



ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) DO DISTRITO DE MACARAÚ
LOCAL: DISTRITO DE MACARAÚ, SANTA QUITÉRIA - CE
DATA: JULHO DE 2020
OBS.: Base de Preços (Tabela Secretaria da Infra-Estrutura Nº 026.1) Seinfra - Ce
BDI: 25,00%

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 2.126,18
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	3,00	279,78	R\$ 839,34
1.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	4,44	44,98	R\$ 199,88
1.3	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	55,77	19,49	R\$ 1.086,96
2	MOVIMENTO DE TERRA					R\$ 228,05
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	4,74	35,01	R\$ 165,95
2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2,77	22,46	R\$ 62,10
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURA					R\$ 2.028,74
3.1	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	0,98	480,39	R\$ 470,78
3.2	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X	M2	5,76	57,50	R\$ 331,20
3.3	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	88,07	8,51	R\$ 749,46
3.4	C3273	CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	1,07	329,50	R\$ 353,88
3.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	M3	1,07	114,92	R\$ 123,42
4	PAREDES E PAINÉIS					R\$ 1.522,52
4.1	C4912	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA	M2	3,15	201,56	R\$ 634,91
4.2	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP =10cm (1:2:8)	M2	9,00	47,29	R\$ 425,61
4.3	C4507	PAREDE DE BLOCO DE GESSO STAND, INCLUSIVE EMASSAMENTO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO	M2	8,40	55,00	R\$ 462,00
5	ESQUADRIAS E FERRAGENS					R\$ 13.311,58
5.1	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	UN	3,00	665,45	R\$ 1.996,35
5.2	C4557	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	8,80	448,54	R\$ 3.947,15
5.3	C4729	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	31,97	230,45	R\$ 7.368,06
6	COBERTA					R\$ 12.565,95
6.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	199,33	37,20	R\$ 7.414,89
6.2	C4468	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	24,27	126,38	R\$ 3.067,56
6.3	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	29,55	20,43	R\$ 603,71
6.4	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	59,10	10,22	R\$ 604,00
6.5	C0680	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	16,85	52,60	R\$ 875,79
7	REVESTIMENTOS					R\$ 4.286,11
7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	18,00	5,19	R\$ 93,42
7.2	C3245	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:8	M2	9,00	24,74	R\$ 222,68
7.3	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:8	M2	18,00	26,27	R\$ 472,88
7.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	39,25	81,69	R\$ 3.206,33
7.5	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	39,25	7,41	R\$ 290,84
8	PISOS					R\$ 9.534,91
8.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	38,60	204,14	R\$ 7.878,78
8.2	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	19,75	34,19	R\$ 675,25
8.3	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	29,63	33,11	R\$ 980,88

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



ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) DO DISTRITO DE MACARAÚ
LOCAL: DISTRITO DE MACARAÚ, SANTA QUITÉRIA - CE
DATA: JULHO DE 2020
OBS.: Base de Preços (Tabela Secretaria da Infra-Estrutura Nº 026.1) Seinfra - Ce
BDI: 25,00%

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
9	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS					R\$ 6.737,27
9.1	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	1,00	3.234,25	R\$ 3.234,25
9.2	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X80cm) DE 1/2 TJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	6,00	206,79	R\$ 1.240,74
9.3	COMP-23	CAIXA D'AGUA EM FIBERGLASS COM TAMPA CAP. 3000L	UN	1,00	1.209,61	R\$ 1.209,61
9.4	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	182,00	R\$ 546,00
9.5	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	168,89	R\$ 506,67
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					R\$ 21.107,79
10.1	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	77,39	77,39
10.2	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	246,40	246,40
10.3	C0328	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	1,00	210,19	210,19
10.4	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	450,00	13,34	6.003,00
10.5	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	1.200,00	5,05	6.060,00
10.6	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	450,00	7,29	3.280,50
10.7	C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	M	90,00	9,81	882,90
10.8	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	1,00	82,85	82,85
10.9	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	1,00	82,85	82,85
10.10	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	8,00	19,65	157,20
10.11	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	10,00	19,65	196,50
10.12	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,00	138,98	138,98
10.13	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	2,00	14,44	28,88
10.14	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	5,00	27,91	139,55
10.15	C1483	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V	UN	7,00	40,21	281,47
10.16	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V	UN	23,00	21,57	496,11
10.17	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	8,00	16,41	131,28
10.18	COMP-22	SOQUETE PRÁTICO BRANCO COM LÂMPADA LED ATÉ 15W	UN	26,00	31,81	827,06
10.19	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	4,00	446,17	1.784,68
11	PINTURA					R\$ 11.403,88
11.1	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	132,00	3,90	R\$ 514,80
11.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	342,85	16,30	R\$ 5.586,36
11.3	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	224,72	17,89	R\$ 4.017,99
11.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	61,65	17,67	R\$ 1.089,36
11.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	5,94	32,55	R\$ 193,35
12	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					R\$ 1.124,18
12.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	121,53	9,25	R\$ 1.124,18
					ORÇAMENTO SEM BDI R\$:	R\$ 85.977,14
					VALOR BDI R\$:	R\$ 21.494,29
					ORÇAMENTO COM BDI R\$:	R\$ 107.471,43

CENTO E SETE MIL QUATROCENTOS E SETENTA E UM REAIS E QUARENTA E TRÊS CENTAVOS

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

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) DO DISTRITO DE MACARAÚ
Local: DISTRITO DE MACARAÚ, SANTA QUITÉRIA - CE
Data: JULHO DE 2020
Observação: Base de Preços (Tabela Secretaria da Infra-Estrutura N° 026.1) Seinfra - Ce

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMP.	LARG.	ALTURA	REPET.	TOTAL	UNID.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER					3,00	M2
		PLACA DE OBRA	2,00		1,50		3,00	
1.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO					4,44	M3
		DEMOLIÇÃO DE PEITORIL NA ENTRADA	19,75	0,15	1,50		4,44	
1.3	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO					55,77	M2
		PASSEIO	19,75	1,50			29,63	
		PISO DE ÁREA A SER COBERTA	3,15	8,30			26,15	
2.0	MOVIMENTO DE TERRA							
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m					4,74	M3
		PAREDE A SER CONSTRUÍDA	3,00	0,50	0,50		0,75	
		MURETA FRONTAL	0,80	0,50	0,50		0,20	
		ÁREA A SER COBERTA	6,00	0,50	1,00		3,00	
		MEIO-FIO PASSEIO	19,75	0,20	0,20		0,79	
2.2	C2021	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA					2,77	M3
		PAREDE A SER CONSTRUÍDA	3,00	0,30	0,50		0,45	
		MURETA FRONTAL	0,80	0,30	0,50		0,12	
		ÁREA A SER COBERTA	6,00	0,30	1,00		1,80	
		MEIO-FIO PASSEIO	19,75	0,10	0,20		0,40	
3.0	FUNDAÇÕES E ESTRUTURA							
3.1	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4					0,98	M3
		PAREDE A SER CONSTRUÍDA	3,00	0,20	0,50		0,30	
		MURETA FRONTAL	0,80	0,20	0,50		0,08	
		ÁREA A SER COBERTA	6,00	0,20	0,50		0,60	
3.2	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. PIFUNDAÇÕES UTIL. 5 X					5,76	M2
		CINTA ÁREA A SER COBERTA	6,00		0,30	1,00	3,60	
		SAPATA ÁREA A SER COBERTA	0,60	0,60	0,30	3,00	2,16	
3.3	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60		VOL. CONCR.	COEF.		88,07	KG
		SAPATA	0,32	82,00			26,57	
		CINTA	0,27	82,00			22,14	
		PILAR	0,48	82,00			39,36	
3.4	C3273	CONCRETO PV/IBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)					1,07	M3
		SAPATA	0,60	0,60	0,30	3,00	0,32	
		CINTA	6,00	0,15	0,30	1,00	0,27	
		PILAR	0,20	0,20	4,00	3,00	0,48	
3.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVação					1,07	M3
		SAPATA	0,60	0,60	0,30	3,00	0,32	
		CINTA	6,00	0,15	0,30	1,00	0,27	
		PILAR	0,20	0,20	4,00	3,00	0,48	
4.0	PAREDES E PAINÉIS							
4.1	C4912	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA					3,15	M2
		MURETA FRONTAL	19,75		0,20		3,95	
		DESCONTO PORTA DE ACESSO	1,00		0,20		0,20	
		DESCONTO PORTÃO GARAGEM	3,00		0,20		0,60	
4.2	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)					9,00	M2
		PAREDE A SER CONSTRUÍDA	3,00		3,00		9,00	
4.3	C4507	PAREDE DE BLOCO DE GESSO STAND, INCLUSIVE EMASSAMENTO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO					8,40	M2
		PAREDE DE GESSO ISOLANDO ENFERMAGEM PARA ACESSO FISIOTERAPIA	2,80		3,00		8,40	
5.0	ESQUADRIAS E FERRAGENS							
5.1	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA					3,00	UN
5.2	C4557	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA.					8,80	M2
		PORTA DE ACESSO	1,00		2,20		2,20	
		PORTÃO GARAGEM	3,00		2,20		6,60	

MEMORIAL DE CALCULO

Obra: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) DO DISTRITO DE MACARAÚ
Local: DISTRITO DE MACARAÚ, SANTA QUITÉRIA - CE
Data: JULHO DE 2020
Observação: Base de Preços (Tabela Secretaria da Infra-Estrutura N° 026.1) Seinfra - Ce

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMP.	LARG.	ALTURA	REPET.	TOTAL	UNID.
5.3	C4729	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 90 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO					31,97	M
		MURETA FRONTAL	19,75		2,03		40,09	
		DESCONTO PORTA DE ACESSO	1,00		2,03		2,03	
		DESCONTO PORTÃO GARAGEM	3,00		2,03		6,09	
6.0	COBERTA							
6.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA					199,33	M2
		BLOCO 01	13,00	6,65			86,45	
		BLOCO 02	12,90	8,75			112,88	
6.2	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)					24,27	M2
		ÁREA A SER COBERTA	3,65	6,65			24,27	
6.3	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA					29,55	M
		BLOCO 01	16,65				16,65	
		BLOCO 02	12,90				12,90	
6.4	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL					59,10	M
		BLOCO 01	16,65			2,00	33,30	
		BLOCO 02	12,90			2,00	25,80	
6.5	C0660	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO					16,65	
		CALHA NOVA	16,65				16,65	
7.0	REVESTIMENTOS							
7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE					18,00	M2
		PAREDE A SER CONSTRUÍDA X2	3,00		3,00		18,00	
7.2	C3245	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6					9,00	M2
		PAREDE A CONSTRUIR - LADO INTERNO	3,00		3,00		9,00	
7.3	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6					18,00	M2
		PAREDE A CONSTRUIR - LADO EXTERNO	3,00		3,00		9,00	
		CASA DO COMPRESSOR	3,00		3,00		9,00	
7.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE					39,25	M2
		PAREDE A CONSTRUIR - LADO INTERNO	3,00		3,00		9,00	
		MURETA X2	19,75		0,20		7,90	
		FACHADA	14,90		1,50		22,35	
7.5	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)					39,25	M2
		PAREDE A CONSTRUIR - LADO INTERNO	3,00		3,00		9,00	
		MURETA X2	19,75		0,20		7,90	
		FACHADA	14,90		1,50		22,35	
8.0	PISOS							
8.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO					38,60	M2
		ÁREA A SER COBERTA	3,15	8,30			26,15	
		CALÇADA DE PROTEÇÃO	1,50	8,30			12,45	
8.2	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)					19,75	M
		PASSEIO	19,75				19,75	
8.3	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TÍJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA					29,63	M2
		PASSEIO	19,75	1,50			29,63	
9.0	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS							
9.1	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA					1,00	UN
9.2	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO					6,00	UN
9.3	COMP. 23	CAIXA D'AGUA EM FIBERGLASS COM TAMPA CAP. 3000L					1,00	UN
9.4	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO					3,00	PT
9.5	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO					3,00	PT
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
10.1	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR					1,00	UN
10.2	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO					1,00	UN
10.3	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M					1,00	UN



MEMORIAL DE CALCULO

Obra: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) DO DISTRITO DE MACARAÚ
Local: DISTRITO DE MACARAÚ, SANTA QUITÉRIA - CE
Data: JULHO DE 2020
Observação: Base de Preços (Tabela Secretária da Infra-Estrutura N° 026.1) Seinfra - Ce

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMP.	LARG.	ALTURA	REPET.	TOTAL	UNID.
10.4	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA					450,00	M
10.5	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2					1.200,00	M
10.6	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2					450,00	M
10.7	C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2					90,00	M
10.8	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A					1,00	UN
10.9	C1122	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A					1,00	UN
10.10	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A					8,00	UN
10.11	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A					10,00	UN
10.12	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA					1,00	UN
10.13	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V					2,00	UN
10.14	C1496	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES E TOMADA UNIVERSAL 10A 250V					5,00	UN
10.15	C1483	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V					7,00	UN
10.16	C4792	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V					23,00	UN
10.17	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V					8,00	UN
10.18	COMP-22	SOQUETE PRÁTICO BRANCO COM LÂMPADA LED ATÉ 15W					26,00	#N/D
10.19	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					4,00	UN
11.0	PINTURA							
11.1	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL					132,00	M2
		MURO DE ENTORNO - LADO INTERNO	60,00		2,20		132,00	
11.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA					342,85	M2
		CONS. DETISTA	3,20	4,00	1,30		18,72	
		RECAPÇÃO	3,45	3,00	1,30		16,77	
		SAME	2,05	3,00	1,30		13,13	
		HALL	2,30	1,85	1,30		10,79	
		CIRCULAÇÃO	0,87	2,30	1,30		8,24	
		AMBULATÓRIO	3,45	3,00	1,30		16,77	
		FARMÁCIA	2,05	4,00	1,30		15,73	
		ENFERMAGEM	2,80	3,50	1,30		16,38	
		BHO 1	1,05	2,35	1,30		8,84	
		FISIOTERAPIA	3,50	3,50	1,30		18,20	
		FISIOTERAPIA PARTE 2	1,90	3,65	1,30		14,43	
		CONS. MÉDICO	2,80	3,50	1,30		16,38	
		BHO 2	1,05	3,50	1,30		11,83	
		SALA DE REUNIÕES	3,00	4,00	1,30		18,20	
		CANTINA	3,00	3,50	1,30		16,90	
		TETO						
		CONS. DETISTA	3,20	4,00			12,80	
		RECAPÇÃO	3,45	3,00			10,35	
		SAME	2,05	3,00			6,15	
		HALL	2,30	1,85			4,26	
		CIRCULAÇÃO	0,87	2,30			2,00	
		AMBULATÓRIO	3,45	3,00			10,35	
		FARMÁCIA	2,05	4,00			8,20	
		ENFERMAGEM	2,80	3,50			9,80	
		BHO 1	1,05	2,35			2,47	
		FISIOTERAPIA	3,50	3,50			12,25	
		FISIOTERAPIA PARTE 2	1,90	3,65			6,94	
		CONS. MÉDICO	2,80	3,50			9,80	
		BHO 2	1,05	3,50			3,68	
		SALA DE REUNIÕES	3,00	4,00			12,00	
		CANTINA	3,00	3,50			10,50	
11.3	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA					224,72	M2
		ÁREA EXTERNA BLOCO 1	39,40		3,10		122,14	
		ÁREA EXTERNA BLOCO 2	40,30		3,10		124,93	
		DESCONTO CERÂMICA FACHADA FRENTE	14,90		1,50		22,35	
11.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA						

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) DO DISTRITO DE MACARAÚ
Local: DISTRITO DE MACARAÚ, SANTA QUITÉRIA - CE
Data: JULHO DE 2020
Observação: Base de Preços (Tabela Secretaria da Infra-Estrutura Nº 026.1) Seinfra - Ce

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMP.	LARG.	ALTURA	REPET.	TOTAL	UNID.
		PORTA 0,80X2,10m X2	0,80		2,10	15,00	50,40	
		FORRAMENTO PORTA 0,80X2,10m	0,80	0,15	2,10	15,00	11,25	
11.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO					5,94	M2
		GRADE JANELA(1,50X1,00) X2	1,60		1,10	8,00	3,52	
		GRADE JANELA(1,00X1,00) X2	1,10		1,10	1,00	2,42	
12.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
12.1	C1628	LIMPEZA GERAL					121,53	M2
		CONS. DETISTA	3,20	4,00			12,80	
		RECAPÇÃO	3,45	3,00			10,35	
		SAME	2,05	3,00			6,15	
		HALL	2,30	1,85			4,26	
		CIRCULAÇÃO	0,87	2,30			2,00	
		AMBULATÓRIO	3,45	3,00			10,35	
		FARMÁCIA	2,05	4,00			8,20	
		ENFERMAGEM	2,80	3,50			9,80	
		BHO 1	1,05	2,35			2,47	
		FISIOTERAPIA	3,50	3,50			12,25	
		FISIOTERAPIA PARTE 2	1,50	3,65			6,94	
		CONS. MÉDICO	2,80	3,50			9,80	
		BHO 2	1,05	3,50			3,68	
		SALA DE REUNIÕES	3,00	4,00			12,00	
		CANTINA	3,00	3,50			10,50	


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



CRONOGRAMA

OBRA: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) DO DISTRITO DE MACARAÚ

LOCAL: DISTRITO DE MACARAÚ, SANTA QUITÉRIA - CE

DATA: JULHO DE 2020

Nº	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Valores R\$	30 dias		60 dias		90 dias		Total do Item	% do Item
			Valor R\$	Valor R\$	Valor R\$	Valor R\$	Valor R\$	Valor R\$		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 2.126,18 100%	R\$ 2.126,18 100%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 2.126,18	2,47%	
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 228,05 100%	R\$ 228,05 100%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 228,05	0,27%	
3	FUNDAÇÕES E ESTRUTURA	R\$ 2.028,74 100%	R\$ 2.028,74 100%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 2.028,74	2,36%	
4	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 1.522,52 100%	R\$ 1.218,02 80%	R\$ 304,50 20%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 1.522,52	1,77%	
5	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$ 13.311,56 100%	R\$ 3.993,47 30%	R\$ 9.318,09 70%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 13.311,56	15,48%	
6	COBERTA	R\$ 12.565,95 100%	R\$ 6.282,98 50%	R\$ 6.282,98 50%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 12.565,95	14,62%	
7	REVESTIMENTOS	R\$ 4.286,11 100%	R\$ - 0%	R\$ 4.286,11 100%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 4.286,11	4,99%	
8	PISOS	R\$ 9.534,91 100%	R\$ 2.860,47 30%	R\$ 1.906,98 20%	R\$ 4.767,46 50%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 9.534,91	11,09%	
9	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS	R\$ 6.737,27 100%	R\$ 3.368,64 50%	R\$ 2.021,18 30%	R\$ 1.347,45 20%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 6.737,27	7,84%	
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 21.107,79 100%	R\$ 6.332,34 30%	R\$ 6.332,34 30%	R\$ 8.443,12 40%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 21.107,79	24,55%	






CRONOGRAMA

OBRA: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) DO DISTRITO DE MACARAÚ
LOCAL: DISTRITO DE MACARAÚ, SANTA QUITÉRIA - CE
DATA: JULHO DE 2020

Nº	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Valores R\$	30 dias		60 dias		90 dias		Total do Item	% do Item
			Valor R\$	0%	Valor R\$	0%	Valor R\$	100%		
11	PINTURA	R\$ 11.403,88 100%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 11.403,88 100%	R\$ 11.403,88 100%		R\$ 11.403,88	13,26%	
12	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 1.124,18 100%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 1.124,18 100%	R\$ 1.124,18 100%		R\$ 1.124,18	1,31%	
	VALOR SEM BDI	R\$ 85.977,14	R\$ 28.438,87	R\$ 30.452,18	R\$ 27.086,09	R\$ 85.977,14				
	VALOR BDI	R\$ 21.494,29	R\$ 7.109,72	R\$ 7.613,05	R\$ 6.771,52					
	VALOR COM BDI	R\$ 107.471,43	R\$ 35.548,59	R\$ 38.065,23	R\$ 33.857,61					
	VALOR ACUMULADO	R\$ 35.548,59	R\$ 35.548,59	R\$ 73.613,82	R\$ 107.471,43					
	PERCENTUAL		33,08%	35,42%	31,50%					
	PERCENTUAL ACUMULADO		33,08%	68,50%	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		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	3,00000000	9,63	28,88
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	9,63	28,88
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	7,13	21,40
TOTAL MAO DE OBRA:						79,16

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,17000000	17,10	2,91
11945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	SEINFRA	UN	0,17000000	23,14	3,93
12170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	SEINFRA	M	1,50000000	27,53	41,30
18395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	1,00000000	79,39	79,39
TOTAL MATERIAL:						127,53

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01250000	334,23	4,18
TOTAL SERVICO:						4,18
VALOR SEM ENCARGOS:						210,87
VALOR ENCARGOS:						68,91
VALOR COM ENCARGOS:						279,78

1.2. C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	9,63	2,89
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	7,13	21,40
TOTAL MAO DE OBRA:						24,29
VALOR SEM ENCARGOS:						24,29
VALOR ENCARGOS:						20,69
VALOR COM ENCARGOS:						44,98

1.3. C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,13000000	9,63	1,25
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	7,13	9,27
TOTAL MAO DE OBRA:						10,52
VALOR SEM ENCARGOS:						10,52
VALOR ENCARGOS:						8,97
VALOR COM ENCARGOS:						19,49

2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	7,13	18,90
TOTAL MAO DE OBRA:						18,90
VALOR SEM ENCARGOS:						18,90
VALOR ENCARGOS:						16,11
VALOR COM ENCARGOS:						35,01

2.2. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

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



COMPOSIÇÕES

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	7,13	12,13
TOTAL MAO DE OBRA:						12,13
VALOR SEM ENCARGOS:						12,13
VALOR ENCARGOS:						10,33
VALOR COM ENCARGOS:						22,46

3.1. C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	8,50000000	9,63	81,83
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,20000000	7,13	65,62
TOTAL MAO DE OBRA:						147,45

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	235,00000000	0,42	98,70
TOTAL MATERIAL:						98,70

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,30000000	301,25	90,38
TOTAL SERVICO:						90,38
VALOR SEM ENCARGOS:						336,53
VALOR ENCARGOS:						143,86
VALOR COM ENCARGOS:						480,39

3.2. C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,30000000	7,84	10,19
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,30000000	9,63	12,52
TOTAL MAO DE OBRA:						22,71

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,40000000	8,30	3,32
I1728	PREGO 18X27 (2 1/2 X 10)	SEINFRA	KG	0,15000000	11,26	1,69
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,50000000	4,74	2,37
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,00000000	8,07	8,07
TOTAL MATERIAL:						15,45
VALOR SEM ENCARGOS:						38,16
VALOR ENCARGOS:						19,34
VALOR COM ENCARGOS:						57,50

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

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00800000	106,95	0,86
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,86

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	7,84	0,63
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	9,63	0,77
TOTAL MAO DE OBRA:						1,40

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



COMPOSIÇÕES

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	11,50	0,23
I7952	AÇO CA-50/60	SEINFRA	KG	1,05000000	4,54	4,77
TOTAL MATERIAL:						5,00
VALOR SEM ENCARGOS:						7,26
VALOR ENCARGOS:						1,25
VALOR COM ENCARGOS:						8,51

3.4. C3273 - CONCRETO PVIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0566	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	10,80	0,00
I0680	BETONEIRA COM MOTOR A DIESEL (CHP)	SEINFRA	H	1,00000000	15,75	15,75
TOTAL EQUIPAMENTO:						15,75

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	7,13	42,80
TOTAL MAO DE OBRA:						42,80

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,00000000	0,46	160,54
TOTAL MATERIAL:						160,54

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	SEINFRA	M3	0,86890000	6,55	5,68
C3253	BRITA PRODUZIDA PARA USOS DIVERSOS	SEINFRA	M3	0,83600000	63,37	52,98
TOTAL SERVICIO:						58,66
VALOR SEM ENCARGOS:						277,75
VALOR ENCARGOS:						51,75
VALOR COM ENCARGOS:						329,50

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	9,63	19,26
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	7,13	42,80
TOTAL MAO DE OBRA:						62,06
VALOR SEM ENCARGOS:						62,06
VALOR ENCARGOS:						52,87
VALOR COM ENCARGOS:						114,92

4.1. C4912 - MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA (M2)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,03000000	12,18	0,37
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,37
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,15000000	7,84	1,18
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,15000000	9,63	1,44
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,20000000	9,63	30,81
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	5,20000000	7,13	37,09


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



COMPOSIÇÕES

MATERIAL				TOTAL MAO DE OBRA:		70,52
		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,04000000	11,50	0,46
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,08000000	55,00	4,40
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,08500000	51,00	4,34
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	2,18000000	4,44	9,68
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,03000000	76,75	2,30
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	45,00000000	0,46	20,70
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	66,85	10,03
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,01000000	69,75	0,70
I1917	TABUA DE 1" - L = 12cm	SEINFRA	M	0,45000000	5,76	2,59
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	25,00000000	0,42	10,50
I2082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	18,00000000	0,26	4,68
TOTAL MATERIAL:						70,38
VALOR SEM ENCARGOS:						141,27
VALOR ENCARGOS:						60,29
VALOR COM ENCARGOS:						201,56

4.2. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA

MAO DE OBRA		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	9,63	9,63
I2543	SERVEENTE	SEINFRA	H	1,12000000	7,13	7,99
TOTAL MAO DE OBRA:						17,62
MATERIAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01500000	51,00	0,77
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,18000000	1,10	2,40
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,18000000	0,46	1,00
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	25,00000000	0,42	10,50
TOTAL MATERIAL:						14,67
VALOR SEM ENCARGOS:						32,29
VALOR ENCARGOS:						15,00
VALOR COM ENCARGOS:						47,29

4.3. C4507 - PAREDE DE BLOCO DE GESSO STAND, INCLUSIVE EMASSAMENTO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (M2)

MATERIAL		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8332	PAREDE DE BLOCO DE GESSO STAND, INCLUSIVE EMASSAMENTO	SEINFRA	M2	1,00000000	55,00	55,00
TOTAL MATERIAL:						55,00
VALOR SEM ENCARGOS:						55,00
VALOR ENCARGOS:						0,00
VALOR COM ENCARGOS:						55,00

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

SERVICO		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C4421	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	SEINFRA	CJ	1,00000000	286,86	286,86
C4422	ALIZAR DE MADEIRA L = 5 cm (1 FACE)	SEINFRA	CJ	2,00000000	24,97	49,94
C4427	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), C/ FERRAGENS	SEINFRA	UN	1,00000000	252,85	252,85

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 56.350 D



COMPOSIÇÕES

TOTAL SERVIÇO:	589,65
VALOR SEM ENCARGOS:	589,65
VALOR ENCARGOS:	75,80
VALOR COM ENCARGOS:	665,45

5.2. C4557 - PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18437 PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	1,00000000	448,54	448,54
TOTAL MATERIAL:					448,54
VALOR SEM ENCARGOS:					448,54
VALOR ENCARGOS:					0,00
VALOR COM ENCARGOS:					448,54

5.3. C4729 - CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19043 PAINEL NYLOFOR 2,03M x 2,5M (A X L) - MALHA 5 x 20 CM - FIO 4,30MM, REVESTIDO EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA, NAS CORES VERDE OU BRANCA	SEINFRA	UN	0,40000000	385,00	154,00
19046 POSTE 40 x 60 MM, PINTURA ELETROSTÁTICA EM POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA (H=2,50M - COM TAMPA) CHUMBADO	SEINFRA	UN	0,40000000	85,00	34,00
19048 FIXADOR POLIAMIDA PARA POSTE, NAS CORES VERDE OU BRANCA	SEINFRA	UN	2,40000000	5,00	12,00
19049 SERVIÇO - COLOCAÇÃO E MONTAGEM DE CERCA/GRADIL NYLOFOR	SEINFRA	M2	2,03000000	15,00	30,45
TOTAL MATERIAL:					230,45
VALOR SEM ENCARGOS:					230,45
VALOR ENCARGOS:					0,00
VALOR COM ENCARGOS:					230,45

6.1. C2200 - RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA (M2)

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,10000000	9,63	10,59
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	7,13	7,85
TOTAL MAO DE OBRA:					18,44
MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12045 TELHA CERÂMICA COLONIAL	SEINFRA	UN	6,00000000	0,51	3,06
TOTAL MATERIAL:					3,06
VALOR SEM ENCARGOS:					21,50
VALOR ENCARGOS:					15,70
VALOR COM ENCARGOS:					37,20


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



COMPOSIÇÕES

6.2. C4466 - COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA) (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	7,84	7,84
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	9,63	9,63
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,10000000	9,63	10,59
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	7,13	7,85
TOTAL MAO DE OBRA:						35,91
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0405	CAIBRO DE 2"x1"	SEINFRA	M	3,50000000	4,31	15,09
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,12000000	11,26	1,35
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA	M	3,50000000	1,35	4,73
I2045	TELHA CERÂMICA COLONIAL	SEINFRA	UN	33,00000000	0,51	16,83
I6519	LINHA DE MASSARANDUBA 12 x 6 CM (5" x 2 1/2")	SEINFRA	M	1,33000000	16,46	21,89
TOTAL MATERIAL:						59,89
VALOR SEM ENCARGOS:						95,80
VALOR ENCARGOS:						30,58
VALOR COM ENCARGOS:						126,38

6.3. C4463 - CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	9,63	4,81
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	7,13	3,57
TOTAL MAO DE OBRA:						8,38
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0926	CUMEEIRA PARA TELHA CERAMICA	SEINFRA	UN	3,00000000	1,34	4,02
TOTAL MATERIAL:						4,02
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0200	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:2:9	SEINFRA	M3	0,00200000	386,07	0,77
TOTAL SERVICIO:						0,77
VALOR SEM ENCARGOS:						13,17
VALOR ENCARGOS:						7,26
VALOR COM ENCARGOS:						20,43

6.4. C0387 - BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	9,63	2,89
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,32000000	7,13	2,28
TOTAL MAO DE OBRA:						5,17
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00250000	55,00	0,14
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,32400000	1,10	0,36
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,32400000	0,46	0,15
TOTAL MATERIAL:						0,65
VALOR SEM ENCARGOS:						5,82
VALOR ENCARGOS:						4,40

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



COMPOSIÇÕES

VALOR COM ENCARGOS: 10,22

6.5. C0660 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	1,00000000	7,84	7,84
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	1,00000000	9,63	9,63
TOTAL MAO DE OBRA:						17,47
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10538	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA N.26. DESENV 0.33M	SEINFRA	M	1,03000000	15,88	16,36
11725	PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,07000000	11,26	0,79
11784	REBITES	SEINFRA	KG	0,03000000	38,04	1,14
11873	SOLDA 70X30	SEINFRA	KG	0,03000000	65,34	1,96
TOTAL MATERIAL:						20,25
VALOR SEM ENCARGOS:						37,72
VALOR ENCARGOS:						14,88
VALOR COM ENCARGOS:						52,60

7.1. 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
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	9,63	0,96
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	7,13	1,07
TOTAL MAO DE OBRA:						2,03
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	51,00	0,31
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,43000000	0,46	1,12
TOTAL MATERIAL:						1,43
VALOR SEM ENCARGOS:						3,46
VALOR ENCARGOS:						1,73
VALOR COM ENCARGOS:						5,19

7.2. C3245 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6 (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	9,63	5,78
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	7,13	4,28
TOTAL MAO DE OBRA:						10,06
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0173	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:6	SEINFRA	M3	0,02000000	245,13	4,90
TOTAL SERVICIO:						4,90
VALOR SEM ENCARGOS:						14,96
VALOR ENCARGOS:						9,78
VALOR COM ENCARGOS:						24,74

7.3. C3407 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6 (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	9,63	5,78
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	7,13	4,28

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



COMPOSIÇÕES

				TOTAL MAO DE OBRA:		10,06
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0173	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:8	SEINFRA	M3	0,02500000	245,13	6,13
TOTAL SERVICOS:						6,13
VALOR SEM ENCARGOS:						16,19
VALOR ENCARGOS:						10,08
VALOR COM ENCARGOS:						26,27

7.4. C4445 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,72000000	9,63	6,93
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,72000000	7,13	5,14
TOTAL MAO DE OBRA:						12,07
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6500	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES MAIORES DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	SEINFRA	M2	1,10000000	39,40	43,34
I6508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	SEINFRA	KG	8,00000000	2,00	16,00
TOTAL MATERIAL:						59,34
VALOR SEM ENCARGOS:						71,41
VALOR ENCARGOS:						10,28
VALOR COM ENCARGOS:						81,69

7.5. C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,20000000	9,63	1,93
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,20000000	7,13	1,43
TOTAL MAO DE OBRA:						3,36
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	0,42200000	2,86	1,21
TOTAL MATERIAL:						1,21
VALOR SEM ENCARGOS:						4,57
VALOR ENCARGOS:						2,84
VALOR COM ENCARGOS:						7,41

8.1. C3410 - CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	SEINFRA	M3	0,18000000	440,01	79,20
C1213	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP. = 20mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	17,78	9,25
C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	0,07000000	337,56	23,63

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



COMPOSIÇÕES

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	SEINFRA	M2	1,00000000	21,28	21,28
C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	10,91	5,67
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,12000000	18,90	2,27
C2898	PINTURA HIDRACOR	SEINFRA	M2	0,52000000	5,67	2,95
C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,12000000	12,13	1,46
TOTAL SERVIÇO:						145,71
VALOR SEM ENCARGOS:						145,71
VALOR ENCARGOS:						58,43
VALOR COM ENCARGOS:						204,14

8.2. C0367 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) (M)

MAO DE OBRA		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	9,63	2,89
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	7,13	2,85
TOTAL MAO DE OBRA:						5,74
SERVIÇO		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	2,26	0,57
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,02000000	18,90	0,38
C3127	AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,00300000	57,43	0,17
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,04000000	3,59	0,14
C3250	CONFECCÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (1,00 x 0,25 x 0,15 m)	SEINFRA	M	1,00000000	14,55	14,55
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,00070000	247,19	0,17
TOTAL SERVIÇO:						15,98
VALOR SEM ENCARGOS:						21,72
VALOR ENCARGOS:						12,47
VALOR COM ENCARGOS:						34,19

8.3. C5028 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

EQUIPAMENTO		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,07570000	17,64	1,34
I0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,00410000	30,62	0,13
TOTAL EQUIPAMENTO:						1,47
MAO DE OBRA		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15950000	9,63	1,54
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15950000	7,13	1,14

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



COMPOSIÇÕES

				TOTAL MAO DE OBRA:		2,68
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,05680000	51,00	2,90
I2403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,00650000	38,84	0,25
I9513	TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COR NATURAL	SEINFRA	UN	51,00000000	0,45	22,95
				TOTAL MATERIAL:		26,10
				VALOR SEM ENCARGOS:		30,25
				VALOR ENCARGOS:		2,86
				VALOR COM ENCARGOS:		33,11

9.1. C2832 - FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	7,13	14,27
				TOTAL MAO DE OBRA:		14,27

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	1,49200000	76,75	114,51
I2298	CURVA PVC ESGOTO LONGA DN 100MM	SEINFRA	UN	3,00000000	31,12	93,36
I2456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 - (NBR 5688)	SEINFRA	M	2,50000000	8,54	21,35
				TOTAL MATERIAL:		229,22

SERVICO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	10,05000000	32,29	324,51
C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	SEINFRA	M2	12,92000000	59,07	763,18
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	41,86000000	6,74	282,14
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,29000000	273,55	79,33
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,59800000	290,30	173,60
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	1,84000000	38,16	70,21
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	11,00000000	11,10	122,10
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	14,24000000	18,90	269,14
				TOTAL SERVICOS:		2084,21
				VALOR SEM ENCARGOS:		2.327,70
				VALOR ENCARGOS:		906,55
				VALOR COM ENCARGOS:		3.234,25

9.2. C0603 - CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,11500000	7,84	0,90
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	7,84	4,74
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,11500000	9,63	1,11

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



COMPOSIÇÕES

I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,60500000	9,63	5,82
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,90700000	9,63	27,99
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	5,30800000	7,13	37,86
TOTAL MAO DE OBRA:						78,42

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02200000	11,50	0,25
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,10500000	51,00	5,36
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,31700000	4,64	6,11
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,04200000	76,75	3,22
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	5,46000000	1,10	6,01
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,10000000	21,03	2,10
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	26,17800000	0,46	12,04
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,03000000	8,07	0,24
I2082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	100,80000000	0,26	26,21
TOTAL MATERIAL:					61,54	
VALOR SEM ENCARGOS:					139,96	
VALOR ENCARGOS:					66,83	
VALOR COM ENCARGOS:					206,79	

9.3. COMP-23 - CAIXA D'AGUA EM FIBERGLASS COM TAMPA CAP. 3000L (UND)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
000061 11	SERVENTE DE OBRAS	SINAPI	H	1,10000000	4,75	5,22
TOTAL MAO DE OBRA:						5,22

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
INS- 738156	CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 3000 LITROS, COM TAMPA	PRÓPRIA	UN	1,00000000	1200,00	1200,00
TOTAL MATERIAL:					1200,00	
VALOR SEM ENCARGOS:					1.205,22	
VALOR ENCARGOS:					4,39	
VALOR COM ENCARGOS:					1.209,61	

9.4. C1948 - PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	3,00000000	7,84	23,52
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	3,00000000	9,63	28,88
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	7,13	17,83
TOTAL MAO DE OBRA:						70,23

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00350000	55,00	0,19
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,50000000	1,10	2,75
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,50000000	0,46	1,15
I0884	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 25MM	SEINFRA	UN	2,00000000	0,80	1,60
I0885	COTOVELO PVC SOLDAVEL DE 32MM	SEINFRA	UN	4,00000000	1,60	6,40
I1293	JOELHO PVC ROSCAVEL DE 1"	SEINFRA	UN	1,00000000	3,58	3,58
I1412	LUVA PVC SOLDAVEL DE 32MM	SEINFRA	UN	2,00000000	1,27	2,54
I1426	LUVA REDUÇÃO PVC SOLDAVEL DE 32X25MM	SEINFRA	UN	1,00000000	2,28	2,28

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



COMPOSIÇÕES

11973	TE PVC SOLDÁVEL 32MM	SEINFRA	UN	1,00000000	2,49	2,49
12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	SEINFRA	M	1,20000000	2,33	2,80
12201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1")	SEINFRA	M	5,00000000	5,23	26,15
					TOTAL MATERIAL:	51,93
					VALOR SEM ENCARGOS:	122,16
					VALOR ENCARGOS:	59,84
					VALOR COM ENCARGOS:	182,00

9.5. C1950 - PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	3,00000000	7,84	23,52
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	3,00000000	9,63	28,88
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	7,13	17,83
					TOTAL MAO DE OBRA:	70,23

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00400000	55,00	0,22
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	3,00000000	1,10	3,30
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	3,00000000	0,46	1,38
11282	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	SEINFRA	UN	1,00000000	5,80	5,80
11283	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	SEINFRA	UN	2,00000000	1,40	2,80
11284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	SEINFRA	UN	1,00000000	1,90	1,90
12012	TE PVC RIGIDO. PARA ESGOTO - 100MM (4')	SEINFRA	UN	1,00000000	10,45	10,45
12013	TE PVC RIGIDO. PARA ESGOTO - 40MM (1 1/2')	SEINFRA	UN	1,00000000	2,91	2,91
12193	TUBO PVC ESGOTO DE 100MM (4') - (NBR 5688)	SEINFRA	M	0,33000000	8,54	2,82
12194	TUBO PVC ESGOTO DE 40MM (1 1/2') - (NBR 5688)	SEINFRA	M	1,50000000	3,08	4,62
12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)	SEINFRA	M	0,50000000	5,24	2,62
					TOTAL MATERIAL:	38,82
					VALOR SEM ENCARGOS:	109,05
					VALOR ENCARGOS:	59,84
					VALOR COM ENCARGOS:	168,89

10.1. C3579 - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	7,84	7,84
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	9,76	9,76
					TOTAL MAO DE OBRA:	17,60

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16129	QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO)	SEINFRA	UN	1,00000000	44,80	44,80
					TOTAL MATERIAL:	44,80
					VALOR SEM ENCARGOS:	62,40
					VALOR ENCARGOS:	14,99
					VALOR COM ENCARGOS:	77,39

10.2. C2067 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	7,84	15,68

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



COMPOSIÇÕES

12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	9,76	19,51
TOTAL MAO DE OBRA:						35,19
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	30,60	30,60
10194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	30,10	30,10
10195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	24,88	24,88
11754	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 207X332X95MM	SEINFRA	UN	1,00000000	95,64	95,64
TOTAL MATERIAL:						181,22
VALOR SEM ENCARGOS:						216,41
VALOR ENCARGOS:						29,99
VALOR COM ENCARGOS:						246,40

10.3. C0326 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,50000000	7,84	27,44
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	9,76	14,64
TOTAL MAO DE OBRA:						42,08
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10338	CABO COBRE NU 25MM2	SEINFRA	M	3,00000000	11,56	34,68
10421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	47,03	47,03
10841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	2,35	2,35
11244	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,00000000	48,20	48,20
TOTAL MATERIAL:						132,26
VALOR SEM ENCARGOS:						174,34
VALOR ENCARGOS:						35,85
VALOR COM ENCARGOS:						210,19

10.4. C1184 - ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA (M)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,80000000	7,84	6,27
TOTAL MAO DE OBRA:						6,27
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11084	ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO GARGANTA	SEINFRA	M	1,00000000	1,72	1,72
TOTAL MATERIAL:						1,72
VALOR SEM ENCARGOS:						7,99
VALOR ENCARGOS:						5,35
VALOR COM ENCARGOS:						13,34

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

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	7,84	0,86
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,11000000	9,76	1,07
TOTAL MAO DE OBRA:						1,93
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	SEINFRA	M	1,02000000	1,44	1,47
TOTAL MATERIAL:						1,47
VALOR SEM ENCARGOS:						3,40

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



COMPOSIÇÕES

VALOR ENCARGOS:	1,65
VALOR COM ENCARGOS:	5,05

10.6. C0537 - CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2 (M)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,13000000	7,84	1,02
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,13000000	9,76	1,27
TOTAL MAO DE OBRA:						2,29
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0358	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	SEINFRA	M	1,02000000	2,99	3,05
TOTAL MATERIAL:						3,05
VALOR SEM ENCARGOS:						5,34
VALOR ENCARGOS:						1,95
VALOR COM ENCARGOS:						7,29

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

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,14000000	7,84	1,10
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,14000000	9,76	1,37
TOTAL MAO DE OBRA:						2,47
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	SEINFRA	M	1,02000000	5,14	5,24
TOTAL MATERIAL:						5,24
VALOR SEM ENCARGOS:						7,71
VALOR ENCARGOS:						2,10
VALOR COM ENCARGOS:						9,81

10.8. C1124 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	7,84	7,06
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	9,76	8,78
TOTAL MAO DE OBRA:						15,84
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1010	DISJUNTOR TRIPOLAR 32A	SEINFRA	UN	1,00000000	53,52	53,52
TOTAL MATERIAL:						53,52
VALOR SEM ENCARGOS:						69,36
VALOR ENCARGOS:						13,49
VALOR COM ENCARGOS:						82,85

10.9. C1122 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	7,84	7,06
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	9,76	8,78
TOTAL MAO DE OBRA:						15,84
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1008	DISJUNTOR TRIPOLAR 25A	SEINFRA	UN	1,00000000	53,52	53,52
TOTAL MATERIAL:						53,52

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



COMPOSIÇÕES

VALOR SEM ENCARGOS:	69,36
VALOR ENCARGOS:	13,49
VALOR COM ENCARGOS:	82,85

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	7,84	2,35
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	9,76	2,93
TOTAL MAO DE OBRA:						5,28
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10981	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	SEINFRA	UN	1,00000000	9,87	9,87
TOTAL MATERIAL:						9,87
VALOR SEM ENCARGOS:						15,15
VALOR ENCARGOS:						4,50
VALOR COM ENCARGOS:						19,65

10.11. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	7,84	2,35
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	9,76	2,93
TOTAL MAO DE OBRA:						5,28
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	SEINFRA	UN	1,00000000	9,87	9,87
TOTAL MATERIAL:						9,87
VALOR SEM ENCARGOS:						15,15
VALOR ENCARGOS:						4,50
VALOR COM ENCARGOS:						19,65

10.12. C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,60000000	7,84	4,70
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,60000000	9,76	5,85
TOTAL MAO DE OBRA:						10,55
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18365	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	SEINFRA	UN	1,00000000	119,43	119,43
TOTAL MATERIAL:						119,43
VALOR SEM ENCARGOS:						129,98
VALOR ENCARGOS:						9,00
VALOR COM ENCARGOS:						138,98

10.13. C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	7,84	1,65
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	9,76	2,05
TOTAL MAO DE OBRA:						3,70
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

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



COMPOSIÇÕES

11255	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	SEINFRA	UN	1,00000000	7,60	7,60
TOTAL MATERIAL:						7,60
VALOR SEM ENCARGOS:						11,30
VALOR ENCARGOS:						3,14
VALOR COM ENCARGOS:						14,44

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,37000000	7,84	2,90
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,37000000	9,76	3,61
TOTAL MAO DE OBRA:						6,51

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11259	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES 1 TOMADA 2POLOS UNIV.	SEINFRA	UN	1,00000000	15,85	15,85
TOTAL MATERIAL:						15,85
VALOR SEM ENCARGOS:						22,36
VALOR ENCARGOS:						5,55
VALOR COM ENCARGOS:						27,91

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,53000000	7,84	4,16
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,53000000	9,76	5,17
TOTAL MAO DE OBRA:						9,33

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11265	INTERRUPTOR 2 TECLAS SIMPLES 1TOMADA 2POLOS	SEINFRA	UN	1,00000000	22,93	22,93
TOTAL MATERIAL:						22,93
VALOR SEM ENCARGOS:						32,26
VALOR ENCARGOS:						7,95
VALOR COM ENCARGOS:						40,21

10.16. C4792 - TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V (UN)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19107	SUPORTE DE FIXAÇÃO PARA ESPELHO/PLACA 4"X2" P/ 3 MÓDULOS, INSTALAÇÕES DE TOMADAS E INTERRUPTORES	SEINFRA	UN	1,00000000	1,02	1,02
19108	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MÓDULO)	SEINFRA	UN	2,00000000	4,38	8,76
TOTAL EQUIPAMENTO:						9,78

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,29000000	7,84	2,27
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,29000000	9,76	2,83
TOTAL MAO DE OBRA:						5,10

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19106	ESPELHO/PLACA DE 3 POSTOS 4"X2" PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	SEINFRA	UN	1,00000000	2,34	2,34

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



COMPOSIÇÕES

TOTAL MATERIAL:	2,34
VALOR SEM ENCARGOS:	17,22
VALOR ENCARGOS:	4,35
VALOR COM ENCARGOS:	21,57

10.17. C2484 - TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,29000000	7,84	2,27
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,29000000	9,76	2,83
TOTAL MAO DE OBRA:						5,10
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12107	TOMADA 2POLOS E TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	6,96	6,96
TOTAL MATERIAL:						6,96
VALOR SEM ENCARGOS:						12,06
VALOR ENCARGOS:						4,35
VALOR COM ENCARGOS:						16,41

10.18. COMP-22 - SOQUETE PRÁTICO BRANCO COM LÂMPADA LED ATÉ 15W (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	7,84	1,18
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,45000000	9,76	4,39
TOTAL MAO DE OBRA:						5,57
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-402297	LÂMPADA LED BASE E27 ATÉ 15W	PRÓPRIA	UN	1,00000000	17,00	17,00
INS-142201	SOQUETE PRÁTICO BRANCO E27	PRÓPRIA	UN	1,00000000	4,50	4,50
TOTAL MATERIAL:						21,50
VALOR SEM ENCARGOS:						27,07
VALOR ENCARGOS:						4,74
VALOR COM ENCARGOS:						31,81

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,30000000	7,84	10,19
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,30000000	9,76	12,68
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,80000000	9,63	17,33
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,40000000	7,13	17,12
TOTAL MAO DE OBRA:						57,32
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19125	PROJETO, 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	1,00000000	340,00	340,00

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



COMPOSIÇÕES

TOTAL MATERIAL:	340,00
VALOR SEM ENCARGOS:	397,32
VALOR ENCARGOS:	48,85
VALOR COM ENCARGOS:	446,17

11.1. C0588 - CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,20000000	9,64	1,93
TOTAL MAO DE OBRA:						1,93
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2496	SUPERCAL	SEINFRA	KG	0,30000000	1,10	0,33
TOTAL MATERIAL:						0,33
VALOR SEM ENCARGOS:						2,26
VALOR ENCARGOS:						1,64
VALOR COM ENCARGOS:						3,90

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	7,84	2,74
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	9,64	3,86
TOTAL MAO DE OBRA:						6,60
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,25000000	0,55	0,14
I1490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	SEINFRA	L	0,12000000	12,08	1,45
I2096	TINTA LATEX	SEINFRA	L	0,17000000	14,66	2,49
TOTAL MATERIAL:						4,08
VALOR SEM ENCARGOS:						10,68
VALOR ENCARGOS:						5,62
VALOR COM ENCARGOS:						16,30

11.3. C1614 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	7,84	2,74
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	9,64	3,86
TOTAL MAO DE OBRA:						6,60
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0035	AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,05000000	12,78	0,64
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,25000000	0,55	0,14
I1488	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	SEINFRA	L	0,12000000	16,64	2,00
I2097	TINTA LATEX ACRÍLICA	SEINFRA	L	0,17000000	16,96	2,88
TOTAL MATERIAL:						5,66
VALOR SEM ENCARGOS:						12,26
VALOR ENCARGOS:						5,62
VALOR COM ENCARGOS:						17,88

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	0,35000000	7,84	2,74

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



COMPOSIÇÕES

I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	9,64	3,86
TOTAL MAO DE OBRA:						6,60
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0035	AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,04000000	12,78	0,51
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,16000000	21,46	3,43
I1199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	SEINFRA	L	0,13000000	9,88	1,28
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,40000000	0,55	0,22
TOTAL MATERIAL:						5,44
VALOR SEM ENCARGOS:						12,04
VALOR ENCARGOS:						5,63
VALOR COM ENCARGOS:						17,67

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	7,84	6,27
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	9,64	7,71
TOTAL MAO DE OBRA:						13,98
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0035	AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,03000000	12,78	0,38
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,16000000	21,46	3,43
I1346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	0,30000000	1,32	0,40
I2293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,12000000	20,34	2,44
TOTAL MATERIAL:						6,65
VALOR SEM ENCARGOS:						20,63
VALOR ENCARGOS:						11,92
VALOR COM ENCARGOS:						32,55

12.1. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,70000000	7,13	4,99
TOTAL MAO DE OBRA:						4,99
VALOR SEM ENCARGOS:						4,99
VALOR ENCARGOS:						4,26
VALOR COM ENCARGOS:						9,25
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	9,76	2,93
TOTAL MAO DE OBRA:						5,28
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	1,00000000	9,87	9,87
TOTAL MATERIAL:						9,87
VALOR SEM ENCARGOS:						15,15
VALOR ENCARGOS:						4,50
VALOR COM ENCARGOS:						19,65

10.14. C1098 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	7,84	2,35
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	9,76	2,93
TOTAL MAO DE OBRA:						5,28

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



COMPOSIÇÕES

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10986 DISJUNTOR MONOPOLAR 32A	SEINFRA	UN	1,00000000	16,55	16,55
TOTAL MATERIAL:					16,55
VALOR SEM ENCARGOS:					21,83
VALOR ENCARGOS:					4,50
VALOR COM ENCARGOS:					26,33

10.15. C1124 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	7,84	7,06
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	9,76	8,78
TOTAL MAO DE OBRA:					15,84

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11010 DISJUNTOR TRIPOLAR 32A	SEINFRA	UN	1,00000000	53,52	53,52
TOTAL MATERIAL:					53,52
VALOR SEM ENCARGOS:					69,36
VALOR ENCARGOS:					13,49
VALOR COM ENCARGOS:					82,85

10.16. C1947 - PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,00000000	7,84	23,52
12312 ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,00000000	9,76	29,27
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	7,13	17,83
TOTAL MAO DE OBRA:					70,62

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10356 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	SEINFRA	M	12,00000000	1,44	17,28
10419 CAIXA ESTAMPADA 3"X3", 4"X2", 4"X4" - CHAPA 18	SEINFRA	UN	1,00000000	1,37	1,37
10428 CAIXA PASSAG. CHAPA C/TAMPA PARAF. 100X100X80MM	SEINFRA	UN	1,00000000	7,41	7,41
10957 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	1,83	1,83
10981 DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	SEINFRA	UN	0,10000000	9,87	0,99
11075 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	3,00000000	2,99	8,97
11105 ESPELHO 4"X2" OU 3"X3"	SEINFRA	UN	1,00000000	2,61	2,61
11181 FITA ISOLANTE	SEINFRA	M	3,00000000	0,78	2,34
11262 INTERRUPTOR 2 TECLAS PARALELO 1 TOMADA 2POLOS	SEINFRA	UN	1,00000000	22,29	22,29
11409 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"	SEINFRA	UN	2,00000000	0,75	1,50
TOTAL MATERIAL:					66,59
VALOR SEM ENCARGOS:					137,21
VALOR ENCARGOS:					60,14
VALOR COM ENCARGOS:					197,35

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

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,37000000	7,84	2,90

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



COMPOSIÇÕES

I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,37000000	9,76	3,61
TOTAL MAO DE OBRA:						6,51

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1259	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES 1 TOMADA 2POLOS UNIV.	SEINFRA	UN	1,00000000	15,85	15,85
TOTAL MATERIAL:						15,85
VALOR SEM ENCARGOS:						22,38
VALOR ENCARGOS:						5,55
VALOR COM ENCARGOS:						27,91

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

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	7,84	1,65
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,21000000	9,76	2,05
TOTAL MAO DE OBRA:						3,70

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2119	TOMADA UNIVERSAL 2POLOS	SEINFRA	UN	1,00000000	6,96	6,96
TOTAL MATERIAL:						6,96
VALOR SEM ENCARGOS:						10,66
VALOR ENCARGOS:						3,15
VALOR COM ENCARGOS:						13,81

10.19. C1663 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	7,84	3,92
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	9,76	9,76
TOTAL MAO DE OBRA:						13,68

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1361	LUMINARIA FLUOR. 1X40W COMPLETA C/ LAMPADA	SEINFRA	UN	1,00000000	37,38	37,38
TOTAL MATERIAL:						37,38
VALOR SEM ENCARGOS:						51,06
VALOR ENCARGOS:						11,65
VALOR COM ENCARGOS:						62,71

10.20. C1669 - LUMINÁRIA PAREDE, TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,80000000	7,84	6,27
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,80000000	9,76	7,81
TOTAL MAO DE OBRA:						14,08

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1374	LUMINARIA PAREDE, TIPO ARANDELA	SEINFRA	UN	1,00000000	26,70	26,70
I1471	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 25 ATÉ 100W	SEINFRA	UN	1,00000000	2,00	2,00
TOTAL MATERIAL:						28,70
VALOR SEM ENCARGOS:						42,78
VALOR ENCARGOS:						11,99
VALOR COM ENCARGOS:						54,77

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



COMPOSIÇÕES

11.1. C0588 - CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,20000000	9,64	1,93
TOTAL MAO DE OBRA:						1,93

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12496	SUPERCAL	SEINFRA	KG	0,30000000	1,10	0,33
TOTAL MATERIAL:						0,33
VALOR SEM ENCARGOS:						2,26
VALOR ENCARGOS:						1,64
VALOR COM ENCARGOS:						3,90

11.2. 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	0,35000000	7,84	2,74
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	9,64	3,86
TOTAL MAO DE OBRA:						6,60

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,25000000	0,55	0,14
11490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	SEINFRA	L	0,12000000	12,08	1,45
12096	TINTA LATEX	SEINFRA	L	0,17000000	14,66	2,49
TOTAL MATERIAL:						4,08
VALOR SEM ENCARGOS:						10,68
VALOR ENCARGOS:						5,62
VALOR COM ENCARGOS:						16,30

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	7,84	2,74
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	9,64	3,86
TOTAL MAO DE OBRA:						6,60

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10035	AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,04000000	12,78	0,51
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,16000000	21,46	3,43
11199	FUNDO BRANCO FOSCO NIVELADOR P/ MADEIRAS	SEINFRA	L	0,13000000	9,88	1,28
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,40000000	0,55	0,22
TOTAL MATERIAL:						5,44
VALOR SEM ENCARGOS:						12,04
VALOR ENCARGOS:						5,63
VALOR COM ENCARGOS:						17,67

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	7,84	6,27
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	9,64	7,71
TOTAL MAO DE OBRA:						13,98

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	--	-------	------	-------------	----------------	-------

[Assinatura]
A. Erison V. da Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 00.000 0



COMPOSIÇÕES

I0035	AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,03000000	12,78	0,38
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,16000000	21,46	3,43
I1346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	0,30000000	1,32	0,40
I2293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,12000000	20,34	2,44
					TOTAL MATERIAL:	6,65
					VALOR SEM ENCARGOS:	20,63
					VALOR ENCARGOS:	11,92
					VALOR COM ENCARGOS:	32,55

12.1. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,70000000	7,13	4,99
					TOTAL MAO DE OBRA:	4,99
					VALOR SEM ENCARGOS:	4,99
					VALOR ENCARGOS:	4,26
					VALOR COM ENCARGOS:	9,25

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



COMPOSIÇÃO DE BDI											
CÁLCULO DE BDI		Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			
Item	Componente do BDI	% Informado	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q
01	Administração Central (AC)	3,00	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71
02	Seguro (S) e Garantia (G)	0,80	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,48	0,75
03	Riscos	0,97	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,38	1,74
04	Despesas Financeiras (DF)	0,59	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17
05	Lucro (L)	4,20	9,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,88	6,74	9,04	9,40
06	Impostos (I) - (A+B+C)	7,65									
	PIS (A)	3,00									
	CONFINS (B)	0,65									
	ISS (C)	4,00									
07	Contribuição Previdenciária (I) - CPRB	4,53									
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 =		25,00%									
$BDI = \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} - 1 \right] * 100$											
$+ AC + S + E + G / (1 + DF) * (1 + L) / (1 - I)$											
			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	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
0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99	0,56	0,85	0,89
0,65	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33	0,65	0,85	1,11
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	24,16	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. Edison 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	Feriados	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 DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DISTRITO DE MACARAÚ EM
SANTA QUITÉRIA-CE

JULHO - 2020
SANTA QUITÉRIA - CE


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



OBJETO:

O presente memorial tem por objetivo a reforma da Unidade Básica de Saúde no distrito de Macaraú em Santa Quitéria - CE

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. C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS SEM APROVEITAMENTO (M3)

1. Conceito

Demolição e retirada de alvenaria, sem reaproveitamento.

2. Recomendações

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

3. Procedimentos de Execução

A alvenaria será demolida utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirados da obra como entulho.

4. Medição

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

1.2. C1066 – DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)

1. Conceito

Quebra e retirada de piso cimentado sobre lastro de concreto.

2. Recomendações

Antes de ser retirado piso cimentado, deverão ser tomadas medidas adequadas. As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás e as canalizações de esgotos e de escoamento de água deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e às edificações vizinhas. Deverão ser observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Obras de Construção, demolição e reparo da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

3. Procedimentos de execução

O piso cimentado deverá ser demolido cuidadosamente com a utilização de ponteiros de modo a não danificar o lastro de concreto, nem a estrutura da edificação. 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.

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

1. Conceito

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



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).

2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

2.1. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1.50 m (M3)

1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 1,5m.

2. Recomendações

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos.

3. Procedimentos de execução

A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

4. Medição

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

2.2. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

1. Conceito

Reaterro do caixão em edificações, compactado em camadas de 0,20m de espessura.

2. Procedimento de execução

O aterro deverá ser executado em camadas, que após a compactação, esta deverá ter 0,20 m no máximo, de espessura. Deverá ser utilizados compactadores manuais ou compactadores vibratórios de solo, tipo placa, para uma compactação mais eficaz.

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 cúbico (m³)

3. ESTRUTURA

3.1. C4592 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4.

1. Conceito

Execução de alvenaria de pedra de mão granítica com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com a aquisição de pedra.

2. Recomendações

Para o levante de alvenaria e argamassa deverá ser plástica e Ter consistência para suportar o peso da pedra de mão e mantê-los alinhado por ocasião do assentamento.

3. Procedimentos de execução

O serviço deverá ser iniciado de preferência pelos cantos, com as pedras de mão, assentadas sobre uma camada de argamassa previamente estendida. Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria. Entre os dois cantos, ou extremos já levantados, esticar-se-á uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e a horizontalidade da fiada.

4. Medição

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

3.2. C1400 – FORMA DE TÁBUAS 1" de 3A P/ FUNDAÇÕES UTIL. 5X(M2)

1. Conceito

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

2. Recomendações

2.1. Deverá ser utilizada para concreto aparente com acabamento liso, tendo revestimento plástico "categoria" na 1ª e 5ª das cinco lâminas que comporão a chapa compensada.

1.2. 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 chapas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade de manejo dos elementos e, principalmente sem choques Para isso o escoramento das formas deverá apoiarse sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos 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 constantemente verificada, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção deverá ser efetuada com o emprego de cunhas, escoras e outros elementos apropriados.

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



3.3. Para garantir a estanqueidade das juntas, deverão ser usados calafetadores de elastômero do tipo silicone. Para obter superfícies lisas os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas formas, sendo o rebaixo calafetado com o elastômero.

4. Medição

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

3.3. C4151 – ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

1. Conceito

Corte, dobragem e armação de ferro CA-50/60, com diâmetro médio de 6,3 a 10mm.

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 N° 18. 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 quilograma (Kg).

3.4. C3273 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)

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

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



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.

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. 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.

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

1. Conceito

Lançamento do concreto em estruturas de concreto armado.

2. Recomendações

2.1. O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo poderá ser contado a partir do fim da agitação. Caso seja utilizado retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

2.2. Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco, em recintos sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias, para que não haja água no local em que o concreto será lançado, nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

2.3. Deverão ser tomados cuidados especiais, quando o lançamento do concreto se der em ambiente com temperatura inferior a 10° C ou superior a 40° C.

3. Procedimentos de Execução

3.1. Os concretos deverão ser lançados imediatamente após o amassamento e não poderá ser utilizado o concreto depois de iniciada a pega. Os concretos amassados deverão ser lançados sem interrupção de trabalho.

3.2. O concreto deverá ser lançado o mais perto possível de sua posição final, evitando se incrustar de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

3.2. Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá

ultrapassar 2 m Para peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

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 cúbico (m³)

4. PAREDES E PAINÉIS

4.1. C4912 - MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA (M²)

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

4.1. 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. Erison 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 esticarse-á uma linha que sentirá 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).

4.2. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

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 corresponde às dimensões padronizadas na NBR 5711 da ABNT. As demais características do componente cerâmicos deverão tender às 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.

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



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.

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).

4.3. C4507 – PAREDE DE BLOCO DE GESSO STAND, INCLUSIVE EMASSAMENTO – FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (M2)

1. Conceito

Colocação de parede com blocos em gesso stand.

2. Procedimentos de execução

A parede deverá ser fixada através de blocos de gesso stand, presos nos locais do assentamento da mesma.

3. Medição

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

5. ESQUADRIAS

5.1. C4428 - PORTA TIPO PARANÁ (0,6X2,1), COMPLETA (M2)

PORTA TIPO PARANÁ, COMPLETA

1. Conceito

Assentamento de porta em madeira com guarnições.

2. Recomendações


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



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.

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).

5.2. C4557 - PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM

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



1. Conceito

Fornecimento e montagem de portal de gradil.

2. Medição

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

5.3. C4729 - CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

1. Conceito

Fornecimento e montagem de gradil.

3. Medição

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

6. COBERTURA

6.1. C2200 - RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA (M2)

1. Conceito

Execução de retelhamento com adição de 20% de telha nova a ser substituída.

2. Procedimentos de Execução

Após a retirada da telha com cuidado verifica-se as que estão em bom estado para retelhamento e adicionado telhas novas em substituição de telhas que não sirva mais.

3. Medição

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

6.2. C4466 - COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA) (M2)

1. Conceito

Execução de telhado com telha cerâmica, tipo colonial.

2. Recomendações

2.1. A cobertura deverá ser executada conforme os procedimentos estabelecidos na NBR 8039 da ABNT e nas dimensões e forma indicadas no projeto executivo.

2.2. A declividade mínima do telhado será de 30%, que corresponderá à relação entre as distâncias vertical e horizontal expressa em porcentagem. Para declividades acima de 30%, as telhas deverão ser fixadas à estrutura de apoio, através de um arame que passa pelo orifício localizado na orelha de armar da telha, próprio para este fim.


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



2.3. As telhas deverão atender às condições especificadas na NBR 7172 da ABNT. Será recomendável usar, numa mesma obra, telhas de mesma procedência.

3. Procedimentos de Execução

3.1. As telhas serão assentadas diretamente sobre as ripas que compõem a afirmação da cobertura. Embora a distância entre ripas esteja fixada por norma, será conveniente executar o ripamento após o recebimento das telhas no canteiro, a fim de evitar diferenças no espaçamento das ripas que dificultam o assentamento das telhas. A colocação das telhas deverá ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral e prosseguindo-se em direção à cumeeira. A ripa do beiral deverá ter altura dupla ou seja, duas ripas sobrepostas, a fim de manter a declividade do telhado.

3.2. A cumeeira e os espigões deverão ser arremetados por meio de componentes cerâmicos, especialmente projetados para este fim e deverão cobrir as telhas de, no mínimo, 30 cm. As telhas que se encontram nos espigões deverão ser cortadas com inclinação apropriada, de tal modo que haja concordância entre as duas águas do telhado. Nas concordâncias reentrantes, os rincões, o arremate dos dois planos deverá ser feito por intermédio de calhas de material metálico, construídas no próprio local.

3.3. Cuidados especiais deverão ser tomados nas junções do telhado, com paramentos verticais, tais como oitões, chaminés e reservatórios que se elevam além do telhado a fim de garantir a estanqueidade da cobertura. Os procedimentos para execução das junções e de beirais desprotegidos deverão atender às recomendações da NBR 8039 da ABNT.

4. Medição

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

6.3. C4463 - CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA (M)

1. Conceito

Colocação de cumeeira de telha cerâmica em coberturas

2. Recomendações

2.1. No arremate do encontro horizontal de duas águas nas partes mais altas do telhado, deverão ser usadas mais telhas especialmente projetadas para este fim

2.2. A cumeeira será sobreposta às telhas das duas águas opostas e fixadas por meio de uma argamassa de cimento.

3. Procedimentos de Execução

A montagem da cumeeira deverá ser feita após a colocação das telhas nas duas águas adjacentes do telhado, no sentido contrário ao dos ventos predominantes da região. As ondas das telhas opostas deverão estar alinhadas de tal forma, que haja perfeito encaixe de cumeeira, garantindo-se a estanqueidade da cobertura.

6.4. C0387 – BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL (M)

1. Conceito

Execução de enchimento com argamassa entre a telha capote e as duas telhas do beiral.

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



2. Procedimentos de Execução

Enchimento feito com argamassa de cimento ou de cal, no espaço compreendido entre a telha capote e as duas telhas calhas do beiral de uma cobertura em telha colonial.

3. Medição

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

6.5. C0660 – CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33CM (M)

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 aderência .

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.


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



7. REVESTIMENTO

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

1. Conceito

Camada de argamassa constituída de cimento, areia, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento ou ainda como revestimento aparente.

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.

2.3. A argamassa de chapisco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes neste Caderno de Encargos.

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 melhorar 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, efflorescências, 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 to a 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



7.2. C3245 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6 (M2)

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,

A. Erison 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 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)

7.3. C3407 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6 (M2)

1. Conceito

Camada de revestimento utilizada para cobrimento 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.

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



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

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 do 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)

7.4. C4445 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE (M2)

1. Conceito

Revestimento de paredes internas, 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 do revestimento de cerâmica 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.

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.


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



- 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 homogêaneamente 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.
- 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 n 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).

7.5. C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

1. Conceito

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



Aplicação de rejunte em cerâmicas de piso e parede.

2. Procedimentos de Execução

2.1. Prepara-se a aplicação do rejuntamento 24 horas após assentado a cerâmica

4. Medição

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

8. PISOS

8.1. C3410 – CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

1. Conceito

Execução de calçada de proteção em cimentado.

2. Recomendações

A base deverá estar nivelada, desempenada, curada e endurecida.

3. Procedimento de execução

3.1. Sobre a base de regularização, serão colocadas as juntas de dilatação, que poderão ser de plástico, vidro ou outro material compatível formando quadrados.

3.2. Será empregada a argamassa constituída de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:4, com ou sem impermeabilizante. A superfície terá o acabamento desempenado, podendo ser queimado com cimento portland.

4. Medição

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

8.2. C0367 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) (M)

1. Conceito

Assentamento de meio fio.

2. Procedimentos de execução

O meio fio deverá ser assentado no local indicado no projeto

3. Medição

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

8.3. C5028 – PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA – COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

1. Conceito

Instalação de piso intertravado tipo tijolinho de dimensões 20x10x4cm.

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



2. Procedimentos de execução

Na execução do piso tipo tijolinho intertravado na cor cinza, tal piso deverá ser compactado com compactador tipo sapinho para que não haja futuros recalques.

3. Medição

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

9. INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS

9.1. C2832 – FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA

1. Conceito

Execução de fossas negras (câmara única), fossas sépticas, sumidouros, valas de infiltração, valas de filtração e filtros biológicos(anaeróbicas).

2. Recomendações

A execução de fossas e efluentes obedecerão às normas de ABNT, em particular a NB-41181 – construção e instalação de fossas sépticas e disposição dos efluentes finais (NBR –7229).

2.2. Atenderá também ao projeto respectivo, o qual deverá ser aprovado pelos órgãos competentes com jurisdição sobre o assunto.

2.3. A localização de fossas sépticas deverá ser de forma a atender às seguintes condições:

- _ possibilidade de fácil ligação do coletor predial ao futuro coletor público;
- _ facilidade de acesso, tendo em vista a necessidade de remoção periódica do lodo digerido;
- _ afastamento mínimo de 20m de qualquer manancial.

2.4. Os despejos deverão ser tratados e afastados de maneira que não sejam observados odores desagradáveis, presença de insetos e outros inconvenientes, bem como não ocorra poluição ou danos a:

- _ manancial destinado ao abastecimento domiciliar;
- _ vida de águas receptoras;
- _ balneabilidade de praias e outras bacias de recreio e esporte;
- _ águas localizadas ou que atravessem núcleos de população;
- _ solo capaz de afetar direta ou indiretamente pessoas ou animais

2.5. O efluente de fossas sépticas poderá ser depositado no solo (por irrigação superficial de valor de infiltração ou por infiltração subterrânea através de sumidouros), ou em valas de filtração (filtros biológicos) antes de lançamento em águas de superfície.

2.6. A irrigação sub superficial, feita através de valas de infiltração, constitui a melhor forma quando de se dispuser de área adequada e o solo for suficientemente permeável.

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



2.7. A infiltração subterrânea através de sumidouro, poderá ser feito quando o solo for suficientemente permeável e as águas subterrâneas, que passam a constituir manancial de água potável, estiverem em profundidade conveniente, de modo a não haver perigo de contaminação. Sempre que possível será recomendado a construção de dois sumidouros para funcionamento alternado.

2.8. A escolha para a utilização de valas de filtração e filtro biológico, dependerá da consistência e tipo de solo e do juízo da autoridade sanitária competente, antes de sua deposição em água de superfície.

3. Procedimentos de execução

3.1. No caso de câmaras sobrepostas os despejos e o lodo serão separados em câmaras distintas, nas quais se processarão independentemente os fenômenos de decantação e digestão.

3.2. No caso de câmara única(fossa seca) que é construída de um só compartimento, onde se processarão conjuntamente os fenômenos de decantação e digestão.

3.3. No caso de câmara em série, que se constituirão de dois ou mais compartimentos interligados, onde se processarão conjuntamente os fenômenos de decantação e digestão.

3.4. As fossa sépticas deverão ser constituídas de concreto, alvenaria ou outro material que atenda às condições de segurança, durabilidade, estanqueidade e resistência às agressões químicas dos dejetos, observadas as normas de cálculo e execução a elas concernentes.

3.5. As tubulações deverão ser preferencialmente de PVC, ferro fundido, concreto ou outro material que atenda as condições estabelecidas no item anterior e às normas da ABNT.

3.6. Sumidouros

3.6.1 – Os sumidouros deverão ter as paredes revestidas de alvenaria de tijolos, assentados com juntas livres ou anéis pré-moldados de concreto convenientemente furados, podendo ter ou não enchimento de cascalho, pedra britada, coque com recobrimento de areia grossa.


3.6.2 – As lajes de cobertura dos sumidouros deverão ficar no nível do terreno. Serão confeccionados com concreto armado e dotadas de abertura de inspeção com tampão e fechamento hermético, cuja menor dimensão será de 60 cm.

3.6.3 – As dimensões dos sumidouros serão determinados em função da capacidade de absorção do terreno, calculado segundo as indicações constantes na NB-41181(NBR-7229), devendo ser considerados como superfície útil de absorção e do fundo das paredes laterais, até o nível de entrada do efluente na fossa.

3.6.4 – Os sumidouros não deverão atingir o lençol freático.

3.7. Valas de infiltração

3.7.1. Serão valas escavadas em terreno de profundidade entre 40 e 90cm, com largura mínima de 50 cm, nas quais serão assentados tubos de diâmetro mínimo de 10,0 cm, preferencialmente do tipo furado, com juntas livres, recobertas na parte superior com papel alcatrado ou similar.


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



3.7.2. A tubulação mencionada no item anterior, será envolvida em camada de pedra britada, pedregulho, sobre a qual deverá ser colocado papel alcatrado ou similar, antes de ser efetuado o enchimento restante da vala com solo.

3.7.3. A declividade da tubulação deverá ser de 1:300 a 1:500 quando a tubulação for alimentado intermitentemente, o que poderá ser conseguido pela intercalação do tanque flexível na tubulação do efluente.

3.7.4. A quantidade de valor de infiltração será função do dimensionamento, serão duas, no mínimo. O comprimento máximo de cada vala de infiltração deverá ser de 30 m e o espaçamento mínimo entre as duas valas deverá ser de 1,0 m.

3.7.5. O comprimento total das valas infiltração será determinada em função da capacidade de absorção do terreno, calculada segundo as indicações constantes na NB-4181 (NBR-7229), devendo ser considerado como superfície útil de absorção a do fundo da vala.

3.8. Valas de filtração

3.8.1. Serão valas escavadas em terreno de 1,20 a 1,50 m de profundidade, com 50,0cm de largura na soleira.

3.8.2. A tubulação receptora terá diâmetro de 10 cm e será preferencialmente do tipo furado, assentado no fundo das valas, com as juntas livres e recobertas na parte superior com papel alcatrado ou similar.

3.8.3. A massa filtrante quer e cobrirá a canalização receptora será constituída de uma camada de areia grossa.

3.8.4. A tubulação de distribuição do efluente da fossa séptica terá diâmetro de 10 cm. Será do tipo furado e assentado sobre a camada de areia, com juntas livres e recobertas na parte superior com papel alcatrado ou similar.

3.8.5. Sobre a tubulação de distribuição será colocado uma camada de cascalho ou pedra britada, recoberta em toda sua extensão com papel alcatrado ou similar e em seguida completado com uma camada de solo.

3.8.6. Nos terminais das valas de filtração deverá ser instalada caixas de inspeção.

3.8.7. O efluente da fossa séptica será conduzido à vala de filtração através de tubulação receptora, a qual será assentada com juntas formadas e dotadas de caixas de inspeção nas deflexões. A declividade das tubulações deverá ser de 1:300 a 1:500.

3.8.8. O efluente da fossa séptica deverá ser distribuído equitativamente pelo valor de filtração, as quais deverão ter a extensão mínima de 6,0m por pessoa ou equivalente, não sendo admissível menos de 2 valas para o atendimento de 1 fossa séptica.

3.9. Filtros biológicos (anaeróbicos), serão constituídos de depósito revestidos de concreto, ou outro material que atenda às condições de segurança, e camada de agregados com granulometria diferentes, que funcionam como filtros. Sua utilização só deverá ser recomendada em terrenos onde for impossível utilizar as valas de filtração.

4. Medição


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



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

9.2. C0603 – CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60CM) DE ½ TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO (UN)

1. Conceito

Instalação de caixa d'água em alvenaria.

2. Procedimentos de execução

2.1. A caixa d'água em alvenaria deverá ser construída no local e altura conforme o projeto executivo.

2.2. Após a construção da caixa, deverá ser feita a ligação com a rede d'água e unificado o funcionamento da instalação

3. Medição

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

9.3. COMP-23 – CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS COM TAMPA CAP.3000L (UN)

1. Conceito

Instalação de caixa d'água em fiberglass.

2. Procedimentos de execução

2.1. A caixa d'água em fiberglass deverá ser colocada no local e altura conforme o projeto executivo.

2.2. Após a colocação da caixa, deverá ser feita a ligação com a rede d'água e unificado o funcionamento da instalação

3. Medição

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

9.4. C1948 – PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

1. Conceito

Assentamento de tubo de PVC soldável marron.

2. Recomendações

2.1. O construtor deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo.

2.2. Os ramais horizontais deverão apresentar declividade mínima de 2%, para facilitar a limpeza e desinfecção. As tubulações assentadas sob pisos deverão ser executadas antes das alternativas.

3. Procedimentos de Execução

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



Serão preparados cuidadosamente os componentes a assentar, limpando a parte externa dos tubos e parte interna das peças e conexões com solução limpadora apropriada e lixando as superfícies a serem soldadas, até se tomarem opacas. Será aplicado na ponta e bolsa o adesivo (solda). Deverão ser encaixadas rapidamente uma peça na outra, observando se a ponta penetrou totalmente na bolsa. Instalação Hidráulica Sanitária /de Gás/I

4. Medição

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

9.5. C1950 – PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

1. Conceito

Execução de ponto sanitário em PVC, constituindo-se de tubos e conexões.

2. Recomendações

O executante deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações seguem rigorosamente o previsto no projeto executivo. As declividades constantes do projeto deverão ser sempre respeitadas.

3. Procedimentos de execução

3.1. Os pontos dos tubos deverão estar em esquadro e chanfradas. Será passada lixa d' água nas paredes internas da bolsa e pontas dos tubos e conexões a serem colocadas para tirar o brilho e facilitar a aderência.

3.2. A ponta e bolsa dos tubos e conexões serão limpas, passando-se solução limpadora. 3.3. Será aplicado o adesivo para PVC com pincel . Deverá ser verificada a penetração do tubo na bolsa.

4. Medição

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

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

10.1. C3579 – QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE – PADRÃO POPULAR (UN)

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



3.1. No caso de montagem 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. C2067 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95MM, C/BARRAMENTO (UN)

1. Conceito

Instalação de quadro de distribuição de luz, montagem embutida em alvenaria, com divisões.

2. Recomendações

Deverá ser verificado o correto funcionamento das portas e a movimentação dos arama 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 prumo 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. C0326 – ATERRAMENTO COMPLETO C/HASTE COPPERWELD 3/4"X2.40M (UN)

1. Conceito

Instalação de haste de aterramento

2. Procedimento de execução

O aterramento deve ser total, e feito por percussão. A distancia mínima entre duas hastes deve ser de 30 m. A instalação compreende a ligação da ponto à terra e conectada ao fio terra.

3. Medição

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

10.4. C1184 – ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA (M)

1. Conceito

Assentamento de eletroduto de PVC embutido na alvenaria.

2. Recomendação


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



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).

10.5. C0540 – CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)

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).

10.6. C0537 – CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2 (M)

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.

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



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).

10.7. C0524 – CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2 (M)

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).

10.8. C1124 – DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A (UN)

1. Conceito

Instalação de disjuntor tripolar termomagnético em quadro de distribuição.

2. Recomendações

Antes da energização deverá ser verificado o correto encaixe das partes macho e fêmea do disjuntor e seu acionamento. Deverá ser verificado manualmente, acionando a alavanca, a atuação do disjuntor e o fechamento da porta do quadro. Após a energização, deverá ser verificada a alimentação correta dos circuitos comandados.

3. Procedimentos de Execução

Será feita a montagem mecânica do disjuntor, montagem da alavanca rotativa da porta e ligação do disjuntor. O disjuntor será fixado na estrutura do quadro. Em seguida será feita a ligação elétrica.

4. Medição

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

10.9. C1122 – DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)


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



1. Conceito

Instalação de disjuntor tripolar termomagnético em quadro de distribuição.

2. Recomendações

Antes da energização deverá ser verificado o correto encaixe das partes macho e fêmea do disjuntor e seu acionamento. Deverá ser verificado manualmente, acionando a alavanca, a atuação do disjuntor e o fechamento da porta do quadro. Após a energização, deverá ser verificada a alimentação correta dos circuitos comandados.

3. Procedimentos de Execução

Será feita a montagem mecânica do disjuntor, montagem da alavanca rotativa da porta e ligação do disjuntor. O disjuntor será fixado na estrutura do quadro. Em seguida será feita a ligação elétrica.

4. Medição

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

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

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).


10.11. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

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.


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



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).

10.12. C4530 – DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A-40A , 30MA (UN)

1. Conceito

Instalação de disjuntor diferencial 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).

10.13. C1494 – INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)

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).

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

1. Conceito

Instalação de interruptor de corrente + tomada.

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



2. Recomendações

Após sua instalação será verificado o funcionamento do interruptor com sua tensão nominal. E para a tomada sera 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.

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).

10.15. C1483 – INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V (UN)

1. Conceito

Instalação de interruptor de corrente + tomada.

2. Recomendações

Após sua instalação será verificado o funcionamento do interruptor com sua tensão nominal. E para a tomada sera 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.

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).

10.16. C4792 – TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V (UN)

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.


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



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

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).

10.17. C2484 – TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A-250V (UN)

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.

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).

10.18. COMP-22 - SOQUETE PRÁTICO BRANCO COM LÂMPADA LED ATÉ 15W (UN)

1. Conceito

Fornecimento e montagem de soquete prático, com 1 lâmpada – fornecimento e instalação.

2. Medição

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

10.19. C4810 – PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K) (UN)

1. Conceito

Instalação de refletor para lâmpada em LED.

2. Recomendações

Verificar antes da energização a correção das ligações. Energizar e verificar a focalização e o nível de iluminação projetado (com luxímetro).


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



3. Procedimentos de execução

A montagem compreenderá: 1.1. A montagem dos chumbadores, a montagem da luminária e acessórios, a localização da luminária e a ligação elétrica.

4. Medição

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

11. PINTURA

11.1. C0588—CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL (M2)

1. Conceito

Execução de serviço de pintura em supercal 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. C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

1. Conceito

Execução de serviço de pintura em esmalte sintético em duas demãos ou três 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)

11.3. C1614 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)

1. Conceito

Execução de serviço de pintura em esmalte sintético em duas demãos ou três sem emassamento.

2. Procedimento de execução

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



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)

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

1. Conceito

Execução de serviços de pintura em caibros, ripas, terças e 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 recomendasse 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)

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

1. Conceito

Execução de serviços de pintura em caibros, ripas, terças e esquadrias de ferro com tinta a óleo ou esmalte sintético, com ou sem emassamento.

2. Recomendações


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



Deve-se preparar a superfície da ferro antes do emassamento, quando for o caso, através do aparelhamento com lixa de ferro. O emassamento das esquadrias é indicado para corrigir imperfeições em superfícies do ferro, tornando-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 recomendasse 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 do ferro já deve estar preparada e se o ferro for novo 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 o ferro, 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)

12. DIVERSOS

12.1. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

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

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

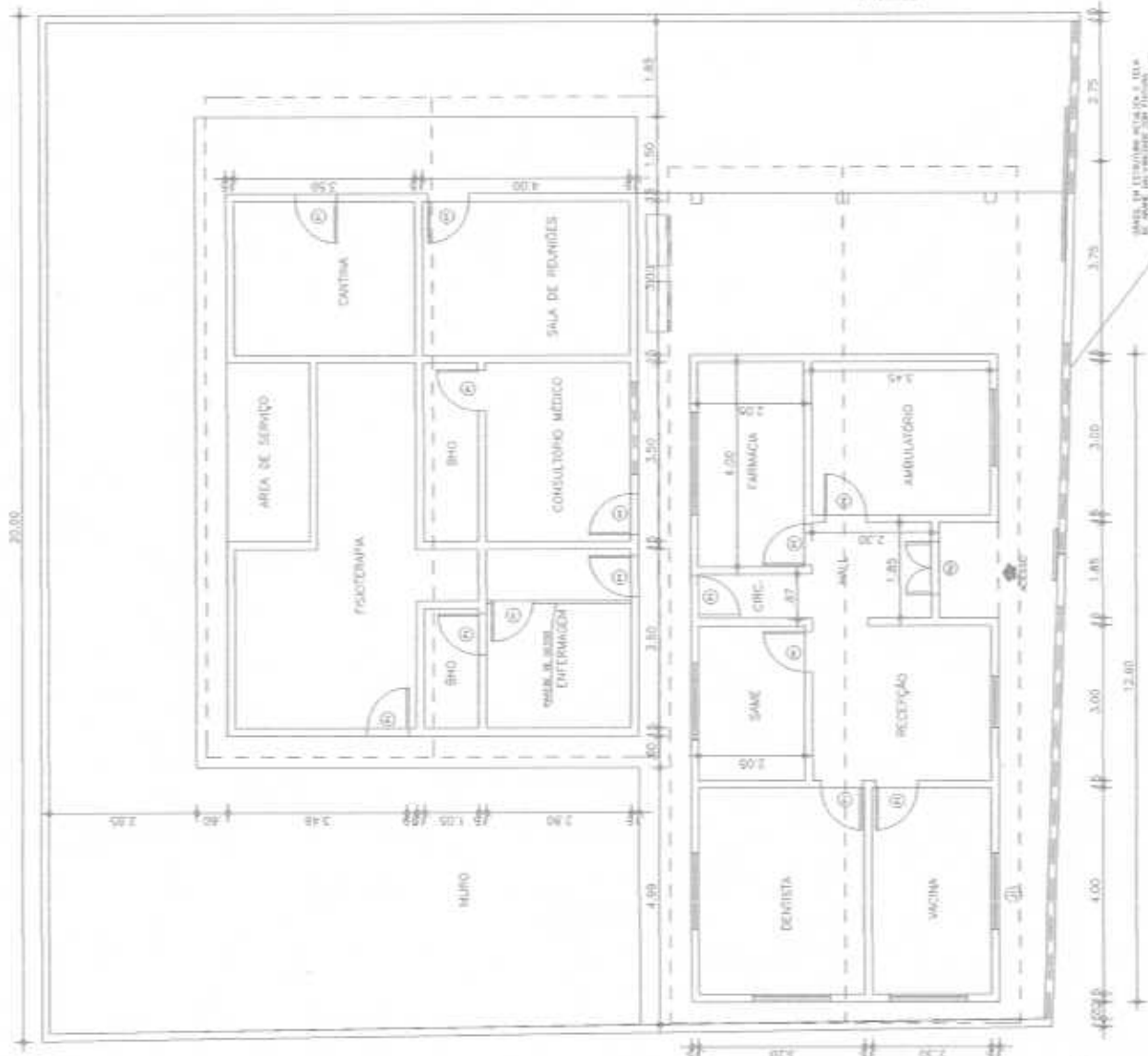


2.7. Será procedida cuidadosa verificação da parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.

3. 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



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

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



QUADRO DE ESQUALARIAS

QTD	UNID.	NOME	REPER. LOCAL	DESCRIÇÃO
01	CM	PORTA		PORTA ALUMINADA - 1.20x2.10 - 1.20x2.10
02	CM	JANELA		JANELA ALUMINADA - 1.20x1.50 - 1.20x1.50
03	CM	LAJE		LAJE ALUMINADA - 1.20x1.50 - 1.20x1.50
04	CM	PISO		PISO CERÂMICO - 1.20x1.50 - 1.20x1.50
05	CM	PORTA		PORTA ALUMINADA - 1.20x2.10 - 1.20x2.10
06	CM	JANELA		JANELA ALUMINADA - 1.20x1.50 - 1.20x1.50
07	CM	LAJE		LAJE ALUMINADA - 1.20x1.50 - 1.20x1.50
08	CM	PISO		PISO CERÂMICO - 1.20x1.50 - 1.20x1.50
09	CM	PORTA		PORTA ALUMINADA - 1.20x2.10 - 1.20x2.10
10	CM	JANELA		JANELA ALUMINADA - 1.20x1.50 - 1.20x1.50
11	CM	LAJE		LAJE ALUMINADA - 1.20x1.50 - 1.20x1.50
12	CM	PISO		PISO CERÂMICO - 1.20x1.50 - 1.20x1.50
13	CM	PORTA		PORTA ALUMINADA - 1.20x2.10 - 1.20x2.10
14	CM	JANELA		JANELA ALUMINADA - 1.20x1.50 - 1.20x1.50
15	CM	LAJE		LAJE ALUMINADA - 1.20x1.50 - 1.20x1.50
16	CM	PISO		PISO CERÂMICO - 1.20x1.50 - 1.20x1.50

PROJETO ARQUITETÔNICO

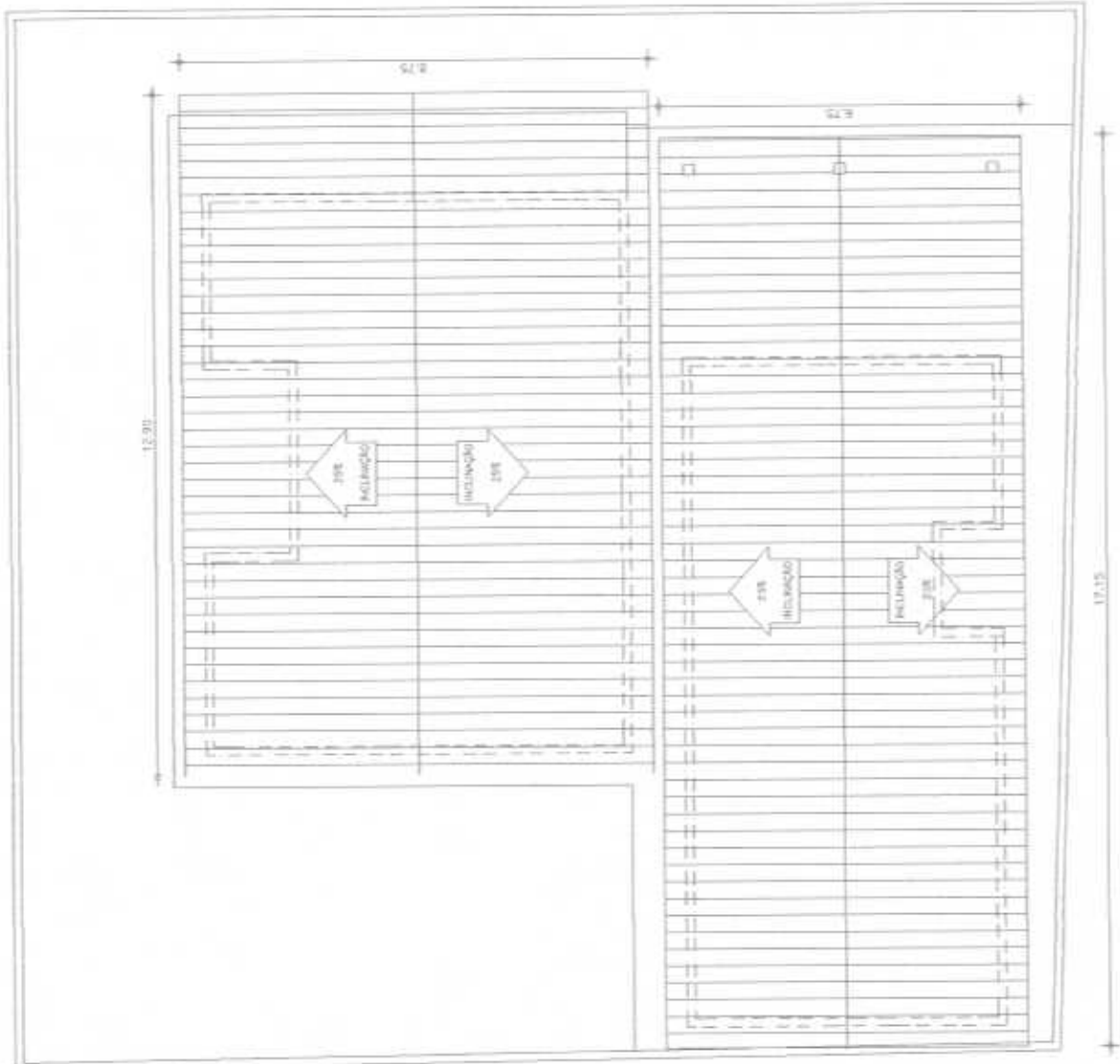
PROJETO DE ARQUITETURA DE UM BARRACÃO DE SAÚDE
PROJETO DE ARQUITETURA DE UM BARRACÃO DE SAÚDE

PROJETO DE ARQUITETURA DE UM BARRACÃO DE SAÚDE

PROJETO DE ARQUITETURA DE UM BARRACÃO DE SAÚDE

PROJETO DE ARQUITETURA DE UM BARRACÃO DE SAÚDE

PROJETO DE ARQUITETURA DE UM BARRACÃO DE SAÚDE



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

QUADRO DE ESQUADRIAS			
QTD	DESC.	UNID.	VALOR
01	MOBILIÁRIO - 00000		
02	MOBILIÁRIO - 00001		
03	MOBILIÁRIO - 00002		
04	MOBILIÁRIO - 00003		
05	MOBILIÁRIO - 00004		
06	MOBILIÁRIO - 00005		
07	MOBILIÁRIO - 00006		
08	MOBILIÁRIO - 00007		
09	MOBILIÁRIO - 00008		
10	MOBILIÁRIO - 00009		
11	MOBILIÁRIO - 00010		
12	MOBILIÁRIO - 00011		
13	MOBILIÁRIO - 00012		
14	MOBILIÁRIO - 00013		
15	MOBILIÁRIO - 00014		
16	MOBILIÁRIO - 00015		
17	MOBILIÁRIO - 00016		
18	MOBILIÁRIO - 00017		
19	MOBILIÁRIO - 00018		
20	MOBILIÁRIO - 00019		
21	MOBILIÁRIO - 00020		
22	MOBILIÁRIO - 00021		
23	MOBILIÁRIO - 00022		
24	MOBILIÁRIO - 00023		
25	MOBILIÁRIO - 00024		
26	MOBILIÁRIO - 00025		
27	MOBILIÁRIO - 00026		
28	MOBILIÁRIO - 00027		
29	MOBILIÁRIO - 00028		
30	MOBILIÁRIO - 00029		
31	MOBILIÁRIO - 00030		
32	MOBILIÁRIO - 00031		
33	MOBILIÁRIO - 00032		
34	MOBILIÁRIO - 00033		
35	MOBILIÁRIO - 00034		
36	MOBILIÁRIO - 00035		
37	MOBILIÁRIO - 00036		
38	MOBILIÁRIO - 00037		
39	MOBILIÁRIO - 00038		
40	MOBILIÁRIO - 00039		
41	MOBILIÁRIO - 00040		
42	MOBILIÁRIO - 00041		
43	MOBILIÁRIO - 00042		
44	MOBILIÁRIO - 00043		
45	MOBILIÁRIO - 00044		
46	MOBILIÁRIO - 00045		
47	MOBILIÁRIO - 00046		
48	MOBILIÁRIO - 00047		
49	MOBILIÁRIO - 00048		
50	MOBILIÁRIO - 00049		
51	MOBILIÁRIO - 00050		
52	MOBILIÁRIO - 00051		
53	MOBILIÁRIO - 00052		
54	MOBILIÁRIO - 00053		
55	MOBILIÁRIO - 00054		
56	MOBILIÁRIO - 00055		
57	MOBILIÁRIO - 00056		
58	MOBILIÁRIO - 00057		
59	MOBILIÁRIO - 00058		
60	MOBILIÁRIO - 00059		
61	MOBILIÁRIO - 00060		
62	MOBILIÁRIO - 00061		
63	MOBILIÁRIO - 00062		
64	MOBILIÁRIO - 00063		
65	MOBILIÁRIO - 00064		
66	MOBILIÁRIO - 00065		
67	MOBILIÁRIO - 00066		
68	MOBILIÁRIO - 00067		
69	MOBILIÁRIO - 00068		
70	MOBILIÁRIO - 00069		
71	MOBILIÁRIO - 00070		
72	MOBILIÁRIO - 00071		
73	MOBILIÁRIO - 00072		
74	MOBILIÁRIO - 00073		
75	MOBILIÁRIO - 00074		
76	MOBILIÁRIO - 00075		
77	MOBILIÁRIO - 00076		
78	MOBILIÁRIO - 00077		
79	MOBILIÁRIO - 00078		
80	MOBILIÁRIO - 00079		
81	MOBILIÁRIO - 00080		
82	MOBILIÁRIO - 00081		
83	MOBILIÁRIO - 00082		
84	MOBILIÁRIO - 00083		
85	MOBILIÁRIO - 00084		
86	MOBILIÁRIO - 00085		
87	MOBILIÁRIO - 00086		
88	MOBILIÁRIO - 00087		
89	MOBILIÁRIO - 00088		
90	MOBILIÁRIO - 00089		
91	MOBILIÁRIO - 00090		
92	MOBILIÁRIO - 00091		
93	MOBILIÁRIO - 00092		
94	MOBILIÁRIO - 00093		
95	MOBILIÁRIO - 00094		
96	MOBILIÁRIO - 00095		
97	MOBILIÁRIO - 00096		
98	MOBILIÁRIO - 00097		
99	MOBILIÁRIO - 00098		
100	MOBILIÁRIO - 00099		
101	MOBILIÁRIO - 00100		

