



ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA DO TERMINAL RODOVIÁRIO DEP. CHICO FIGUEIREDO
LOCAL: CE-257, 16 - Duro Moreira, Santa Quitéria - CE, 62280-000
DATA: AGOSTO DE 2020
OBS.: Base de Preços (Tabela Secretária da Infra-Estrutura Nº 026.1) Seinfra - Ce
BDI: 24,52%

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
						R\$ 4.820,01
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 839,34
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	3,00	279,78	R\$ 839,34
1.2	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	97,24	37,48	R\$ 3.644,58
1.3	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	12,00	15,08	R\$ 180,72
1.4	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	12,96	11,99	R\$ 155,39
						R\$ 114.282,83
2.0	ESTRUTURAS					R\$ 1.556,54
2.1	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL 5X	M2	17,60	88,44	R\$ 1.556,54
2.2	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	844,40	8,51	R\$ 7.185,84
2.3	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	241,20	9,65	R\$ 2.327,58
2.4	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	8,44	360,74	R\$ 3.046,09
2.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	8,44	114,92	R\$ 970,38
2.6	C4458	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m	M2	241,20	98,93	R\$ 23.861,92
2.7	C4629	PLACA EM AÇO GALVANIZADO C/ APLICAÇÃO EM 1 FACE EM VINIL E FUNDO C/ PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO PRETO FOSCO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	M2	30,00	417,02	R\$ 12.510,60
2.8	C1329	ESTRUTURA DE AÇO EM SHED VÃO DE 20m X	M2	428,01	148,78	R\$ 62.623,88
						R\$ 1.691,09
3.0	PAREDES E PAINÉIS					R\$ 1.691,09
3.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	35,78	47,29	R\$ 1.691,09
						R\$ 21.107,86
4.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS					R\$ 3.327,25
4.1	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UN	5,00	665,45	R\$ 3.327,25
4.2	C1994	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)	M2	12,96	96,12	R\$ 1.245,72
4.3	C1362	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	UN	12,00	70,53	R\$ 846,36
4.4	C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	36,00	28,66	R\$ 1.031,76
4.5	C1408	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA	M	43,20	36,77	R\$ 1.588,46
4.6	C0042	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA	M	43,20	6,87	R\$ 296,78
4.7	C4513	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	6,53	244,51	R\$ 1.595,43
4.8	C2672	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO	M2	6,53	179,44	R\$ 1.170,85
4.9	C0035	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA	M2	48,66	187,28	R\$ 9.112,48
4.10	C1428	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	4,60	194,08	R\$ 892,77
						R\$ 63.226,27
5.0	COBERTURA					R\$ 53.968,44
5.1	C4554	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	M2	1.100,05	49,06	R\$ 53.968,44
5.2	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	120,06	77,11	R\$ 9.257,83
						R\$ 38.579,88
6.0	REVESTIMENTOS					R\$ 2.294,29
6.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	442,06	5,19	R\$ 2.294,29
6.2	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	267,85	25,86	R\$ 6.926,60
6.3	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	377,05	26,27	R\$ 9.905,04
6.5	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	267,85	63,60	R\$ 17.035,26
6.7	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	267,85	9,03	R\$ 2.418,69
						R\$ 25.567,97
7.0	PISOS					R\$ 130,80
7.1	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	1,80	81,75	R\$ 130,80
7.2	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	295,44	77,96	R\$ 23.032,31
7.3	C2828	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 6mm E 10mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	295,44	8,14	R\$ 2.404,66
						R\$ 876,61
8.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					R\$ 118,98
8.1	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	UN	2,00	58,49	R\$ 118,98
8.2	C0953	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")	UN	12,00	6,96	R\$ 83,52
8.3	C1559	JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4"	UN	26,00	11,44	R\$ 297,44
8.4	C2361	TÉ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	15,00	7,65	R\$ 114,75
8.5	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	M	42,00	6,26	R\$ 262,92
						R\$ 14.675,85
9.0	LOUÇAS E ACESSÓRIOS					R\$ 8.300,00
9.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	14,00	592,86	R\$ 8.300,00

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA DO TERMINAL RODOVIÁRIO DEP. CHICO FIGUEIREDO
LOCAL: CE-257, 16 - Diro Moreira, Santa Quitéria - CE, 62280-000
DATA: AGOSTO DE 2020
OBS.: Base de Preços (Tabela Secretária da Infra-Estrutura Nº 026.1) Seinfra - Ce
BDI: 24,52%

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
9.2	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	14,00	28,72	R\$ 402,08
9.3	C1996	PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)	UN	4,00	40,12	R\$ 160,48
9.4	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	UN	6,00	32,22	R\$ 193,32
9.5	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	5,64	237,08	R\$ 1.337,13
9.6	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR G/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	6,00	315,39	R\$ 1.892,34
9.7	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	8,00	203,01	R\$ 1.624,08
9.8	C0355	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m	UN	1,00	666,38	R\$ 666,38
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					R\$ 55.309,65
10.1	C3781	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA	UN	1,00	2.173,16	R\$ 2.173,16
10.2	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	40,00	6,24	R\$ 249,60
10.3	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	1.200,00	5,05	R\$ 6.060,00
10.4	C0534	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	850,00	5,99	R\$ 5.091,50
10.5	C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	100,00	9,81	R\$ 981,00
10.6	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	400,00	13,34	R\$ 5.336,00
10.7	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	300,00	13,06	R\$ 3.918,00
10.8	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	16,00	27,91	R\$ 446,56
10.9	C1483	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V	UN	24,00	40,21	R\$ 965,04
10.10	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	44,00	13,81	R\$ 607,64
10.11	C1160	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA DE CHAPA DE AÇO (50X100)mm	M	150,00	74,81	R\$ 11.191,50
10.12	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	43,00	19,65	R\$ 844,95
10.13	c1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	8,00	19,65	R\$ 157,20
10.14	C1128	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A	UN	1,00	93,25	R\$ 93,25
10.15	C4945	LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE SOBREPOR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO E LÂMPADA FLUORESCENTE ELETRÔNICA COMPACTA 1 X 15W - COMPLETA	UN	39,00	74,79	R\$ 2.916,81
10.16	C4810	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92	UN	32,00	446,17	R\$ 14.277,44
11.0	PINTURA					R\$ 45.643,26
11.1	C1815	LÁTEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	1.171,27	16,30	R\$ 19.091,69
11.2	C3022	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM PAREDES	M2	349,44	18,62	R\$ 6.506,57
11.3	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	83,00	32,55	R\$ 2.701,65
11.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	24,72	17,87	R\$ 436,80
11.5	C1281	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	M2	2.140,07	7,90	R\$ 18.906,55
12.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					R\$ 18.611,75
12.1	C2934	RECUPERAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO	UN	6,00	73,64	R\$ 441,84
12.2	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	1.964,32	9,25	R\$ 18.169,91

ORÇAMENTO SEM BDI:	R\$ 404.292,03
VALOR BDI:	R\$ 99.132,41
ORÇAMENTO COM BDI:	R\$ 503.424,44

QUINHENTOS E TRÊS MIL QUATROCENTOS E VINTE E QUATRO REAIS E QUARENTA E QUATRO CENTAVOS

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA DO TERMINAL RODOVIÁRIO DEP. CHICO FIGUEIREDO
LOCAL: CE-257, 16 - Diro Moreira, Santa Quitéria - CE, 62280-000
DATA: AGOSTO DE 2020

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMPR.	LARG.	ALTURA	REPET.	TOTAL	UNID.	
1.0								
1.1	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER					3,00	M2	
	Placa da obra	2,00		1,50		3,00		
1.2	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS					97,24	M2	
	BANHEIROS(INTERNO)	22,10		2,20	2,00	97,24		
1.3	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA					12,00	M2	
	BANHEIROS					12,00		
1.4	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES					12,96	M2	
	PORTAS DOS BOXES DOS BANHEIROS	0,60		1,80	12,00	12,96		
2.0								
2.1	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X					17,60	M2	
	PILARES	0,15	0,25	2,80	2,00	4,48		
	CINTAS PARA ELEVAÇÃO DO FORRO(BANHEIROS)	40,00	0,14	0,40	1,00	32,11		
	CINTAS PARA ELEVAÇÃO DO FORRO(BOXES)	7,00	0,14	0,40	9,00	51,41		
2.2	ARMADURA DE AÇO CA 50/60				COEF.	V. CONC.	844,40	KG
	PILARES			100,00		0,21	21,00	
	SAPATAS			100,00		1,02	102,40	
	CINTAS PARA ELEVAÇÃO DO FORRO(BANHEIROS)			100,00		2,80	280,00	
	CINTAS PARA ELEVAÇÃO DO FORRO(BOXES)			100,00		4,41	441,00	
2.3	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92					241,20	M2	
	BANHEIROS	11,15	6,00		1,00	66,90		
	BOXES	24,90	7,00		1,00	174,30		
2.4	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO					8,44	M3	
	PILARES	0,15	0,25	2,80	2,00	0,21		
	SAPATAS	0,80	0,80	0,80	2,00	1,02		
	CINTAS PARA ELEVAÇÃO DO FORRO(BANHEIROS)	40,00	0,14	0,50	1,00	2,80		
	CINTAS PARA ELEVAÇÃO DO FORRO(BOXES)	7,00	0,14	0,50	9,00	4,41		
2.5	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO					8,44	M3	
	PILARES	0,15	0,25	2,80	2,00	0,21		
	SAPATAS	0,80	0,80	0,80	2,00	1,02		
	CINTAS PARA ELEVAÇÃO DO FORRO(BANHEIROS)	40,00	0,14	0,50	1,00	2,80		
	CINTAS PARA ELEVAÇÃO DO FORRO(BOXES)	7,00	0,14	0,50	9,00	4,41		
2.6	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m					241,20	M2	
	BANHEIROS	11,15	6,00		1,00	66,90		
	BOXES	24,90	7,00		1,00	174,30		
2.7	PLACA EM AÇO GALVANIZADO C/ APLICAÇÃO EM 1 FACE EM VINIL E FUNDO C/ PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO PRETO FOSCO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)					30,00	M2	
	RECUPERAÇÃO DE FECHAMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA					30,00		
2.8	ESTRUTURA DE AÇO EM SHED VÃO DE 20m					428,01	M2	
	RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA(20% DA ESTRUTURA)	2,140,07				428,01		
3.0								
3.1	ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm CIARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)					35,76	M2	
	FECHAMENTO DA ELEVAÇÃO DO FORRO	60,00		0,40	1,00	24,00		
	FECHAMENTO DE VIDROS NOS BOBEX	2,80		2,10	2,00	11,76		
4.0								
4.1	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA					5,00	UN	
	Porta(0,80x2,10)				5,00	5,00		
4.2	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)					12,96	M2	
	Porta(0,60x1,80)	0,60		1,80	12,00	12,96		
4.3	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)					12,00	UN	
	Porta(0,60x1,80)				12,00	12,00		
4.4	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"					36,00	UN	
	Porta(0,60x1,80)					36,00		
4.5	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA					43,20	M	
	Porta(0,60x1,80)			1,80	24,00	43,20		
4.6	ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA					43,20	M	
	Porta(0,60x1,80)			1,80	24,00	43,20		
4.7	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM					6,53	M2	
	Janelas(0,5x0,5)	0,50		0,50	20,00	5,00		
	Janelas(3,05x0,5)	3,05		0,50	1,00	1,53		
4.8	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO					6,53	M2	
	Janelas(0,5x0,5)	0,50		0,50	20,00	5,00		
	Janelas(3,05x0,5)	3,05		0,50	1,00	1,53		
4.9	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA					48,66		

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA DO TERMINAL RODOVIÁRIO DEP. CHICO FIGUEIREDO
LOCAL: CE-257, 16 - Diro Moreira, Santa Quitéria - CE, 62280-000
DATA: AGOSTO DE 2020

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMPR.	LARG.	ALTURA	REPET.	TOTAL	UNID.
	CONTORNO(TROCA DE 20%)	31,07		1,50		46,60	
	ACESSO AOS TERMINAIS(TROCA DE 20%)	1,37		1,50		2,06	
4.10	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO					4,60	M
	PORTAS DEMUTRAN	1,00		2,30	2,00	4,60	
5.0							
5.1	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm					1.100,05	M2
	TROCA DE 50% DAS TELHAS	60,03	36,65			1.100,05	
5.2	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 2% DESENVOLVIMENTO 50cm	60,03			2,00	120,06	M
6.0							
6.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE					442,06	M2
	ELEVAÇÃO DO FORRO	189,10		0,50	2,00	189,10	
	BANHEIROS(TETO)	11,15	6,00		1,00	66,90	
	BOXES(TETO)	24,90	7,00		1,00	174,30	
	FECHAMENTO DE VIDROS NOS BOXES	2,80		2,10	2,00	11,76	
6.2	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4					267,85	M2
	BANHEIROS(EXTERNO)	34,30		0,50	1,00	17,15	
	BANHEIROS(INTERNO)	22,10		2,80	2,00	123,76	
	BOXES(EXTERNO)	63,80		0,50	1,00	31,90	
	BOXES DOS BANHEIROS	3,60		2,20	12,00	95,04	
6.3	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6					377,05	M2
	BOXES(INTERNO)	84,30		0,50	1,00	42,15	
	BOXES AGENCIAS DE VIAGEM(INTERNO)	39,40		0,50	1,00	19,70	
	LANÇONETE(INTERNO)	16,00		0,50	1,00	8,00	
	BANHEIROS(TETO)	11,15	6,00		1,00	66,90	
	BOXES(TETO)	24,90	7,00		1,00	174,30	
	LANÇONETE(TETO)	4,00	4,00		1,00	16,00	
	BOXES AGENCIAS DE VIAGEM(TETO)	5,75	6,65		1,00	38,24	
	FECHAMENTO DE VIDROS NOS BOXES	2,80		2,10	2,00	11,76	
6.4	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE					267,85	M2
	BANHEIROS(EXTERNO)	34,30		0,50	1,00	17,15	
	BANHEIROS(INTERNO)	22,10		2,80	2,00	123,76	
	BOXES(EXTERNO)	63,80		0,50	1,00	31,90	
	BOXES DOS BANHEIROS	3,60		2,20	12,00	95,04	
6.5	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)					267,85	M2
	BANHEIROS(INTERNO)	22,10		2,80	2,00	123,76	
	BOXES DOS BANHEIROS	3,60		2,20	12,00	95,04	
	BANHEIROS(EXTERNO)	34,30		0,50	1,00	17,15	
	BOXES(EXTERNO)	63,80		0,50	1,00	31,90	
7.0							
7.1	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm					1,60	M
	Porta 0,80x2,10m	0,80			2,00	1,60	
7.2	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO					295,44	M2
	BANHEIROS	11,15	6,00		1,00	66,90	
	BOXES	24,90	7,00		1,00	174,30	
	BOXES AGENCIAS DE VIAGENS	4,00	4,00		1,00	16,00	
	LANÇONETE	5,75	6,65		1,00	38,24	
7.3	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 6mm E 10mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)					295,44	M2
	BANHEIROS	11,15	6,00		1,00	66,90	
	BOXES	24,90	7,00		1,00	174,30	
	BOXES AGENCIAS DE VIAGENS	4,00	4,00		1,00	16,00	
	LANÇONETE	5,75	6,65		1,00	38,24	
8.0							
8.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")					2,00	UN
8.2	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")					12,00	UN
8.3	JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4"					26,00	UN
8.4	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")					15,00	UN
8.5	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")					42,00	M
9.0							
9.1	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA					14,00	UN
9.2	PORTA PAPEL METÁLICO					14,00	UN
9.3	PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)					4,00	UN
9.4	SABONETEIRA METÁLICA					6,00	UN
9.5	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm					12,00	M2

A. Erlson R. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA DO TERMINAL RODOVIÁRIO DEP. CHICO FIGUEIREDO
LOCAL: CE-257, 16 - Duro Moreira, Santa Quitéria - CE, 62280-000
DATA: AGOSTO DE 2020

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMPR.	LARG.	ALTURA	REPET.	TOTAL	UNID.
	BANHEIROS	4,70	0,60		2,00	5,64	
9.6	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS					6,00	UN
9.7	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S					8,00	M
9.8	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m					1,00	UN
10.0							
10.1	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA					1,00	UN
10.2	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"					40,00	UN
10.3	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2					1.200,00	M
10.4	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2					850,00	M
10.5	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2					100,00	M
10.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA					400,00	M
10.7	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")					300,00	M
10.8	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V					16,00	UN
10.9	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V					24,00	UN
10.10	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V					44,00	UN
10.11	DUTO PERFORADO - ELETROCALHA DE CHAPA DE AÇO (50X100)mm					150,00	M
10.12	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A					43,00	UN
10.13	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A					8,00	UN
10.14	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A					1,00	UN
10.15	LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE SOBREPOR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO E LÂMPADA FLUORESCENTE ELETRÔNICA COMPACTA 1 X 15W - COMPLETA					39,00	UN
10.16	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92					32,00	UN
11.0							
11.1	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA					1.171,27	M2
	TETO BOXES	11,15			6,00	66,90	
	TETO BANHEIROS	24,90			7,00	174,30	
	BOXES	10,22		2,80	7,00	200,31	
	BOXES	9,70		2,80	7,00	190,12	
	CORREDO/DEMUTRAN	63,00		2,80	1,00	176,40	
	BOXES AGENCIAS DE VIAGENS	5,85		2,80	8,00	131,04	
	LANCHONETE	16,00		2,80	1,00	44,80	
	PILARES	3,14		2,50	26,00	204,20	
	DESCONTO PORTAS(0,8X2,1)	0,80		2,10	10,00	16,80	
11.2	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM PAREDES					349,44	M2
	BANHEIROS(EXTERNO)	34,30		2,80	1,00	96,04	
	BOXES(EXTERNO)	63,80		2,80	1,00	178,64	
	LANCHONETE(EXTERNO)	16,00		2,80	1,00	44,80	
	BOXES AGENCIAS DE VIAGEM(EXTERNO)	24,80		2,80	1,00	69,44	
	DESCONTO PORTÃO DE FERRO DOS BOXES	2,80		2,50	5,00	35,00	
	DESCONTO PORTAS(0,8X2,1)	0,80		2,80	2,00	4,48	
11.3	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO					83,00	M2
	GRADE DAS PORTAS DEMUTRAN	1,00		2,30	2,00	4,60	
	PINTURA DE PORTÕES DOS BOXES	2,80		2,50	10,00	70,00	
	PINTURA DE PORTÕES DA LANCHONETE	2,80		1,50	2,00	8,40	
11.4	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA					24,72	M2
	PORTAS DOS BOXES DOS BANHEIROS	0,60		1,80	12,00	12,96	
	PORTAS DEMAIS	0,80		2,10	7,00	11,78	
11.5	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER					2.140,07	M2
	FACHADA	60,03	1,20		2,00	144,07	
	LATERAL	36,65	1,40		2,00	102,62	
	FUNDO	60,03	1,20		1,00	72,04	
	ESTRUTURA	60,03	35,65		1,00	2.140,07	
12.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
12.1	RECUPERAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO					3,00	UN
12.2	LIMPEZA GERAL	55,10	35,65			1964,32	M2

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



Santa Quitéria
GOVERNO MUNICIPAL

CRONOGRAMA

Obra: REFORMA DO TERMINAL RODOVIÁRIO DEP. CHICO FIGUEIREDO

Local: CE-257, 16 - Diro Moreira, Santa Quitéria - CE, 62280-000

Data: AGOSTO DE 2020

Nº	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Valores R\$	30 dias		60 dias		90 dias		120 dias		150 dias		180 dias		Total do Item	% do Item
			Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%	Valor R\$	%		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 4.820,01	R\$ 4.820,01	100%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 4.820,01	1,19%
2	ESTRUTURAS	R\$ 114.282,83	R\$ 79.987,98	70%	R\$ 34.284,85	30%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 114.282,83	28,27%
3	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 1.691,09	R\$ 0,00	0%	R\$ 1.691,09	100%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 1.691,09	0,42%
4	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$ 21.107,86	R\$ 0,00	0%	R\$ 8.443,14	40%	R\$ 12.664,72	60%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 21.107,86	5,22%
5	COBERTURA	R\$ 63.226,27	R\$ 0,00	0%	R\$ 31.613,14	50%	R\$ 31.613,14	50%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 63.226,27	15,64%
6	REVESTIMENTOS	R\$ 38.579,88	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 19.289,94	50%	R\$ 19.289,94	50%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 38.579,88	9,54%
7	PISOS	R\$ 25.567,97	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 12.783,99	50%	R\$ 12.783,99	50%	R\$ 0,00	0%	R\$ 25.567,97	6,32%
8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 875,61	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 875,61	100%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 875,61	0,22%
9	LOUÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 14.575,85	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 8.745,51	60%	R\$ 5.830,34	40%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 14.575,85	3,61%
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 55.309,65	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 27.654,83	50%	R\$ 27.654,83	50%	R\$ 55.309,65	13,68%
11	PINTURA	R\$ 45.643,26	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 22.821,63	50%	R\$ 22.821,63	50%	R\$ 0,00	0%	R\$ 9.128,95	20%	R\$ 45.643,26	11,29%
12	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 18.811,75	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 0,00	0%	R\$ 18.811,75	100%	R\$ 18.811,75	4,60%
	VALOR SEM BDI	R\$ 404.292,03	R\$ 84.817,99	20,98%	R\$ 76.032,22	18,81%	R\$ 64.443,40	15,94%	R\$ 63.641,07	15,74%	R\$ 59.962,13	14,83%	R\$ 55.395,23	13,70%	R\$ 404.292,03	100,00%
	VALOR BDI	R\$ 99.132,41	R\$ 20.797,37	20,98%	R\$ 18.643,10	18,81%	R\$ 15.801,52	15,94%	R\$ 15.604,79	15,74%	R\$ 14.702,71	14,83%	R\$ 13.582,91	13,70%	R\$ 99.132,41	25,27%
	VALOR COM BDI	R\$ 503.424,44	R\$ 105.615,36	20,98%	R\$ 94.675,32	18,81%	R\$ 80.244,92	15,94%	R\$ 79.245,85	15,74%	R\$ 74.664,84	14,83%	R\$ 68.978,14	13,70%	R\$ 503.424,44	128,27%
	VALOR ACUMULADO		R\$ 105.615,36	20,98%	R\$ 200.290,68	39,79%	R\$ 280.535,60	55,73%	R\$ 359.781,46	71,47%	R\$ 434.446,30	86,30%	R\$ 503.424,44	100,00%		
	PERCENTUAL		20,98%		39,79%	55,73%	71,47%	86,30%	100,00%							



A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	3,0000	17,83	53,49
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,0000	17,83	53,49
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,0000	13,21	39,63

TOTAL MAO DE OBRA: 146,61

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,1700	17,10	2,91
11945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,1700	23,14	3,93
12170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2")	SEINFRA	M	1,5000	27,53	41,30
18395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	1,0000	79,39	79,39

TOTAL MATERIAL: 127,53

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,0125	451,61	5,65

TOTAL SERVICIO: 5,65

VALOR SEM ENCARGOS: 210,87

VALOR ENCARGOS: 68,91

VALOR COM ENCARGOS: 279,78

1.2. C1074 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS (M2)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,2500	17,83	4,46
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,5000	13,21	33,03

TOTAL MAO DE OBRA: 37,49

VALOR SEM ENCARGOS: 20,24

VALOR ENCARGOS: 17,24

VALOR COM ENCARGOS: 37,48

1.3. C1061 - DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,2000	17,83	3,57
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,2000	17,83	3,57
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,6000	13,21	7,93

TOTAL MAO DE OBRA: 15,07

VALOR SEM ENCARGOS: 8,14

VALOR ENCARGOS: 6,92

VALOR COM ENCARGOS: 15,06

1.4. C2210 - RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,0800	17,83	1,43
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,8000	13,21	10,57

TOTAL MAO DE OBRA: 12,00

VALOR SEM ENCARGOS: 6,48

VALOR ENCARGOS: 5,51

VALOR COM ENCARGOS: 11,99

2.1. C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,3500	14,52	19,60
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,3500	17,83	24,07
TOTAL MAO DE OBRA:						43,67

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	SEINFRA	M2	0,2600	21,26	5,53
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,2000	16,44	19,73
I1728	PREGO 18X27 (2 1/2 X 10)	SEINFRA	KG	0,2500	11,26	2,82
I1846	SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	1,5300	4,74	7,25
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,1700	8,07	9,44
TOTAL MATERIAL:						44,77
VALOR SEM ENCARGOS:						68,35
VALOR ENCARGOS:						20,09
VALOR COM ENCARGOS:						88,44

2.2. C4151 - ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,0080	116,19	0,93
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,93

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,0800	14,52	1,16
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,0800	17,83	1,43
TOTAL MAO DE OBRA:						2,59

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,0200	11,50	0,23
I7952	AÇO CA-50/60	SEINFRA	KG	1,0500	4,54	4,77
TOTAL MATERIAL:						5,00
VALOR SEM ENCARGOS:						7,26
VALOR ENCARGOS:						1,25
VALOR COM ENCARGOS:						8,51

2.3. C4071 - ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,0300	14,52	0,44
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,0300	17,83	0,53
TOTAL MAO DE OBRA:						0,97

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7555	TELA DE AÇO SOLDÁVEL Q-92	SEINFRA	M2	1,0000	8,68	8,68
TOTAL MATERIAL:						8,68
VALOR SEM ENCARGOS:						9,21
VALOR ENCARGOS:						0,44
VALOR COM ENCARGOS:						9,65

2.4. C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,7140	19,64	14,02
TOTAL EQUIPAMENTO:						14,02

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE. 50.350 D



COMPOSIÇÕES

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,0000	13,21	79,26
TOTAL MAO DE OBRA:						79,26
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,8669	51,00	44,21
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,6270	76,75	48,12
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,0000	0,46	160,54
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,2090	69,75	14,58
TOTAL MATERIAL:						267,45
VALOR SEM ENCARGOS:						318,95
VALOR ENCARGOS:						41,79
VALOR COM ENCARGOS:						360,74

2.5. C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,0000	17,83	35,66
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,0000	13,21	79,26
TOTAL MAO DE OBRA:						114,92
VALOR SEM ENCARGOS:						62,05
VALOR ENCARGOS:						52,87
VALOR COM ENCARGOS:						114,92

2.6. C4456 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m (M2)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,3500	17,83	6,24
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,3500	13,21	4,62
TOTAL MAO DE OBRA:						10,86
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,7400	4,64	3,43
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,3000	16,44	21,37
I1728	PRÉGO 18X27 (2 1/2 X 10)	SEINFRA	KG	0,0300	11,26	0,34
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,9700	4,74	4,60
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,6500	8,07	5,25
I8283	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO, DE 8 cm DE ALTURA E 2 cm DE CAPEADO - VÃO DE 3,01 A 4,0 m	SEINFRA	M2	1,0000	32,00	32,00
TOTAL MATERIAL:						66,99
SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,0400	332,08	13,28
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,0400	194,83	7,79
TOTAL SERVICIO:						21,07
VALOR SEM ENCARGOS:						88,68
VALOR ENCARGOS:						10,25
VALOR COM ENCARGOS:						98,93

2.7. C4629 - PLACA EM AÇO GALVANIZADO C/ APLICAÇÃO EM 1 FACE EM VINIL E FUNDO C/ PINTURA EM ESMALTE

EQUIPAMENTO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	--------	------	-------------	----------------	-------

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	1,0000	77,21	77,21
10728	COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP)	SEINFRA	H	0,8900	89,35	79,52
TOTAL EQUIPAMENTO:						166,73

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	1,0000	17,83	17,83
12395	PINTOR	SEINFRA	H	1,0000	17,85	17,85
12510	ENCARREGADO DE SERVIÇOS	SEINFRA	H	1,0000	25,68	25,68
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,0000	13,21	39,63
TOTAL MAO DE OBRA:						100,99

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10539	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0.50M	SEINFRA	M	1,0500	32,18	33,79
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,3000	21,46	6,44
11737	PRIMER SINTÉTICO	SEINFRA	L	0,4000	25,35	10,14
18625	TESOURA PNEUMÁTICA	SEINFRA	H	1,0000	0,54	0,54
18627	LIXA D'ÁGUA N.100	SEINFRA	UN	0,5000	1,08	0,54
18628	ORQUIMOL	SEINFRA	L	0,1000	10,90	1,09
18629	VINIL AUTO-ADESIVO FOSCO OU BRILHANTE C/ APLICAÇÃO	SEINFRA	M2	1,0500	99,55	104,53
18630	BROCA 3/8"	SEINFRA	UN	0,0100	13,00	0,13
18631	THINNER	SEINFRA	L	0,1000	21,05	2,11
TOTAL MATERIAL:						159,31
VALOR SEM ENCARGOS:						354,69
VALOR ENCARGOS:						62,33
VALOR COM ENCARGOS:						417,02

2.8. C1329 - ESTRUTURA DE AÇO EM SHED VAO DE 20m (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	2,1600	14,52	31,36
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	2,5000	17,83	44,58
TOTAL MAO DE OBRA:						75,94

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10824	COMPONENTES ESTRUTURAIS DE AÇO	SEINFRA	KG	15,4000	4,60	70,84
TOTAL MATERIAL:						70,84
VALOR SEM ENCARGOS:						111,84
VALOR ENCARGOS:						34,94
VALOR COM ENCARGOS:						146,78

3.1. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,0000	17,83	17,83
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,1200	13,21	14,80
TOTAL MAO DE OBRA:						32,63

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0150	51,00	0,77
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,1800	1,10	2,40
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,1800	0,46	1,00
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	25,0000	0,42	10,50
TOTAL MATERIAL:						14,67
VALOR SEM ENCARGOS:						32,29

A. Erisson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

VALOR ENCARGOS:	15,00
VALOR COM ENCARGOS:	47,29

4.1. C4428 - PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA (UN)

SERVICO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4421 FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	SEINFRA CJ	1,0000	314,29	314,29
C4422 ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	SEINFRA CJ	2,0000	30,18	60,36
C4427 PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	SEINFRA UN	1,0000	290,80	290,80
TOTAL SERVIÇO:				665,45
VALOR SEM ENCARGOS:				589,65
VALOR ENCARGOS:				75,80
VALOR COM ENCARGOS:				665,45

4.2. C1994 - PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS) (M2)

MAO DE OBRA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA H	1,1900	14,52	17,28
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA H	1,1900	17,83	21,22
TOTAL MAO DE OBRA:				38,50
MATERIAL	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1715 PORTA TIPO PARANÁ	SEINFRA M2	1,0000	57,62	57,62
TOTAL MATERIAL:				57,62
VALOR SEM ENCARGOS:				76,41
VALOR ENCARGOS:				17,71
VALOR COM ENCARGOS:				96,12

4.3. C1362 - FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA) (UN)

MAO DE OBRA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA H	1,5000	14,52	21,78
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA H	1,5000	17,83	26,75
TOTAL MAO DE OBRA:				48,53
MATERIAL	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1942 TARGETA LIVRE-OCUPADO 60X85MM-FAMA 1260/L.F.719-AE	SEINFRA UN	1,0000	22,00	22,00
TOTAL MATERIAL:				22,00
VALOR SEM ENCARGOS:				48,20
VALOR ENCARGOS:				22,33
VALOR COM ENCARGOS:				70,53

4.4. C1144 - DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2" (UN)

MAO DE OBRA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA H	0,2500	14,52	3,63
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA H	0,2500	17,83	4,46
TOTAL MAO DE OBRA:				8,09
MATERIAL	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1027 DOBRADIÇA 3"X2 1/2" CROMADA	SEINFRA UN	1,0000	19,67	19,67
I1587 PARAFUSO PARA MADEIRA 1 3/4"X10MM	SEINFRA UN	6,0000	0,15	0,90
TOTAL MATERIAL:				20,57
VALOR SEM ENCARGOS:				24,94
VALOR ENCARGOS:				3,72

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

VALOR COM ENCARGOS: 28,66

4.5. C1408 - FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,3000	14,52	4,36
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,3000	17,83	5,35
TOTAL MAO DE OBRA:						9,71

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11590	PARAFUSO PARA MADEIRA DE 80MM	SEINFRA	UN	2,0000	0,27	0,54
11724	PREGO	SEINFRA	KG	0,0400	11,26	0,45
11919	TACO PARA FIXAÇÃO DE BATENTE/RODAPÉ	SEINFRA	UN	1,0000	1,38	1,38
18274	FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA, L = 15 cm	SEINFRA	CJ	0,2000	123,45	24,69
TOTAL MATERIAL:						27,06
VALOR SEM ENCARGOS:						32,30
VALOR ENCARGOS:						4,47
VALOR COM ENCARGOS:						36,77

4.6. C0042 - ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,1000	14,52	1,45
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,1000	17,83	1,78
TOTAL MAO DE OBRA:						3,23

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11724	PREGO	SEINFRA	KG	0,0200	11,26	0,23
18268	ALIZAR DE MADEIRA L = 5 cm	SEINFRA	M	1,0000	3,41	3,41
TOTAL MATERIAL:						3,64
VALOR SEM ENCARGOS:						5,38
VALOR ENCARGOS:						1,49
VALOR COM ENCARGOS:						6,87

4.7. C4513 - JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18337	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO	SEINFRA	M2	1,0000	244,51	244,51
TOTAL MATERIAL:						244,51
VALOR SEM ENCARGOS:						244,51
VALOR ENCARGOS:						0,00
VALOR COM ENCARGOS:						244,51

4.8. C2672 - VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO (M2)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12255	VIDRO LISO, E=6MM (COLOCADO)	SEINFRA	M2	1,0000	179,44	179,44
TOTAL MATERIAL:						179,44
VALOR SEM ENCARGOS:						179,44
VALOR ENCARGOS:						0,00
VALOR COM ENCARGOS:						179,44

4.9. C0035 - ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA (M2)

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,5000	14,52	7,26
I0046	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	SEINFRA	H	0,9000	14,52	13,07
I1858	SERRALHEIRO	SEINFRA	H	1,5000	17,83	26,75
TOTAL MAO DE OBRA:						47,08

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0098	ARAME GALVANIZADO N.10 BWG	SEINFRA	KG	0,1500	8,99	1,35
I0100	ARAME GALVANIZADO N.14 BWG	SEINFRA	KG	0,0700	10,40	0,73
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,1200	21,48	2,58
I1872	SOLDA 50X50	SEINFRA	KG	0,1500	72,23	10,83
I2036	TELA DE ARAME GALVANIZADO DE 2' FIO N.14 BWG	SEINFRA	M2	1,0500	13,60	14,28
I2171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2')	SEINFRA	M	2,7300	39,71	108,41
I2293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,1000	20,34	2,03
TOTAL MATERIAL:						140,21
VALOR SEM ENCARGOS:						165,63
VALOR ENCARGOS:						21,65
VALOR COM ENCARGOS:						187,28

4.10. C1426 - GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO (M2)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,0000	17,83	53,49
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,0000	13,21	39,63
TOTAL MAO DE OBRA:						93,12

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0080	51,00	0,41
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,5700	1,10	0,63
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,8400	0,46	1,31
I1222	GRADE DE FERRO	SEINFRA	M2	1,0000	98,62	98,62
TOTAL MATERIAL:						100,97
VALOR SEM ENCARGOS:						151,25
VALOR ENCARGOS:						42,83
VALOR COM ENCARGOS:						194,08

5.1. C4554 - TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm (M2)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	0,3000	17,83	5,35
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,3000	13,21	3,96
TOTAL MAO DE OBRA:						9,31

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1215	GANCHO COM PORCA E ARRUELA	SEINFRA	UN	3,0000	1,82	5,46
I1920	TALA DE AJUSTE	SEINFRA	UN	3,0000	0,27	0,81
I8434	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	SEINFRA	M2	1,0000	33,48	33,48
TOTAL MATERIAL:						39,75
VALOR SEM ENCARGOS:						44,78
VALOR ENCARGOS:						4,28
VALOR COM ENCARGOS:						49,06

5.2. C0661 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm (M)

A. Erisen M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	1,2000	14,52	17,42
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	1,2000	17,83	21,40
TOTAL MAO DE OBRA:						38,82

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0539	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0.50M	SEINFRA	M	1,0300	32,18	33,15
I1725	PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,0900	11,26	1,01
I1784	REBITES	SEINFRA	KG	0,0400	38,04	1,52
I1873	SOLDA 70X30	SEINFRA	KG	0,0400	65,34	2,61
TOTAL MATERIAL:						38,29
VALOR SEM ENCARGOS:						59,25
VALOR ENCARGOS:						17,86
VALOR COM ENCARGOS:						77,11

6.1. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,1000	17,83	1,78
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,1500	13,21	1,98
TOTAL MAO DE OBRA:						3,76

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0061	51,00	0,31
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,4300	0,46	1,12
TOTAL MATERIAL:						1,43
VALOR SEM ENCARGOS:						3,46
VALOR ENCARGOS:						1,73
VALOR COM ENCARGOS:						5,19

6.2. C1221 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,6000	17,83	10,70
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,8000	13,21	10,57
TOTAL MAO DE OBRA:						21,27

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,0243	51,00	1,24
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	7,3000	0,46	3,36
TOTAL MATERIAL:						4,60
VALOR SEM ENCARGOS:						16,09
VALOR ENCARGOS:						9,77
VALOR COM ENCARGOS:						25,86

6.3. C3407 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,6000	17,83	10,70
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,6000	13,21	7,93
TOTAL MAO DE OBRA:						18,63

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0173	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:5	SEINFRA	M3	0,0250	305,90	7,65

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

TOTAL SERVIÇO:	7,65
VALOR SEM ENCARGOS:	16,19
VALOR ENCARGOS:	10,08
VALOR COM ENCARGOS:	26,27

6.4. C4442 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,7200	17,83	12,84
12543	SERVEENTE	SEINFRA	H	0,7200	13,21	9,51
TOTAL MAO DE OBRA:						22,35

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16497	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA	SEINFRA	M2	1,1000	30,23	33,25
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	SEINFRA	KG	4,0000	2,00	8,00
TOTAL MATERIAL:						41,25
VALOR SEM ENCARGOS:						53,32
VALOR ENCARGOS:						10,28
VALOR COM ENCARGOS:						63,60

6.5. C1102 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) -

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,2300	17,83	4,10
12543	SERVEENTE	SEINFRA	H	0,2300	13,21	3,04
TOTAL MAO DE OBRA:						7,14

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	0,6610	2,86	1,89
TOTAL MATERIAL:						1,89
VALOR SEM ENCARGOS:						5,74
VALOR ENCARGOS:						3,29
VALOR COM ENCARGOS:						9,03

7.1. C2284 - SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm (M)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,5000	17,83	8,92
12543	SERVEENTE	SEINFRA	H	0,2500	13,21	3,30
TOTAL MAO DE OBRA:						12,22

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11880	SOLEIRA DE GRANITO DE 15CM	SEINFRA	M	1,0000	67,42	67,42
TOTAL MATERIAL:						67,42

SERVIÇO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0197	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:1:4	SEINFRA	M3	0,0038	562,22	2,11
TOTAL SERVIÇO:						2,11
VALOR SEM ENCARGOS:						75,89
VALOR ENCARGOS:						5,86
VALOR COM ENCARGOS:						81,75

7.2. C3001 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,6000	17,83	10,70
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,6000	13,21	7,93
TOTAL MAO DE OBRA:						18,63
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16500	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	SEINFRA	M2	1,1000	39,40	43,34
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	SEINFRA	KG	8,0000	2,00	16,00
TOTAL MATERIAL:						59,34
VALOR SEM ENCARGOS:						69,40
VALOR ENCARGOS:						8,56
VALOR COM ENCARGOS:						77,96

7.3. C2828 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 6mm E 10mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,2000	17,83	3,57
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,2000	13,21	2,64
TOTAL MAO DE OBRA:						6,21
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	0,6760	2,86	1,93
TOTAL MATERIAL:						1,93
VALOR SEM ENCARGOS:						5,29
VALOR ENCARGOS:						2,85
VALOR COM ENCARGOS:						8,14

8.1. C2158 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,5400	14,52	7,84
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,5400	17,83	9,63
TOTAL MAO DE OBRA:						17,47
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,2000	0,20	0,24
11799	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 25MM (1')	SEINFRA	UN	1,0000	40,78	40,78
TOTAL MATERIAL:						41,02
VALOR SEM ENCARGOS:						50,45
VALOR ENCARGOS:						8,04
VALOR COM ENCARGOS:						58,49

8.2. C0953 - COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1800	14,52	2,61
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1800	17,83	3,21
TOTAL MAO DE OBRA:						5,82
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0060	43,56	0,26
10884	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 25MM	SEINFRA	UN	1,0000	0,80	0,80

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0024	32,16	0,08
TOTAL MATERIAL:						1,14
VALOR SEM ENCARGOS:						4,28
VALOR ENCARGOS:						2,68
VALOR COM ENCARGOS:						6,96

8.3. C1559 - JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4" (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1800	14,52	2,61
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1800	17,83	3,21
TOTAL MAO DE OBRA:						5,82

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0025	43,58	0,11
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,3900	0,20	0,08
11301	JOELHO PVC SOLD.AZUL DE 25X3/4"	SEINFRA	UN	1,0000	5,30	5,30
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0040	32,16	0,13
TOTAL MATERIAL:						5,62
VALOR SEM ENCARGOS:						8,76
VALOR ENCARGOS:						2,68
VALOR COM ENCARGOS:						11,44

8.4. C2381 - TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1900	14,52	2,76
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1900	17,83	3,39
TOTAL MAO DE OBRA:						6,15

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0090	43,56	0,39
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0036	32,16	0,12
11972	TE PVC SOLDAVEL 25MM	SEINFRA	UN	1,0000	1,00	1,00
TOTAL MATERIAL:						1,51
VALOR SEM ENCARGOS:						4,83
VALOR ENCARGOS:						2,82
VALOR COM ENCARGOS:						7,65

8.5. C2616 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1200	14,52	1,74
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,1200	17,83	2,14
TOTAL MAO DE OBRA:						3,88

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	SEINFRA	KG	0,0005	43,58	0,02
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	SEINFRA	L	0,0002	32,16	0,01
12200	TUBO PVC SOLDAVEL DE 25MM (3/4")	SEINFRA	M	1,0100	2,33	2,35
TOTAL MATERIAL:						2,38
VALOR SEM ENCARGOS:						4,48
VALOR ENCARGOS:						1,78
VALOR COM ENCARGOS:						6,26

9.1. C0348 - BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,0000	14,52	29,04
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,0000	17,83	35,66
TOTAL MAO DE OBRA:						64,70

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0171	BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	SEINFRA	UN	1,0000	293,29	293,29
I0301	BUCHA PLASTICA 8MM	SEINFRA	UN	2,0000	0,18	0,36
I0406	CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,0000	190,00	190,00
I1091	ENGATE CROMADO	SEINFRA	UN	1,0000	16,06	16,06
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,5600	0,20	0,11
I1579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	SEINFRA	UN	2,0000	1,72	3,44
I1925	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,0000	24,90	24,90
TOTAL MATERIAL:						528,16
VALOR SEM ENCARGOS:						563,09
VALOR ENCARGOS:						29,77
VALOR COM ENCARGOS:						592,86

9.2. C4670 - PORTA PAPEL METÁLICO (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,5000	17,83	8,92
TOTAL MAO DE OBRA:						8,92

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8670	PORTA PAPEL METÁLICO	SEINFRA	UN	1,0000	19,80	19,80
TOTAL MATERIAL:						19,80
VALOR SEM ENCARGOS:						24,61
VALOR ENCARGOS:						4,11
VALOR COM ENCARGOS:						28,72

9.3. C1996 - PORTA TOALHA DE PAPEL - METÁLICO (INSTALADO) (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,5000	17,83	8,92
TOTAL MAO DE OBRA:						8,92

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1717	PORTA TOALHA DE PAPEL - METÁLICO	SEINFRA	UN	1,0000	31,20	31,20
TOTAL MATERIAL:						31,20
VALOR SEM ENCARGOS:						36,01
VALOR ENCARGOS:						4,11
VALOR COM ENCARGOS:						40,12

9.4. C4671 - SABONETEIRA METÁLICA (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,5000	17,83	8,92
TOTAL MAO DE OBRA:						8,92

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8671	SABONETEIRA METÁLICA	SEINFRA	UN	1,0000	23,30	23,30
TOTAL MATERIAL:						23,30

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

VALOR SEM ENCARGOS:	28,11
VALOR ENCARGOS:	4,11
VALOR COM ENCARGOS:	32,22

9.5. C4068 - BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm (M2)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,2000	17,83	21,40
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,0000	13,21	26,42
TOTAL MAO DE OBRA:						47,82

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,0080	55,00	0,44
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	3,2000	0,46	1,47
17893	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO E=2cm	SEINFRA	M2	1,0000	187,35	187,35
TOTAL MATERIAL:						189,26
VALOR SEM ENCARGOS:						215,08
VALOR ENCARGOS:						22,00
VALOR COM ENCARGOS:						237,08

9.6. C0986 - CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	1,5000	14,52	21,78
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	1,5000	17,83	26,75
TOTAL MAO DE OBRA:						48,53

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10916	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR	SEINFRA	UN	1,0000	85,00	85,00
11091	ENGATE CROMADO	SEINFRA	UN	1,0000	16,06	16,06
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,8400	0,20	0,17
11864	SIFÃO METÁLICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	SEINFRA	UN	1,0000	85,90	85,90
12132	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA P/LAVATORIO 1/2'	SEINFRA	UN	1,0000	66,14	66,14
12272	VÁLVULA DE METAL 1"	SEINFRA	UN	1,0000	13,60	13,60
TOTAL MATERIAL:						266,87
VALOR SEM ENCARGOS:						293,07
VALOR ENCARGOS:						22,32
VALOR COM ENCARGOS:						315,39

9.7. C1898 - PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (M)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	1,0000	17,83	17,83
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,2500	17,83	4,46
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,3500	13,21	4,62
TOTAL MAO DE OBRA:						26,91

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,0005	55,00	0,03
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,1500	0,46	0,07
11646	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTE C/TUBO INOX EM WC'S	SEINFRA	M	1,0000	176,00	176,00
TOTAL MATERIAL:						176,10
VALOR SEM ENCARGOS:						190,64
VALOR ENCARGOS:						12,37

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

VALOR COM ENCARGOS: 203,01

9.8. C0355 - BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,4000	17,83	24,96
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,8000	13,21	23,78
TOTAL MAO DE OBRA:						48,74
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10184	BANCADA DE GRANITO C/ L=0,60m E E=0,03m	SEINFRA	M2	1,3200	336,00	443,52
10916	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR	SEINFRA	UN	2,0000	85,00	170,00
11513	MASSA CORRIDA A BASE DE PVA	SEINFRA	KG	0,6000	5,26	3,16
TOTAL MATERIAL:						616,68
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,0023	417,68	0,96
TOTAL SERVICOS:						0,96
VALOR SEM ENCARGOS:						643,82
VALOR ENCARGOS:						22,56
VALOR COM ENCARGOS:						666,38

10.1. C3781 - MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAIDA SUBTERRÂNEA (UN)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	SEINFRA	H	3,0000	42,95	128,85
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	1,0000	116,19	116,19
TOTAL EQUIPAMENTO:						245,04
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,0000	14,52	58,08
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,0000	18,07	72,28
TOTAL MAO DE OBRA:						130,36
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10125	ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA	SEINFRA	UN	1,0000	49,69	49,69
10342	CABO ISOLADO EM PVC 16MM2 - 750V	SEINFRA	M	60,0000	7,90	474,00
10950	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	5,0000	3,74	18,70
11018	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 70A	SEINFRA	UN	1,0000	93,35	93,35
11068	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/2"	SEINFRA	M	12,0000	7,11	85,32
11404	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1 1/2"	SEINFRA	UN	1,0000	2,11	2,11
12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,0000	35,72	35,72
12405	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (150/9), RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H=9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	SEINFRA	UN	1,0000	436,84	436,84
12413	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE	SEINFRA	UN	1,0000	272,40	272,40
16472	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO "T"	SEINFRA	UN	4,0000	6,63	26,52
TOTAL MATERIAL:						1494,65

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	1,0000	303,10	303,10
TOTAL SERVIÇO:					303,10	
VALOR SEM ENCARGOS:					1.977,58	
VALOR ENCARGOS:					195,58	
VALOR COM ENCARGOS:					2.173,16	

10.2. C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1500	14,52	2,18
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1500	18,07	2,71
TOTAL MAO DE OBRA:					4,89	
MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I6432	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	SEINFRA	UN	1,0000	1,35	1,35
TOTAL MATERIAL:					1,35	
VALOR SEM ENCARGOS:					3,99	
VALOR ENCARGOS:					2,25	
VALOR COM ENCARGOS:					6,24	

10.3. C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1100	14,52	1,60
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1100	18,07	1,99
TOTAL MAO DE OBRA:					3,59	
MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	SEINFRA	M	1,0200	1,44	1,47
TOTAL MATERIAL:					1,47	
VALOR SEM ENCARGOS:					3,40	
VALOR ENCARGOS:					1,65	
VALOR COM ENCARGOS:					5,05	

10.4. C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1200	14,52	1,74
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1200	18,07	2,17
TOTAL MAO DE OBRA:					3,91	
MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0357	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	SEINFRA	M	1,0200	2,04	2,08
TOTAL MATERIAL:					2,08	
VALOR SEM ENCARGOS:					4,19	
VALOR ENCARGOS:					1,80	
VALOR COM ENCARGOS:					5,99	

10.5. C0524 - CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2 (M)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1400	14,52	2,03
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1400	18,07	2,53

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

				TOTAL MAO DE OBRA:		4,56
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	SEINFRA	M	1,0200	5,14	5,24
				TOTAL MATERIAL:		5,24
				VALOR SEM ENCARGOS:		7,71
				VALOR ENCARGOS:		2,10
				VALOR COM ENCARGOS:		9,81

10.6. C1184 - ELETRODUTO FLEXIVEL, TIPO GARGANTA (M)

MAO DE OBRA				FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,8000		14,52		11,62
				TOTAL MAO DE OBRA:				11,62
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
I1084	ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO GARGANTA	SEINFRA	M	1,0000		1,72		1,72
				TOTAL MATERIAL:				1,72
				VALOR SEM ENCARGOS:				7,99
				VALOR ENCARGOS:				5,35
				VALOR COM ENCARGOS:				13,34

10.7. C1196 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

MAO DE OBRA				FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,3000		14,52		4,36
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,3000		18,07		5,42
				TOTAL MAO DE OBRA:				9,78
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	1,1000		2,99		3,29
				TOTAL MATERIAL:				3,29
				VALOR SEM ENCARGOS:				8,57
				VALOR ENCARGOS:				4,49
				VALOR COM ENCARGOS:				13,06

10.8. C1496 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V (UN)

MAO DE OBRA				FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,3700		14,52		5,37
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,3700		18,07		6,69
				TOTAL MAO DE OBRA:				12,06
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
I1259	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES 1 TOMADA 2POLOS UNIV.	SEINFRA	UN	1,0000		15,85		15,85
				TOTAL MATERIAL:				15,85
				VALOR SEM ENCARGOS:				22,36
				VALOR ENCARGOS:				5,55
				VALOR COM ENCARGOS:				27,91

10.9. C1483 - INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V (UN)

MAO DE OBRA				FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,5300		14,52		7,70
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,5300		18,07		9,58
				TOTAL MAO DE OBRA:				17,28

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11265	INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES 1TOMADA 2POLOS	SEINFRA UN	1,0000	22,93	22,93
TOTAL MATERIAL:					22,93
VALOR SEM ENCARGOS:					32,28
VALOR ENCARGOS:					7,95
VALOR COM ENCARGOS:					40,21

10.10. C2493 - TOMADA UNIVERSAL 10A 250V (UN)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA H	0,2100	14,52	3,05
12312	ELETRICISTA	SEINFRA H	0,2100	18,07	3,79
TOTAL MAO DE OBRA:					6,84

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12119	TOMADA UNIVERSAL 2POLOS	SEINFRA UN	1,0000	6,96	6,96
TOTAL MATERIAL:					6,96
VALOR SEM ENCARGOS:					10,66
VALOR ENCARGOS:					3,15
VALOR COM ENCARGOS:					13,81

10.11. C1160 - DUTO PERFURADO - ELETROCALHA DE CHAPA DE AÇO (50X100)mm (M)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA H	1,2000	14,52	17,42
12312	ELETRICISTA	SEINFRA H	1,2000	18,07	21,68
TOTAL MAO DE OBRA:					39,10

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11048	DUTO PERFURADO-ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X100)MM	SEINFRA M	1,0000	35,50	35,50
TOTAL MATERIAL:					35,50
VALOR SEM ENCARGOS:					56,62
VALOR ENCARGOS:					17,99
VALOR COM ENCARGOS:					74,61

10.12. C1093 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA H	0,3000	14,52	4,36
12312	ELETRICISTA	SEINFRA H	0,3000	18,07	5,42
TOTAL MAO DE OBRA:					9,78

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10981	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	SEINFRA UN	1,0000	9,87	9,87
TOTAL MATERIAL:					9,87
VALOR SEM ENCARGOS:					15,15
VALOR ENCARGOS:					4,50
VALOR COM ENCARGOS:					19,65

10.13. C1096 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA H	0,3000	14,52	4,36
12312	ELETRICISTA	SEINFRA H	0,3000	18,07	5,42

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

				TOTAL MAO DE OBRA:		9,78
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10984	DISJUNTOR MONOPOLAR 25A	SEINFRA	UN	1,0000	9,87	9,87
				TOTAL MATERIAL:		9,87
				VALOR SEM ENCARGOS:		15,15
				VALOR ENCARGOS:		4,50
				VALOR COM ENCARGOS:		19,65

10.14. C1128 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,9000	14,52	13,07
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,9000	18,07	16,26
				TOTAL MAO DE OBRA:		29,33
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11017	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 60A	SEINFRA	UN	1,0000	63,92	63,92
				TOTAL MATERIAL:		63,92
				VALOR SEM ENCARGOS:		79,76
				VALOR ENCARGOS:		13,49
				VALOR COM ENCARGOS:		93,25

10.15. C4945 - LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE SOBREPOR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,5000	14,52	21,78
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,5000	18,07	27,11
				TOTAL MAO DE OBRA:		48,89
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19425	LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE SOBREPOR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO E LÂMPADA FLUORESCENTE ELETRÔNICA COMPACTA 1 X 15W - COMPLETA	SEINFRA	UN	1,0000	25,90	25,90
				TOTAL MATERIAL:		25,90
				VALOR SEM ENCARGOS:		52,30
				VALOR ENCARGOS:		22,49
				VALOR COM ENCARGOS:		74,79

10.16. C4810 - PROJETO, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,3000	14,52	18,88
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,3000	18,07	23,49
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,8000	17,83	32,09
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,4000	13,21	31,70
				TOTAL MAO DE OBRA:		106,16
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

19125	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92	SEINFRA	UN	1,0000	340,00	340,00
TOTAL MATERIAL:						340,00
VALOR SEM ENCARGOS:						397,32
VALOR ENCARGOS:						48,85
VALOR COM ENCARGOS:						446,17

11.1. C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,3500	14,52	5,08
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,4000	17,85	7,14
TOTAL MAO DE OBRA:						12,22
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,2500	0,55	0,14
11490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	SEINFRA	L	0,1200	12,08	1,45
12096	TINTA LATEX	SEINFRA	L	0,1700	14,66	2,49
TOTAL MATERIAL:						4,08
VALOR SEM ENCARGOS:						10,68
VALOR ENCARGOS:						5,62
VALOR COM ENCARGOS:						16,30

11.2. C3022 - PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM PAREDES (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,3500	14,52	5,08
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,4000	17,85	7,14
TOTAL MAO DE OBRA:						12,22
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,4000	0,55	0,22
11488	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	SEINFRA	L	0,1200	16,64	2,00
12425	SOLVENTE	SEINFRA	L	0,0500	12,78	0,64
12500	TINTA ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,1700	20,84	3,54
TOTAL MATERIAL:						6,40
VALOR SEM ENCARGOS:						13,00
VALOR ENCARGOS:						5,62
VALOR COM ENCARGOS:						18,62

11.3. C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,8000	14,52	11,62
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,8000	17,85	14,28
TOTAL MAO DE OBRA:						25,90
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10035	AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,0300	12,78	0,38
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,1600	21,46	3,43
11346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	0,3000	1,32	0,40
12293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,1200	20,34	2,44

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

TOTAL MATERIAL:	6,65
VALOR SEM ENCARGOS:	20,63
VALOR ENCARGOS:	11,92
VALOR COM ENCARGOS:	32,55

11.4. C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,3500	14,52	5,08
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,4000	17,85	7,14
TOTAL MAO DE OBRA:						12,22

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0035	AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,0400	12,78	0,51
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,1600	21,46	3,43
I1199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	SEINFRA	L	0,1300	9,88	1,28
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,4000	0,55	0,22
TOTAL MATERIAL:						5,44
VALOR SEM ENCARGOS:						12,04
VALOR ENCARGOS:						5,63
VALOR COM ENCARGOS:						17,67

11.5. C1281 - ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 60 MICRA C/REVÓLVER (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,0700	14,52	1,02
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,1300	17,85	2,32
TOTAL MAO DE OBRA:						3,34

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0035	AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,0330	12,78	0,42
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,1760	21,46	3,78
I1346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	0,2750	1,32	0,36
TOTAL MATERIAL:						4,56
VALOR SEM ENCARGOS:						6,36
VALOR ENCARGOS:						1,54
VALOR COM ENCARGOS:						7,90

12.1. C2934 - RECUPERAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO (UN)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,2000	69,73	13,95
TOTAL EQUIPAMENTO:						13,95

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	0,4800	83,45	40,06
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,0250	417,88	10,44
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	0,4800	19,15	9,19

TOTAL SERVICIO:	59,69
VALOR SEM ENCARGOS:	55,10
VALOR ENCARGOS:	18,54

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÕES

VALOR COM ENCARGOS: 73,64

12.2. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,7000	13,21	9,25
TOTAL MAO DE OBRA:						9,25
VALOR SEM ENCARGOS:						4,99
VALOR ENCARGOS:						4,26
VALOR COM ENCARGOS:						9,25

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



COMPOSIÇÃO DE BDI

CÁLCULO DE BDI		
Item componente do BDI	% Informado	
Administração Central (AC)	3,00	
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80	
Risco	0,97	
Despesas Financeiras (DF)	0,59	
Lucro (L)	6,16	
Impostos (I) - (A+B+C)	5,65	
	PIS (A)	3,00
	CONFINS (B)	0,85
	ISS (C)	2,00
Contribuição Previdenciária (I) - CPRB	4,50	
Observações		
1) Preencher apenas a coluna % Informado (COLUNA D)		
2) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU.		
B.D.I =	24,52%	
$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right) - 1 \right] * 100$		

Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto		
1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q
3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71
0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,48	0,75
0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74
0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17
6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,99	6,74	8,04	9,40

Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais		
1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q
1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85
0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99
0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43

Conforme Legislação Específica

Alíquota definida pela lei 12.546/2015 (CPRB – contribuição previdenciária sobre a receita bruta).

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

Tipo de Obra	1º Q	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

- OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU
- OS VALORES % INFORMADO DE AC,S,G,R, E DF ESTÃO NOS VALORES MÍNIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO
- OS VALORES % INFORMADO DE L FOI CONSIDERADO VALOR ABAIXO DO MÍNIMO DO LIMITE DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU, PARA QUE SE ENQUADRE NO VALOR PERMITIDO PARA O TIPO DE OBRA
- OS VALORES % INFORMADO DE I FOI CONSIDERADO OS PERCENTUAIS INDICADOS DO ITEM 2) DO CAMPO OBSERVAÇÕES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU
- OS VALORES % INFORMADO DE (CPRB) FOI CONSIDERADO O PERCENTUAL INDICADO PELA LEI 12.546/2015.

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



ENCARGOS SOCIAIS

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,0000	0,0000
A2	SESI	1,5000	1,5000
A3	SENAI	1,0000	1,0000
A4	INCRA	0,2000	0,2000
A5	SEBRAE	0,6000	0,6000
A6	Salário Educação	2,5000	2,5000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,0000	3,0000
A8	FGTS	8,0000	8,0000
	TOTAL	16,8000	16,8000
B	GRUPO B		
B1	Descanso Semanal Remunerado	17,8500	0,0000
B2	Feridos	3,7100	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	0,9200	0,7100
B4	13º Salário	10,8300	8,3300
B5	Licença PaternidadeE	0,0700	0,0600
B6	Faltas Justificadas	0,7200	0,5600
B7	Dias de Chuvas	1,5500	0,0000
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,1100	0,0900
B9	Férias Gozadas	9,1800	7,0700
B10	Salário Maternidade	0,0300	0,0200
	TOTAL	44,9700	16,8400
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,6000	4,3100
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,1300	0,1000
C3	Férias Indenizadas	4,4000	3,3900
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,8100	3,7000
C5	Indenização Adicional	0,4700	0,3600
	TOTAL	15,4100	11,8600
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,5500	2,8300
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,4700	0,3600
	TOTAL	8,0200	3,1900

Horista = 85,20%

Mensalista = 48,69%

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA DO TERMINAL RODOVIÁRIO DEPUTADO CHICO FIGUEIREDO

AGOSTO - 2020
SANTA QUITÉRIA - CE


A. Erisson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



OBJETO:

O presente memorial tem por objetivo a descrever a reforma do Terminal Rodoviário Chico Figueiredo.

PROJETOS:

A execução da presente obra deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias a perfeita execução dos serviços.

NORMAS:

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:

A empreiteira se obriga a saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no Canteiro todo o equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização.


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



MEMORIAL DESCRITIVO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PLACA PADRÃO DE OBRA

1. Conceito

Serviço executado pela empresa CONTRATANTE com o objetivo de fornecer as informações referentes à obra.

2. Recomendações

A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Órgão Público Contratante.

3. Procedimento de Execução

A placa deverá ser em chapa galvanizada NR.18 e pintada com tinta a óleo ou esmalte sintético, armada com sarrafos de madeira de 5cm x 2,5 cm e pontaletes de 3" x 3".

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

1.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS

1. Conceito

Retirada de revestimento com azulejo, sem reaproveitamento.

2. Recomendações

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições a Norma Regulamentadora NR 18 e da NBR 5682\77 Contrato, execução e supervisão de demolições.

3. Procedimentos de Execução

Os azulejos deverão ser retirados cuidadosamente, com a utilização de ferramentas adequadas de modo a não danificar as instalações e equipamentos existentes no local. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

1.3. DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA

1. Conceito

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



Retirada de lavatório com reaproveitamento.

2. Recomendações

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 e da NBR 5682/77 Contrato, execução e supervisão de demolições. 3. Procedimentos de execução deverá ser retirado o lavatório, utilizando-se ferramentas adequadas e os critérios de segurança recomendados. O lavatório deverá ser transportado e armazenado.

4. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un)

1.4. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES

1. Conceito

Retirada de portas, janelas e batentes, com ou sem reaproveitamento.

2. Recomendações

2.1. As portas e janelas, que estiverem em condições de serem reaproveitadas, deverão ser armazenadas em local apropriado.

2.2. A retirada dos batentes deverá ser feita cuidadosamente de modo a evitar danos na parede onde estão fixados.

3. Procedimentos de Execução

As portas e janelas deverão ser soltas das dobradiças. Em seguida serão retirados os batentes utilizando-se ponteiros.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

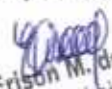
2.1 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X

1. Conceito

Forma de chapas de madeira compensada, tipo resinada, para ser usada em estruturas de concreto armado.

2. Recomendações

2.1. A madeira compensada fornecida em placas de 110 x 220 cm reduz o número de juntas das formas e permite maior número de reuso graças ao seu revestimento com resina impermeável.


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2.2. A retirada das formas deverá obedecer sempre a ordem e os prazos mínimos estipulados no artigo 71 da Norma Brasileira NB 1 atual NBR 6118.

2.3. As formas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade de manejo dos elementos e, principalmente, sem choques. Para isso o escoramento das formas deverá apoiar-se sobre cunhas, caixas de areia ou outros elementos apropriados.

3. Procedimentos de Execução

3.1. As formas deverão ser cortadas seguindo rigidamente o projeto estrutural e de formas. A precisão de colocação das formas será de, mais ou menos, 5 mm.

3.2. A posição das formas (prumo e nível) deverá ser permanentemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessário, a correção deverá ser imediatamente efetuada, empregando-se cunhas, escoras e outros dispositivos apropriados.

3.3. Para a reutilização das chapas compensadas a estanqueidade das formas deverá ser feita com calafetadores de elastômero do tipo silicone.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

2.2 ARMADURA DE AÇO CA 50/60

1. Conceito

Corte, dobragem e armação de ferro CA-50 A, com diâmetro médio de 6.3 a 10 mm (1/4" a 3/8")

Recomendação

2.1. O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

2.2. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

3. Procedimentos de execução

3.1. Corte e preparo da armação Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

3.2. Armação A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

4. Medição


A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma (kg).

2.3 ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92

1. Conceito

Corte, dobragem e armação de ferro CA-50/60 em tela, com diâmetro médio de 6.3 a 8 mm (1/4" a 5/ 16")

2. Recomendação

2.1. O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

2.2. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

3. Procedimentos de execução

3.1. Corte e preparo da armação Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

3.2. Armação A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

2.4 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 Mpa COM AGREGADO ADQUIRIDO

1. Conceito

Material constituído por uma mistura adequadamente dosada de cimento portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água podendo conter adições e aditivos que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades.

2. Características

2.1. Os materiais componentes dos concretos deverão atender as recomendações referentes aos insumos cimento, areia, brita, água e aditivo.

3. Recomendações

3.1. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 Preparo, controle e recebimento de concreto, NB 8953 - Concreto para fins estruturais classificação por grupo e resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.


A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE - 60.350 D



3.2. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

3.3. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar, terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

3.4. Junto com o traço estabelecido deverão ser fornecidas as seguintes informações: - resistência característica à compressão que se pretende atender;

- tipo, e classe do cimento;
- condição de controle;
- características físicas dos agregados;
- forma de medição dos materiais;
- idade de desforma;
- consumo de cimento por m³;
- consistência medida através do "slump";
- quantidades de cada material que será medido de cada vez;
- tempo de início de pega.

3.5. Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone, sempre que:

- iniciar-se a produção do concreto (primeira amassada);
- reiniciar-se a produção após intervalo de concretagem de duas horas;
- houver troca de operadores;
- forem moldados corpos de prova;

A modificação do traço para ajuste da consistência, só poderá ser feita por técnico qualificado para tal.

3.6. Para controle da resistência deverão ser moldados corpos de prova com o concreto recém-produzido, de acordo com o que prevê a NBR 12655

- Preparo, controle e recebimento de concreto e NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos.


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3.7. O concreto produzido deverá ser utilizado antes do início da pega. Na falta de conhecimento laboratorial, pode-se estabelecer um tempo máximo de 1:30h min, desde que haja constante homogeneização, podendo esse tempo ser modificado pela ação de aditivos.

4. Procedimentos de Execução

4.1. A medição dos materiais será obrigatoriamente em massa, podendo ser adotado o valor de 50 kg para o saco de cimento. Deverá ser determinada, freqüentemente, a umidade dos agregados e corrigido a sua massa a ser pesada. A água de amassamento pode ser medida em massa ou em volume, com dispositivo dosador, e corrigida a sua quantidade em função da umidade dos agregados.

4.2. O amassamento do concreto deverá ser feito através de betoneiras, atentando-se para a seguinte ordem de colocação dos materiais:

a) Betoneira de eixo inclinado sem carregador:

- cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira;
- todo o agregado graúdo;
- cimento;
- adição se houver;
- agregado miúdo;
- água restante.

b) betoneira de eixo inclinado com carregado:

- cerca de 90% da água com aditivo, se houver, diretamente na betoneira, logo no início e após colocação dos materiais no carregador adicionar o restante da água;
- os materiais a seguir referidos serão colocados no carregador
- 50% do agregado graúdo;
- agregado miúdo total;
- cimento;
- adição, se houver;
- restante do agregado graúdo;

c) Betoneira de eixo horizontal:

- o carregamento deve ser feito igual ao recomendado para betoneira de eixo inclinado com carregador, item b.


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



4.3. O tempo de mistura é variável de acordo com o tipo e o diâmetro do misturador, podendo-se adotar o tempo em segundos, obtido por $t = k.D^{1/2}$, sendo $k = 90$ e 120 para betoneiras e eixo horizontal e inclinado respectivamente, e D o diâmetro da betoneira, em metro. É importante que o concreto seja misturado até perfeita homogeneização não devendo, na prática, o tempo de mistura ser inferior a 2 minutos, para as betoneiras de eixo inclinado de uso comum.

5. Medição

Para fins de preparo, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

2.5 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS DE LANÇAMENTO DE CONCRETO ESPECIFICADOS NO ITEM 3.1 DESTE MEMORIAL DESCRITIVO.

2.6 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO – VÃO ATÉ 2 m

Execução de laje pré-fabricada (vigota treliçada/lajota) para vão até 2 metros, montada no local, preenchida com concreto $F_{ck}=20\text{MPa}$ na espessura mínima de 5 cm, com armadura de tela de aço 1/4" (elemento de enchimento com 8 cm). Após a cura e desforma, a laje deverá estar limpa e sem imperfeições. Todo o concreto estrutural deverão ser $F_{ck}=20\text{MPa}$. Quando a concretagem for interrompida, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para uma perfeita aderência, de maneira que não haja diminuição da resistência da referida peça. Após o lançamento, a cura do concreto deverá ser mantida por pelo menos sete (7) dias com as formas. As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças

2.7 PLACA EM AÇO GALVANIZADO C/ APLICAÇÃO EM 1 FACE EM VINIL E FUNDO C/ PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO PRETO FOSCO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

1. Conceito

Instalação de chapa de aço galvanizado nos fechamentos da estrutura de aço que estão deteriorados.

2. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

2.8 ESTRUTURA DE AÇO EM SHED VÃO DE 20m

1. Conceito

Recuperação da estrutura de aço existente.

2. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²)


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3. PAREDES E PAINEIS

3.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

1. Conceito

Execução de alvenaria de ½ vez com tijolos cerâmicos furados.

2. Características

A alvenaria deverá ser executada conforme as recomendações da NBR 8545 da ABNT e nas dimensões e nos alinhamentos indicados no projeto executivo. A espessura da alvenaria sem revestimento será de 9,0 mm que corresponde à largura do componente especificado.

3. Recomendações

3.1. Para o levante da alvenaria, argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos tijolos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomendase a proporção 1:2:8 em volume, sendo uma parte de cimento, duas de cal e 8 partes de areia média ou grossa. O traço deverá ser ajustado experimentalmente observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade.

3.2. Adições poderão ser utilizadas, desde que tenham compatibilidade com os aglomerantes empregados na fabricação da argamassa e com o tijolo. Para o seu uso deverá se ensaios prévios e, caso se aplique, seguir as recomendações do fabricante.

3.3. As dimensões do tijolo cerâmico furado, especificado neste item, deverão corresponder às dimensões padronizadas na NBR 5711 da ABNT. As demais características do componente cerâmicos deverão atender às condições especificadas na NBR 7171 da ABNT.

3.4. Para o assentamento, os tijolos deverão estar umedecidos, de modo a evitar a absorção de água da argamassa e não prejudicar sua aderência.

3.5. Nas obras com estrutura de concreto armado, a alvenaria deverá ser interrompida abaixo das vigas ou lajes e o preenchimento deste espaço deverá ser executado de acordo com as instruções constantes na NBR 8545 da ABNT.

3.6. Os procedimentos para colocação de vergas, contra-vergas, elementos auxiliares de concreto, parapeito e peças para fixação de batentes e rodapés e execução de oitão deverão atender as recomendações da NBR 8545 da ABNT.

4. Procedimentos de Execução

O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os tijolos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. Caso as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequena alteração desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando porém qualquer alteração no valor do contrato.


A. Erisen M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



4.2. Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria; entre dois cantos ou extremos já levantados esticar-se uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada.

4.3. As juntas entre os tijolos deverão estar completamente cheias, com espessura de 10 mm. Em alvenarias aparentes estas juntas poderão ser frisadas. As juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas de modo a garantir a amarração dos tijolos. No caso de assentamento dos tijolos com juntas verticais contínuas (juntas a prumo), será obrigatório o uso de armaduras longitudinais, situadas na argamassa de assentamento, distanciadas cerca de 60 mm na altura.

5. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

4.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

4.1 PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA

1. Conceito

Assentamento de porta em madeira com guarnições.

2. Recomendações

2.1. Para o engradamento das aduelas, deverá-se verificar o engradamento nas peças e, em seguida, verificar a dimensão do jable (rebaixo) observando se está de acordo com os detalhes específicos do projeto.

2.2. Para executar o assentamento das aduelas, as mesmas já deverão estar engradadas com sarrafos e seladas e o nível do piso a deverá estar definido, bem como o projeto de alvenaria deverá ter as dimensões dos vãos, conforme normas técnicas.

3. Procedimentos de Execução

3.1. O comprimento das ombreiras deverá ser de 2,13 m. As peças serão furadas, então, com broca, antes da montagem. A travessa deverá ser, em seguida, fixada nas ombreiras com pregos 17x27 e os travamentos serão fixados com pregos 17x27.

3.2. O assentamento será feito verificando-se o vão e, em seguida, posicionando-se a aduela na altura, de acordo com o nível do piso fornecido. A aduela será alinhada pelas taliscas de revestimento sendo posicionada no vão com cunhas de madeira, observando as bonecas para a colocação de alizares. A aduela será, então, chumbada com argamassa recomendada.

3.3. Para a colocação do alizar será verificado o encontro da aduela com o revestimento. Serão tiradas as medidas das peças e será feito o encontro da peça vertical com a horizontal de acordo com detalhes fornecidos. O alizar será alinhado pela aresta da aduela e a distância deste, deverá concordar com os pregos 15 x 15 sem cabeça, fixados no topo de aduela ou de acordo com detalhes específicos. Os pregos serão, então, repuxados nos alizares, devendo-se distanciar em 30cm os pontos de fixação.

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3.4. Para assentar a folha da porta os alizares já deverão ter sido colocados, bem como a soleira e a porta deverão estar seladas ou com tinta de fundo. As condições da porta deverão ser verificadas de acordo com as especificações das mesmas, das dobradiças e dos parafusos. Os locais das dobradiças serão marcados na porta e aduela e, em seguida, serão feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Serão furados com broca os locais onde serão aparafusados as dobradiças e, em seguida, estas serão fixadas na porta.

3.5. Será dependurada a porta na aduela e as dobradiças serão aparafusadas. A folga entre a porta e o portal será uniforme em todo o perímetro, de acordo com normas técnicas. Será verificada a folga e a espessura da porta com a largura do jabre. Por fim, será verificado o funcionamento da porta).

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (und).

4.2 PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)

1. Conceito

Assentamento de porta em madeira com guarnições.

2. Recomendações

2.1. Para o engradamento das aduelas, deverá se verificar o engradamento nas peças e, em seguida, verificar a dimensão do, jabre (rebaixo) observando se está de acordo com os detalhes específicos do projeto.

2.2. Para executar o assentamento das aduelas, as mesmas já deverão estar engradadas com sarrafos e seladas e o nível do piso a deverá estar definido, bem como o projeto de alvenaria deverá ter as dimensões dos vãos, conforme normas técnicas.

3. Procedimentos de Execução

3.1. O comprimento das ombreiras deverá ser de 2,13 m. As peças serão furadas, então, com broca, antes da montagem. A travessa deverá ser, em seguida, fixada nas ombreiras com pregos 17x27 e os travamentos serão fixados com pregos 17x27.

3.2. O assentamento será feito verificando-se o vão e, em seguida, posicionando-se a aduela na altura, de acordo com o nível do piso fornecido. A aduela será alinhada pelas taliscas de revestimento sendo posicionada no vão com cunhas de madeira, observando as bonecas para a colocação de alizares. A aduela será, então, chumbada com argamassa recomendada.

3.3. Para a colocação do alizar será verificado o encontro da aduela com o revestimento. Serão tiradas as medidas das peças e será feito o encontro da peça vertical com a horizontal de acordo com detalhes fornecidos. O alizar será alinhado pela aresta da aduela e a distância deste, deverá concordar com os pregos 15 x 15 sem cabeça, fixados no topo de aduela ou de acordo com detalhes específicos. Os pregos serão, então, repuxados nos alizares, devendo-se distanciar em 30cm os pontos de fixação.

A. Erisen M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3.4. Para assentar a folha da porta os alizares já deverão ter sido colocados, bem como a soleira e a porta deverão estar seladas ou com tinta de fundo. As condições da porta deverão ser verificadas de acordo com as especificações das mesmas, das dobradiças e dos parafusos. Os locais das dobradiças serão marcados na porta e aduela e, em seguida, serão feitos os rebaixos de acordo com a dobradiça utilizada. Serão furados com broca os locais onde serão aparafusados as dobradiças e, em seguida, estas serão fixadas na porta.

3.5. Será dependurada a porta na aduela e as dobradiças serão aparafusadas. A folga entre a porta e o portal será uniforme em todo o perímetro, de acordo com normas técnicas. Será verificada a folga e a espessura da porta com a largura do jabre. Por fim, será verificado o funcionamento da porta).

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

4.3 FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)

1. Conceito

Fornecimento e assentamento de ferragens em esquadrias.

2. Procedimentos de execução

2.1. Os rebaixos e encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas, etc, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, ou quaisquer outros artificios.

2.2. Para o assentamento, serão empregados parafusos de material idêntico ao das dobradiças, acabamento e dimensões correspondentes ao das peças que fixarem.

2.3. Quanto à escolha do tipo, dimensões e cuidados de aplicação de parafusos, observar-se-á o disposto nas normas ABNT, pertinentes.

2.4. A fixação dos parafusos deverá ocorrer com emprego de parafina ou cera de abelha, não se admitindo em hipótese alguma o emprego de sabão.

2.5. a lubrificação das ferragens só poderá ocorrer com emprego de garafit em pó.

3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un).

4.4 DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"

1. Conceito

Fornecimento e assentamento de ferragens em esquadrias.

2. Procedimentos de execução


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2.1. Os rebaixos e encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapas, etc, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, ou quaisquer outros artifícios.

2.2. Para o assentamento, serão empregados parafusos de material idêntico ao das dobradiças, acabamento e dimensões correspondentes ao das peças que fixarem.

2.3. Quanto à escolha do tipo, dimensões e cuidados de aplicação de parafusos, observar-se-á o disposto nas normas ABNT, pertinentes.

2.4. A fixação dos parafusos deverá ocorrer com emprego de parafina ou cera de abelha, não se admitindo em hipótese alguma o emprego de sabão.

2.5. a lubrificação das ferragens só poderá ocorrer com emprego de grafite em pó.

3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un).

4.5 FORRAMENTO OU BATENTE DE MADEIRA

1. Conceito

Colocação de forras em madeira

2. Procedimento de execução

2.1. As peças em madeira, deverão obedecer rigorosamente, às indicações dos respectivos desenhos e detalhes.

2.2. Serão primeiramente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

4.6 ALIZAR (GUARNIÇÃO) DE MADEIRA

1. Conceito

Colocação de alizares em madeira de lei.

2. Procedimentos de execução

2.1. As peças em madeira, deverão obedecer rigorosamente, às indicações dos respectivos desenhos e detalhes.

2.2. Serão primeiramente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

3. Medição


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).

4.7 JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM

1. Conceito

Colocação e acabamento de janelas em alumínio de correr, Maxim-AIR, basculante ou fixa.

2. Recomendações

Deverão ser observados o nível da janela, as dimensões do vão, as folgas necessárias e os pontos do reboco interno e externo.

3. Procedimentos de Execução

Após a colocação do batente, deverão ser fixadas ao batente as folhas das janelas por meio dos dispositivos de fixação que acompanham o caixilho.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

4.8 VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO

1. Conceito

Colocação de vidro em caixilhos com massa.

2. Recomendações

2.1. O caixilho que vai receber o vidro deverá ser suficientemente rígido para não se deformar. A chapa de vidro será fixada com massa apropriada no rebaixo do caixilho que deverá estar isento de umidade, gordura, oxidação, poeira e outras impurezas. O envidraçamento em contato com o meio exterior deverá ser estanque à água e ao vento. 2.2. A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensões suscetíveis de quebrá-la e deverá ter sua borda protegida do contato com a alvenaria ou peça metálica.

2.3. A chapa de vidro deverá ter folgas em relação as dimensões do rebaixo: a folga de borda deverá ser, no mínimo, de 3 mm e as folgas laterais, no mínimo, 2 mm. Para chapas de vidro com unia das dimensões superiora 100 cm, deverá se usar calços nos rebaixos, de modo a garantir as folgas evitar o aparecimento de tensões inaceitáveis para o vidro ou caixilho.

2.4. O vidro deverá atender às condições estabelecidas na NBR 11 706 da ABNT e ter sua espessura determinada de acordo com a NBR 7199 da ABNT, sendo sua espessura mínima de 2,0 mm.

2.5. Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte e armazenamento das chapas de vidro. Deverão sempre ser manipuladas e estocadas de maneira que não entrem em contato com materiais que danifiquem suas superfícies e bordas e protegidas da umidade que possa provocar condensações.

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2.6. As chapas de vidro deverão ser fornecidas nas dimensões respectivas, evitando-se, sempre que possível cortes no local da construção. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas, de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. A montagem da chapa de vidro deverá ser acompanhada por um responsável e, após fixada, deverá ser adequadamente assinalada, de modo a marcar sua presença evitando danos e acidentes.

3. Procedimentos de Execução

3.1. Deverá ser distribuído o colchão de massa por todo o rebaixo e será pressionada a chapa de vidro, de maneira que, a lateral posterior fique com uma camada uniforme de massa com espessura não inferior a 2 mm. Será colocada então a segunda demão da massa. A massa deverá ser aplicada de maneira a não formar vazios e sua superfície aparente deverá ser lisa e regular.

3.2. Quando o rebaixo é aberto, é conveniente a fixação de moldura ao longo da lateral anterior; quando a moldura é fixada por pregos, deverá se aplicar previamente a camada da massa junto à chapa de vidro; em outros casos, fixase a moldura e, em seguida, aplica-se a massa de maneira a preencher a folga da lateral anterior, que também deverá ter espessura mínima de 2 mm .

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

4.9 ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA

1. Conceito

Execução de cerca com tela de arame galvanizado fixado em tubos de ferro galvanizado

2. Características

Tela simples, torção com fio de arame com diâmetro de 12 BWG, 2,7 mm e malha de 2"

3. Procedimentos de execução

No alinhamento definido no projeto, fixam-se os tubos de ferro galvanizado com concreto no traço 1:2:4 (cim:areia: brita) com profundidade mínima de 0,50m e espaçados no mínimo de 2,50m. Nas extremidades de tubos, estirase dos fios de arame galvanizado 16 BWG, diâmetro de 1,60 mm, para garantir a planeza da tela, estira-se a tela faceando-a e soltando-a nos tubos

4. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro linear (m)

4.10 GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO

1. Conceito

Colocação de esquadrias de ferro com ferregens.

2. Procedimentos de execução


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2.1 O assentamento será iniciado posicionando-se o batente na altura, de acordo com o nível do piso fornecido.

2.2. O batente será alinhado em função dos revestimentos da parede do sentido do piso a folha da esquadria. O batente será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

5. COBERTA

5.1. TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm

1. Conceito

Execução de cobertura e ou revestimento em chapa corrugada de alumínio.

2. Recomendações

2.1. Deverá ser executada rias dimensões e formas indicadas no projeto. A inclinação da cobertura deverá estar entre 5% e 10% com sobreposição longitudinal de 20 mm. As telhas serão apoiadas sobre as faces das terças e fixadas através de elementos de fixação. A distância entre as terças variará em função do comprimento das telhas, com vão livre entre 1,50 a 3,00 metros.

2.2. As telhas serão fornecidos com perfil ondulado ou trapezoidal com largura, espessura e comprimento variados especificados em função da carga e dimensões do telhado.

2.3. Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte e armazenamento das telhas. Deverão ser armazenadas em lugar seco, coberto e ventilado, de preferência na posição vertical ou inclinada. Deverá ser evitada a formação de água condensada entre as telhas para não provocar o aparecimento de manchas de difícil remoção. No caso de empilhamento horizontal serão usados calços intermediários evitando contato direto com o solo.

3. Procedimentos de Execução

3.1. A montagem das telhas deverá ser feita por faixas, no sentido de baixo para cima e no sentido contrário aos dos ventos predominantes na região. As telhas serão assentadas sobre as terças, de madeira ou metálica, cujas faces de contato deverão situar-se em um mesmo plano. As telhas não deverão ser apoiadas nas arestas das terças ou em faces arredondadas.

3.2. As telhas serão fixadas nos apoios com os elementos de fixação apropriados ao material e forma da terça. Não serão utilizados elementos de fixação de cobre, zinco ou aço não tratado, pois corrompem o alumínio diminuindo a vida útil das telhas. Quando a estrutura da cobertura for metálica será aplicado um isolante, que poderá ser verniz, entre a telha e a peça metálica para evitar situação que promovam a corrosão do alumínio. Não será permitido pisar diretamente sobre as telhas. Na montagem e manutenção da cobertura, o caminhar deverá ser feito sobre tábuas que se apoiem nas terças.

4. Medição

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

5.2. CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm

1. Conceito

Execução de calhas para águas pluviais em concreto, chapa galvanizada, alumínio, ou PVC.

2. Procedimento de execução

2.1. Calhas em concreto

2.1.1. Obedecerão rigorosamente aos perfis indicados de detalhes da estrutura.

2.1.2. A armadura das calhas de águas pluviais, quando não indicada no projeto, terá, no mínimo, um ferro de 6,3mm a cada 10cm, distribuídos pelo perímetro de calha e longitudinalmente dispostos.

2.1.3. As calhas, quando não integradas à estrutura da edificação, serão dotadas de juntas de dilatação, a pelo menos, cada 10 m.

2.2. Calhas em chapa galvanizada

2.2.1. A chapa terá espessura mínima de 0,8 mm e obedecerá ao proposto nas normas da ANBT (EB-167/81, EB-649/81 e PB315/81).

2.2.2. Serão terminantemente proibidos emendar as calhas no sentido longitudinal. As emendas dos diversos segmentos, serão executados de modo a garantir o recobrimento mínimo de 5 cm.

2.2.3. Não será permitida a soldagem das peças, devendo-se utilizar em seu lugar mastiques apropriados de alta aerência.

2.2.4. As calhas deverão ser protegidas contra corrosão em ambas as faces, com aplicação de pintura sobre primer de alta aderência.

2.3. Calhas em alumínio

2.3.1. A chapa de alumínio obedecerá ao disposto nas normas da ABNT (NBR78236, NBR-6434, NBR-6835, NBR-8968, NBR9243)

2.3.2. As calhas de alumínio serão objeto de caracterização no projeto.

2.4. Calhas em PVC Serão executados conforme orientação de projeto e demais prescrições dos fabricantes dos produtos, inclusive no que diz respeito aos acessórios.

3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro (m).


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



6. REVESTIMENTOS

6.1 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.: 5 mm P/ PAREDE.

1. Conceito

Camada de argamassa constituída de cimento, cal e areia, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

2. Características

2.1. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida a ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm.

2.2. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

3. Recomendações

3.1. O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

3.2. O chapisco deverá ser aplicado sobre as bases que não apresentem condições adequadas de aderência, como as bases lisas, densas pouco porosas e de baixa capacidade de sucção. Deverão ser chapiscadas, também, as bases que apresentem sucção heterogênea.

3.3. Produtos adesivos poderão ser adicionados à argamassa de chapisco, para melhora as condições de aderência, desde que compatíveis com o cimento empregado e com o material da base.

4. Preparo da Base

4.1. As bases de revestimento deverão atender às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira.

4.2. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

4.3. Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente molhada.

5. Procedimentos de Execução

A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base, que se pretende revestir.

6. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²)


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



6.2 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4

1. Conceito

Camada de argamassa de revestimento constituída de cimento, cal, areia, água e, eventualmente, aditivo, destinada a regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

2. Características

2.1. A argamassa de emboço deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânica), constituída de areia média, com dimensão máxima < 2,4mm.

2.2. A argamassa de emboço deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes neste Caderno de Encargos.

2.3. A base a receber o emboço deverá estar irregular. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10 mm, como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverão ser reparados antes de iniciar o revestimento.

2.4. Os rasgos, efetuados para a instalação das tubulações, deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada, ou enchimento com cacos de tijolos ou blocos.

3. Recomendações

3.1. O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

3.2. O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade na aplicação manual ou no processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverá corresponder à finalidade de aplicação.

4. Procedimentos de Execução

4.1. O emboço deverá ser iniciado somente após concluído os serviços a seguir indicados, obedecidos os prazos mínimos: a) 24 horas, após a aplicação do chapisco; b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto para início dos serviços de revestimento, excluindo o chapisco; c) 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.

4.2. A espessura máxima admitida para o emboço é de 15 mm, se for recebeireboco, e de 20 mm, caso se a camada única,

4.3. O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências, dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira a ser utilizada. Nesses pontos deverão ser fixados taliscas de madeira ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto argamassa idêntica a que será empregada no revestimento.

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



4.4. Uma vez definido o plano de revestimento deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafiada, constituindo as guias ou mestras.

4.5. Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, lançando-a vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada.

4.6. Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas, mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

4.7. Para revestimento de camada única, deverá ser executado o acabamento, conforme especificado para a superfície.

5. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

6.3 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6

1. Conceito

Camada de revestimento utilizada para cobertura do emboço, propiciando uma superfície que permita receber o recebimento decorativo ou que se constitua no acabamento final.

2. Características

A argamassa pré-fabricada é comercializada em pó e na ocasião do uso é suficiente adicionar água. Forma-se então, uma pasta de fácil utilização.

3. Recomendações

3.1. O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBP, 7200 - Revestimento de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

3.2. O reboco pode ser camuçado, chapiscado, desempenado, lavado, raspado e imitação travertino, a depender do acabamento realizado.

3.3. O reboco deverá aderir bem ao emboço e, preferencialmente, ter resistência inferior a este. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade na aplicação material ou no processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverá estar de acordo com a decoração especificada.

4. Procedimentos de Execução

4.1. O reboco deverá ser iniciado somente 21 dias após a conclusão do emboço, se a argamassa for de cal, e 7 dias se for mista (cimento e cal) ou de cimento.

4.2. A espessura da camada de reboco deverá ter no máximo 5 mm.


A. Erisson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



4.3. O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências, dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados taliscas de madeira ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto, argamassa idêntica a que será empregada no revestimento.

4.4. Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será serrafiada, constituindo as guias ou mestras.

4.6. Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada o excesso e regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, deverão ser preenchida as depressões, mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários,

repetindo-se a operação, até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

4.7. O acabamento final deverá ser executado de acordo com o tipo de textura desejado.

5. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

6.4 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE

1. Conceito

Assentamento de piso em cerâmica ou mosaico com argamassa de cimento e areia.

2. Recomendações

2.1. Prepara-se o contrapiso adequadamente impermeabilizado, nivelando-o

2.2. A argamassa não deverá ser plástica demais, porque durante a cura a água em excesso poderá formar vazios entre a argamassa e a cerâmica, prejudicando a aderência.

3. Procedimento de execução

3.1. Nivelam-se a argamassa sobre o contrapiso, com auxílio de uma régua, retirando-se as falhas com desempenadeira de madeira.

3.2. Polvilha-se o cimento sobre a argamassa desempenada, para otimizar aderência das peças quando de sua colocação.

3.3. Após posicioná-lo sobre o cimento polvilhado úmido, limpam-se as cerâmicas com uma estampa. Deve-se evitar os vazios no verso da cerâmica.

3.4. O assentamento deverá começar pela peça inteira.

3.5. Deverá ser usado gabarito para manter a espessura da junta e alinhar as peças com uma

3.6. Deverá ser retirado o excesso de argamassa das juntas.

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3.7. Não deverá ser permitido que se pise sobre o piso, antes de completado 24 horas do assentamento.

3.8. O rejuntamento deverá ser feito no dia seguinte.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

6.5 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)

Em todas as cerâmicas aplicadas sobre as superfícies apropriadas deverão ser rejuntadas, o rejunte deverá ser misturado com água limpa até obter uma consistência pastosa e homogênea (sem grumos). Utilizar aproximadamente: 0,25 litros de água para cada 1kg de pó.

7. PISOS

7.1 SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm

1. Conceito

Assentamento de soleira em granito.

2. Procedimento de execução

2.1. A soleira será fixada na parede após o assentamento do piso.

2.2. Indicado para áreas internas de tráfego normal e dimensões próprias na altura especificada em projeto.

3.0 Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro linear (m)

7.2 CERÂMICA ESMAITADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30X30 CM (900 cm²) – PEI-5/PEI-4 – P/PISO.

1. Conceito

Revestimento de pisos internos, com cerâmica, assentados sobre emboço (1:2:8 - cimento, cal e areia) com argamassa colante, constituindo-se no acabamento final.

2. Recomendações

2.1. O procedimento de execução dos revestimentos cerâmicos deverá obedecer ao dispostos na NBR 8215 – Assentamento de azulejos.

2.2. O assentamento só é permitido após 7 dias de aplicado o emboço, se a argamassa for de cimento de 14 dias se for mista de cal.


A. Erisson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2.3. O assentamento das peças cerâmicas só poderá ser iniciado, quando forem concluídos os seguintes serviços:

- a) instalações elétricas e hidráulicas (inclusive testes);
- b) contra-piso;
- c) emboço, com no mínimo 7 dias de aplicado;
- d) instalações de contramarcos;
- e) marcações dos níveis;
- f) plano executivo para definição das posições dos arremates.

2.4. A argamassa colante deverá ser testada, antes de iniciar os serviços de assentamento.

2.5. O prazo para utilização da argamassa preparada é de no máximo 2,5 horas, a partir da colocação da água.

2.6. A argamassa preparada deverá ficar em repouso, por um período de 15 minutos, e ser remisturada, para que o aditivo fique homogeneamente distribuído.

2.7. As cerâmicas deverão estar secas, com o tardo de peça, isento de pó.

2.8. A desempenadeira dentada deverá ser de aço com chapa, com espessura de 0,5 mm, dimensões aproximadas de 11 cm por 28 cm, tendo dois lados adjacentes denteados, com reentrâncias quadradas de 6mm de lado.

2.9. A camada de argamassa colante, a ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, deverá ter espessura aproximada de 4 mm.

3. Procedimentos de Execução

3.1. O assentamento deverá ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez, a partir de duas cerâmicas colocados nas extremidades inferiores da parede, tomando como referência a cota estabelecida.

3.2. Feita a marcação, o emboço ou base deverá ser umedecido.

3.3. A argamassa colante deverá ser aplicada com o auxílio de uma desempenadeira dentada, numa área que possa ser revestida num tempo máximo de 10 min.

3.4. A borda inferior da cerâmica deverá ser colocada em contacto com a parede e pressionado, uniformemente, contra a mesma. Se necessário, deverão ser dados pequenos impactos, perfeito nivelamento e prumo.

3.5. O excesso de argamassa extravasado das juntas deverá ser removido.


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3.6. O assentamento só poderá ser feito enquanto não se formar uma película esbranquiçada sobre a superfície da argamassa colante ou, quando ao ser tocada com o dedo, não aderir uma ligeira camada de argamassa.

3.7. Em panos com área superior a 32 m² ou que um dos lados tenha mais de 8 m, deverão ser feitas juntas de movimentação, conforme disposto na NBR 8214.

3.8. As juntas deverão estar dispostas, de modo que as fiadas formem ângulos de 90° com a horizontal.

4. Medição

4.1. O revestimento só será aceito se atender o disposto na Norma Brasileira vigente.

4.2. Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

7.3 – REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2MM EM CERÂMICA, ACIMA DE 30X30 CM (900 CM²) E PORCELANATOS (PAREDE E PISO)

Em todas as cerâmicas aplicadas sobre as superfícies apropriadas deverão ser rejuntadas, o rejunte deverá ser misturado com água limpa até obter uma consistência pastosa e homogênea (sem grumos). Utilizar aproximadamente: 0,25 litros de água para cada 1kg de pó.

8. INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

8.1 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")

1. Conceito

Colocação de registro de gaveta junto à tubulação.

2. Recomendações

O construtor deverá assegurar-se de que a posição, o diâmetro e tipo do registro está de acordo com o previsto no projeto executivo.

3. Procedimentos de Execução

Serão limpas cuidadosamente as ranhuras internas do registro e as externas do tubo (se for de aço galvanizado) ou do adaptador (se for de PVC JS). A ponta do tubo do adaptador será envolvidas com fita veda-rosca teflon. Não deverá ser usado cordão, massa, estopa ou tinta zarcão. Para registros do tipo pressão, será verificada a direção da seta existente no corpo do registro, que deverá estar de acordo com a direção do fluxo. Em registro com canoplas será deixada a folga correta para a colocação da canopla e acabamentos.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un)


A. Erisen M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



8.2 COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")

1. Conceito

Colocação de cotovelo de PVC soldável marrom.

2. Procedimentos de Execução

Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora e lixando as superfícies a serem soldadas até se tornarem opacas. Deverão ser encaixadas rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetra totalmente na bolsa.

3. Medição

Para Fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

8.3 JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mmX3/4"

1. Conceito

Colocação de joelho de PVC soldável marrom.

2. Procedimentos de Execução

Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora e lixando as superfícies a serem soldadas até se tornarem opacas. Deverão ser encaixadas rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetra totalmente na bolsa.

3. Medição

Para Fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

8.4 TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")

1. Conceito

Colocação de tê de PVC soldável marrom.

2. Procedimentos de Execução

Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora e lixando as superfícies a serem soldadas até se tornarem opacas. Deverão ser encaixadas rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetra totalmente na bolsa.

3. Medição

Para Fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

8.5 TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



1. Conceito

Colocação de TUBO de PVC soldável marrom.

2. Procedimentos de Execução

Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora e lixando as superfícies a serem soldadas até se tornarem opacas. Deverão ser encaixadas rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetra totalmente na bolsa.

3. Medição

Para Fins de recebimento, a unidade de medição é o metro(m).

9. LOUÇAS E METAIS

9.1 BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA

1. Conceito

Instalação de bacia sanitária em louça branca ou em cor

2. Procedimento de execução

A instalação da bacia de louça compreenderá a sua fixação e ligação à rede hidráulica. A execução deverá ser feito por encanador e ajudante especializado.

2. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (UN).

9.2 PORTA PAPEL METÁLICO

1. Conceito

Instalação de porta-papel constituído de material metálico.

2. Procedimento de Execução

Será chumbado à parede com bucha e parafuso.

3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un)

9.3 PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)

1. Conceito

Instalação de porta-toalha constituído de material metálico.


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2. Procedimento de Execução

Será chumbado à parede com bucha e parafuso.

3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un)

9.4 SABONETEIRA METÁLICA

1. Conceito

Instalação de saboneteira constituído de material metálico.

2. Procedimento de Execução

Será chumbado à parede com bucha e parafuso.

3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un)

9.5 BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm

1. Conceito

Execução de bancada em granito ou mármore.

2. Procedimentos de execução

A peça de granito ou mármore será fornecida com o comprimento, largura e tipo especificado em projeto. A bancada será chumbada com argamassa de cimento e areia média.

3. Média

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro linear (m)

9.6 CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS

1. Conceito

Instalação de cuba em aço inox

2. Recomendações

Após a colocação da pia e dos acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação.

3. Procedimentos de Execução

Será feito um rasgo horizontal na parede onde a pia será embutida e chumbada. Os acessórios serão colocados utilizando-se fita de vedação.

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

9.7 PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S

1. Conceito

Instalação de peças de apoio em inox.

2. Procedimento de Execução

Será chumbado à parede com bucha e parafuso.

3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro (m)

9.8 BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m

1. Conceito

Execução de bancada em granito ou mármore.

2. Procedimentos de execução

A peça de granito ou mármore será fornecida com o comprimento, largura e tipo especificado em projeto. A bancada será chumbada com argamassa de cimento e areia média.

3. Média

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro linear (m)

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

10.1 MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA

1. Conceito

Instalação de quadro de medição de luz, montagem embutida em alvenaria ou de sobrepor.

2. Recomendações

2.1. Deverá ser obedecido o projeto de instalação elétrica.

2.2. Deverá ser verificado o correto funcionamento das partes e a movimentação dos arames guias nos eletrodutos.

2.3. A caixa deverá ser padronizada pela concessionária de energia, local.

3. Procedimentos de execução


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3.1. No caso de motagem embutida em alvenaria, deveá ser feita uma abertura na alvenaria, para a colocação do quadro. Será feita a recomposição da alvenaria e a ligação do quadro aos eletrodutos.

3.2. No caso de montagem de sobrepor, deverá ser executada a furação para as buchas ou chumbadores e montagem do quadro. Serão feitas as conexões do quadro aos eletrodutos.

4. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (un).

10.2 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"

1. Conceito

Instalação de caixa de derivação/ligação em chapa de aço estampada, acabamento em esmalte preto, zincagem eletrolítico ou galvanizado a fogo, ou caixa em PVC.

2. Recomendações

Deverá ser verificado o correto funcionamento das portas e a movimentação dos arames guias nos eletrodutos.

3. Procedimentos de Execução

Deverá ser feita uma abertura na alvenaria para a colocação do quadro. A instalação deverá obedecer ao projeto elétrico, o nível, o prum e o alinhamento. Será feita a recomposição da alvenaria e a ligação do quadro aos eletrodutos.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

10.3 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2

1. Conceito

Enfição dos fios ou cabo de cobre isolado no eletroduto e identificação de suas extremidades e a ligação dos pontos extremos.

2. Recomendações

2.1 Os fios ou cabo de cobre isolado deverão ser preparados para evitar que se torçam e cortados nas medidas necessárias à enfição.

2.2 Após a montagem deverão ser verificados a continuidade de cada fio ou cabo e o isolamento entre fios e fio terra.

3. Procedimentos de Execução

A instalação deverá consistir na passagem dos fios utilizando o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de passagem existentes entre os pontos de ligação. Deverão ser


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



respeitados o número máximo de condutores por duto, as tensões de tracionamento e os raios de curvatura admissíveis.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).

10.4 CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2

1. Conceito

Enfição dos fios ou cabo de cobre isolado no eletroduto e identificação de suas extremidades e a ligação dos pontos extremos.

2. Recomendações

2.1 Os fios ou cabo de cobre isolado deverão ser preparados para evitar que se torçam e cortados nas medidas necessárias à enfição.

2.2 Após a montagem deverão ser verificados a continuidade de cada fio ou cabo e o isolamento entre fios e fio terra.

3. Procedimentos de Execução

A instalação deverá consistir na passagem dos fios utilizando o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de passagem existentes entre os pontos de ligação. Deverão ser respeitados o número máximo de condutores por duto, as tensões de tracionamento e os raios de curvatura admissíveis.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).

10.5 CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2

1. Conceito

Enfição dos fios ou cabo de cobre isolado no eletroduto e identificação de suas extremidades e a ligação dos pontos extremos.

2. Recomendações

2.1 Os fios ou cabo de cobre isolado deverão ser preparados para evitar que se torçam e cortados nas medidas necessárias à enfição.

2.2 Após a montagem deverão ser verificados a continuidade de cada fio ou cabo e o isolamento entre fios e fio terra.

3. Procedimentos de Execução

A instalação deverá consistir na passagem dos fios utilizando o arame guia através de eletrodutos, conexões, caixas de passagem existentes entre os pontos de ligação. Deverão ser


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



respeitados o número máximo de condutores por duto, as tensões de tracionamento e os raios de curvatura admissíveis.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).

10.6 ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA

1. Conceito

Assentamento de eletroduto de PVC embutido na alvenaria.

2. Recomendação

Após a montagem, deverá ser verificada a livre movimentação dos guias

3. Procedimentos de Execução

3.1. Deverá ser feito rasgo na alvenaria para colocação do eletroduto. O assentamento do eletroduto deverá obedecer ao projeto e o alinhamento.

3.2. O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa mista de cal hidratada e areia média sem peneirar, traço 1:4 com 150 kg de cimento.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).

10.7 ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")

1. Conceito

Assentamento de eletroduto de PVC embutido na alvenaria.

2. Recomendação

Após a montagem, deverá ser verificada a livre movimentação dos guias

3. Procedimentos de Execução

3.1. Deverá ser feito rasgo na alvenaria para colocação do eletroduto. O assentamento do eletroduto deverá obedecer ao projeto e o alinhamento.

3.2. O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa mista de cal hidratada e areia média sem peneirar, traço 1:4 com 150 kg de cimento.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m).


A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE. 50.350 D



10.8 INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

1. Conceito

Instalação de interruptor de corrente.

2. Recomendações

Após sua instalação será verificado o funcionamento do interruptor com sua tensão nominal.

3. Procedimentos de Execução

A montagem compreenderá a fixação do interruptor em caixa, a ligação elétrica do interruptor e a colocação da tampa protetora ajustada por parafusos.

4. Medição

Para fins de fornecimento, a unidade de medição é a unidade (un).

10.9 INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V,

1. Conceito

Instalação de interruptor de corrente.

2. Recomendações

Após sua instalação será verificado o funcionamento do interruptor com sua tensão nominal.

3. Procedimentos de Execução

A montagem compreenderá a fixação do interruptor em caixa, a ligação elétrica do interruptor e a colocação da tampa protetora ajustada por parafusos.

4. Medição

Para fins de fornecimento, a unidade de medição é a unidade (un).

10.10 TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

1. Conceito

Instalação de tomada de corrente.

2. Recomendações

Após sua instalação será verificado:

2.1. Isolamento de fase para terra, de neutro para terra e continuidade de fase, neutro e terra com magger de 500 V, sem tensão.

2.2. Identificação de fase e neutro com lâmpada néon, com tensão.


A. Erisón M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



3. Procedimentos de Execução

A montagem compreenderá a fixação da tomada em caixa, a ligação elétrica da tomada e a colocação da tampa protetora ajustada por parafusos.

4. Medição

Para fins de fornecimento, a unidade de medição é a unidade (un).

10.11 DUTO PERFURADO - ELETROCALHA DE CHAPA DE AÇO (50X100)mm

1. Conceito

Para distribuição de cabos de força por todo o prédio, serão empregadas eletrocalhas lisas com tampa aparentes sobre o forro. As derivações das eletrocalhas para os quadros serão feitas com eletrodutos galvanizados.

2. Recomendações

Fixações Todos os materiais de fixações serão em aço galvanizado eletrolítico. Não serão utilizados suportes soldados. Serão empregados vergalhões com rosca total, fixados da seguinte forma:

2.1 Em lajes: com pino e finca pino para eletrodutos de diâmetro até $\frac{3}{4}$ ".

2.2 Em lajes: com chumbadores para eletrodutos de diâmetro superior a $\frac{3}{4}$ ".

2.3 Em paredes de alvenaria: com buchas de nylon e parafusos;

2.4 Em estruturas metálicas : com balancim e grampo C.

4. Medição

Para fins de fornecimento, a unidade de medição é o metro (m).

10.12 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16ª

1. Conceito

Instalação de disjuntor monofásico em quadro de distribuição de luz

2. Recomendações

Antes da energização do disjuntor, deverá ser verificada a livre movimentação da alavanca e o correto fechamento da porta do quadro. Após a energização deverá ser verificado a correta alimentação dos circuitos comandados .

3. Procedimentos de Execução

Será feita a montagem mecânica a ligação elétrica do disjuntor. O disjuntor será fixado na estrutura do quadro. Em seguida, será feita a ligação elétrica do disjuntor e a colocação do espelho.


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

10.13 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25ª

1. Conceito

Instalação de disjuntor monofásico em quadro de distribuição de luz

2. Recomendações

Antes da energização do disjuntor, deverá ser verificada a livre movimentação da alavanca e o correto fechamento da porta do quadro. Após a energização deverá ser verificado a correta alimentação dos circuitos comandados .

3. Procedimentos de Execução

Será feita a montagem mecânica a ligação elétrica do disjuntor. O disjuntor será fixado na estrutura do quadro. Em seguida, será feita a ligação elétrica do disjuntor e a colocação do espelho.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

10.14 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60ª

1. Conceito

Instalação de disjuntor monofásico em quadro de distribuição de luz

2. Recomendações

Antes da energização do disjuntor, deverá ser verificada a livre movimentação da alavanca e o correto fechamento da porta do quadro. Após a energização deverá ser verificado a correta alimentação dos circuitos comandados .

3. Procedimentos de Execução

Será feita a montagem mecânica a ligação elétrica do disjuntor. O disjuntor será fixado na estrutura do quadro. Em seguida, será feita a ligação elétrica do disjuntor e a colocação do espelho.

4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un).

A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



10.15 LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE SOBREPOR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO E LÂMPADA FLUORESCENTE ELETRÔNICA COMPACTA 1 X 15W – COMPLETA

1. Conceito

Fornecimento e montagem de luminária, de sobrepor, com 1 lâmpada led de 15 W, sem reator – fornecimento e instalação.

2. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro linear (m)

10.16 PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92

1. Conceito

Fornecimento e montagem de projeto led.

2. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é unidade (un)

11. PINTURA

11.1 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/ MASSA

1. Conceito

Execução de serviço de pintura em LATEX em duas demãos sem emassamento.

2. Procedimento de execução

A tinta deve ser aplicada com rolo de espuma, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 8 horas. Sobre a superfície não selada, a primeira demão deve ter diluição de 1:1 em um volume de tinta e solvente.

3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

11.2

1. Conceito

Execução de serviço de pintura a óleo ou esmalte sintético em duas demãos com emassamento.


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



2. Procedimento de execução

2.1 A massa deve ser aplicada com desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de 8 a 10 horas, ou conforme orientação do fabricante, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de corrigir o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

2.2. A tinta deve ser aplicada com rolo de espuma, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 8 horas. Sobre a superfície não selada, a primeira demão deve ter diluição de 1:1 em um volume de tinta e solvente.

3. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m2).

11.3 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

1. Conceito

Execução de serviços de pintura em esquadrias de madeira com tinta a óleo ou esmalte sintético, com ou sem emassamento.

2. Recomendações

Deve-se preparar a superfície da madeira antes do emassamento, quando for o caso, através do aparelhamento com lixa de madeira. O emassamento das esquadrias é indicado para corrigir imperfeições em superfícies de madeira, tomando-se lisas. Deve-se usar massa a óleo com grande poder de enchimento, de boa aderência e que seja fácil de lixar

2.2. Para esse serviço recomenda-se que a aplicação seja feita em recintos fechados, quando possível, para evitar que partículas de pó adiram à tinta.

3. Procedimentos de execução

3.1. Para a execução do serviço de emassamento, se for o caso, a superfície da madeira já deve estar preparada e se a madeira for nova é recomendável aplicar uma demão de fundo sintético nivelador. A massa deve então ser aplicada em camadas finas e sucessivas até o nivelamento total da superfície, observando o intervalo de 8 horas, entre demãos no lixamento.

3.2. Para aplicar a tinta a óleo ou esmalte sintético, sobre a madeira, deve-se, primeiro, verificar as condições das peças, ou seja, as peças devem estar secas, isentas de óleos, graxas, sujeiras, resinas, resíduos de serragem e outras contaminantes. Deve-se então aplicar a primeira demão de acordo com as orientações técnicas e recomendações do fabricante. Depois de 12 a 24 horas de secagem, aplica-se a segunda demão de tinta, sendo que o acabamento final deve se apresentar uniforme, sem falhas, manchas ou imperfeições.

4. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m2)


A. Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



11.4 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

1. Conceito

Execução de serviços de pintura em esquadrias de ferro com tinta a óleo ou esmalte sintético.

2. Recomendações

2.1. Para esse serviço recomenda-se que a aplicação seja feita em recintos fechados, quando possível, para evitar que partículas de pó adiram à tinta.

3. Procedimentos de execução

3.2. Para aplicar a tinta a óleo ou esmalte sintético, sobre o ferro, deve-se, primeiro, verificar as condições das peças, ou seja, as peças devem estar secas, isentas de óleos, graxas, sujeiras, resinas e outras contaminantes. Deve-se então aplicar a primeira demão de acordo com as orientações técnicas e recomendações do fabricante. Depois de 12 a 24 horas de secagem, aplica-se a segunda demão de tinta, sendo que o acabamento final deve se apresentar uniforme, sem falhas, manchas ou imperfeições.

4. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

11.5 ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER

1. Conceito

Pintura a óleo ou esmalte sintético em esquadrias ou superfícies metálicas.

2. Características

2.1. Consiste no revestimento final da superfície, protegendo-a da ação das intempéries, evitando sua degradação ou mesmo alteração, e promovendo um acabamento estético agradável. Deve ter perfeita aderência com a base da pintura. Cada camada aplicada deve produzir uma película seca com espessura mínima de 25 micra. A cor deve ser determinada no projeto

2.2. Película de acabamento, colorido, relativamente flexível, de secagem, ao ar, fabricados à base de resinas alquídicas. Obtidas pela reação de poliéster e óleos secativos.

3. Procedimentos de Execução

Deve ser aplicada sobre a superfície preparada e retocada, limpa, seca e livre de graxa. Deve-se espalhar uniformemente a tinta sobre a superfície com uma trincha de cerdas longas, passando-a no sentido da parte não pintada para a parte pintada, sempre na mesma direção, exercendo pouca pressão. A segunda demão deve ser aplicada somente após a secagem da primeira, com intervalo de tempo de no mínimo de 10 horas, salvo recomendações do fabricante. Deve-se evitar a formação de sulcos na película da pintura e, em dias chuvosos, não é recomendável a aplicação da tinta em peças expostas.

A. Erisen M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



4. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m²)

12. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

12.1 RECUPERAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO

1. Conceito

Recuperação de caixa coletora ou de inspeção.

2. Procedimentos de execução

2.1. As medidas das caixas serão internas. As tampas das caixas serão em concreto.

2.2. As caixas serão executadas em tijolo de 1/2 vez com tijolos cerâmicos, assentados com argamassa no traço 1:2:8.

2. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade (un)

12.2 LIMPEZA GERAL

1. Conceito

Execução de limpeza geral da obra inclusive com unificação das instalações e equipamentos de obra para posterior entrega da obra.

2. Procedimentos de execução

2.1. Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

2.2. Todas as cantarias, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos e cuidadosamente levados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.

2.3. A lavagem de mármore será procedida com sabão neutro, isento de álcalis cáusticos.

2.4. As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustrados, envernizados ou encerados em definitivo.

2.5. Haverá particular cuidado em remover-se de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, dos azulejos e de outros materiais.

2.6. Todas as manchas e salpicos de tinta e vernizes, serão, cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

2.7. Será procedida cuidadosa verificação da parte da FISCALIZAÇÃO, das partes e quadros de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, botões elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

Erison M. de Mesquita
Engenheiro Civil
CREA 50.350 D



3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado (m2).


A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20200677738

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

ANTÔNIO ERISON MOREIRA DE MESQUITA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL



RNP: 0811605309
Registro: 50350D CE

Empresa contratada: MOREIRA MESQUITA ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA ME

Registro: 0010357521-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA

RUA Ernestina Catunda

Complemento:

Cidade: Santa Quitéria

Bairro: Planalto Piracicaba

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.725.138/0001-05
Nº: 50

CEP: 62280000

Contrato: 2020.09.01-01

Celebrado em: 01/09/2020

Valor: R\$ 3.700,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA AV. JOSÉ EMÍDIO SALAES (CE-257)

Complemento:

Cidade: SANTA QUITÉRIA

Data de Início: 07/09/2020

Finalidade:

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA

Bairro: DIRO MOREIRA

UF: CE

Previsão de término: 31/12/2020

Coordenadas Geográficas: -4.324217, -40.149273

Código: Não Especificado

Nº: S/N

CEP: 62280000

CPF/CNPJ: 07.725.138/0001-05

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > #2.2.4 - DE REPARO DE ESTRUTURAS METÁLICAS	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.3 - DE REPARO DE ESTRUTURAS EM ALVENARIA	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MATERIAIS MISTOS > #2.5.3 - DE REPARO DE ESTRUTURAS MISTAS	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.1 - PARA FINS RESIDENCIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > #2.2.4 - DE REPARO DE ESTRUTURAS METÁLICAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.3 - DE REPARO DE ESTRUTURAS EM ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MATERIAIS MISTOS > #2.5.3 - DE REPARO DE ESTRUTURAS MISTAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.1 - PARA FINS RESIDENCIAIS	1,00	un

19 - Fiscalização

	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > #2.2.4 - DE REPARO DE ESTRUTURAS METÁLICAS	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: w6c8B
Impresso em: 11/09/2020 às 11:44:41 por: , ip: 191.7.220.230

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





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.3 - DE REPARO DE ESTRUTURAS EM ALVENARIA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MATERIAIS MISTOS > #2.5.3 - DE REPARO DE ESTRUTURAS MISTAS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.1 - PARA FINS RESIDENCIAIS	1,00	un

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

5. Observações

REFORMA DO TERMINAL RODOVIÁRIO DEP. CHICO FIGUEIREDO.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ANTÔNIO ERISON MOREIRA DE MESQUITA - CPF: 042.590.513-66

Local de data

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA QUITÉRIA - CNPJ: 07.725.138/0001-05

9. Informações

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

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **04/09/2020** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8214210113**

