



ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) RIACHO DAS PEDRAS
LOCAL: DISTRITO DE RIACHO DAS PEDRAS, SANTA QUITÉRIA - CE
DATA: JULHO DE 2020
OBS.: Base de Preços (Tabela Secretária 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\$ 1.234,53
1.1	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	3,00	15,06	R\$ 45,18
1.2	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	16,66	20,99	R\$ 350,01
1.3	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	3,00	279,78	R\$ 839,34
2	ESQUADRIAS E FERRAGENS					R\$ 1.708,26
2.1	C2672	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP = 6mm, COLOCADO	M2	1,50	179,44	R\$ 269,16
2.2	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	13,00	110,70	R\$ 1.439,10
3	COBERTURA					R\$ 9.010,80
3.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA	M2	210,31	37,20	R\$ 7.823,53
3.2	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	M	57,40	10,22	R\$ 586,63
3.3	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	M	29,40	20,43	R\$ 600,64
4	REVESTIMENTOS					R\$ 2.438,23
4.1	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:8	M2	46,97	26,27	R\$ 1.233,77
4.2	C2033	PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS	M2	23,47	2,64	R\$ 61,95
4.3	C3444	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ SIKA E IGOL P/ CX. D'ÁGUA	M2	23,47	48,69	R\$ 1.142,51
5	PISOS					R\$ 9.093,18
5.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 5CM	M2	16,82	32,50	R\$ 546,65
5.2	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	M2	16,82	18,62	R\$ 313,19
5.3	C2996	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	16,82	64,72	R\$ 1.088,59
5.4	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)	M2	16,82	7,88	R\$ 132,54
5.5	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	34,35	204,14	R\$ 7.012,21
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					R\$ 8.158,67
6.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	3,00	592,86	R\$ 1.778,58
6.2	C0515	CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS	UN	3,00	40,35	R\$ 121,05
6.3	C1283	ESPELHO TIPO CRISMETAL, MOD P/WC (INSTALADO)	UN	3,00	62,85	R\$ 248,55
6.4	C1819	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	3,00	346,94	R\$ 1.040,82
6.5	C1903	PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	596,59	R\$ 596,59
6.6	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	3,00	28,72	R\$ 86,16
6.7	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	1,00	3.234,25	R\$ 3.234,25
6.8	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	182,00	R\$ 546,00
6.9	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	3,00	168,89	R\$ 506,67
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					R\$ 6.011,87
7.1	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	246,40	R\$ 246,40
7.2	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	UN	1,00	214,84	R\$ 214,84
7.3	C1374	FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2	M	300,00	4,84	R\$ 1.452,00
7.4	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	90,00	13,34	R\$ 1.200,60
7.5	COMP-22	SOQUETE PRÁTICO BRANCO COM LÂMPADA LED ATÉ 15W	UN	35,00	31,81	R\$ 1.113,35
7.6	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	R\$ 1.784,68
8	PINTURA					R\$ 18.387,72
8.1	C0588	CAIACÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	528,61	3,90	R\$ 2.061,58
8.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	386,59	16,30	R\$ 6.301,42
8.3	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUIBILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS	M2	386,59	14,97	R\$ 5.787,25
8.4	C1260	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	37,11	17,67	R\$ 655,73
8.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	110,04	32,55	R\$ 3.581,74
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					R\$ 1.565,47
9.1	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	169,24	9,25	R\$ 1.565,47
					ORÇAMENTO SEM BDI R\$: R\$ 67.608,73	
					VALOR BDI R\$: R\$ 14.402,18	
					ORÇAMENTO COM BDI R\$: R\$ 72.010,91	

SETENTA E DOIS MIL E DEZ REAIS E NOVENTA E UM CENTAVOS

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



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) RIACHO DAS PEDRAS
LOCAL: DISTRITO DE RIACHO DAS PEDRAS, SANTA QUITÉRIA - CE
DATA: JULHO DE 2020
OBS.: Base de Preços (Tabela Secretária da Infra-Estrutura Nº 026.1) Seinfra - Ce

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMP.	LARG.	ALTURA	REPET.	TOTAL	UNID.
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	C1061	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA					3,00	UN
1.2	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO					16,68	M2
		PISO DA GARAGEM	2,90	5,75			16,68	
1.3	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER					3,00	M2
		Placa da obra	2,00		1,50		3,00	
2.0		ESQUADRIAS E FERRAGENS						
2.1	C2672	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO					1,50	M2
		Janela enfermagem(1,50x0,50)	1,50		0,50	1,00	0,75	
		Janela ambulatório(1,50x0,50)	1,50		0,50	1,00	0,75	
2.2	C1361	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA					13,00	UN
3.0		COBERTURA						
3.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA					210,31	M2
3.2	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL					57,40	M
		TRECHO 1	20,70				20,70	
		TRECHO 2	36,70				36,70	
3.3	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA					29,40	M
4.0		REVESTIMENTOS						
4.1	C3407	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6					46,97	M2
		BASE CAIXA D'ÁGUA	13,82		2,00	1,00	27,64	
		CUBICULO CAIXA D'AGUA - (CIRCUNFERENCIA)	6,85		2,50	1,00	17,13	
		CASA DO COMPRESSOR	1,00		1,10	2,00	2,20	
4.2	C2033	PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS					23,47	M2
		CUBICULO CAIXA D'AGUA	6,85		2,50	1,00	17,13	
		TAMPA INFERIOR E SUPERIOR RESERVATÓRIO - ÁREA	3,17			2,00	6,34	
4.3	C3444	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ SIKA E IGOL PI CX. D'ÁGUA					23,47	M2
		CUBICULO CAIXA D'AGUA	6,85		2,50	1,00	17,13	
		TAMPA INFERIOR E SUPERIOR RESERVATÓRIO - ÁREA	3,17			2,00	6,34	
5.0		PISOS						
5.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM					16,82	M2
		GARAGEM	5,80	2,90			16,82	
5.2	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm					16,82	M2
		GARAGEM	5,80	2,90			16,82	
5.3	C2996	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO					16,82	M2
		GARAGEM	5,80	2,90			16,82	
5.4	C1129	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm e 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)					16,82	M2
		GARAGEM	5,80	2,90			16,82	
5.5	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO					34,35	M2
		ACESSO A CADEIRANTE (passeio)	1,00	1,35			1,35	
		CALÇADA INTERNA	66,00	0,50			33,00	
6.0		INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS						
6.1	C0348	BÁCIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA					3,00	UN
6.2	C0515	CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS					3,00	UN
6.3	C1283	ESPELHO TIPO CRISMETAL, MOD.P/WC (INSTALADO)					3,00	UN
6.4	C1619	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS					3,00	UN
6.5	C1903	PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS					1,00	UN
6.6	C4870	PORTA PAPEL METÁLICO					3,00	UN
6.7	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO					3,00	PT
6.8	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO					3,00	PT
7.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
7.1	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO					1,00	UN
7.2	C0325	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M					1,00	UN
7.3	C1374	FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2					300,00	M
7.4	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA					90,00	M

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



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) RIACHO DAS PEDRAS
LOCAL: DISTRITO DE RIACHO DAS PEDRAS, SANTA QUITÉRIA - CE
DATA: JULHO DE 2020
OBS.: Base de Preços (Tabela Secretária da Infra-Estrutura Nº 026.1) Seinfra - Ce

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMP.	LARG.	ALTURA	REPET.	TOTAL	UNID.
7.5	COMP-22	SOQUETE PRÁTICO BRANCO COM LÂMPADA LED ATÉ 15W					35,00	UN
7.6	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
8.0	PINTURA							
8.1	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL					528,61	M2
		MURO EXTERNO	88,00		2,30	2,00	404,80	
		PAREDE EXTERNA	48,60		1,30		63,18	
		CAIXA D'ÁGUA	6,88		2,50		17,13	
		BASE CAIXA D'ÁGUA	8,70		5,00		43,50	
8.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA					386,59	M2
		CONSULTORIO ODONTOLÓGICO	5,40	3,50	1,50		26,70	
		CONSULTORIO MÉDICO	4,00	3,50	1,50		22,50	
		W.C	1,35	1,20	1,50	2,00	15,30	
		AMBULATÓRIO	2,50	3,50	1,50		18,00	
		FARMÁCIA	1,70	3,50	1,50		15,80	
		DIRETORIA	3,50	3,00	1,50		19,50	
		POSTO DE ENFERMAGEM	3,50	3,00	1,50		19,50	
		APTO MÉDICO	3,50	3,50	1,50		21,00	
		W.C APTO MÉDICO	1,20	2,00	1,50		9,60	
		HALL TRECHO 1	14,20		1,50		21,30	
		HALL TRECHO 2	18,90		1,50		28,35	
		CONSULTORIO ODONTOLÓGICO (TETO)	5,40	3,50			18,90	
		CONSULTORIO MÉDICO (TETO)	4,00	3,50			14,00	
		W.C (TETO)	1,35	1,20		2,00	3,24	
		AMBULATÓRIO (TETO)	2,50	3,50			8,75	
		FARMÁCIA (TETO)	1,70	3,50			5,95	
		DIRETORIA (TETO)	3,50	3,00			10,50	
		POSTO DE ENFERMAGEM (TETO)	3,50	3,00			10,50	
		APTO MÉDICO (TETO)	3,50	3,50			12,25	
		W.C APTO MÉDICO (TETO)	1,20	2,00			2,40	
		HALL TRECHO 1 (TETO)	14,20	2,50			35,50	
		HALL TRECHO 2 (TETO)	18,90	2,50			47,25	
8.3	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUIBRIL HO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS					386,59	M2
		CONSULTORIO ODONTOLÓGICO	5,40	3,50	1,50		26,70	
		CONSULTORIO MÉDICO	4,00	3,50	1,50		22,50	
		W.C	1,35	1,20	1,50	2,00	15,30	
		AMBULATÓRIO	2,50	3,50	1,50		18,00	
		FARMÁCIA	1,70	3,50	1,50		15,60	
		DIRETORIA	3,50	3,00	1,50		19,50	
		POSTO DE ENFERMAGEM	3,50	3,00	1,50		19,50	
		APTO MÉDICO	3,50	3,50	1,50		21,00	
		W.C APTO MÉDICO	1,20	2,00	1,50		9,60	
		HALL TRECHO 1	14,20		1,50		21,30	
		HALL TRECHO 2	18,90		1,50		28,35	
		CONSULTORIO ODONTOLÓGICO (TETO)	5,40	3,50			18,90	
		CONSULTORIO MÉDICO (TETO)	4,00	3,50			14,00	
		W.C (TETO)	1,35	1,20		2,00	3,24	
		AMBULATÓRIO (TETO)	2,50	3,50			8,75	
		FARMÁCIA (TETO)	1,70	3,50			5,95	
		DIRETORIA (TETO)	3,50	3,00			10,50	
		POSTO DE ENFERMAGEM (TETO)	3,50	3,00			10,50	
		APTO MÉDICO (TETO)	3,50	3,50			12,25	
		W.C APTO MÉDICO (TETO)	1,20	2,00			2,40	
		HALL TRECHO 1 (TETO)	14,20	2,50			35,50	
		HALL TRECHO 2 (TETO)	18,90	2,50			47,25	
8.4	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA					37,11	M2
		PORTA 0,80X2,10M X2	0,80		2,10	6,00	20,16	
		PORTA 0,80X2,10M X2	0,80		2,10	3,00	7,56	
		FORRAMENTO 0,80X2,10M	0,80	0,15	2,10	6,00	4,92	
		FORRAMENTO 0,80X2,10M	0,80	0,15	2,10	3,00	4,47	
8.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO					110,04	M2
		JANELA 1,50X0,50M X2	1,50		0,50	9,00	13,50	
		JANELA 1,00X0,50M X2	1,00		0,50		5,00	

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



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) RIACHO DAS PEDRAS
LOCAL: DISTRITO DE RIACHO DAS PEDRAS, SANTA QUITÉRIA - CE
DATA: JULHO DE 2020
OBS.: Base de Preços (Tabela Secretária da Infra-Estrutura Nº 026.1) Seinfra - Ce

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMP.	LARG.	ALTURA	REPET.	TOTAL	UNID.
		JANELA 0,50X0,50M X2	0,50		0,50	2,00	1,00	
		GRADIL X2	22,30		2,03	1,00	90,54	
9.0		SERVIÇOS COMPLEMENTARES					169,24	M2
9.1	C1628	LIMPEZA GERAL						
		CONSULTORIO ODONTOLÓGICO	5,40	3,50			18,90	
		CONSULTORIO MÉDICO	4,00	3,50			14,00	
		W.C	1,35	1,20		2,00	3,24	
		AMBULATÓRIO	2,50	3,50			8,75	
		FARMÁCIA	1,70	3,50			5,95	
		DIRETORIA	3,50	3,00			10,50	
		POSTO DE ENFERMAGEM	3,50	3,00			10,50	
		APTO MÉDICO	3,50	3,50			12,25	
		W.C APTO MÉDICO	1,20	2,00			2,40	
		HALL TRECHO 1	14,20	2,50			35,50	
		HALL TRECHO 2	18,90	2,50			47,25	

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



CRONOGRAMA

Obra: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) RIACHO DAS PEDRAS
Local: DISTRITO DE RIACHO DAS PEDRAS, SANTA QUITÉRIA - CE
Data: JULHO DE 2020

Nº	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	Valores R\$	30 dias		60 dias		Total co Item	% do Item
			Valor R\$	%	Valor R\$	%		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 1.234,53 100%	R\$ 1.234,53 100%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 1.234,53	2,14%	
2	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$ 1.708,26 100%	R\$ 1.708,26 100%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 1.708,26	2,97%	
3	COBERTURA	R\$ 9.010,80 100%	R\$ 9.010,80 100%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 9.010,80	15,64%	
4	REVESTIMENTOS	R\$ 2.438,23 100%	R\$ 2.438,23 100%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 2.438,23	4,23%	
5	PISOS	R\$ 9.093,18 100%	R\$ 9.093,18 100%	R\$ - 0%	R\$ - 0%	R\$ 9.093,18	15,78%	
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 8.158,67 100%	R\$ 4.079,34 50%	R\$ 4.079,34 50%	R\$ - 0%	R\$ 8.158,67	14,16%	
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 6.011,87 100%	R\$ 3.005,94 50%	R\$ 3.005,94 50%	R\$ - 0%	R\$ 6.011,87	10,44%	
8	PINTURA	R\$ 18.387,72 100%	R\$ - 0%	R\$ 18.387,72 100%	R\$ - 0%	R\$ 18.387,72	31,92%	
9	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 1.565,47 100%	R\$ - 0%	R\$ 1.565,47 100%	R\$ - 0%	R\$ 1.565,47	2,72%	

VALOR SEM BDI	R\$ 57.608,73	R\$ 30.570,27	R\$ 27.038,46	R\$ 57.608,73	100,00%
VALOR BDI	R\$ 14.402,18	R\$ 7.642,57	R\$ 6.759,62	R\$ 14.402,18	
VALOR COM BDI	R\$ 72.010,91	R\$ 38.212,84	R\$ 33.798,08	R\$ 72.010,91	
VALOR ACUMULADO		R\$ 38.212,84	R\$ 72.010,91		
PERCENTUAL		53,07%	46,93%		
PERCENTUAL ACUMULADO		53,07%	100,00%		



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



COMPOSIÇÕES

1.1. C1061 - DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,20000000	9,63	1,93
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,20000000	9,63	1,93
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	7,13	4,28
TOTAL MAO DE OBRA:						8,14
VALOR SEM ENCARGOS:						8,14
VALOR ENCARGOS:						6,92
VALOR COM ENCARGOS:						15,06

1.2. C1065 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,14000000	9,63	1,35
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,40000000	7,13	9,99
TOTAL MAO DE OBRA:						11,34
VALOR SEM ENCARGOS:						11,34
VALOR ENCARGOS:						9,65
VALOR COM ENCARGOS:						20,99

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	3,00000000	9,63	28,88
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	9,63	28,88
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	7,13	21,40
TOTAL MAO DE OBRA:						79,16

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,17000000	17,10	2,91
I1945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	SEINFRA	UN	0,17000000	23,14	3,93
I2170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	SEINFRA	M	1,50000000	27,53	41,30
I8395	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 SERVICOS:						4,18
VALOR SEM ENCARGOS:						210,87
VALOR ENCARGOS:						68,91

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



COMPOSIÇÕES

VALOR COM ENCARGOS: 279,78

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

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12255 VIDRO LISO, E=6MM (COLOCADO)	SEINFRA	M2	1,00000000	179,44	179,44
TOTAL MATERIAL:					179,44
VALOR SEM ENCARGOS:					179,44
VALOR ENCARGOS:					0,00
VALOR COM ENCARGOS:					179,44

2.2. C1361 - FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041 AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,00000000	7,84	15,68
10498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,00000000	9,63	19,25
TOTAL MAO DE OBRA:					34,93

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11155 FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	SEINFRA	UN	1,00000000	46,00	46,00
TOTAL MATERIAL:					46,00
VALOR SEM ENCARGOS:					80,93
VALOR ENCARGOS:					29,77
VALOR COM ENCARGOS:					110,70

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

MAO DE OBRA	FONTE	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	FONTE	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

4.1. 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
TOTAL MAO DE OBRA:					10,06

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



COMPOSIÇÕES

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

4.2. C2033 - PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,05000000	9,63	0,48
TOTAL MAO DE OBRA:					0,48
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00040000	51,00	0,02
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,60000000	0,46	0,28
I1089 EMULSÃO ADESIVA	SEINFRA	KG	0,10000000	14,54	1,45
TOTAL MATERIAL:					1,75
VALOR SEM ENCARGOS:					2,23
VALOR ENCARGOS:					0,41
VALOR COM ENCARGOS:					2,64

4.3. C3444 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ SIKA E IGOL P/ CX. D'ÁGUA (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	9,63	9,63
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,70000000	7,13	4,99
TOTAL MAO DE OBRA:					14,62
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2421 SIKA 1	SEINFRA	KG	0,50000000	7,81	3,91
I6229 IGOL A	SEINFRA	KG	0,50000000	14,54	7,27
TOTAL MATERIAL:					11,18
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,02500000	356,91	8,92
TOTAL SERVIÇO:					8,92
VALOR SEM ENCARGOS:					34,72
VALOR ENCARGOS:					13,97
VALOR COM ENCARGOS:					48,69

5.1. C1611 - LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	-------	------	-------------	----------------	-------

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



COMPOSIÇÕES

10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,03600000	12,18	0,44
TOTAL EQUIPAMENTO:						0,44
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,40000000	9,63	3,85
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	7,13	7,85
TOTAL MAO DE OBRA:						11,70
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03320000	51,00	1,69
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,04400000	76,75	3,38
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	11,00000000	0,46	5,06
TOTAL MATERIAL:						10,13
VALOR SEM ENCARGOS:						22,27
VALOR ENCARGOS:						10,23
VALOR COM ENCARGOS:						32,50

5.2. C2179 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm (M2)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,25000000	9,63	2,41
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,55000000	7,13	3,92
TOTAL MAO DE OBRA:						6,33
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03650000	51,00	1,86
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	10,95000000	0,46	5,04
TOTAL MATERIAL:						6,90
VALOR SEM ENCARGOS:						13,23
VALOR ENCARGOS:						5,39
VALOR COM ENCARGOS:						18,62

5.3. C2996 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,60000000	9,63	5,78
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	7,13	4,28
TOTAL MAO DE OBRA:						10,06

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



COMPOSIÇÕES

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16498	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA DIMENSÕES ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4	SEINFRA	M2	1,10000000	31,00	34,10
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	SEINFRA	KG	6,00000000	2,00	12,00
TOTAL MATERIAL:						46,10
VALOR SEM ENCARGOS:						56,16
VALOR ENCARGOS:						8,56
VALOR COM ENCARGOS:						64,72

5.4. C1129 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,20000000	9,63	1,93
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,20000000	7,13	1,43
TOTAL MAO DE OBRA:						3,36

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	0,58300000	2,86	1,67
TOTAL MATERIAL:						1,67
VALOR SEM ENCARGOS:						5,03
VALOR ENCARGOS:						2,85
VALOR COM ENCARGOS:						7,88

5.5. 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
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 SERVICOS:						145,71

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



COMPOSIÇÕES

VALOR SEM ENCARGOS:	145,71
VALOR ENCARGOS:	58,43
VALOR COM ENCARGOS:	204,14

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,00000000	7,84	15,68
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,00000000	9,63	19,25
TOTAL MAO DE OBRA:						34,93

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10171	BACIA LOUÇA BRANCA PARA CAIXA ACOPLADA	SEINFRA	UN	1,00000000	293,29	293,29
10301	BUCHA PLASTICA 8MM	SEINFRA	UN	2,00000000	0,18	0,36
10406	CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,00000000	190,00	190,00
11091	ENGATE CROMADO	SEINFRA	UN	1,00000000	16,06	16,06
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,56000000	0,20	0,11
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	SEINFRA	UN	2,00000000	1,72	3,44
11925	TAMPA PLASTICA PARA BACIA	SEINFRA	UN	1,00000000	24,90	24,90
TOTAL MATERIAL:						528,16
VALOR SEM ENCARGOS:						563,09
VALOR ENCARGOS:						29,77
VALOR COM ENCARGOS:						592,86

6.2. C0515 - CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10152	AZULEJISTA	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		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00050000	51,00	0,03
10333	CABIDE DE LOUÇA BRANCA COM 2 GANCHOS	SEINFRA	UN	1,00000000	5,90	5,90
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	0,62000000	0,46	0,29
TOTAL MATERIAL:						6,22
VALOR SEM ENCARGOS:						24,66
VALOR ENCARGOS:						15,69
VALOR COM ENCARGOS:						40,35

6.3. C1283 - ESPELHO TIPO CRISMETAL, MOD.P/WC (INSTALADO) (UN)

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



COMPOSIÇÕES

MATERIAL					FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11107	ESPELHO TIPO CRISMETAL,MOD. P/WC (INSTALADO)			SEINFRA	UN	1,00000000	82,85	82,85	
TOTAL MATERIAL:								82,85	
VALOR SEM ENCARGOS:								82,85	
VALOR ENCARGOS:								0,00	
VALOR COM ENCARGOS:								82,85	

6.4. C1619 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	2,75000000	7,84	21,56
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	2,75000000	9,63	26,48
TOTAL MAO DE OBRA:						48,04

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10301	BUCHA PLASTICA 8MM	SEINFRA	UN	2,00000000	0,18	0,36
11091	ENGATE CROMADO	SEINFRA	UN	1,00000000	16,06	16,06
11180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	0,84000000	0,20	0,17
11344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	SEINFRA	UN	1,00000000	72,31	72,31
11579	PARAFUSO CROMADO P/FIXAÇÃO SANITARIOS	SEINFRA	UN	2,00000000	1,72	3,44
11864	SIFÃO METALICO TIPO COPO DN 1"X1 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	85,90	85,90
12132	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA P/LAVATORIO 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	66,14	66,14
12272	VÁLVULA DE METAL 1"	SEINFRA	UN	1,00000000	13,60	13,60
TOTAL MATERIAL:						257,98
VALOR SEM ENCARGOS:						306,02
VALOR ENCARGOS:						40,92
VALOR COM ENCARGOS:						346,94

6.5. C1903 - PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	3,50000000	7,84	27,44
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	3,50000000	9,63	33,70
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,20000000	9,63	21,18
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,20000000	7,13	15,69
TOTAL MAO DE OBRA:						98,01
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

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



COMPOSIÇÕES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	COEFICIENTE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,01900000	55,00	1,05
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,60000000	4,64	2,78
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	9,83000000	0,46	4,52
I1180	FITA DE VEDAÇÃO	SEINFRA	M	1,13000000	0,20	0,23
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,02600000	69,75	1,81
I1649	PIA EM INOX C/ 1 CUBA 1.50x0,58	SEINFRA	UN	1,00000000	190,72	190,72
I1863	SIFÃO CROMADO 2"	SEINFRA	UN	1,00000000	109,28	109,28
I2131	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA 3/4"	SEINFRA	UN	1,00000000	74,01	74,01
I2264	VÁLVULA AMERICANA P/PIA 3 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	30,68	30,68
					TOTAL MATERIAL:	415,08
					VALOR SEM ENCARGOS:	513,09
					VALOR ENCARGOS:	83,50
					VALOR COM ENCARGOS:	596,59

6.6. C4670 - PORTA PAPEL METÁLICO (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	9,63	4,81
					TOTAL MAO DE OBRA:	4,81
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8670	PORTA PAPEL METÁLICO	SEINFRA	UN	1,00000000	19,80	19,80
					TOTAL MATERIAL:	19,80
					VALOR SEM ENCARGOS:	24,61
					VALOR ENCARGOS:	4,11
					VALOR COM ENCARGOS:	28,72

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

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

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



COMPOSIÇÕES

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 SERVIÇO:						2084,21
VALOR SEM ENCARGOS:						2.327,70
VALOR ENCARGOS:						966,55
VALOR COM ENCARGOS:						3.234,25

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

MAO DE OBRA		FONTES	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		FONTES	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
I1973	TE PVC SOLDAVEL 32MM	SEINFRA	UN	1,00000000	2,49	2,49

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



COMPOSIÇÕES

I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	SEINFRA	M	1,20000000	2,33	2,80
I2201	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

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

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

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	SEINFRA	M3	0,00400000	55,00	0,22
I0441	SEINFRA	KG	3,00000000	1,10	3,30
I0805	SEINFRA	KG	3,00000000	0,46	1,38
I1282	SEINFRA	UN	1,00000000	5,80	5,80
I1283	SEINFRA	UN	2,00000000	1,40	2,80
I1284	SEINFRA	UN	1,00000000	1,90	1,90
I2012	SEINFRA	UN	1,00000000	10,45	10,45
I2013	SEINFRA	UN	1,00000000	2,91	2,91
I2193	SEINFRA	M	0,33000000	8,54	2,82
I2194	SEINFRA	M	1,50000000	3,08	4,62
I2195	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

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

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	-------	------	-------------	----------------	-------

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



COMPOSIÇÕES

10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	7,84	15,68
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	9,76	19,51
TOTAL MAO DE OBRA:						35,19

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10193	SEINFRA	UN	1,00000000	30,60	30,60
10194	SEINFRA	UN	1,00000000	30,10	30,10
10195	SEINFRA	UN	1,00000000	24,88	24,88
11754	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

7.2. C0325 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	SEINFRA	H	3,50000000	7,84	27,44
12312	SEINFRA	H	1,50000000	9,76	14,64
TOTAL MAO DE OBRA:					42,08

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10338	SEINFRA	M	3,00000000	11,56	34,68
10421	SEINFRA	UN	1,00000000	47,03	47,03
10841	SEINFRA	UN	1,00000000	2,35	2,35
11243	SEINFRA	UN	1,00000000	52,85	52,85
TOTAL MATERIAL:					136,91
VALOR SEM ENCARGOS:					178,99
VALOR ENCARGOS:					35,85
VALOR COM ENCARGOS:					214,84

7.3. C1374 - FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2 (M)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	SEINFRA	H	0,11000000	7,84	0,86
12312	SEINFRA	H	0,11000000	9,76	1,07
TOTAL MAO DE OBRA:					1,93

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11172	SEINFRA	M	1,02000000	1,23	1,25

A. Erlson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
C.R.C. 05. 50.350/D



COMPOSIÇÕES

TOTAL MATERIAL:	1,25
VALOR SEM ENCARGOS:	3,18
VALOR ENCARGOS:	1,66
VALOR COM ENCARGOS:	4,84

7.4. C1184 - ELETRODUTO FLEXIVEL, 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

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

MAO DE OBRA		FONTES	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		FONTES	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

7.6. C4810 - 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 (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	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

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



COMPOSIÇÕES

12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,40000000	7,13	17,12
TOTAL MAO DE OBRA:						57,32
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19125	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92	SEINFRA	UN	1,00000000	340,00	340,00
TOTAL MATERIAL:						340,00
VALOR SEM ENCARGOS:						397,32
VALOR ENCARGOS:						48,85
VALOR COM ENCARGOS:						446,17

8.1. 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

8.2. 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

8.3. C3487 - APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS (M2)

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



COMPOSIÇÕES

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,18000000	7,84	1,41
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,20000000	9,64	1,93
TOTAL MAO DE OBRA:						3,34

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	1,00000000	0,55	0,55
16165	LIQUIBRILHO INCOLOR	SEINFRA	L	0,48000000	17,15	8,23
TOTAL MATERIAL:						8,78
VALOR SEM ENCARGOS:						12,12
VALOR ENCARGOS:						2,85
VALOR COM ENCARGOS:						14,97

8.4. 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

8.5. 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
10035	AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,03000000	12,78	0,38
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,16000000	21,46	3,43

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



COMPOSIÇÕES

11346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	0,30000000	1,32	0,40
12293	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

9.1. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	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. Erison M. 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	
Administração Central (AC)	3,00		3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	
Seguro (S) e-Garantia (G)	0,60		0,60	0,67	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	
Risco	0,07		0,57	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	
Despesas Financeiras (DF)	0,58		0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	
Lucro (L)	4,20		0,19	7,40	8,99	8,64	7,30	8,09	8,74	8,04	9,40	
Impostos (I) - (A+B+C)	7,65											
	PIS (A)	3,00										
	CONFINS (B)	0,65										
	ISS (C)	4,00										
Contribuição Previdenciária (I) - CPRB	4,90											
Observações			Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais			
1) Preencher apenas a coluna % Informado (COLUNA D)			1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	
2) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 de TCU.			1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,10	7,65	
B.D.I = 25,00%			0,30	0,48	0,62	0,25	0,51	0,56	0,61	1,22	1,99	
$BDI = \left[\frac{(I + AC + G + R) + (I + DF) + (I + L)}{1 - J} - 1 \right] * 100$			0,58	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,48	2,30	3,18	
			0,80	0,80	1,11	1,07	1,07	1,11	0,94	1,02	1,30	1,30
			3,50	9,11	8,22	6,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43	
			Conforme Legislação Específica									
			Alíquota definida pela lei 12.546/2015 (CPRB – contribuição previdenciária sobre a receita bruta)									

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

Tipo de Obra	1º Q	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	28,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,88
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

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

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

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



ENCARGOS SOCIAIS

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

Horista = 85,20%

Mensalista = 48,69%


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



**Santa
Quitéria**
GOVERNO MUNICIPAL



MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DISTRITO DE RIACHO DAS PEDRAS EM
SANTA QUITÉRIA-CE

JULHO - 2020
SANTA QUITÉRIA - CE

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



OBJETO:

O presente memorial tem por objetivo a reforma da Unidade Básica de Saúde no distrito de Riacho das Pedras 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. Enson M. de Mesquita
Engenheiro Civil
Crea-CE: 50.350 D



MEMORIAL DESCRITIVO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. C1061 – DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA (UN)

1. Conceito

Quebra e retirada de bacia sanitária.

Serviços Preliminares

2. Recomendações

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

3. Procedimentos de execução

Deverá ser retirada a bacia sanitária utilizando-se ferramentas adequadas os critérios de segurança recomendados. 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 a unidade (un)

1.2. C1065 – DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)

1. Conceito

Quebra e retirada de piso em mosaico sobre lastro de concreto.

2. Recomendações

Antes de ser retirado piso em mosaico, 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 em mosaico 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.


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



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

1. Conceito

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

2. Recomendações

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

3. Procedimento de Execução

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

4. Medição

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

2. ESQUADRIAS E FERRAGENS

2.1. C2672 – VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6MM, COLOCADO (M2)

1. Conceito

Colocação de vidro em caixilhos com massa.

2. Recomendações

2.1. O caixilho que vai receber o vidro deverá ser suficientemente rígido para não se deformar. A chapa de vidro será fixada com massa apropriada no rebaixo do caixilho que deverá estar isento de umidade, gordura, oxidação, poeira e outras impurezas. O envidraçamento em contato com o meio exterior deverá ser estanque à água e ao vento.

2.2. A chapa de vidro

deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensões suscetíveis de quebrá-la e deverá ter sua borda protegida do contato com a alvenaria ou peça metálica.

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

2.4. O vidro deverá atender às condições estabelecidas na NBR 11 706 da ABNT e ter sua espessura determinada de acordo com a NBR7199 da ABNT, sendo sua espessura mínima de 2,0mm.

2.5. Cuidados especiais deverão ser tomados no transporte e armazenamento das chapas de vidro. Deverão sempre ser manipuladas e estocadas de maneira que não entrem em contato.

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



com materiais que danifiquem suas superfícies e bordas e protegidas da umidade que possa provocar condensações.

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

3. Procedimentos de Execução

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

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

4. Medição

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

2.2. C1361 – FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA (UN)

1. Conceito

Fornecimento e assentamento de ferragens em esquadrias.

2. Procedimentos de execução

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

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

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

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

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

3. Medição

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

3. COBERTURA


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



3.1. C2200 – RETELHAMENTO C/TELHA CERAMICA ATÉ 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).

3.2. 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.

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).

3.3. 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.

4. REVESTIMENTO

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

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



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 camurçado, chapiscado, desempenado, lavado, raspado e imitação travertino, a depender do acabamento realizado.

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

4. Procedimentos de Execução

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

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

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 preenchidas 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)


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



4.2. C2033 – PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS (M2)

Limpeza e secagem da área destinada a impermeabilização. A superfície será desalcalinizada, lavada com ácido muriático diluído a 1:10 e depois com bastante água pura.

4.3. C3444 – IMPERMEABILIZAÇÃO C/SIKA E IGOL P/CX. D'ÁGUA (M2)

1. Conceito

Impermeabilização de coberturas não sujeitas a fissurações e a trânsito, à base de elastômeros sintéticos, aplicadas sobre concreto ou argamassa, bem solidária à base.

2. Recomendações

2.1. Os serviços serão executados por pessoal especializado, os quais deverão obedecer rigorosamente as normas e especificações NB 279/75 e EB 638/75. As impermeabilizações de terraços ou coberturas deverão ser aplicadas já com caimento. A água deverá ser escoada quando necessário. A NB 279/75 estabelece um caimento mínimo de 1%, na realidade será recomendável 2%. É importante que o caimento seja uniforme, podendo ser executado no próprio concreto ou como execução de um contrapiso sobre a laje nivelada. A superfície deverá ser nivelada à régua, ter textura uniforme, levemente áspera, mas sem grandes pontas, pois as superfícies muito lisas dão pouca aderência e as com pontas grandes demais perfuram as membranas, daí a preferência de deixá-la recoberta com um contra-piso alisado a colher.

2.2. A superfície a cobrir deverá estar limpa e absolutamente seca. Deverá estar unicamente neutra. Para desalcalinizá-la, deverá ser lavada com ácido muriático diluído a 1:10 e depois com bastante água pura os cantos e quinas arredondados, os ralos colocados e os rasgos para embutir as bordas,

2.3. A impermeabilização com elastômeros do tipo Neoprene/Hypalon ou policloropreno/polietileno só será usada em locais sem possibilidade de trânsito, e onde se deseja acabamento colorido. Qualquer risco ou abrasão ferirá a estanqueidade. Na aplicação do produto serão usadas cores para maior controle, e usado reforço de tecido de nylon nos locais mais solicitados: cantos, arestas, recortes e momentos máximos.

3. Procedimentos de Execução

Após o preparo de superfície com limpeza e secagem será dada uma pintura primária com policloropreno bastante diluído. A seguir serão aplicadas demãos de policloropreno normal. O número de demãos variará com o produto, porque dependerá do teor de sólidos da tinta. Geralmente são necessários seis demãos. O consumo geralmente será de 1 Kg para 3 m²

4. Medição

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

5. PISOS

5.1. C1611 – LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM (M2)

1. Conceito

Execução de lastro de concreto.

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



2. Procedimento de execução

2.1. A base deverá estar preparada e regularizada com todos os detalhes, embutimentos e fixação de tubos, conforme projetos.

2.2. A brita deverá ser espalhada e apiloada manualmente

3. Medição

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

5.2. C2179 – REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 – ESP= 3cm (M2)

1. Conceito

Execução de regularização de base para revestimento de piso com argamassa de cimento e areia no traço 1:5.

2. Procedimento de execução

2.1. A base deverá estar preparada e regularizada com todos os detalhes, embutimentos e fixação de tubos, conforme projetos.

2.2. Será empregada argamassa de cimento e areia no traço 1:5, com ou sem impermeabilizante.

3. Medição

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

5.3. C2996 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO (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;


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



d) instalações de contramarcos;

e) marcações dos níveis;

f) plano executivo para definição das posições dos arremates.

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

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

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

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

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

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

3. Procedimentos de Execução

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

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

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

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

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

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 feita 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).


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



5.4. C1129 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30X30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO) (M2)

1. Conceito

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).

5.5. 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)

6. INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS

6.1. C0348 – BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)

1. Conceito

Instalação de bacia sanitária em louça branca ou em cor

2. Procedimento de execução

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

2. Medição

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

6.2. C0515 – CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS (UN)


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



1. Conceito

Instalação de cabide constituído de material cerâmico.

2. Procedimentos de Execução

Será chumbado à parede, utilizando-se argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

3. Medição

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

6.3. C1283 – ESPELHO TIPO CRISMETAL, MOD.P/WC (INSTALADO) (UN)

1. Conceito

Instalação de espelho constituído de material tipo crismetal.

2. Procedimentos de Execução

Será chumbado à parede, utilizando-se argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

3. Medição

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

6.4. C1619 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS (UN)

1. Conceito

Instalação de lavatório com coluna e acessório metálico, constituído de material cerâmico.

2. Recomendações

Após a colocação do lavatório e acessórios, deverá ser verificado o funcionamento da instalação.

3. Procedimentos de Execução

O lavatório será fixado na parede com buchas de nylon. Será executada a ligação do lavatório com a rede hidráulica existente. Em seguida, serão colocados a torneira e os acessórios.

4. Medição

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

6.5. C1903 – PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)M C/1 CUBA E ACESSÓRIOS (UN)

1. Conceito

Instalação de pia de inox tipo cuba de embutir ou sobrepor.

2. Procedimento de execução

2.1. A pia será fixada o balcão com cola apropriada


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



2.2. Será executada a ligação da pia com a rede hidráulica existente.

2.3. Após a colocação da cuba e acessórios, deverá se verificado o funcionamento da instalação.

3. Medição

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

6.6. C4670 – PORTA PAPEL METÁLICO (UN)

1. Conceito

Instalação de porta-papel de aço inoxidável

2. Procedimento de Execução

Será chumbado à parede, utilizando-se argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

3. Medição

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

6.7. C2832 – FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA (UN)

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 aNB-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 através sem núcleos de população;

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



_ 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.

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 fossas 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/ABNT.

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



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.

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 que recobrirá 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 deverão ser recomendada em terrenos onde for impossível utilizar as valas de filtração.

4. Medição

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

6.8. 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

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/

4. Medição

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

6.9. 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


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



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).

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICA

7.1. 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 arame 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).

7.2. C0325 – ATERRAMENTO COMPLETO C/HASTE COPPERWELD 3/4"X3.0M (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).

7.3. C1374 - FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2 (M)


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



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).

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

1. Conceito

Assentamento de eletroduto de PVC embutido na alvenaria.

2. Recomendação

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

3. Procedimentos de Execução

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

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

4. Medição

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

7.5. 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.

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



2. Medição

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

7.6. 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).

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).

8. PINTURA

8.1. 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)

8.2. 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

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



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)

8.3. C3487 – APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS (M2)

1. Conceito

Execução de serviço de pintura com tinta acrílica, tinta lavável a base de PVA ou tinta asfáltica.

2. Características

2.1. Revestimento a ser aplicado em superfície de alvenaria, impermeável e que confere um acabamento uniforme e colorido. A superfície de aplicação deve estar preparada e retocada. A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução; não se deve aplicar a tinta diretamente sobre a parede caiada, é necessário escovar a superfície e aplicar uma demão de fundo preparada para paredes. Para superfícies porosas é recomendável aplicar um fundo selador a fim de uniformizar a absorção do produto. A cor deve ser definida no projeto.

2.2. Tinta preparada à base de PVA, solúvel em água, que confere proteção e um aspecto esteticamente agradável à superfície.

3. Recomendações

Deve-se manter o ambiente bem ventilado durante a aplicação e secagem da tinta. O operador deve usar máscara apropriada e óculos protetores quando aplicar tinta por pulverização

4. Procedimentos de Execução

Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, 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 4 horas. Sobre superfície não selada, a primeira demão deve ser diluída de 1:1 em volume de tinta e água.

5. Medição

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

8.4. 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

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



imperfeições em superfícies de madeira, 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 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)

8.5. 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

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

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



de secagem, aplica-se a segunda demão de trinta, 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)

9. DIVERSOS

9.1. 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.

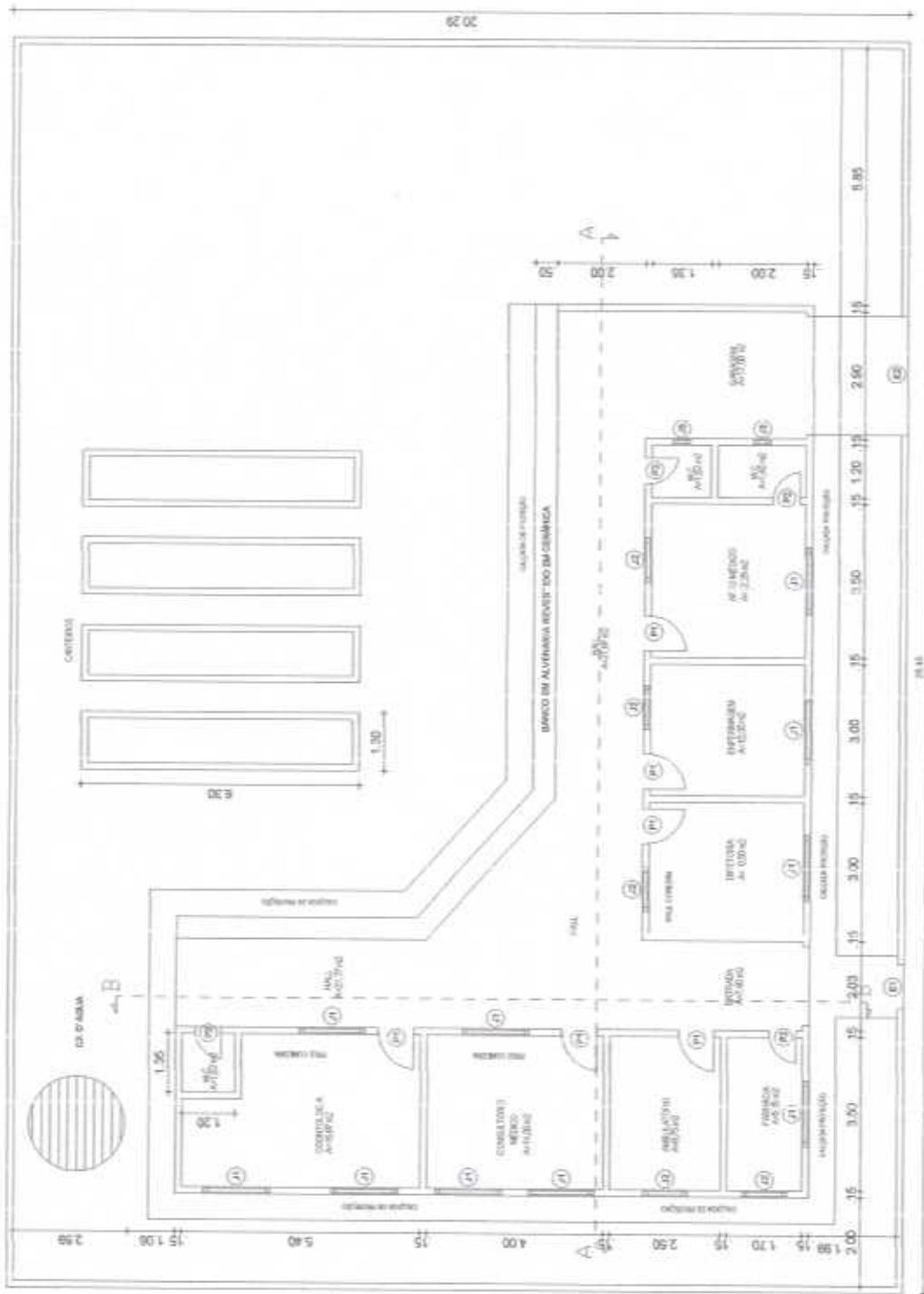
2.6. Todas as manchas e salpicos de tinta e vernizes, serão, cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

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

01 PLANTA BAIXA
 ESCALA 1/50

QUADRO GERAL DE ÁREAS	
ÁREA DE SERVIÇO (BANHEIRO)	10,77 m ²
ÁREA VAS. COZINHA	6,00 m ²
ÁREA TOILETAS	4,50 m ²
ÁREA VESTIBULO	21,17 m ²

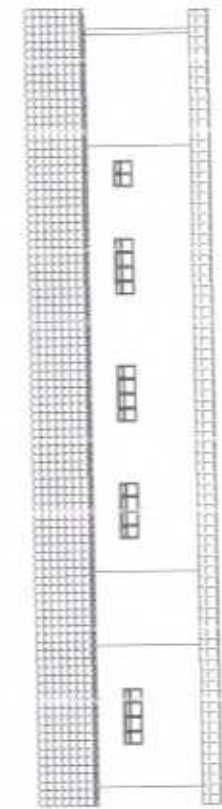
QUADRO DE ESQUADRIAS					
ITEM	QTD.	ÁREA	PERÍMETRO	UNID.	DESCRIÇÃO
1	1	10,77	13,00	m ²	ÁREA DE SERVIÇO (BANHEIRO)
2	1	6,00	10,00	m ²	ÁREA VAS. COZINHA
3	1	4,50	7,00	m ²	ÁREA TOILETAS
4	1	21,17	30,00	m ²	ÁREA VESTIBULO

QUADRO DE ESQUADRIAS					
ITEM	QTD.	ÁREA	PERÍMETRO	UNID.	DESCRIÇÃO
5	1	10,77	13,00	m ²	ÁREA DE SERVIÇO (BANHEIRO)
6	1	6,00	10,00	m ²	ÁREA VAS. COZINHA
7	1	4,50	7,00	m ²	ÁREA TOILETAS
8	1	21,17	30,00	m ²	ÁREA VESTIBULO

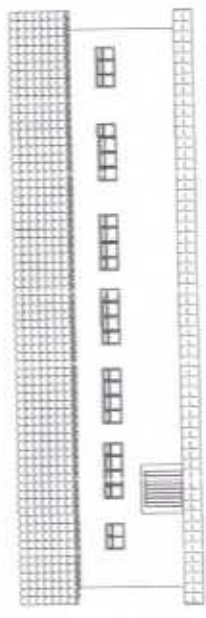


EMME
 ENGENHARIA

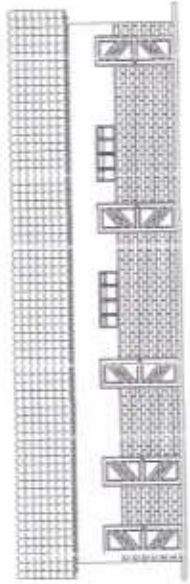
01/02



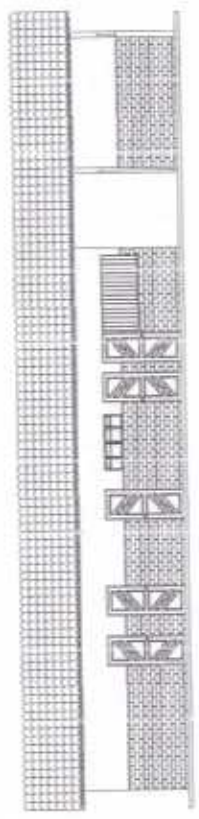
01 FACHADA 02
ESCALA 1 / 500



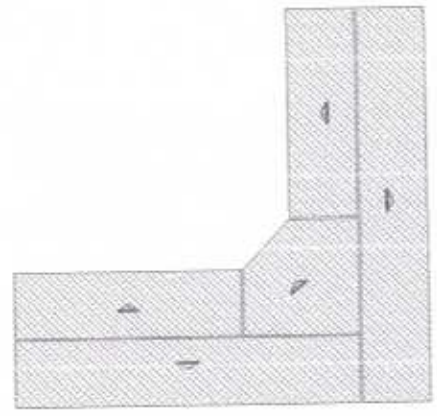
04 FACHADA 01
ESCALA 1 / 500



02 CORTE BB
ESCALA 1 / 500



03 CORTE AA
ESCALA 1 / 500



05 COBERTA
ESCALA 1 / 500

QUADRO GERAL DE ÁREAS

ÁREA DE TERREO CONSTRUIDA	872,11 m ²
ÁREA DE TERREO LIBRE	1071,10 m ²
ÁREA TOTAL	1943,21 m ²
ÁREA ÚTIL	2825,48 m ²
ÁREA DE PAVIMENTO	3111,10 m ²

QUADRO DE ESQUADRIAS

QUADRO	QUADRO	ESQUADRIA	ESQUADRIA	ESQUADRIA
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11
12	12	12	12	12
13	13	13	13	13
14	14	14	14	14
15	15	15	15	15
16	16	16	16	16
17	17	17	17	17
18	18	18	18	18
19	19	19	19	19
20	20	20	20	20
21	21	21	21	21
22	22	22	22	22
23	23	23	23	23
24	24	24	24	24
25	25	25	25	25
26	26	26	26	26
27	27	27	27	27
28	28	28	28	28
29	29	29	29	29
30	30	30	30	30
31	31	31	31	31
32	32	32	32	32
33	33	33	33	33
34	34	34	34	34
35	35	35	35	35
36	36	36	36	36
37	37	37	37	37
38	38	38	38	38
39	39	39	39	39
40	40	40	40	40
41	41	41	41	41
42	42	42	42	42
43	43	43	43	43
44	44	44	44	44
45	45	45	45	45
46	46	46	46	46
47	47	47	47	47
48	48	48	48	48
49	49	49	49	49
50	50	50	50	50



PROJETO ARQUITETÔNICO

EMME
ENGENHARIA

02/02

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