



**ORÇAMENTO BÁSICO**

**OBRA:** REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) DO BAIRRO BOA VIDA  
**LOCAL:** RUA ALFREDO JADER CAVALCANTE, S/N, BOA VIDA, 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
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>R\$ 839,34</b>
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	3,00	279,78	R\$ 839,34
<b>2</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>					<b>R\$ 468,69</b>
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	13,39	35,01	R\$ 468,69
<b>3</b>	<b>PISOS</b>					<b>R\$ 6.954,17</b>
3.1	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	51,12	34,19	R\$ 1.747,79
3.2	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	157,25	33,11	R\$ 5.206,38
<b>4</b>	<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>					<b>R\$ 18.781,03</b>
4.1	C4728	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, 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	45,60	268,45	R\$ 12.241,32
4.2	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	14,58	448,54	R\$ 6.539,71
<b>5</b>	<b>COBERTURA</b>					<b>R\$ 10.791,91</b>
5.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	M2	290,11	37,20	R\$ 10.791,91
<b>6</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>					<b>R\$ 929,35</b>
6.1	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	3,92	237,08	R\$ 929,35
<b>7</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>R\$ 2.961,65</b>
7.1	COMP-22	SOQUETE PRÁTICO BRANCO COM LÂMPADA LED ATÉ 15W	UN	37,00	31,81	R\$ 1.176,97
7.2	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
<b>8</b>	<b>INTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>					<b>R\$ 3.346,69</b>
8.1	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	1,00	3.234,25	R\$ 3.234,25
8.2	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP = 5cm	M2	0,72	156,16	R\$ 112,44
<b>9</b>	<b>PINTURA</b>					<b>R\$ 787,24</b>
9.1	C1818	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	36,48	21,58	R\$ 787,24
<b>10</b>	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>					<b>R\$ 8.406,09</b>
10.1	C0056	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:5)	M3	4,13	431,62	R\$ 1.782,59
10.2	C4912	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA	M2	18,24	201,56	R\$ 3.676,45
10.3	C1628	LIMPEZA GERAL	M2	318,60	9,25	R\$ 2.947,05
					<b>ORÇAMENTO SEM BDI R\$:</b>	<b>R\$ 54.266,16</b>
					<b>VALOR BDI R\$:</b>	<b>R\$ 13.566,54</b>
					<b>ORÇAMENTO COM BDI R\$:</b>	<b>R\$ 67.832,70</b>

SESSENTA E SETE MIL OITOCENTOS E TRINTA E DOIS REAIS E SETENTA CENTAVOS

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



MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) DO BAIRRO BOA VIDA  
Local: RUA ALFREDO JADER CAVALCANTE, S/N, BOA VIDA, 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	COMPR.	LARG.	ALTURA	REPET.	TOTAL	UNID.
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER					3,00	M2
		Placa da obra	2,00		1,50		3,00	
<b>2.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>								
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m					13,39	M3
		MURETA	51,60	0,50	0,40	1,00	10,32	
		MEIO-FIO CANTEIRO	6,60	0,30	0,20	2,00	0,79	
		MEIO-FIO PASSEIO	37,92	0,30	0,20	1,00	2,28	
<b>3.0 PISOS</b>								
3.1	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)					51,12	M
		CANTEIRO	6,60			2,00	13,20	
		PASSEIO	37,92				37,92	
3.2	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA					157,25	M2
		ENTRADA GARAGEM	7,88	7,50			59,10	
		ENTRADA ACESSO LATERAL	5,50	7,50			41,25	
		PASSEIO	37,93	1,50			56,90	
<b>4.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>								
4.1	C4726	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, 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					45,60	M
		ENTRORNO DA FACHADA	51,60				51,60	
		DESCONTO PORTÃO P/ CARRO	4,00				4,00	
		DESCONTO PORTÃO P/ PÚBLICO	2,00				2,00	
4.2	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					14,58	M2
		PORTÃO P/ CARRO	4,00		2,43		9,72	
		PORTÃO P/ PÚBLICO	2,00		2,43		4,86	
<b>5.0 COBERTURA</b>								
5.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA					290,11	M2
		COBERTA SUPERIOR	7,70	18,65			143,61	
		COBERTA INFERIOR (ÁREA MEDIDA PELO AUTOCAD)					146,50	
<b>6.0 REVESTIMENTOS</b>								
6.1	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm					3,92	M2
		BANCADA RECEPÇÃO	4,90		0,80		3,92	
<b>7.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>								
7.1	COMP-22	SOQUETE PRÁTICO BRANCO COM LÂMPADA LED ATÉ 15W					37,00	UN
7.2	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
<b>8.0 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>								
8.1	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA					1,00	UN
8.2	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm	0,60	0,60		2,00	0,72	M2
<b>9.0 PINTURA</b>								
9.1	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA					36,48	M2
		MURETA X2	51,60		0,40		41,26	
		DESCONTO PORTÃO P/ CARRO X2	4,00		0,40		3,20	
		DESCONTO PORTÃO P/ PÚBLICO X2	2,00		0,40		1,60	

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





MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) DO BAIRRO BOA VIDA  
Local: RUA ALFREDO JADER CAVALCANTE, S/N, BOA VIDA, SANTA QUITÉRIA - CE  
Data: JULHO DE 2020  
Obs.: Base de Preços (Tabela Secretaria da Infra-Estrutura N° 026.1) Seinfra - Ce

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	COMPR.	LARG.	ALTURA	REPET.	TOTAL	UNID.
10.0		SERVIÇOS DIVERSOS						
10.1	C0058	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)					4,13	M3
		MURETA	51,60	0,20	0,40		4,13	
10.2	C4912	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA					18,24	M2
		MURETA	51,60		0,40		20,64	
		DESCONTO PORTÃO P/ CARRO	4,00		0,40		1,60	
		DESCONTO PORTÃO P/ PÚBLICO	2,00		0,40		0,80	
10.3	C1628	LIMPEZA GERAL					318,60	M2
		ÁREA EXTERNA	36,00	8,85			318,60	

*A. Erlson M. de Mesquita*  
A. Erlson 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
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
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>79,16</b>

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
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>127,53</b>

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

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,65000000	7,13	18,90
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>18,90</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>18,90</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>16,11</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>35,01</b>

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	9,63	2,89
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	7,13	2,85
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>5,74</b>

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	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	CONFECÇÃO 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

<b>TOTAL SERVICOS:</b>						<b>15,98</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>21,72</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>12,47</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>34,19</b>

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



COMPOSIÇÕES

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

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	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	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15950000	9,63	1,54
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15950000	7,13	1,14
TOTAL MAO DE OBRA:						2,68
MATERIAL		FONTE	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

4.1. C4726 - CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, 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)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9040	PAINEL NYLOFOR 2,03M x 2,5M (A X L) - MALHA 5 x 20 CM - FIO 5,00MM, REVESTIDO EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA, NAS CORES VERDE OU BRANCA	SEINFRA	UN	0,40000000	480,00	192,00
I9046	POSTE 40 x 60 MM, PINTURA ELETROSTÁTICA EM POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA ( H=2,50M - COM TAMPAS) CHUMBADO	SEINFRA	UN	0,40000000	85,00	34,00
I9048	FIXADOR POLIAMIDA PARA POSTE, NAS CORES VERDE OU BRANCA	SEINFRA	UN	2,40000000	5,00	12,00
I9049	SERVIÇO - COLOCAÇÃO E MONTAGEM DE CERCA/GRADIL NYLOFOR	SEINFRA	M2	2,03000000	15,00	30,45
TOTAL MATERIAL:						268,45
VALOR SEM ENCARGOS:						268,45
VALOR ENCARGOS:						0,00
VALOR COM ENCARGOS:						268,45

4.2. 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)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8437	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

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





COMPOSIÇÕES

VALOR ENCARGOS:	0,00
VALOR COM ENCARGOS:	448,54

5.1. C2200 - RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,10000000	9,63	10,59
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	7,13	7,85
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>18,44</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2045	TELHA CERÂMICA COLONIAL	SEINFRA	UN	6,00000000	0,51	3,06
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>3,06</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>21,50</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>15,70</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>37,20</b>

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,20000000	9,63	11,55
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	7,13	14,27
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>25,82</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00800000	55,00	0,44
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	3,20000000	0,46	1,47
I7893	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO E=2cm	SEINFRA	M2	1,00000000	187,35	187,35
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>189,26</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>215,08</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>22,00</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>237,08</b>

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,15000000	7,84	1,18
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,45000000	9,76	4,39
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>5,57</b>
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-402297	LÂMPADA LED BASE E27 ATÉ 15W	PRÓPRIA	UN	1,00000000	17,00	17,00
INS-	SOQUETE PRÁTICO BRANCO E27	PRÓPRIA	UN	1,00000000	4,50	4,50
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>21,50</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>27,07</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>4,74</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>31,81</b>

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

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,30000000	7,84	10,19
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,30000000	9,76	12,68
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,80000000	9,63	17,33



COMPOSIÇÕES

I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,40000000	7,13	17,12
-------	----------	---------	---	------------	------	-------

TOTAL MAO DE OBRA: 57,32

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I9125	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. C2832 - FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA (UN)

I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	7,13	14,27
-------	----------	---------	---	------------	------	-------

TOTAL MAO DE OBRA: 14,27

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	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	
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	

8.2. C0606 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm (M2)

I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,46000000	7,84	3,61
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,42000000	7,84	18,97
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,46000000	9,63	4,43

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





COMPOSIÇÕES

10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,42000000	9,63	23,30
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	9,63	2,89
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,80000000	7,13	5,71
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>58,91</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,09000000	11,50	1,04
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03300000	51,00	1,68
10169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	5,27000000	4,64	24,45
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,04000000	76,75	3,07
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,40000000	21,03	8,41
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	16,20000000	0,46	7,45
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,12000000	8,07	0,97
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>47,07</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>105,98</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>50,18</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>156,16</b>

9.1. C1616 - LATEX TRÊS DEMAOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	7,84	3,14
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,50000000	9,64	4,82
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>7,96</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10035	AGUARRAZ MINERAL	SEINFRA	L	0,05000000	12,78	0,64
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,25000000	0,55	0,14
11488	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	SEINFRA	L	0,12000000	16,64	2,00
12097	TINTA LATEX ACRÍLICA	SEINFRA	L	0,24000000	16,96	4,07
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>6,85</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>14,81</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>6,77</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>21,58</b>

10.1. C0056 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	8,50000000	9,63	81,83
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,20000000	7,13	65,62
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>147,45</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,21000000	55,00	11,55
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	30,95000000	1,10	34,05
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	30,95000000	0,46	14,24
12081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	235,00000000	0,42	98,70
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>158,54</b>
<b>VALOR SEM ENCARGOS:</b>						<b>305,99</b>
<b>VALOR ENCARGOS:</b>						<b>125,63</b>
<b>VALOR COM ENCARGOS:</b>						<b>431,62</b>

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

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,03000000	12,18	0,37

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



COMPOSIÇÕES

MAO DE OBRA				TOTAL EQUIPAMENTO:		0,37
MAO DE OBRA	UNID	QUANTIDADE	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
				TOTAL MAO DE OBRA:		70,52
MATERIAL				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	TUJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	25,00000000	0,42	10,50
I2082	TUJOLO 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

10.3. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

MAO DE OBRA				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
				TOTAL MATERIAL:		158,54
				VALOR SEM ENCARGOS:		305,99
				VALOR ENCARGOS:		125,63
				VALOR COM ENCARGOS:		431,62

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





**COMPOSIÇÃO DE BDI**

CÁLCULO DE BDI		
Item componente do BDI	% Informado	
Administração Central ( AC )	3,00	
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80	
Risco	0,97	
Despesas Financeiras (DF)	0,58	
Lucro (L)	4,20	
Impostos (I) - (A+B+C)	7,65	
	PIS (A)	3,00
	CONFINS (B)	0,95
	ISS (C)	4,00
Contribuição Previdenciária (I) - CPRB	4,50	
Observações		
1) Preencher apenas a coluna % informado (COLUNA D)		
2) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU.		
<b>BDI =</b>	<b>25,00%</b>	
$BDI = \left[ \frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} - 1 \right] * 100$		

Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto		
1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q
3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71
0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75
0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74
0,58	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17
6,18	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40
Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais		
1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q
1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85
0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,89
0,96	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Conforme Legislação Específica								
Alíquota definida pela lei 12.548/2015 (CPRB – contribuição previdenciária sobre a receita bruta).								

**VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA**

Tipo de Obra	1º Q	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,46	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 12.548/2015.

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



**ENCARGOS SOCIAIS**

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
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
	<b>TOTAL</b>	<b>16,8000</b>	<b>16,8000</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</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 Paternidade	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
	<b>TOTAL</b>	<b>44,9700</b>	<b>16,8400</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
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
	<b>TOTAL</b>	<b>15,4100</b>	<b>11,8600</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
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
	<b>TOTAL</b>	<b>8,0200</b>	<b>3,1900</b>

Horista = 85,20%

Mensalista = 48,69%

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





MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA DA UBS DO BAIRRO BOA VIDA

JULHO - 2020  
SANTA QUITÉRIA - CE

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



**OBJETO:**

O presente memorial tem por objetivo a descrever a reforma da UBS na rua Alfredo Jader Cavalcante, Bairro Boa Vida.

**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.

*Eng. Wilson M. de Mesquita*  
Engenheiro Civil  
Crea-CE. 50.350 D





## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1. PLACA PADRÃO DE OBRA

##### 1. Conceito

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

##### 2. Recomendações

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

##### 3. Procedimento de Execução

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

##### 4. Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</sup> ).

### 2. MOVIMENTO DE TERRA

#### 2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª.CAT. PROF. ATÉ 1.5M

##### 1. Conceito

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 1,50m.

##### 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 (m<sup>3</sup>).

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



### 3. PISOS

#### 3.1 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)

##### 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).

#### 3.2 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X10 X 4CM), CINZA – COMPACTAÇÃO MECANIZADA

##### 1. Conceito

Instalação de piso intertravado tipo tijolinho de dimensões 20x10x4cm.

##### 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 (m).

#### 4.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

4.1 CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, 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).

4.2 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. COBERTA

5.1. RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA

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. REVESTIMENTOS

6.1 BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)

1. Conceito

Execução de bancada em granito ou mármore.

2. Procedimentos de execução

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

3. Medição

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

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.1 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)

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



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

1. Conceito

Fornecimento e montagem de projeto led.

2. Medição

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

8. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

8.1 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;
- \_ solo capaz de afetar direta ou indiretamente pessoas ou animais

2.5. O efluente de fossas sépticas

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





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 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.

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



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 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.

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





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).

### 8.2. CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA – TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm (M2)

#### 1. Conceito

Execução de caixa de passagem ou inspeção em alvenaria de 1/2 vez revestida internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

#### 2. Procedimento de execução

A execução da caixa de passagem ou inspeção será em alvenaria de tijolos cerâmicos, revestidos internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. As medidas da caixa serão as especificadas em projeto. As tampas da caixa serão em concreto armado.

#### 3. Medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é a unidade (m2)

### 9. PINTURA

#### 9.1 LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/ MASSA

##### 1. Conceito

Execução de serviço de pintura em LATEX em três 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).

### 10. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

#### 10.1. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/CAL HIDRATADA (1:2:8) (M3)

##### 1. Conceito

Execução de alvenaria de tijolo furado com argamassa mista com cal hidratada com 1:2:8.

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



## 2. Recomendações

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

## 3. Procedimentos de execução

O serviço deverá ser iniciado de preferência pelos cantos, com os tijolos furados, 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 (m<sup>3</sup>)

## 10.2. 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 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. Erisca*  
A. Erisca 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

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.

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 (m<sup>2</sup>).

### 10.3 LIMPEZA GERAL

#### 1. Conceito

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

#### 2. Procedimentos de execução

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

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

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

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

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

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

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 (m<sup>2</sup>).

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



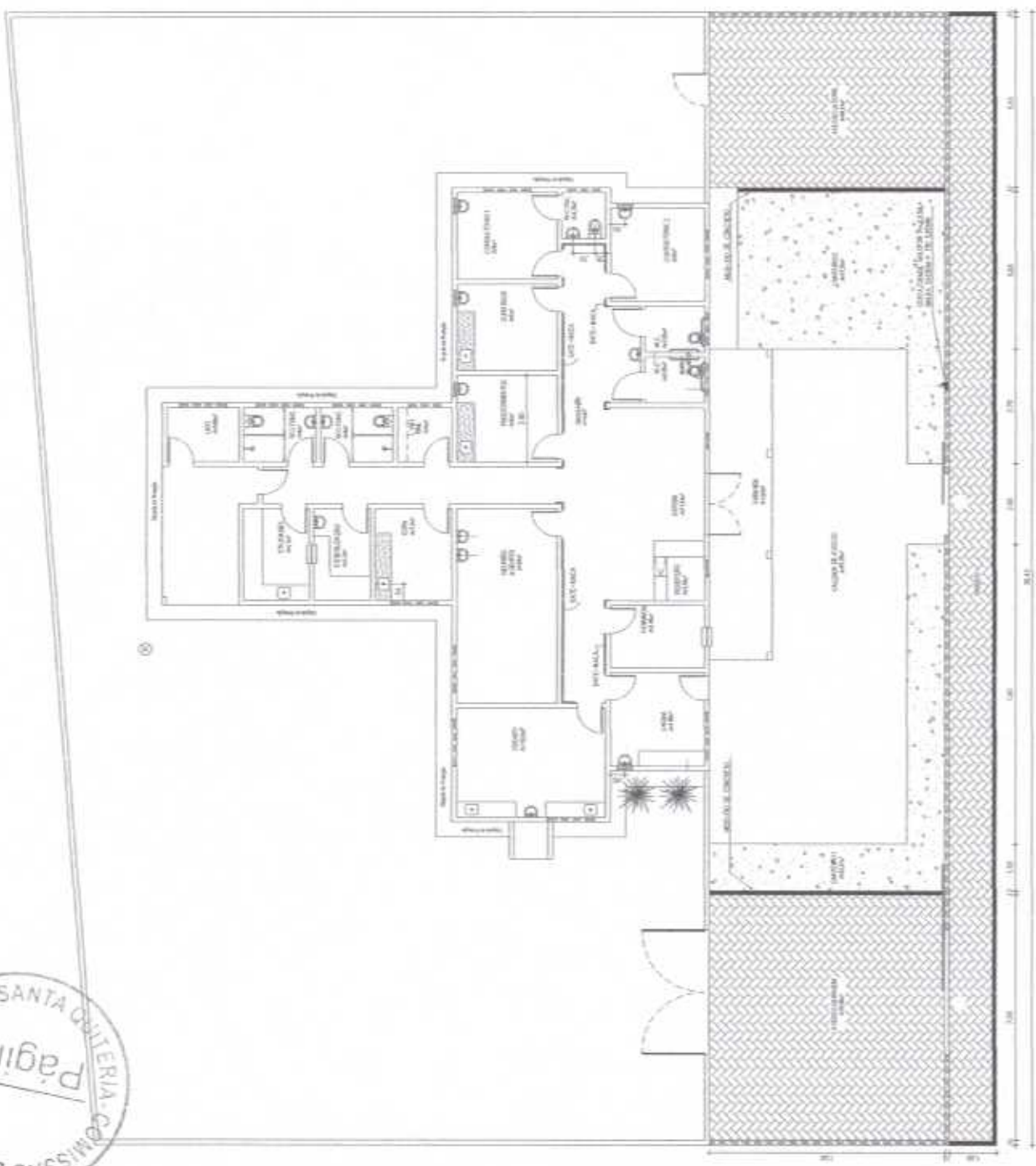


**OBSERVAÇÕES GERAIS**

- PROTEÇÕES:
  - 1) - PROTETORES PARA BARRAMENOS CONFORMADOS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
  - 2) - PROTETORES PARA BARRAMENOS CONFORMADOS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
  - 3) - PROTETORES PARA BARRAMENOS CONFORMADOS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
- ABRIGOS:
  - 1) - ABRIGOS PARA BARRAMENOS CONFORMADOS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
  - 2) - ABRIGOS PARA BARRAMENOS CONFORMADOS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
  - 3) - ABRIGOS PARA BARRAMENOS CONFORMADOS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
- BASES DE FUNDAÇÃO:
  - 1) - BASES DE FUNDAÇÃO CONFORMADAS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
  - 2) - BASES DE FUNDAÇÃO CONFORMADAS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
  - 3) - BASES DE FUNDAÇÃO CONFORMADAS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
- MATERIAIS E EXECUÇÃO:
  - 1) - MATERIAIS E EXECUÇÃO CONFORMADAS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
  - 2) - MATERIAIS E EXECUÇÃO CONFORMADAS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
  - 3) - MATERIAIS E EXECUÇÃO CONFORMADAS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
- ALCANTARILHOS:
  - 1) - ALCANTARILHOS CONFORMADOS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
  - 2) - ALCANTARILHOS CONFORMADOS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
  - 3) - ALCANTARILHOS CONFORMADOS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
- SOLAREJOS:
  - 1) - SOLAREJOS CONFORMADOS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
  - 2) - SOLAREJOS CONFORMADOS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS
  - 3) - SOLAREJOS CONFORMADOS COM O NÍVEL DE BARRAMENOS

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

DATA	
OPORTE	APPROVADO
<b>PROJETO ARQUITETÔNICO</b>	
PROJETO DE BARRAMENOS PARA O NÍVEL DE BARRAMENOS PROJETO DE BARRAMENOS PARA O NÍVEL DE BARRAMENOS PROJETO DE BARRAMENOS PARA O NÍVEL DE BARRAMENOS PROJETO DE BARRAMENOS PARA O NÍVEL DE BARRAMENOS PROJETO DE BARRAMENOS PARA O NÍVEL DE BARRAMENOS	
EMME ENGENHARIA RUA ... ...	
02/04	

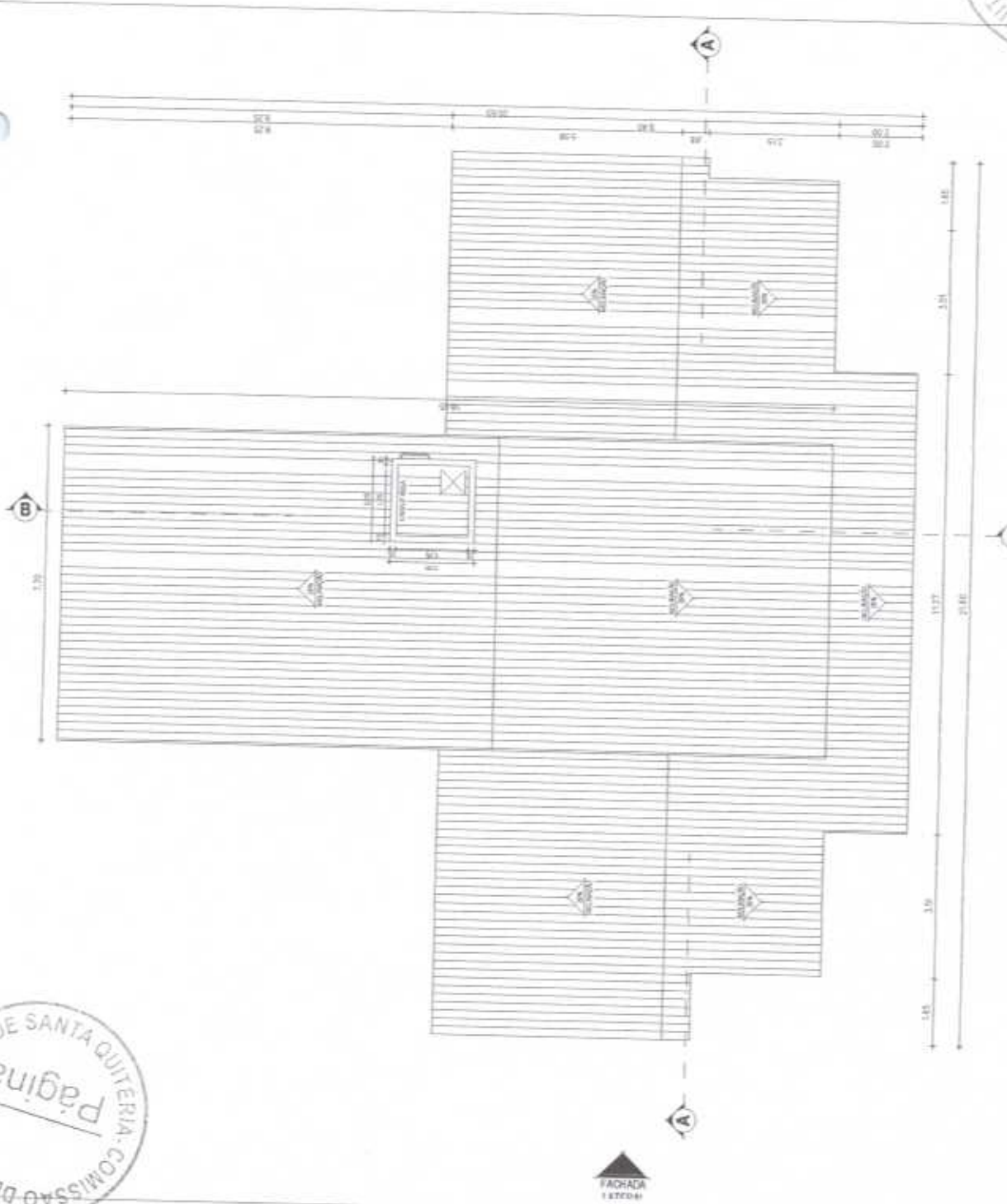


**01 PLANTA BAIXA (MURO)**  
 1 / 75



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

ORÇ	ARQUITETO
CLIENTE	ARQUITETO
<b>PROJETO ARQUITETÔNICO</b>	
<small>ESTUDO DE VIABILIDADE ORÇAMENTAL DE UM PROJETO DE OBRAS          PROJETO ARQUITETÔNICO DE UM PROJETO DE OBRAS          PROJETO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE UM PROJETO DE OBRAS          PROJETO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE UM PROJETO DE OBRAS          PROJETO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE UM PROJETO DE OBRAS          PROJETO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE UM PROJETO DE OBRAS</small>	
<small>EMPRESA: EMMEN ENGENHARIA          END: RUA SERRA DO MAR, 100 - JARDIM SÃO CARLOS - RECIFE - PE          TEL: (51) 3020-1100          E-MAIL: EMMEN@EMMEN.COM.BR          CNPJ: 08.790.958/0001-00</small>	
<b>03/04</b>	



**01 PLANTA BAIXA**  
 FIGURA 1.1/78



