metálicos .....	32
5	HIDRÁULICA .....	34
5.1	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	35
5.1.1	Sistema de Abastecimento .....	35
5.1.2	Ramal Predial (somente em quadras externas a escola).....	35
5.1.3	Reservatório .....	35
5.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	35
5.2	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO .....	36
5.2.1	Subsistema de Coleta e Transporte.....	36
5.2.2	Subsistema de Ventilação .....	37
5.2.3	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	37
5.2.4	Normas Técnicas Relacionadas .....	37
5.3	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	38
5.3.1	Normas Técnicas Relacionadas .....	38
6	ELÉTRICA.....	39
6.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	40
6.1.1	Normas Técnicas Relacionadas .....	40
7	ANEXOS .....	41
7.1	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	42
7.2	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS .....	42
7.3	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS .....	43
7.4	TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	44
7.5	TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO.....	44





7.6	LISTAGEM DE DOCUMENTOS .....	45
7.6.1	DOCUMENTOS.....	45
7.6.2	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas.....	45
7.6.3	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 15 pranchas.....	45
7.6.4	PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 03 pranchas.....	46
7.6.5	PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas .....	46





## 1 INTRODUÇÃO