

Orçamento Resumo

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL SIMPLES	BDI = 28,96%	TOTAL GERAL
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	20.575,16	5.958,57	26.533,73
2.	ALVENARIAS E FECHAMENTOS	6.212,96	1.799,28	8.012,24
3.	COBERTURA	4.488,85	1.299,97	5.788,82
4.	ESQUADRIAS E FERRAGENS	47.690,27	13.811,10	61.501,37
5.	REVESTIMENTOS	8.175,88	2.367,73	10.543,61
6.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	28.887,04	8.365,69	37.252,73
7.	INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO	1.740,20	503,96	2.244,16
8.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	120.294,71	34.837,35	155.132,06
9.	PINTURA	3.522,14	1.020,01	4.542,15
10.	SINALIZAÇÃO	748,06	216,64	964,70
11.	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	24.446,73	7.079,77	31.526,50
12.	SERVIÇOS DIVERSOS	2.056,21	595,48	2.651,69
TOTAL GERAL				346.693,76

VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO: "TREZENTOS E QUARENTA E SEIS MIL E SEISCENTOS E NOVENTA E TRÊS REAIS E SETENTA E SEIS CENTAVOS".

OBS.1: BDI = 28,96%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N18A - FEVEREIRO/2012 E SINAPI - FEVEREIRO/2012

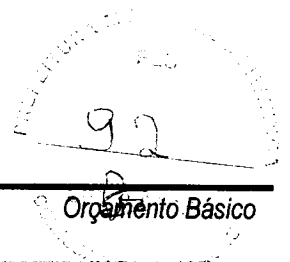


ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				20.575,16
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL SUPERIOR				
1.1.1	SINAPI	2706	ENGENHEIRO OU ARQUITETO AUXILIAR/JUNIOR - DE OBRA	H	176,00	51,45	9.055,20
1.2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TÉCNICOS/NÍVEL MÉDIO				
1.2.1	SINAPI	253	ALMOXARIFE	H	176,00	8,93	1.571,68
1.2.2	SINAPI	4069	MESTRE DE OBRAS	H	176,00	28,24	4.970,24
1.2.3	SINAPI	528	AUXILIAR TÉCNICO	H	176,00	18,33	3.226,08
1.2.4	SINAPI	10508	VIGIA NOTURNO	H	176,00	7,21	1.268,96
1.3			DIVERSOS				
1.3.1	SEINFRA	18614	TELEFONE MÓVEL	UNXMÊS	1,00	200,00	200,00
1.3.2	SEINFRA	18610	COMPUTADOR	UNXMÊS	1,00	150,00	150,00
1.3.3	SEINFRA	18611	IMPRESSORA	UNXMÊS	1,00	13,00	13,00
1.3.4	SEINFRA	18616	INTERNET	UNXMÊS	1,00	120,00	120,00
2			ALVENARIAS E FECHAMENTOS				6.212,96
2.1			ALVENARIAS DE ELEVAÇÃO				
2.1.1	SINAPI	73937/003	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	M2	55,44	77,05	4.271,65
2.2			VERGAS E CHAPINS				
2.2.1	SEINFRA	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	35,64	54,47	1.941,31
3			COBERTURA				4.488,85
3.1			MARQUISES				
3.1.1	SEINFRA	C0768	CHAPA CORRUGADA DE ALUMÍNIO E=0.7MM	M2	34,08	55,15	1.879,51
3.1.2	SEINFRA	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	73,94	35,29	2.609,34
4			ESQUADRIAS E FERRAGENS				47.690,27
4.1			ESQUADRIAS DE MADEIRA				
4.1.1	SINAPI	(*)	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA TIPO PARANÁ (0,80X2,10M) COM PROTEÇÃO EM PLACAS DE CHUMBO REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO NA COR BRANCA.		1,00	1.175,75	1.175,75
4.1.2	SINAPI	(*)	PORTA DE ABRIR EM MADEIRA TIPO PARANÁ (1,60X2,10M) COM PROTEÇÃO EM PLACAS DE CHUMBO REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO NA COR BRANCA.		1,00	2.351,50	2.351,50
4.2			ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO				
4.2.1	SINAPI	68052	JANELA ALUMINIO, BASCULANTE, SERIE 25	M2	16,58	263,35	4.366,34
4.2.2	SEINFRA	C4646	CORRIMÃO DUPLA ALTURA EM AÇO INOX DIAM 1 1/2	M2	153,28	243,00	37.247,04
4.2.3	SINAPI	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M2	10,00	197,90	1.979,00
4.3			VIDRO				
4.3.1	SINAPI	72118	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM	M2	3,50	163,04	570,64
5			REVESTIMENTOS				8.175,88
5.1			REVESTIMENTOS EM PAREDE				

ITEM	FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
5.1.1	SEINFRA	C2127	REBOCO COM BARITA	M2	42,81	68,43	2.929,49
5.2			OUTROS				
5.2.1	SEINFRA	C1877	PERFIL DE ALUMÍNIO TIPO (L- T- U)	M	157,05	12,36	1.941,14
5.2.2	SINAPI	73908/002	CANTONEIRA DE ALUMINIO 1X1" , PARA PROTECAO DE QUINA DE PAREDE FOMA FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	M2	195,00	16,95	3.305,25
6			INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS				28.887,04
6.1			LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS				
6.1.1	SINAPI	6009	LAVATORIO EM LOUCA BRANCA, SEM COLUNA PADRAO POPULAR, COM TORNEIRA CROMADA POPULAR , SIFAO, VALVULA E ENGATE PLASTICO	UN	27,00	112,44	3.035,88
6.1.2	SINAPI	73947/011	VASO SANITARIO LOUCA BRANCA CAIXA DESCARGA ACOPLADA 35X65X35CM INCL ASSENTO PLASTICO E RABICHO CROMADO EXCL COLOCACAO.	UN	15,00	202,07	3.031,05
6.1.3	SEINFRA	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	M	9,60	199,25	1.912,80
6.1.4	SEINFRA	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	27,86	206,41	5.750,58
6.1.5	SINAPI	74129/003	CUBA DE ACO INOXIDAVEL 40,0X34,0X11,5CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	11,00	69,97	769,67
6.1.6	SINAPI	73949/002	TORNEIRA CROMADA LONGA 1/2" OU 3/4" DE PAREDE PARA PIA, PADRAO POPULAR- FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	11,00	31,94	351,34
6.1.7	SINAPI	68061	CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,00	8,87	44,35
6.1.8	SEINFRA	C2311	TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL	UN	1,00	513,53	513,53
6.1.9	SINAPI	(*)	LAVATÓRIO CIRÚRGICO EM AÇO INOX 50X80CM	UN	1,00	600,20	600,20
6.1.10	SINAPI	(*)	LAVATÓRIO CIRÚRGICO EM AÇO INOX 50X120CM	UN	1,00	850,00	850,00
6.1.11	SEINFRA	C2496	TORNEIRA CIRÚRGICA (INSTALADO)	UN	2,00	48,25	96,50
6.1.12	SEINFRA	C3671	CONE PARA EXPURGO EM AÇO INOX	UN	2,00	1.358,77	2.717,54
6.1.13	SEINFRA	C2302	TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS	UN	26,19	332,80	8.716,03
6.2			POÇOS E CAIXAS				
6.2.1	SINAPI	40777	CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM COM GRELHA REDONDA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00	22,61	474,81
6.2.2	SINAPI	72684	RALO SECO DE PVC 100X1SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	11,38	22,76
7			INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO				1.740,20
7.1			EXTINTORES				
7.1.1	SINAPI	73775/001	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00	112,43	449,72
7.1.2	SINAPI	72554	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00	430,16	1.290,48
8			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				120.294,71
8.1			ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES				
8.1.1	SINAPI	73798/003	DUTO ESPIRAL FLEXIVEL SINGELO, POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE ACO GALVANIZADO, LANCCADO DIRETO NO SOLO INCLUSIVE CONEXOES - D = 75MM (3") - CONSTRUCAO LINHA SIMPLES	M2	23,54	17,49	411,71
8.2			FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS				
8.2.1	SEINFRA	C0527	CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2	M	178,28	8,47	1.510,03

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
8.3			TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS				
8.3.1	SINAPI	72331	INTERRUPTOR SIMPLES - 1 TECLA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	56,00	6,89	385,84
8.3.2	SINAPI	72332	INTERRUPTOR SIMPLES - 2 TECLAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	30,00	9,37	281,10
8.3.3	SEINFRA	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	5,00	19,84	99,20
8.3.4	SEINFRA	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	173,00	7,95	1.375,35
8.4			LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS E ACESSÓRIOS				
8.4.1	SEINFRA	C1662	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 16)W	UN	44,00	58,04	2.553,76
8.4.2	SEINFRA	C1661	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16)W	UN	22,00	77,23	1.699,06
8.4.3	SEINFRA	C1637	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 32)W	UN	22,00	70,82	1.558,04
8.4.4	SEINFRA	C1638	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W	UN	11,00	109,41	1.203,51
8.4.5	SINAPI	73953/001	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMP ADA FLUORESCENTE 1X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	22,00	43,54	957,88
8.4.6	SINAPI	73953/002	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMP ADA FLUORESCENTE 2X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	65,93	65,93
8.4.7	SINAPI	73953/005	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMP ADA FLUORESCENTE 1X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	13,00	50,53	656,89
8.4.8	SINAPI	73953/006	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMP ADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	25,00	70,98	1.774,50
8.4.9	SEINFRA	C1637	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 32)W	UN	24,00	70,82	1.699,68
8.4.10	SEINFRA	C1638	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W	UN	13,00	109,41	1.422,33
8.4.11	SINAPI	72274	LÂMPADA INCANDESCENTE - 100W - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00	1,93	1,93
8.4.12	SINAPI	17922	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO COM CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 26W	UN	4,00	86,18	344,72
8.4.13	SINAPI	72248	LAMPADA INCANDESCENTE - 40W - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	2,00	1,64	3,28
8.4.14	SEINFRA	C2005	POSTE CONCRETO H=10M, 4 PROJETOES, LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO 250 A 400W	UN	1,00	1.876,92	1.876,92
8.4.15	SEINFRA	C1030	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	UN	4,00	37,40	149,60
8.5			OUTROS				
8.5.1	SINAPI	74054/003	PONTO DE TOMADA PARA AR CONDICIONADO (CAIXA, ELETRODUTO, FIOS E TOMADA)	UN	30,00	128,91	3.867,30
8.5.2	SEINFRA	C3860	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	15,00	2.488,66	37.329,90
8.5.3	SEINFRA	C3861	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,50 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	6,00	3.272,25	19.633,50
8.5.4	SEINFRA	C3862	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 2,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	5,00	3.637,70	18.188,50
8.5.5	SEINFRA	C3863	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 2,50 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	4,00	5.197,04	20.788,16

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
8.5.6	SEINFRA	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	3,00	152,03	456,09
9			PINTURA				3.522,14
9.1			PINTURA DE PAREDES				
9.1.1	SEINFRA	C3487	APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS	M2	460,43	7,37	3.393,37
9.2			PINTURA EM ESQUADRIAS DE MADEIRA				
9.2.1	SINAPI	73832/001	EMASSAMENTO MASSA BASE A OLEO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	M2	8,40	7,66	64,34
9.2.2	SINAPI	73739/001	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	M2	8,40	7,67	64,43
10			SINALIZAÇÃO				748,06
10.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
10.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	44,66	16,75	748,06
11			URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO				24.446,73
11.1			URBANIZAÇÃO				
11.1.1	SINAPI	(*)	BANCO SIMPLES C/ BASE DE FERRO ACENTO COM TÁBUAS DE MADEIRA, S/ ENCOSTO	M	28,00	190,00	5.320,00
11.1.2	SEINFRA	C4559	GRADIL PRÉ-FABRICADO COMPOSTO DE PAINÉIS DE 2,50 x 2,43 EM ARAME GALVANIZADO 5 mm DE DIÂMETRO, MALHA 200 x 50 mm, POSTE COM SECÇÃO 60 x 40 mm E ALTURA DE 3,20 m CHAPA GALVANIZADA, COM 1,55 mm DE ESPESSURA, PINTADO COM TINTA POLIÉSTER E PINTURA ELETROSTÁTICA	M2	81,10	158,82	12.880,30
11.1.3	SINAPI	(*)	CANCELA AUTOMÁTICA	M2	1,00	3.500,00	3.500,00
11.2			PAISAGISMO				
11.2.1	SEINFRA	C1430	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	M2	56,25	7,26	408,38
11.3			CARAMANCHÃO				
11.3.1	SINAPI	6430	ESCAVACAO MANUAL DE CAVAS(FUNDAOES RASAS,=2,00 M) M3 24,16	M3	0,50	18,96	9,48
11.3.2	SINAPI	5619	CONCRETO ESTRUTURAL FCK=15MPA VIRADO EM BETONEIRA, NA OBRA, INCLUSIVE APLICAÇÃO E ADENSAMENTO. (CONFORME NBR 6118, PERMITIDO APENAS PARA FUNDAÇÕES)	M3	0,50	361,20	180,60
11.3.3	SEINFRA	C3522	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm	M	5,12	86,70	443,90
11.3.4	SEINFRA	C3721	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4"	M	6,85	83,39	571,22
11.3.5	SEINFRA	C3488	TÁBUAS CORRIDAS SOBRE VIGAS DE PEROBA	M2	6,75	102,52	692,01
11.3.6	SINAPI	73935/001	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EMARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M2	1,68	27,06	45,46
11.3.7	SEINFRA	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	0,60	54,47	32,68
11.3.8	SINAPI	5974	CHAPISCO EM PAREDES TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO	M2	2,40	2,91	6,98
11.3.9	SINAPI	73927/001	EMBOCO TRACO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL	M2	2,40	10,79	25,90



Orçamento Básico

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
11.3.10	SINAPI	73609	TIJOLETES DE LITOCERAMICA, FIXADO COM NATA DE CIMENTO, REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO, INCLUSO LIMPEZA	M2	2,40	64,13	153,91
11.3.11	SINAPI	6082	PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	M2	18,21	9,66	175,91
12			SERVIÇOS DIVERSOS				2.056,21
12.1			LIMPEZA FINAL				
12.1.1	SINAPI	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	1.004,56	1,01	1.014,61
12.1.2	SINAPI	(*)	LIMPEZA DE ÁREAS URBANIZADAS	M2	2.003,07	0,52	1.041,60
						TOTAL	268.838,21
						BDI =	28,96% 77.855,55
						TOTAL GERAL	346.693,76

VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO: "TREZENTOS E QUARENTA E SEIS MIL E SEISCENTOS E NOVENTA E TRÊS REAIS E SETENTA E SEIS CENTAVOS".

OBS.1: BDI = 28,96%

OBS.2: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N18A - FEVEREIRO/2012 E SINAPI - FEVEREIRO/2012





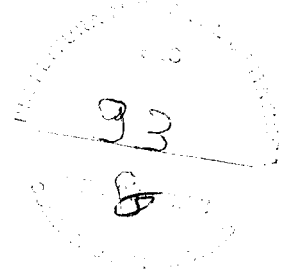
Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Itaitinga

Obra: Conclusão da Construção da Emergência do Hospital Municipal
Local: Sede - Itaitinga/CE

Cronograma Físico-Financeiro

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	20,00%	4.115,03	20,00%	4.115,03	20,00%	4.115,03	20,00%	4.115,03	20,00%	2.057,52	10,00%	2.057,52	20.575,16
2.	ALVENARIAS E FECHAMENTOS	40,00%	2.485,18	60,00%	3.727,78									6.212,96
3.	COBERTURA	50,00%	2.244,43	50,00%	2.244,43									4.488,85
4.	ESQUADRIAS E FERRAGENS	40,00%	19.076,11	25,00%	11.922,57	25,00%	11.922,57							47.690,27
5.	REVESTIMENTOS	30,00%	2.452,76	70,00%	5.723,12									8.175,88
6.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	10,00%	2.888,70	10,00%	2.888,70	20,00%	5.777,41	20,00%	5.777,41	20,00%	5.777,41	20,00%	5.777,41	28.887,04
7.	INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO													1.740,20
8.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	10,00%	12.029,47	10,00%	12.029,47	20,00%	24.058,94	20,00%	24.058,94	20,00%	24.058,94	20,00%	24.058,94	120.294,71
9.	PINTURA									50,00%	1.761,07	50,00%	1.761,07	3.522,14
10.	SINALIZAÇÃO													748,06
11.	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO							40,00%	9.778,69	40,00%	9.778,69	20,00%	4.889,35	24.446,73
12.	SERVIÇOS DIVERSOS													2.056,21
TOTAL PARCIAL		16,85%	45.291,68	15,86%	42.651,10	17,06%	45.873,95	16,27%	43.730,07	16,16%	43.433,63	16,03%	43.088,76	268.838,21
BDI			13.116,47		12.351,76		13.285,10		12.664,23		12.578,38		12.478,50	77.858,55
TOTAL PARCIAL + BDI			58.408,15		55.002,86		59.159,05		56.394,30		56.012,01		55.567,26	346.693,76

Handwritten signature



94
8

COMPOSIÇÃO DE BDI

CÓD.	Despesas Indiretas	%
AC	Administração central	4,00
G	Garantia/seguros	0,80
R	Riscos	1,27
TOTAL DO GRUPO A =		1,06

CÓD.	Despesas financeiras	%
DF	Despesas financeiras	1,23
TOTAL DO GRUPO B =		1,01

CÓD.	Benefício	%
L	Lucro	6,16
TOTAL DO GRUPO C =		1,06

CÓD.	Impostos	%
11	PIS	0,65
12	COFINS	3,00
13	ISS	4,00
14	Desoneração	4,50
TOTAL DO GRUPO D =		0,88

BDI =		28,96%
--------------	--	---------------

Fórmula para o cálculo do BDI:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Handwritten signature

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ADMINISTRAÇÃO LOCAL - NÍVEL SUPERIOR

ENGENHEIRO OU ARQUITETO AUXILIAR/JUNIOR - DE OBRA

Horário Semanal	x	Semanas/Mês	x	Nº Meses	=	Carga Horária
44,00	x	4,00	x	1,00	=	176,00 h
Total						= 176,00 h

ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TÉCNICOS/NÍVEL MÉDIO

ALMOXARIFE

Horário Semanal	x	Semanas/Mês	x	Nº Meses	=	Carga Horária
44,00	x	4,00	x	1,00	=	176,00 h
Total						= 176,00 h

MESTRE DE OBRAS

Horário Semanal	x	Semanas/Mês	x	Nº Meses	=	Carga Horária
44,00	x	4,00	x	1,00	=	176,00 h
Total						= 176,00 h

AUXILIAR TÉCNICO

Horário Semanal	x	Semanas/Mês	x	Nº Meses	=	Carga Horária
44,00	x	4,00	x	1,00	=	176,00 h
Total						= 176,00 h

VIGIA NOTURNO

Horário Semanal	x	Semanas/Mês	x	Nº Meses	=	Carga Horária
44,00	x	4,00	x	1,00	=	176,00 h
Total						= 176,00 h

DIVERSOS

TELEFONE MÓVEL

Nº de Meses	
1,00	und

COMPUTADOR

Nº de Meses	
1,00	und

IMPRESSORA

Nº de Meses	
1,00	und

INTERNET

Nº de Meses	
1,00	und

ALVENARIAS E FECHAMENTOS

ALVENARIAS DE ELEVAÇÃO

COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área
19,68	x	1,50	x	1,00	=	29,52 m ²
52,05	x	0,40	x	1,00	=	20,82 m ²
12,75	x	0,40	x	1,00	=	5,10 m ²
				Total	=	55,44 m²

Descrição
CIRCULAÇÃO
CIRCULAÇÃO
CIRCULAÇÃO

VERGAS E CHAPINS

CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	Área
7,00	x	0,20	x	2,00	=	2,80 m ²
7,05	x	0,20	x	2,00	=	2,82 m ²
4,40	x	0,20	x	2,00	=	1,76 m ²
1,90	x	0,20	x	2,00	=	0,76 m ²
1,20	x	0,20	x	2,00	=	0,48 m ²
0,60	x	0,20	x	2,00	=	0,24 m ²
1,80	x	0,20	x	2,00	=	0,72 m ²
23,75	x	0,20	x	4,00	=	19,00 m ²
2,55	x	0,20	x	4,00	=	2,04 m ²
7,35	x	0,20	x	2,00	=	2,94 m ²
5,20	x	0,20	x	2,00	=	2,08 m ²
				Total	=	35,64 m²

Descrição
COBERTA - ENTRADA/ESPERA
COBERTA - EMERGÊNCIA
COBERTA - EMERGÊNCIA
COBERTA - GUARITA
COBERTA - GUARITA
COBERTA - GUARITA
COBERTA - GUARITA
COBERTA - PASSARELAS
COBERTA - PASSARELAS
C. DE IMAGEM
C. DE IMAGEM

COBERTURA

MARQUISES

CHAPA CORRUGADA DE ALUMÍNIO E=0.7MM

Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área
1,70	x	0,60	x	2,00	=	2,04 m ²
10,50	x	0,60	x	1,00	=	6,30 m ²
5,00	x	0,60	x	1,00	=	3,00 m ²
3,70	x	0,60	x	1,00	=	2,22 m ²
1,50	x	0,60	x	1,00	=	0,90 m ²
4,80	x	0,60	x	1,00	=	2,88 m ²
3,50	x	0,60	x	2,00	=	4,20 m ²
5,20	x	0,60	x	1,00	=	3,12 m ²
3,70	x	0,60	x	1,00	=	2,22 m ²
2,00	x	0,60	x	3,00	=	3,60 m ²
1,00	x	0,60	x	6,00	=	3,60 m ²
				Total	=	34,08 m²

FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM

Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	Área
10,50	x	1,70	x	1,00	=	17,85 m ²
5,00	x	1,70	x	1,00	=	8,50 m ²
3,70	x	1,50	x	1,00	=	5,55 m ²
4,80	x	3,50	x	1,00	=	16,80 m ²
5,20	x	3,70	x	1,00	=	19,24 m ²
2,00	x	1,00	x	3,00	=	6,00 m ²
				Total	=	73,94 m²

ESQUADRIAS E FERRAGENS

ESQUADRIAS DE MADEIRA

PORTA DE ABRIR EM MADEIRA TIPO PARANÁ (0,80X2,10M) COM PROTEÇÃO EM PLACAS DE CHUMBO REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO NA COR BRANCA.

Unidade	Descrição
1,00	P13 (SALA RAI0-X)

PORTA DE ABRIR EM MADEIRA TIPO PARANÁ (1,60X2,10M) COM PROTEÇÃO EM PLACAS DE CHUMBO REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO NA COR BRANCA.

✓

Unidade	Descrição
1,00	P14 (SALA RAI0-X)

ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

JANELA ALUMINIO, BASCULANTE, SERIE 25

(Base + base) /	2,00	x	Altura	x	Quant.	=	Área	Descrição
1,82 + 1,25 /	2,00	x	1,80	x	6,00	=	16,58 m ²	EMPENAS - FACHADAS LESTE E OESTE
Total							= 16,58 m²	

CORRIMÃO DUPLA ALTURA EM AÇO INOX DIAM 1 1/2

Extensão	x	Quant.	=	Total	Descrição
76,64	x	2,00	=	153,28 m	RAMPAS ACESSO EMERG.
Total					= 153,28 m

GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"

Extensão	x	Quant.	=	Total	Descrição
1,75	x	4,00	=	7,00 m	E7
1,00	x	3,00	=	3,00 m	E7
Total					= 10,00 m

VIDRO

VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM

Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área	Descrição
1,75	x	1,00	x	2,00	=	3,50 m ²	E7

REVESTIMENTOS

REVESTIMENTOS EM PAREDE

REBOCO COM BARITA

Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área	Descrição
16,50	x	2,90	x	1,00	=	47,85 m ²	SALA DE RAI0 X
Sub-Total					= 47,85 m²		
Esquadrias					= 5,04 m²		
Total					= 42,81 m²		

OUTROS

PERFIL DE ALUMÍNIO TIPO (L - T - U)

Extensão	x	Quant.	=	Total	Descrição
30,67	x	2,00	=	61,35 m	FACHADA NORTE
47,85	x	2,00	=	95,70 m	FACHADA SUL
Total					= 157,05 m

CANTONEIRA DE ALUMINIO 1X1" , PARA PROTECAO DE QUINA DE PAREDE FOMA FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Altura	x	Arestas	x	Pilares	=	Área	Descrição
3,00	x	4,00	x	14,00	=	168,00 m ²	PILARES
3,00	x	1,00	x	9,00	=	27,00 m ²	PILARES
Total					= 195,00 m²		

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

LAVATORIO EM LOUCA BRANCA, SEM COLUNA PADRAO POPULAR, COM TORNEIRA CROMADA POPULAR , SIFAO, VALVULA E ENGATE PLASTICO

Unidade	x	Quant.	=	Total	Descrição
1,00	x	2,00	=	2,00 unid	SANIT. RECEPÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	SANIT. INFANTIL
1,00	x	2,00	=	2,00 unid	SANIT. CIRCULAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	SANIT. DIRETORIA
1,00	x	2,00	=	2,00 unid	BHO PLANTÃO
1,00	x	3,00	=	3,00 unid	BHO SALAS OBSERVAÇÃO

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

1,00	x	2,00	=	2,00	unid	SANIT. C. IMAGEM E LAB.
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. ULTRASONOGRAFIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	GUARITA
1,00	x	4,00	=	4,00	unid	CONSULTÓRIOS
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	TRIAGEM
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SALA DE PARADA
1,00	x	3,00	=	3,00	unid	SALAS DE OBSERVAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	AEROSOL
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	MEDICAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	COLETA
				Total	= 27,00	unid

VASO SANITARIO LOUCA BRANCA CAIXA DESCARGA ACOPLADA 35X65X35CM INCL ASSENTO PLASTICO E RABICHO CROMADO EXCL COLOCACAO.

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	SANIT. RECEPÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. INFANTIL
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	SANIT. CIRCULAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. DIRETORIA
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	BHO PLANTÃO
1,00	x	3,00	=	3,00	unid	BHO SALAS OBSERVAÇÃO
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	SANIT. C. IMAGEM E LAB.
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. ULTRASONOGRAFIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	GUARITA
				Total	= 15,00	unid

PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S

Dimensão	x	Quant.	=	Total		Descrição
0,80	x	2,00	=	1,60	m	SANIT. RECEPÇÃO FEM.
0,80	x	2,00	=	1,60	m	SANIT. RECEPÇÃO MASC.
0,80	x	2,00	=	1,60	m	SANIT. ULTRASONOGRAFIA
0,80	x	2,00	=	1,60	m	BHO SALA OBS. FEM.
0,80	x	2,00	=	1,60	m	BHO SALA OBS. MASC.
0,80	x	2,00	=	1,60	m	BHO SALA OBS. PED.
				Total	= 9,60	m

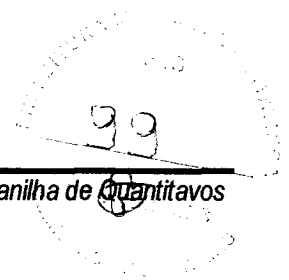
CUBA DE ACO INOXIDAVEL 40,0X34,0X11,5CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	3,00	=	3,00	unid	HEMAT./BACTERIOLOGIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	PARASITOLOGIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	COPA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	GESSO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	AEROSOL
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	POSTO/SERVIÇO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	UTILIDADES
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	EQUIPAMENTOS
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	CURATIVOS
				Total	= 11,00	unid

TORNEIRA CROMADA LONGA 1/2" OU 3/4" DE PAREDE PARA PIA, PADRAO POPULAR- FORNECIMENTO E INSTALACAO

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	3,00	=	3,00	unid	HEMAT./BACTERIOLOGIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	PARASITOLOGIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	COPA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	GESSO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	AEROSOL
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	POSTO/SERVIÇO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	UTILIDADES
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	EQUIPAMENTOS

Y



Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

1,00	x	1,00	=	1,00	unid	
		Total	=	11,00	unid	CURATIVOS

CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	3,00	=	3,00	unid	BHO. SALAS OBSERVAÇÃO
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	BHO. PLANTÃO
		Total	=	5,00	unid	

TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	DML
		Total	=	1,00	unid	

LAVATÓRIO CIRÚRGICO EM AÇO INOX 50X80CM

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	HIGIENIZAÇÃO
		Total	=	1,00	unid	

LAVATÓRIO CIRÚRGICO EM AÇO INOX 50X120CM

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	ESCOVAÇÃO
		Total	=	1,00	unid	

TORNEIRA CIRÚRGICA (INSTALADO)

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	HIGIENIZAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	ESCOVAÇÃO
		Total	=	2,00	unid	

BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm

Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	Área		Descrição
2,10	x	0,60	x	1,00	=	1,26	m ²	PRESCRIÇÃO/POSTO
2,10	x	0,05	x	1,00	=	0,10	m ²	PRESCRIÇÃO/POSTO
3,30	x	0,14	x	1,00	=	0,46	m ²	PRESCRIÇÃO/POSTO
2,50	x	0,60	x	1,00	=	1,50	m ²	POSTO
5,70	x	0,05	x	1,00	=	0,29	m ²	POSTO
0,50	x	0,14	x	1,00	=	0,07	m ²	POSTO
1,30	x	0,40	x	1,00	=	0,52	m ²	POSTO
1,70	x	0,05	x	1,00	=	0,09	m ²	POSTO
1,70	x	0,14	x	1,00	=	0,24	m ²	POSTO
0,60	x	0,14	x	1,00	=	0,08	m ²	POSTO
2,85	x	0,60	x	1,00	=	1,71	m ²	EQUIPAMENTOS
2,85	x	0,40	x	2,00	=	2,28	m ²	EQUIPAMENTOS
2,00	x	0,70	x	1,00	=	1,40	m ²	EQUIPAMENTOS
2,85	x	0,05	x	3,00	=	0,43	m ²	EQUIPAMENTOS
3,45	x	0,14	x	1,00	=	0,48	m ²	EQUIPAMENTOS
2,85	x	0,60	x	1,00	=	1,71	m ²	CONTAS MÉDICAS
2,85	x	0,05	x	1,00	=	0,14	m ²	CONTAS MÉDICAS
4,05	x	0,14	x	1,00	=	0,57	m ²	CONTAS MÉDICAS
1,80	x	0,60	x	1,00	=	1,08	m ²	RECEP. REGISTRO
1,00	x	0,60	x	2,00	=	1,20	m ²	RECEP. REGISTRO
2,05	x	0,60	x	1,00	=	1,23	m ²	RECEP. REGISTRO
0,30	x	0,60	x	1,00	=	0,18	m ²	RECEP. REGISTRO
11,26	x	0,08	x	1,00	=	0,90	m ²	RECEP. REGISTRO
0,25	x	0,14	x	2,00	=	0,07	m ²	RECEP. REGISTRO
0,60	x	0,14	x	1,00	=	0,08	m ²	RECEP. REGISTRO
1,60	x	0,60	x	1,00	=	0,96	m ²	GESSO

2

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

2,20	x	0,05	x	1,00	=	0,11	m ²	GESSO
2,20	x	0,14	x	1,00	=	0,31	m ²	GESSO
1,65	x	0,60	x	1,00	=	0,99	m ²	SANIT. INFANTIL
1,65	x	0,05	x	1,00	=	0,08	m ²	SANIT. INFANTIL
2,85	x	0,14	x	1,00	=	0,40	m ²	SANIT. INFANTIL
2,25	x	0,60	x	1,00	=	1,35	m ²	MICROSCOPIA
2,25	x	0,05	x	1,00	=	0,11	m ²	MICROSCOPIA
3,45	x	0,14	x	1,00	=	0,48	m ²	MICROSCOPIA
1,80	x	0,60	x	1,00	=	1,08	m ²	SECRETARIA IMAGEM
4,20	x	0,08	x	1,00	=	0,34	m ²	SECRETARIA IMAGEM
0,60	x	0,14	x	2,00	=	0,17	m ²	SECRETARIA IMAGEM
2,20	x	0,40	x	1,00	=	0,88	m ²	SECRETARIA LAB.
2,20	x	0,60	x	1,00	=	1,32	m ²	SECRETARIA LAB.
2,20	x	0,08	x	1,00	=	0,18	m ²	SECRETARIA LAB.
2,20	x	0,29	x	1,00	=	0,64	m ²	SECRETARIA LAB.
2,20	x	0,05	x	1,00	=	0,11	m ²	SECRETARIA LAB.
1,00	x	0,14	x	2,00	=	0,28	m ²	SECRETARIA LAB.
				Total	=	27,86	m²	

CONE PARA EXPURGO EM AÇO INOX

Unidade	Descrição
1,00	UTILIDADES
1,00	PARASITOLOGIA
Total = 2,00	

TAMPO DE AÇO INOX P/ BANCADAS

Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	Área	Descrição
1,05	x	0,55	x	1,00	=	0,58	m ² CÂMARA ESCURA
1,50	x	0,60	x	1,00	=	0,90	m ² SALA DE PARADA
1,65	x	0,60	x	1,00	=	0,99	m ² CÂMARA CLARA
1,95	x	0,70	x	1,00	=	1,37	m ² HEMATOLOGIA
2,30	x	0,60	x	1,00	=	1,38	m ² MEDICAÇÃO
2,40	x	0,70	x	2,00	=	3,36	m ² HEMATOLOGIA
2,50	x	0,70	x	1,00	=	1,75	m ² HEMATOLOGIA
2,55	x	0,60	x	1,00	=	1,53	m ² PARASITOLOGIA
2,55	x	0,70	x	1,00	=	1,79	m ² HEMATOLOGIA
1,00	x	0,70	x	1,00	=	0,70	m ² HEMATOLOGIA
1,45	x	0,60	x	1,00	=	0,87	m ² COPA
1,50	x	0,60	x	1,00	=	0,90	m ² EQUIPAMENTOS
1,60	x	0,60	x	1,00	=	0,96	m ² CURATIVOS
2,45	x	0,60	x	1,00	=	1,47	m ² AEROSOL
1,89	x	0,60	x	2,00	=	2,26	m ² HEMATOLOGIA
4,90	x	0,60	x	1,00	=	2,94	m ² SERVIÇOS
1,77	x	0,60	x	1,00	=	1,06	m ² PARASITOLOGIA
2,30	x	0,60	x	1,00	=	1,38	m ² UTILIDADES
				Total	=	26,19	m²

POÇOS E CAIXAS

CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM COM GRELHA REDONDA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Unidade	x	Quant.	=	Total	Descrição
1,00	x	1,00	=	1,00	unid SANIT. RECEPÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid CONSULTÓRIO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid TRIAGEM
1,00	x	1,00	=	1,00	unid SANIT. INFANTIL
1,00	x	1,00	=	1,00	unid CURATIVOS
1,00	x	1,00	=	1,00	unid POSTO/SERVIÇO
1,00	x	3,00	=	3,00	unid BHO SALAS OBSERVAÇÃO
1,00	x	2,00	=	2,00	unid BHO PLANTÃO



Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

1,00	x	1,00	=	1,00	unid	HIGIENIZAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	AEROSOL
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	MEDICAÇÃO
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	SANIT. CIRCULAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. DIRETORIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	COLETA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	HEMAT./BACTERIOLOGIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. C. IMAGEM E LAB.
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. ULTRASONOGRAFIA
Total				=	21,00	unid

RALO SECO DE PVC 100X1SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. RECEPÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. C. IMAGEM E LAB.
Total				=	2,00	unid

INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO

EXTINTORES

EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	CIRCULAÇÃO/RECEPÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	CIRCULAÇÃO EMERGÊNCIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	ESPERA C. IMAGEM E LAB.
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	GUARITA
Total				=	4,00	unid

EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	CIRCULAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	ESPERA C. IMAGEM E LAB.
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	CIRCULAÇÃO EMERGÊNCIA
Total				=	3,00	unid

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS

INTERRUPTOR SIMPLES - 1 TECLA - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
6,00	x	1,00	=	6,00	unid	RECEPÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	CONTAS MÉDICAS
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	APOIO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. DIRETORIA
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	SANIT. CIRCULAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SERVIÇO SOCIAL
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	COPA
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	CIRCULAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	TRIAGEM
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	HALL
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. INFANTIL
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	ESCOVAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	UTILIDADES
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	CURATIVOS
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	SALA DE PARADA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	EQUIPAMENTOS
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	POSTO
1,00	x	3,00	=	3,00	unid	BHO. SALAS DE OBS.
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	PLANTÃO
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	BHO. PLANTÃO

Y

102

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

1,00	x	1,00	=	1,00	unid	HIGIENIZAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	DML
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	FARMÁCIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	ROUPARIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	AEROSOL
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	GESSO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	GUARITA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. GUARITA
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	SANIT. FUNCIONÁRIOS
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. ULTRASONOGRAFIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	ULTRASONOGRAFIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SECRETARIA IMAGEM
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	SALA RAO X
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	CÂMARA CLARA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	CÂMARA ESCURA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	ESPERA LAB.
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SECRETARIA LAB.
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	COLETA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	HALL LAB.
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	MICROSCOPIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	PARASITOLOGIA
				Total	= 56,00 unid	

INTERRUPTOR SIMPLES - 2 TECLAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Unidade	x	Quant.	=	Total	Descrição
2,00	x	1,00	=	2,00 unid	VARANDA
1,00	x	4,00	=	4,00 unid	CONSULTÓRIOS
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	REUNIÃO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	DIRETORIA
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	APOIO ADM
8,00	x	1,00	=	8,00 unid	CIRCULAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	HALL
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	PROCEDIMENTOS
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	RECEPÇÃO EMERGÊNCIA
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	POSTO
2,00	x	3,00	=	6,00 unid	SALAS DE OBSERVAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	MEDICAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	SANIT. GUARITA
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	HEMAT./BACTERIOLOGIA
				Total	= 30,00 unid

INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V

Unidade	x	Quant.	=	Total	Descrição
2,00	x	1,00	=	2,00 unid	RECEPÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	CIRCULAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	RECEPÇÃO EMERGÊNCIA
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	CIRCULAÇÃO IMAGEM
				Total	= 5,00 unid

TOMADA UNIVERSAL 10A 250V

Unidade	x	Quant.	=	Total	Descrição
10,00	x	1,00	=	10,00 unid	RECEPÇÃO
2,00	x	1,00	=	2,00 unid	VARANDA
3,00	x	1,00	=	3,00 unid	CONTAS MÉDICAS
5,00	x	4,00	=	20,00 unid	CONSULTÓRIOS
4,00	x	1,00	=	4,00 unid	REUNIÃO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	APOIO
3,00	x	1,00	=	3,00 unid	DIRETORIA

7

103
8

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

4,00	x	1,00	=	4,00	unid	APOIO ADM
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	SERVIÇO SOCIAL
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	COPA
8,00	x	1,00	=	8,00	unid	CIRCULAÇÃO
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	TRIAGEM
6,00	x	1,00	=	6,00	unid	PROCEDIMENTO
3,00	x	1,00	=	3,00	unid	UTILIDADES
4,00	x	1,00	=	4,00	unid	CURATIVOS
6,00	x	1,00	=	6,00	unid	SALA DE PARADA
3,00	x	1,00	=	3,00	unid	EQUIPAMENTOS
5,00	x	1,00	=	5,00	unid	POSTO
10,00	x	3,00	=	30,00	unid	SALAS DE OBSERVAÇÃO
4,00	x	2,00	=	8,00	unid	PLANTÃO
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	FARMÁCIA
3,00	x	1,00	=	3,00	unid	AEROSOL
7,00	x	1,00	=	7,00	unid	MEDICAÇÃO
4,00	x	1,00	=	4,00	unid	GESSO
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	GUARITA
3,00	x	1,00	=	3,00	unid	CIRCULAÇÃO IMAGEM
3,00	x	1,00	=	3,00	unid	ULTRASONOGRAFIA
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	SECRETARIA IMAGEM
3,00	x	1,00	=	3,00	unid	SALA RAIOS X
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	CÂMARA CLARA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	CÂMARA ESCURA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SECRETARIA LAB.
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	COLETA
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	MICROSCOPIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	PARASITOLOGIA
10,00	x	1,00	=	10,00	unid	HEMAT./BACTERIOLOGIA
				Total	= 173,00	unid

LUMINÁRIAS INTERNAS / EXTERNAS E ACESSÓRIOS

LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 16)W

Unidade	x	Quant.	=	Total	
2,00	x	4,00	=	8,00	unid
4,00	x	3,00	=	12,00	unid
1,00	x	1,00	=	1,00	unid
1,00	x	1,00	=	1,00	unid
				Total	= 22,00 unid

Descrição
CONSULTÓRIOS
SALAS DE OBSERVAÇÃO
ULTRASONOGRAFIA
COLETA

LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (2 X 32)W

Unidade	x	Quant.	=	Total	
1,00	x	1,00	=	1,00	unid
4,00	x	1,00	=	4,00	unid
1,00	x	1,00	=	1,00	unid
2,00	x	1,00	=	2,00	unid
1,00	x	1,00	=	1,00	unid
1,00	x	1,00	=	1,00	unid
1,00	x	1,00	=	1,00	unid
1,00	x	1,00	=	1,00	unid
2,00	x	1,00	=	2,00	unid
1,00	x	1,00	=	1,00	unid
4,00	x	1,00	=	4,00	unid
1,00	x	1,00	=	1,00	unid
1,00	x	1,00	=	1,00	unid
1,00	x	1,00	=	1,00	unid
2,00	x	1,00	=	2,00	unid
				Total	= 24,00 unid

Descrição
RECEPÇÃO
VARANDA
APOIO
DIRETORIA
PROCEDIMENTOS
CURATIVOS
SALA DE PARADA
AEROSOL
MEDICAÇÃO
GESSO
CIRC. C. IMAGEM E LAB
EXTERNO
MICROSCOPIA
PARASITOLOGIA
HEM. / BACTERIOLOGIA

y

LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMP ADA FLUORESCENTE 1X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	SANIT. RECEPÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. DIRETORIA
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	SANIT. CIRCULAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	COPA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. INFANTIL
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	ESCOVAÇÃO
1,00	x	3,00	=	3,00	unid	BHO SALAS OBSERVAÇÃO
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	BHO PLANTÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	DML
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	ROUPARIA
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	SANIT. C. IMAGEM E LAB.
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	BHO ULTRASONOGRAFIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	CÂMARA CLARA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	CÂMARA ESCURA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SANIT. GUARITA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	GUARITA
		Total	=	22,00	unid	

LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMP ADA FLUORESCENTE 2X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	TRIAGEM
		Total	=	1,00	unid	

LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMP ADA FLUORESCENTE 1X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	RECEPÇÃO
12,00	x	1,00	=	12,00	unid	EXTERNO
		Total	=	13,00	unid	

LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMP ADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
7,00	x	1,00	=	7,00	unid	RECEPÇÃO
10,00	x	1,00	=	10,00	unid	CIRCULAÇÃO
4,00	x	2,00	=	8,00	unid	PASSARELAS
		Total	=	25,00	unid	

LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA (1 X 32)W

Unidade	x	Quant.	=	Total		Descrição
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	RECEPÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	CONTAS MÉDICAS
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	REUNIÃO
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	APOIO ADM.
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SERVIÇO SOCIAL
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	UTILIDADES
2,00	x	1,00	=	2,00	unid	RECEPÇÃO EMERGÊNCIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	EQUIPAMENTOS
3,00	x	1,00	=	3,00	unid	POSTO
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	PLANTÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	HIGIENIZAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	FARMÁCIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SECRETARIA IMAGEM

105
P

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

2,00	x	1,00	=	2,00	unid	SALA RAIO X
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	ESPERA LAB.
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SECRETARIA LAB.
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	HALL LAB.
		Total	=	24,00	unid	

LÂMPADA INCANDESCENTE - 100W - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

<u>Unidade</u>	<u>x</u>	<u>Quant.</u>	<u>=</u>	<u>Total</u>	<u>Descrição</u>
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	PROCEDIMENTOS
		Total	=	1,00 unid	

LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM ANEL DE ARREIMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO COM CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO PARA LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 26W

<u>Unidade</u>	<u>x</u>	<u>Quant.</u>	<u>=</u>	<u>Total</u>	<u>Descrição</u>
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	HALL/APOIO ADM.
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	HALL/ TRIAGEM
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	HALL/FARMÁCIA
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	SALA DE PARADA
		Total	=	4,00 unid	

LAMPADA INCANDESCENTE - 40W - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO

<u>Unidade</u>	<u>x</u>	<u>Quant.</u>	<u>=</u>	<u>Total</u>	<u>Descrição</u>
2,00	x	1,00	=	2,00 unid	SALA RAIO X
		Total	=	2,00 unid	

POSTE CONCRETO H=10M, 4 PROJETOES, LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO 250 A 400W

<u>Unidade</u>	<u>x</u>	<u>Quant.</u>	<u>=</u>	<u>Total</u>	<u>Descrição</u>
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	PRAÇA
		Total	=	1,00 unid	

CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W

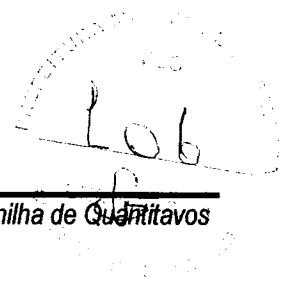
<u>Unidade</u>	<u>x</u>	<u>Quant.</u>	<u>=</u>	<u>Total</u>	<u>Descrição</u>
4,00	x	1,00	=	4,00 unid	POSTE PRAÇA
		Total	=	4,00 unid	

OUTROS

PONTO DE TOMADA PARA AR CONDICIONADO (CAIXA, ELETRODUTO, FIOS E TOMADA)

<u>Unidade</u>	<u>x</u>	<u>Quant.</u>	<u>=</u>	<u>Total</u>	<u>Descrição</u>
4,00	x	1,00	=	4,00 unid	RECEPÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	CONTAS MÉDICAS
1,00	x	4,00	=	4,00 unid	CONSULTÓRIOS
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	REUNIÃO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	APOIO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	DIRETORIA
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	APOIO ADM
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	TRIAGEM
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	PROCEDIMENTOS
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	SALA DE PARADA
1,00	x	3,00	=	3,00 unid	SALAS DE OBSERVAÇÃO
1,00	x	2,00	=	2,00 unid	PLANTÃO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	AEROSOL
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	MEDICAÇÃO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	GESSO
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	ULTRASONOGRAFIA
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	SALA RAIO X
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	CÂMARA CLARA
1,00	x	1,00	=	1,00 unid	COLETA

J



Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

1,00	x	1,00	=	1,00	unid	PARASITOLOGIA
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	HEMAT./BACTERIOLOGIA
		Total	=	30,00	unid	

SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

<u>Unidade</u>	<u>x</u>	<u>Quant.</u>	<u>=</u>	<u>Total</u>		<u>Descrição</u>		
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	CONTAS MÉDICAS	7.100	BTUs
1,00	x	4,00	=	4,00	unid	CONSULTÓRIOS	10.000	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	APOIO	10.000	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	TRIAGEM	7.100	BTUs
1,00	x	2,00	=	2,00	unid	PLANTÃO	7.100	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	AEROSOL	10.000	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	GESSO	12.000	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	ULTRASONOGRAFIA	7.100	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	CÂMARA CLARA	7.100	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	PARASITOLOGIA	7.100	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	COLETA	7.100	BTUs
		Total	=	15,00	unid			

SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,50 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

<u>Unidade</u>	<u>x</u>	<u>Quant.</u>	<u>=</u>	<u>Total</u>		<u>Descrição</u>		
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	REUNIÃO	18.000	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	DIRETORIA	18.000	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	APOIO ADM	14.000	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	PROCEDIMENTOS	14.000	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SALA DE PARADA	18.000	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	SALA RAO X	14.000	BTUs
		Total	=	6,00	unid			

SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 2,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

<u>Unidade</u>	<u>x</u>	<u>Quant.</u>	<u>=</u>	<u>Total</u>		<u>Descrição</u>		
1,00	x	3,00	=	3,00	unid	SALAS DE OBSERVAÇÃO	21.000	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	MEDICAÇÃO	21.000	BTUs
1,00	x	1,00	=	1,00	unid	HEMAT./BACTERIOLOGIA	21.000	BTUs
		Total	=	5,00	unid			

SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 2,50 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)

<u>Unidade</u>	<u>x</u>	<u>Quant.</u>	<u>=</u>	<u>Total</u>		<u>Descrição</u>		
4,00	x	1,00	=	4,00	unid	RECEPÇÃO	30.000	BTUs
		Total	=	4,00	unid			

ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2,40M

<u>Unidade</u>	<u>x</u>	<u>Quant.</u>	<u>=</u>	<u>Total</u>		<u>Descrição</u>
1,00	x	3,00	=	3,00	unid	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO
		Total	=	3,00	unid	

PINTURA

PINTURA DE PAREDES

APLICAÇÃO DE LIQUIBRILHO SOBRE PINTURAS, DUAS DEMÃOS

<u>Extensão</u>	<u>x</u>	<u>Altura</u>	<u>x</u>	<u>Quant.</u>	<u>=</u>	<u>Área</u>		<u>Descrição</u>
4,20	x	3,10	x	1,00	=	13,02	m ²	PAREDES EXTERNAS
2,40	x	0,70	x	1,00	=	1,68	m ²	PAREDES EXTERNAS
4,20	x	0,70	x	1,00	=	2,94	m ²	PAREDES EXTERNAS
1,90	x	0,70	x	1,00	=	1,33	m ²	PAREDES EXTERNAS
4,80	x	3,10	x	1,00	=	14,88	m ²	PAREDES EXTERNAS
6,65	x	3,10	x	1,00	=	20,62	m ²	PAREDES EXTERNAS
3,00	x	3,00	x	1,00	=	9,00	m ²	VARANDA
9,00	x	3,00	x	1,00	=	27,00	m ²	VARANDA

J

107

Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

6,00	x	3,10	x	1,00	=	18,60	m ²	PAREDES EXTERNAS
28,10	x	3,10	x	1,00	=	87,11	m ²	PAREDES EXTERNAS
4,65	x	3,10	x	2,00	=	28,83	m ²	PAREDES EXTERNAS
16,95	x	3,10	x	1,00	=	52,55	m ²	PAREDES EXTERNAS
12,80	x	3,10	x	1,00	=	39,68	m ²	PAREDES EXTERNAS
4,60	x	3,10	x	2,00	=	28,52	m ²	PAREDES EXTERNAS
1,90	x	3,30	x	2,00	=	12,54	m ²	P. EXTERNA C/ PLATIBANDA/GUARITA
1,20	x	3,30	x	2,00	=	7,92	m ²	P. EXTERNA C/ PLATIBANDA/GUARITA
0,60	x	3,30	x	2,00	=	3,96	m ²	P. EXTERNA C/ PLATIBANDA/GUARITA
1,80	x	3,30	x	2,00	=	11,88	m ²	P. EXTERNA C/ PLATIBANDA/GUARITA
0,94	x	3,00	x	16,00	=	45,12	m ²	PILARES DAS PASSARELAS
23,75	x	0,35	x	4,00	=	33,25	m ²	PLATIBANDA DAS PASSARELAS
					Total	=	460,43	m²

PINTURA EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

EMASSAMENTO MASSA BASE A OLEO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS

Área
8,40 m ²

PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS

Largura	x	Altura	x	Fator	x	Quant.	=	Área	Descrição
0,80	x	2,10	x	2,50	x	2,00	=	8,40 m ²	P11
							Total	=	8,40 m²

SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

Item	>	Área	x	Quant.	=	Área	
Faixa Retenção	=	0,92	X	8,00	=	7,36 m ²	
Faixa Retenção	=	0,76	X	2,00	=	1,52 m ²	
Faixa Pedestre	=	0,44	X	58,00	=	25,52 m ²	
Faixa Estacionamento	=	0,76	X	3,00	=	2,28 m ²	
Faixa Estacionamento	=	0,35	X	4,00	=	1,40 m ²	
Faixa Estacionamento	=	0,85	X	2,00	=	1,70 m ²	
Faixa Zebrada	=	1,32	X	1,00	=	1,32 m ²	
Faixa Zebrada	=	3,56	X	1,00	=	3,56 m ²	
					Total	=	44,66 m²

URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

URBANIZAÇÃO

BANCO SIMPLES C/ BASE DE FERRO ACENTO COM TÁBUAS DE MADEIRA, S/ ENCOSTO

Extensão	x	Quant.	=	Total	
2,00	x	14,00	=	28,00 m	
			Total	=	28,00 m

GRADIL PRÉ-FABRICADO COMPOSTO DE PAINÉIS DE 2,50 x 2,43 EM ARAME GALVANIZADO 5 mm DE DIÂMETRO, MALHA 200 x 50 mm, POSTE COM SECÇÃO 60 x 40 mm E ALTURA DE 3,20 m CHAPA GALVANIZADA, COM 1,55 mm DE ESPESSURA, PINTADO COM TINTA POLIÉSTER E PINTURA ELETROSTÁTICA

Extensão	x	Altura	x	Quant.	=	Área	Descrição
31,50	x	2,00	x	1,00	=	63,00 m ²	JARDIM/ENTRADA
8,40	x	2,00	x	1,00	=	16,80 m ²	JARDIM/ENTRADA
0,65	x	2,00	x	1,00	=	1,30 m ²	JARDIM/GUARITA
					Total	=	81,10 m²

CANCELA AUTOMÁTICA

Unidade	Descrição
1,00	GUARITA / ACESSO EMERGÊNCIA

PAISAGISMO

GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO

Área	x	Quant.	=	Total	Descrição
53,45	x	1,00	=	53,45 m ²	JARDIM/ENTRADA
2,80	x	1,00	=	2,80 m ²	JARDIM/GUARITA
Total				= 56,25 m²	

CARAMANCHÃO

ESCAVACAO MANUAL DE CAVAS(FUNDAÇOES RASAS,=2,00 M) M3 24,16

Volume
0,50 m ³

CONCRETO ESTRUTURAL FCK=15MPA VIRADO EM BETONEIRA, NA OBRA, INCLUSIVE APLICAÇÃO E ADENSAMENTO. (CONFORME NBR 6118, PERMITIDO APENAS PARA FUNDAÇÕES)

Extensão	x	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Volume
0,50	x	0,50	x	1,00	x	2,00	=	0,50 m ³
Total						=	0,50 m³	

PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm

Extensão	x	Quant.	=	Total
2,56	x	2,00	=	5,12 m
Total		=	5,12 m	

VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4"

Extensão	x	Quant.	=	Total
6,85	x	1,00	=	6,85 m
Total		=	6,85 m	

TÁBUAS CORRIDAS SOBRE VIGAS DE PEROBA

Extensão	x	Largura	x	Quant.	=	Área
5,00	x	0,15	x	9,00	=	6,75 m ²
Total				=	6,75 m²	

ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EMARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)

Largura	x	Altura	x	Quant	=	Área
0,50	x	0,60	x	4,00	=	1,20 m ²
0,20	x	0,60	x	4,00	=	0,48 m ²
Total				=	1,68 m²	

CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Área	x	Quant.	=	Total
0,30	x	2,00	=	0,60 m ²
Total		=	0,60 m²	

CHAPISCO EM PAREDES TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO

Perímetro	x	Altura	x	Quant.	=	Área
2,00	x	0,60	x	2,00	=	2,40 m ²
Total				=	2,40 m²	

EMBOCO TRACO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL

Área
2,40 m ²

TIJOLETES DE LITOCERAMICA, FIXADO COM NATA DE CIMENTO, REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO, INCLUSO LIMPEZA

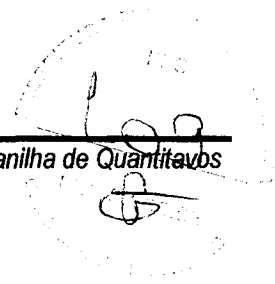
Perímetro	x	Altura	x	Quant.	=	Área
2,00	x	0,60	x	2,00	=	2,40 m ²
Total				=	2,40 m²	



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Itaitinga

Obra: Conclusão da Construção da Emergência do Hospital Municipal

Local: Sede - Itaitinga/CE



Memorial de Cálculo e Planilha de Quantitativos

PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS

Largura	x	Extensão	x	Quant.	=	Área	Descrição
0,20	x	2,56	x	6,00	=	3,07 m ²	PILARES
0,10	x	6,85	x	2,00	=	1,37 m ²	VIGA
0,04	x	6,85	x	1,00	=	0,27 m ²	VIGA
0,15	x	5,00	x	18,00	=	13,50 m ²	TÁBUA
				Total	=	18,21 m²	

SERVIÇOS DIVERSOS

LIMPEZA FINAL

LIMPEZA FINAL DA OBRA

Área
1.004,56 m ²

LIMPEZA DE ÁREAS URBANIZADAS

Área
2.003,07 m ²

I. Apresentação	86
Dados da Obra	86
Localização da Obra	87
Descrição Sumária do Projeto	87
II. Localização do Município	88
III. Memorial Descritivo	90
Especificação de Materiais e Acabamentos	92
Quadro de Área	93
IV. Considerações Gerais para Execução dos Serviços	95
Projetos	96
Fonte dos Preços Utilizados	96
Execução dos Serviços	96
Normas	96
Materiais	96
Mão de Obra	97
Assistência Técnica e Administrativa	97
Despesas Indiretas e Encargos Sociais	97
Condições de Trabalho e Segurança da Obra	97
V. Especificações Técnicas	99
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	100
1.1. Placas da Obra	100
1.2. Limpeza de Terreno	100
1.3. Locação da Obra	100
1.4. Barracões	100
1.5. Ligações Provisórias	102
2. MOVIMENTO DE TERRA	103
2.1. Escavações em Valas, Valetas, Canais e Fundações	103
2.2. Aterro, Reaterro e Compactação	103
2.3. Regularização e Compactação de Sub-leito	103
3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	104
3.1. Infraestrutura (fundações)	104
3.2. Superestrutura	104
3.3. Elementos em Concreto Pré-moldado	105
4. PAREDES E PAINEIS	105
4.1. Alvenaria de Elevação (Espessura 10,0 cm)	105
4.2. Vergas e Chapim	106
5. IMPERMEABILIZAÇÃO	106
5.1. Impermeabilização com Manta	106
6. COBERTURA	106
6.1. Estrutura de Madeira	106
6.2. Estrutura Metálica	106
6.3. Calha	107
6.4. Telhas	107
6.5. Outros Elementos	107
6.6. Marquises	107
7. ESQUADRIAS E FERRAGENS	107
7.1. Esquadrias de Madeira	107
7.2. Esquadrias de Alumínio	107
7.3. Vidro	108
8. REVESTIMENTOS	108
8.1. Chapisco	109
8.2. Reboco	109
8.3. Emboço	109
8.4. Acabamentos para Paredes Internas e Externas	109
8.5. Argamassas para Tetos	109
8.6. Bate-Macas	110
9. CONTENSÕES E CANTEIROS	110
9.1. Contenção	110
10. PISOS	110
10.1. Piso Morto	110
10.2. Colchão de Areia	110

10.3.	Piso Cerâmico	110
10.4.	Pedra Cariri	111
10.5.	Piso Intertravado	111
10.6.	Rodapé de Granito	112
11.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	112
11.1	Tubos e Conexões em PVC	113
11.2	Registro e Válvulas	113
11.3	Louças, Metais e Acessórios	113
11.4	Poços e Caixas	113
12.	INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO	114
13.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	114
13.1	Eletrodutos de PVC e Conexões	114
13.3	Disjuntores	114
13.4	Fios, Cabos e Acessórios	114
13.5	Tomadas e Interruptores	114
13.6	Iluminação Externa	115
13.7	Aterramento	115
14.	PINTURA	115
15.	SINALIZAÇÃO	116
15.1.	Sinalização com Faixas Horizontais	116
16.	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	116
16.1	Bancos	116
16.2	Gramma	117
16.3	Gradil	117
16.4	Caramanchão	117
17.	SERVIÇOS DIVERSOS	117
17.1	Limpeza da Obra	117

115
11/11/11



Dados da Obra

Este memorial refere-se às obras de Construção da Emergência, Centro de Imagem, Laboratório e Acesso ao Hospital Municipal, localizado na Sede do Município de Itaitinga, conforme Planta de Localização em Anexo.

Localização da Obra

A referida obra será executada na Sede do Município de Itaitinga/CE, conforme plantas de situação.

Descrição Sumária do Projeto

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

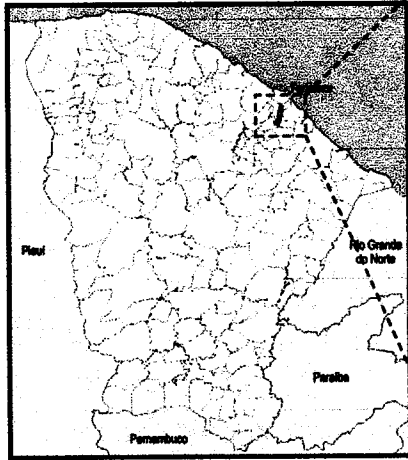
- ⊕ Apresentação;
- ⊕ Localização do Município;
- ⊕ Memorial Descritivo;
- ⊕ Considerações Gerais para Execução dos Serviços;
- ⊕ Especificações Técnicas.

Atenciosamente,

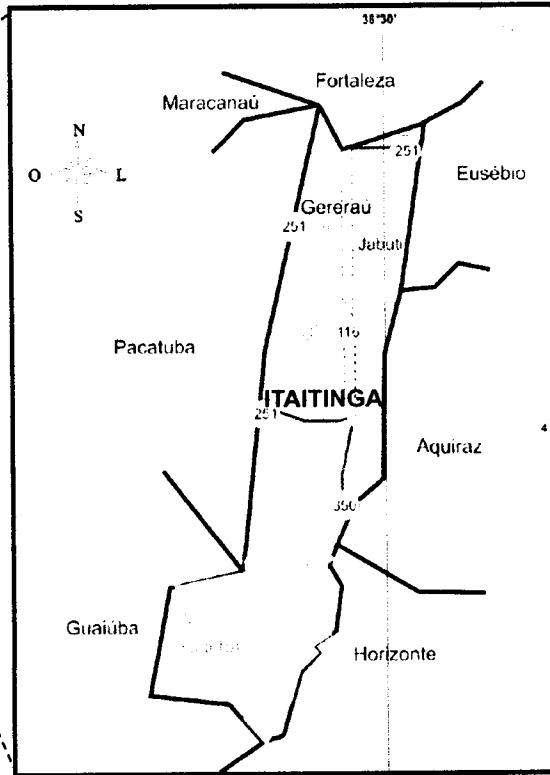


117
8

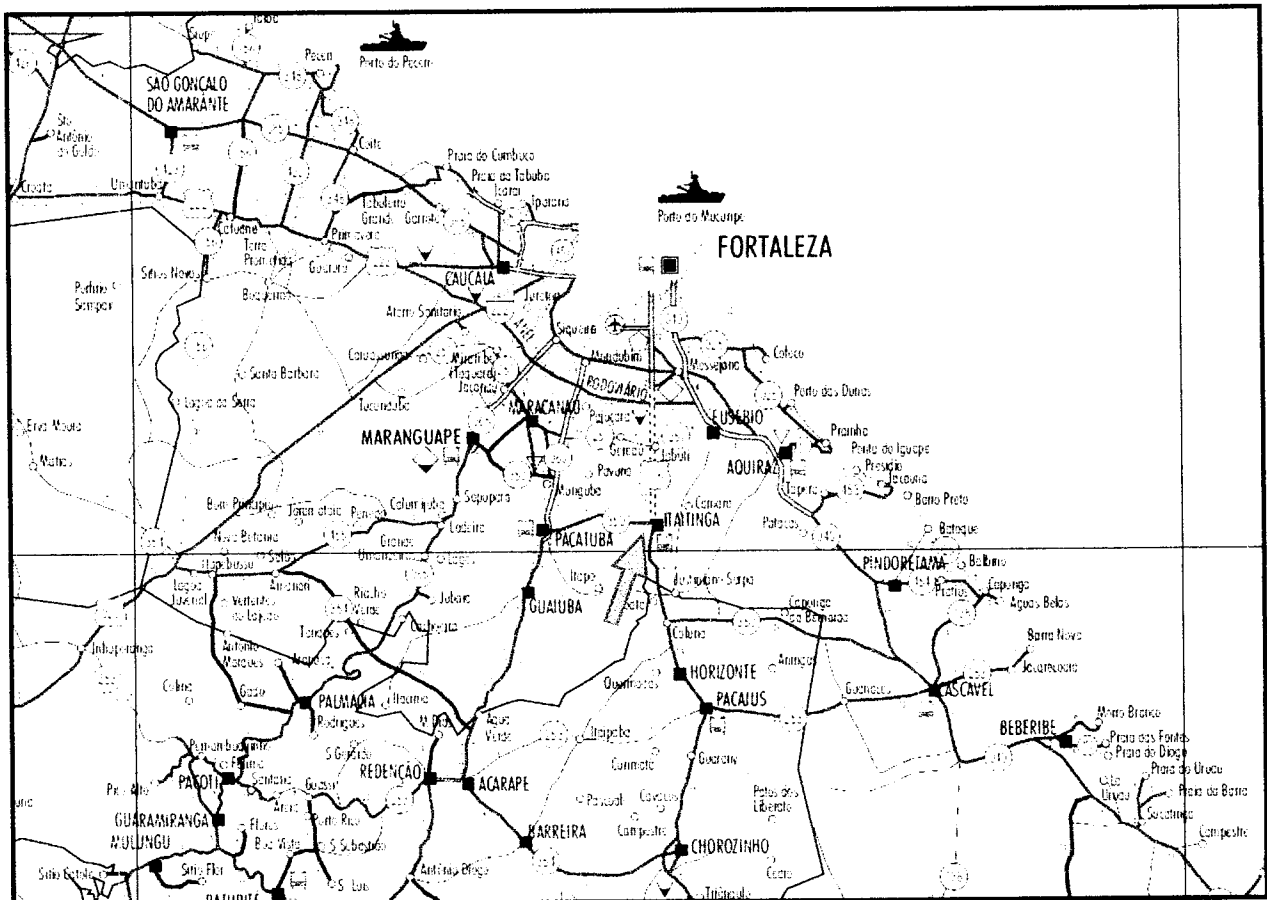




Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município

119
G

► **Projeto Arquitetônico**

O Projeto Arquitetônico foi elaborado pela empresa MW3 ARQUITETURA E CONSULTORIA HOSPITALAR LTDA, e tem como autores os arquitetos Márcia Gonçalves e Ricardo Werther. Segue em anexo o memorial descritivo do projeto arquitetônico, a folha de despacho da aprovação do projeto junto à vigilância sanitária do Estado do Ceará e a ART do Projeto de Arquitetura da Emergência e o Desenvolvimento do Projeto do Centro de Imagem e Laboratório.

► **Projeto Estrutural**

O projeto das estruturas em Concreto foi executado, após a aprovação do projeto Arquitetônico através da Prefeitura Municipal de Itaitinga, pela empresa Geopac Engenharia e Consultoria Ltda, e tem como autor o Engenheiro Leonardo Silveira Lima (CREA/CE 14646-D) conforme Projeto em Anexo.

De acordo com o Projeto Estrutural, as estruturas de concreto foram separadas em setores, os quais estão denominados em Setor A – Centro de Imagem c/ Passarela, Setor B – 1ª Parte da Emergência e Setor C – 2ª Parte da Emergência c/ Passarela.

Na Memória de Cálculo a aplicação das quantidades de cada serviço foi elaborada na edificação correspondente ao Setor do Projeto Estrutural, no entanto, este Projeto separa as duas passarelas em dois setores diferentes, já no Orçamento a execução destas passarelas acontecerá juntamente com a Emergência.

Em decorrência disto, a execução da estrutura de concreto de cada passarela será de acordo com o Setor correspondente do Projeto Estrutural, já os acabamentos destas passarelas serão executadas na construção da Emergência do Hospital, conforme apresentado no Orçamento e Memória de Cálculo.

► **Instalações Elétricas**

As instalações elétricas da Emergência e do Centro de Imagem serão ligadas a um único quadro de medição. Este quadro alimentará 02 quadros de distribuição, um da Emergência e outro do Centro de Imagem. Os pontos de iluminação, tomada e ar-condicionado serão divididos em diferentes circuitos. Cada circuito possuirá 01 disjuntor no quadro de distribuição.

► **Instalações Hidrossanitárias**

O abastecimento de água virá do reservatório existente. Nos ambientes que possuírem lavatórios, pias, sanitários e chuveiros, possuirão abastecimento de água, e coleta sanitária. Ao longo de todo hospital serão instaladas caixas de inspeção que conduzirão as tubulações à fossa existente.

Especificação de Materiais e Acabamentos

▶ **Emergência:**

- **Esperas, Recepção, Contas Médicas, Consultórios, Procedimentos, Curativos, Sala de Parada, Posto, Prescrição, Serviço, Observ. Masculina, Observ. Feminina, Observ. Pediátrica, Plantão Masculino, Rouparia, Plantão Feminino, Farmácia, Aerosol, Medicação, Gesso, Serviço Social, Apoio Administrativo, Diretoria, Apoio, Reunião, Guarita e Circulações:**

- ⇒ Piso – Piso Porcelanato Fosco 60x60cm;
- ⇒ Parede – Pintura com Látex Acrílico;
- ⇒ Teto – Laje de concreto pré-moldado, rebocada e pintada com Látex PVC;

- **Sanitário Feminino, Masculino, Infantil, Banheiros, Utilidades, Higienização, DML, Escovação, Copa, Sanitários dos Funcionários, Sanitário Diretoria:**

- ⇒ Piso – Piso em Cerâmica 30x30cm;
- ⇒ Parede – Revestimento com Cerâmica 30x30cm até a laje;
- ⇒ Teto – Laje de concreto pré-moldado, rebocada e pintada com Látex PVC;

▶ **Centro de Imagem:**

- **Espera, Coleta, Secretaria do Laboratório, Microscopia, Parasitologia, Hematologia, Bacteriologia, Raio X, Câmara Clara, Câmara Escura, Secretaria de Imagem, Ultrasonografia e Circulações :**

- ⇒ Piso – Piso Porcelanato Fosco 60x60cm;
- ⇒ Parede – Pintura com Látex Acrílico;
- ⇒ Teto – Laje de concreto pré-moldado, rebocada e pintada com Látex PVC;

- **Sanitários:**

- ⇒ Piso – Piso em Cerâmica 30x30cm;
- ⇒ Parede – Revestimento com Cerâmica 30x30cm até a laje;
- ⇒ Teto – Laje de concreto pré-moldado, rebocada e pintada com Látex PVC;

▶ **Urbanização do Acesso:**

- **Praça:**

- ⇒ Piso – Piso em Blocos Intertravados tipo tijolinho;
- ⇒ Contenção – Meio-Fio em concreto pré-moldado;

- **Passeios:**

- ⇒ Piso – Piso em Pedra Cariri;
- ⇒ Contenção – Meio-Fio em concreto pré-moldado;

✓

122
 [Handwritten signature]

• **Vias de Acesso:**

- ⇒ Piso – Piso em Blocos Intertravados 16 faces;
- ⇒ Contenção – Meio-Fio em concreto pré-moldado;

Quadro de Área

Edificação	Ambiente	Área Construída	Quantidade	Área Total
Centro de Imagem e Laboratório	Espera	5,85	1,00	5,85
	Coleta	5,75	1,00	5,75
	Secretaria Laboratório	4,35	1,00	4,35
	Hall	4,60	1,00	4,60
	Microscopia	5,32	1,00	5,32
	Parasitologia	5,17	1,00	5,17
	Hematologia/Bacteriologia	24,50	1,00	24,50
	Macas	6,90	1,00	6,90
	Circulação	4,00	1,00	4,00
	Espera	23,72	1,00	23,72
	Raio X	16,22	1,00	16,22
	Câmara Clara	3,83	1,00	3,83
	Câmara Escura	3,77	1,00	3,77
	Secretaria Imagem	7,20	1,00	7,20
	Ultrasonografia	7,41	1,00	7,41
	Sanitário Feminino	3,03	1,00	3,03
	Sanitário Funcion. Feminino	2,50	1,00	2,50
	Sanitário Funcion. Masculino	2,50	1,00	2,50
Total Geral				136,62

Edificação	Ambiente	Área Construída	Quantidade	Área Total
Urbanização do Acesso	Praça	447,20	1,00	447,20
	Passeio 01	266,10	1,00	266,10
	Passeio 02	169,55	1,00	169,55
	Via 01	453,70	1,00	453,70
	Via 02	622,20	1,00	622,20
Total Geral				1.958,75

J

L23
 G

Edificação	Ambiente	Área Construída	Quantidade	Área Total'
Emergência	Varanda	27,00	1,00	27,00
	Hall de Acesso	13,50	1,00	13,50
	Hall Sanitários Pacientes	13,05	1,00	13,05
	Sanitário Femin./Masculino	3,22	2,00	6,44
	Espera Pediátrica	18,62	1,00	18,62
	Espera Adultos	33,69	1,00	33,69
	Espera Registro	30,80	1,00	30,80
	Recepção	6,20	1,00	6,20
	Contas Médicas	8,12	1,00	8,12
	Consultórios	11,09	4,00	44,36
	Circulação	7,42	1,00	7,42
	Triagem	7,40	1,00	7,40
	Hall	2,46	1,00	2,46
	Santário Infantil	3,54	1,00	3,54
	Escovário	3,38	1,00	3,38
	Procedimentos	15,87	1,00	15,87
	Utilidades	8,04	1,00	8,04
	Curativos	10,22	1,00	10,22
	Recepção Emergência	9,78	1,00	9,78
	Sala de Parada	17,61	1,00	17,61
	Utilidades	7,14	1,00	7,14
	Posto	7,14	1,00	7,14
	Prescrição	4,00	1,00	4,00
	Serviço	7,14	1,00	7,14
	Observação Masculina	22,62	1,00	22,62
	Banheiro	3,67	1,00	3,67
	Circulação	80,00	1,00	80,00
	Observação Feminina	22,62	1,00	22,62
	Banheiro	3,67	1,00	3,67
	Observação Pediátrica	22,62	1,00	22,62
	Banheiro	3,67	1,00	3,67
	DML	2,12	1,00	2,12
	Higienização	5,08	1,00	5,08
	Plantão Masculino	6,46	1,00	6,46
	Banheiro	2,70	1,00	2,70
	Circulação	10,46	1,00	10,46
	Plantão Feminino	6,63	1,00	6,63
	Banheiro	2,81	1,00	2,81
	Farmácia	6,22	1,00	6,22
	Rouparia	2,40	1,00	2,40
	Aerosol	10,65	1,00	10,65
	Medicação	24,14	1,00	24,14
Gesso	15,44	1,00	15,44	
Circulação	13,70	1,00	13,70	
Serviço Social	6,18	1,00	6,18	
Copa	3,26	1,00	3,26	
Apoio Administrativo	14,91	1,00	14,91	
Sanitário Funcionários	2,22	2,00	4,44	
Diretoria	17,61	1,00	17,61	
Sanitário	2,22	1,00	2,22	
Apoio	10,76	1,00	10,76	
Reunião	17,61	1,00	17,61	
Circulação	24,00	1,00	24,00	
Passarelas	60,80	2,00	121,60	
Guarita	2,40	1,00	2,40	
Banheiro Guarita	1,75	1,00	1,75	
Total Geral				807,34

J

24
G

IV. Considerações Gerais para Execução dos Serviços

J

Projetos

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela SINAPI com data Base de Fevereiro/2012 e quando não encontrado serviços foram utilizadas as Composições de Preço da Tabela Unificada da Secretaria de infra-estrutura do Estado do Ceará, na versão 18A, com data base de Fevereiro de 2012 inserindo-se os Itens e Serviços da Tabela SINAPI. A tabela SEINFRA é utilizada em todo estado do Ceará e adota mesmos Parâmetros da Tabela Oficial SINAPI.

Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

J

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer natureza que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

2

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.

Handwritten signature

L28
8

[Handwritten mark]

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Placas da Obra

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (2,00x3,00)m, a placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento.

1.2. Limpeza de Terreno

A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores ou formações rochosas existentes, salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas.

Em qualquer hipótese, nenhuma árvore ou formações rochosas deverá ser removida sem autorização expressa da fiscalização.

O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

1.3. Locação da Obra

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tomarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

1.4. Barracões

Deverão obedecer rigorosamente às prescrições e exigências dos órgãos públicos e / ou concessionárias responsáveis pelos serviços.

1.4.1. Escritórios, Barracões e Sanitários

- A CONTRATADA deverá prever a instalação de canteiro de serviço para a execução das obras, até o seu final.
- As edificações para Seção de pessoal, Escritório da Administração, Fiscalização e Apoio serão instaladas próximas à entrada principal com o objetivo de efetuar rigoroso controle de frequência de entrada e saída de pessoal do canteiro, além do cadastramento e acompanhamento e controle do mesmo, através de funcionários habilitados e formulários específicos.

J

- A entrada principal será dotada de relógios de ponto e porta cartões quantificados e dispostos de forma a permitir normalmente o fluxo dos operários neste setor.
- Quanto às instalações previstas, elas serão idealizadas obedecendo aos conceitos de planejamento, arquitetura e qualidade preconizadas pelo MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO / FUNDESCOLA, bem como prescrições contidas na Norma Regulamentadora NR-24 da Portaria 3214 do Ministério do Trabalho.
- O sistema construtivo adotado busca materializar tais conceitos e otimizar a relação custo-desempenho, em função do período de utilização do canteiro.
- A CONTRATADA deverá prever escritórios, sanitários, vestiários, depósitos, almoxarifado, áreas de estocagem e todas as demais dependências, no devido dimensionamento e conveniência em relação ao volume da obra. Como escritórios, entende-se "escritório técnico" e outros necessários ao perfeito controle e desenvolvimento normal das obras pela CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO, bem como instalações adequadas para o trabalho dos fiscais.
- Assim sendo, as especificações básicas dos edifícios provisórios que compõem o canteiro de obras são:
 - Fundação direta de bloco de concreto ou alvenaria;
 - Piso em camada de concreto magro desempenado queimado com cimento puro;
 - Vedações em montantes de madeira 3" x 3" e painéis de chapa compensada 10mm, posteriormente pintadas, ou em alvenaria de blocos cimento, para o sanitário / vestiário;
 - Cobertura em telha ondulada de fibrocimento apoiadas em tesouras e terças de madeira;
 - Janelas e portas de madeira compensada tipo semi-oca;
 - Aparelhos sanitários em louça branca;
 - Instalações elétricas e telefônicas em eletrodutos plásticos flexíveis;
 - Rede de água em tubulação de PVC;
 - Instalações contra incêndio com distribuição de extintores nas edificações;
 - Rede de esgoto em tubulação de PVC e sistema de fossas sépticas e sumidouros;
 - Aparelhos de ar condicionado nas salas do chefe da FISCALIZAÇÃO, reuniões e setor técnico (facultativo).

1.4.2. Escritórios da Fiscalização

- Deverá ser destinada uma área ao escritório da FISCALIZAÇÃO;
- O iluminação será de 500 lux, obtido com lâmpadas fluorescentes. As luminárias do tipo calha industrial ou confeccionadas na própria obra, deverão possuir reatores de alto fator de potência, partida rápida;
- A porta de acesso receberá fechadura de cilindro;
- O escritório será ainda dotado dos seguintes móveis e utensílios:
 - Mesa de trabalho - 1 unidade;
 - Mesa de reunião para quatro pessoas - 1 unidade; e
 - Cadeiras estofadas - uma para a mesa de trabalho e quatro para a mesa de reuniões.

1.4.3. Vestiários e Banheiros dos Funcionários

- Deverão ser construídos no terreno da edificação, a serem utilizados pelos funcionários da obra.
- Deverá conter armários simples para guarda de roupas e utensílios dos operários, podendo mesmo ser confeccionados em chapas de madeira compensada de 6 mm de espessura, pintadas. Os armários serão dotados de portinholas guarnecidas por cadeados e identificados com números para perfeito controle da administração da obra.

- Iluminamento mínimo de 150 lux, obtido com lâmpadas fluorescentes e demais acessórios idênticos aos especificados para o escritório da FISCALIZAÇÃO.
- Deverá ser garantida perfeita ventilação e iluminação natural nesta área.
- A porta de acesso receberá fechadura de cilindro.

1.4.4. Sanitário dos Operários

As condições mínimas aceitáveis para funcionamento de sanitários para os funcionários da obra são:

- Piso de cimento simples desempenado, acabamento liso, com rebaixo de 2 cm nos boxes dos chuveiros;
- As paredes dos boxes dos chuveiros receberão cimentado liso, com altura mínima de 1,80 m;
- As paredes onde serão instalados os mictórios, lavatórios e vasos sanitários receberão cimentado liso, com altura mínima de 1,50 m;
- O número de boxes de chuveiro será determinado pela CONTRATADA de modo que cada box atenda, no máximo, 10 operários da obra;
- O mesmo critério será aplicado no dimensionamento dos boxes de vasos sanitários, mictórios e lavatórios;
- O box de vaso sanitário será dotado de bacia turca ou vaso sanitário convencional e caixa de descarga de sobrepor, porta de madeira com dobradiças de ferro e tranqueta;
- O mictório será do tipo calha de piso, revestido de cimentado liso;
- O lavatório será do tipo coletivo, construído em alvenaria revestida interna e externamente de cimentado liso;
- Será obrigatoriamente instalada torneira de lavagem com união para mangueira;
- As instalações hidráulicas (água e esgoto) serão aparentes em tubos de PVC soldável.

1.5. Ligações Provisórias

1.5.1. Água

- ▶ O abastecimento de água potável deverá ser feito inicialmente através de pontos existentes próximos, que alimentarão os reservatórios, localizados estrategicamente em número suficientes a atender a demanda do canteiro de obras em seu pico.
- ▶ Caso seja necessário a CONTRATADA deverá instalar reservatórios de fibrocimento (ou fibra), dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação revestimento da obra.
- ▶ Os tubos e conexões serão do tipo soldável de PVC para instalações prediais de água fria.
- ▶ O abastecimento de água ao canteiro será efetuado obrigatoriamente sem interrupções, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão-pipa.

1.5.2. Esgoto

- ▶ Caberá à CONTRATADA a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICÍPIO e da FISCALIZAÇÃO.
- ▶ Se não for possível a ligação diretamente ao coletor público de esgotos, a CONTRATADA instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NB-41/ABNT. As redes serão executadas em tubos de PVC com inclinação de 3%.

1.5.3. Energia

- ▶ Serão feitas diversas ligações em alta ou baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e em relação à potência do equipamento instalado em cada ponto do canteiro.
- ▶ As redes do canteiro serão em linha aérea com postes de 7,00 metros, em madeira para instalação das redes de baixa tensão.
- ▶ Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola.
- ▶ As máquinas e equipamentos tais como serra circular, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças aterradas.
- ▶ Serão colocadas tomadas próximas aos locais de trabalho, a fim de reduzir o comprimento dos cabos de ligação de ferramentas elétricas.
- ▶ Caberá à FISCALIZAÇÃO enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos trabalhos.
- ▶ O sistema de iluminação do canteiro fornecerá claridade suficiente e condições de segurança.

2.MOVIMENTO DE TERRA

2.1. Escavações em Valas, Valetas, Canais e Fundações

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1.50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a fiscalização.

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

2.2. Aterro, Reaterro e Compactação

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, areia grossa ou fina em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0cm, molhadas e apiloadas com malho de 10.0 a 20.0kg, devendo serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

A execução de aterro e compactação em Edificações, obedecerá às normas da ABNT, em particular as citadas a seguir :

MB 30/84	Solo - determinação do limite de liquidez NBR 6459
MB 31/84	Solo - determinação do limite de plasticidade NBR 7180
MB 32/84	Solo - análise granulométrica NBR 7181
MB 33/84	Solo - ensaio de compactação NBR 7182
NB 501/77	Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificação NBR 5681

2.3. Regularização e Compactação de Sub-leito

A Regularização será executada para Reconformar a via modo que a camada do subleito possa desempenhar uma função estrutural no pavimento.

3.FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

3.1. Infraestrutura (fundações)

3.1.1. Lastro de Concreto

O lastro será uma camada de concreto simples $f_{ck}=13,5\text{Mpa}$ (cimento, areia e brita) com espessura de 5cm e traço 1:3:5. Será executado sobre o terreno natural.

3.2. Superestrutura

3.2.1. Concretos

A estrutura de concreto armado será executada de acordo com as dimensões do projeto, adotando um concreto com $f_{ck}=25,0\text{ Mpa}$ para infra-estruturas e 25 Mpa para super-estruturas, exceto quando especificado de outra maneira. A execução de qualquer parte da estrutura implica na total responsabilidade do construtor por sua resistência e estabilidade.

Somente cimentos que obedeçam às especificações da ABNT serão aceitos. Quando necessário, poderão ser feitas exigências adicionais. O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade. Deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego. No seu armazenamento, as pilhas não deverão ser constituídas de mais de 10 sacos, salvo se o tempo de armazenamento for no máximo de 15 dias, caso em que poderá atingir 15 sacos. Colocar as pilhas sobre estrado de madeira.

Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT (NBR 7211). A dimensão máxima característica do agregado deverá ser inferior a da espessura das lajes. O agregado graúdo será a pedra britada e o agregado miúdo a areia natural. A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser limpa, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas. Não será permitido o emprego de águas salobras.

O concreto quer preparado no canteiro quer pré-misturado (usinado), deverá ter resistência características FCK compatível com a adotada no projeto.

Será feita dosagem experimental com o fim de estabelecer o traço do concreto para que este tenha a resistência prevista e boa condição de trabalhabilidade.

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim do amassamento e o lançamento, intervalo superior a uma hora. A altura máxima de lançamento será de 2 metros. Não se permitirá o lançamento a descoberta em dias de chuva forte.

Durante e imediatamente após o lançamento o concreto deverá ser vibrado ou socado continua e energicamente com equipamento adequado. O adensamento deverá ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma e para que não se formem ninhos ou haja segregação de materiais. Evitar-se-á vibração da armadura. A proteção contra secagem prematura se fará, pelo menos durante os primeiros 7 dias, mantendo-se umedecida a superfície.

3.2.2. Formas

Serão usadas chapas de madeirite ou similar para a confecção das formas que deverão ser molhadas, antes do lançamento de concreto e ser perfeitamente estanques, não permitindo a fuga da nata de cimento. A retirada das mesmas deve obedecer em tudo ao que prescrever as normas técnicas.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc.

3.2.3. Armaduras

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento.

O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

Não serão admitidas nas barras de armação emendas não previstas no projeto.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio. As barras não podem ser dobradas junto às emendas c/ solda.

Nos pilares adjacentes a paredes, serão deixadas barras de aço de 6,3mm de diâmetro nas laterais, para penetração nas alvenarias. Estas barras terão, externamente ao pilar, um mínimo de 35 cm de comprimento e serão em número mínimo de três por pano de alvenaria.

3.3. Elementos em Concreto Pré-moldado

3.3.1. Laje Pré-moldada

Quando indicado em projeto, serão utilizadas lajes constituídas por vigotas pré-moldadas de concreto armado em Perfil "T", intercaladas por tijolos cerâmicos de uso próprio a este fim.

A coloração será feita no sentido indicado pelo projeto estrutural, mesmo que este não seja na direção do vão menor.

Todos os vãos devem ser escorados com uma tábua colocada em espelho, montada sobre pontaletes apoiados em base firme e bem contraventados.

Depois de colocadas as vigotas e tijolos, para vãos superiores a 3,50 metros, se colocará sobre a laje uma armadura de 5,0 mm de diâmetro (aço CA – 60), espaçada de 30,0 cm, nas duas direções, ou então tela de aço com as mesmas características.

A etapa final de execução é a aplicação de uma camada de 3,0 cm de concreto sobre a laje, bem socado com colher para que penetre nas juntas entre as vigotas e os tijolos.

A laje será molhada antes do lançamento do concreto. Para circulação dos operários sobre a laje, antes e durante o lançamento do concreto, serão utilizadas tábuas apoiadas nas vigotas. A cura úmida do concreto de capeamento se processará por no mínimo três dias. A retirada do escoramento será 12 dias após a concretagem.

4. PAREDES E PAINÉIS

4.1. Alvenaria de Elevação (Espessura 10,0 cm)

A alvenaria será executada com tijolo cerâmico, de primeira qualidade, com dimensões (10 x 20 x 20) cm com argamassa mista de cal hidratada com espessura de 10,0 cm. As alvenarias de vedação obedecerão às dimensões, aos alinhamentos determinados no Projeto de Arquitetura e deverão apoiar-se no anel de impermeabilização (cinta) no pavimento térreo e quando existir pavimento superior em vigas ou cinta aérea estrutural.

Os tijolos cerâmicos deverão ser compactados, bem curados, homogêneos e uniformes quanto às dimensões, textura e cor, sem defeitos de moldagem tais como fendas, ondulações e cavidades.

Serão usados tijolos de 8 furos com limite de compressão maior ou igual a 35 kgf/cm^2 , satisfazendo a EB-19 e EB-20, assentados com argamassa de cimento e areia.

As superfícies de concreto que ficarem em contato com a alvenaria serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa 1:4. Os tijolos deverão ser molhados por ocasião de seu emprego

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar lascas, quebras e outros danos.

4.2. Vergas e Chapim

Todos os vãos de esquadrias que não facearem peças estruturais, receberão vergas de concreto armado e abaixo dos caixilhos deverão ser moldadas contravergas, no traço 1:2,5:3 em volume (cimento, areia e brita), com armadura e tamanho compatível com o vão. As vergas terão altura mínima de 10 cm e comprimento que exceda 10 cm, no mínimo, para cada lado do vão. Quando os vãos forem relativamente próximos, recomenda-se a execução de uma única verga sobre todos eles.

Quanto ao chapim, é um elemento cuja finalidade é proteger as alvenarias impedindo hipercolação de água. Os detalhes desta peça serão conforme o projeto.

5. IMPERMEABILIZAÇÃO

5.1. Impermeabilização com Manta

É feita com lençóis de borracha sintética. As "soldas" serão executadas por sobreposição das extremidades, com emprego de fita para caldeação semivulcanizada e adesivo autovulcanizante. A largura de sobreposição é de 4cm (largura da fita). Limpar a fita com pano seco antes da aplicação do adesivo.

A ancoragem da membrana se fará na periferia, com o emprego de perfis de alumínio, pré-fabricados para esta finalidade. Estes perfis serão colocados antes da execução do reboco, que lhes recobrirá a parte superior.

6. COBERTURA

6.1. Estrutura de Madeira

Para as estruturas em madeira, observar-se-á o disposto na normas brasileiras NBR 9194, NBR 6230, NBR 7990, NBR 7991, NBR 7992, NBR 7994, NBR 7190, NBR 7203 E TB-12/49.

A estrutura de madeira será constituída, além da estrutura de apoio constituída pelas Tesouras, por linhas, terças, caibros e ripas e beirais ou quaisquer outros elementos necessários para garantir a estabilidade da coberta. O madeiramento deverá ser executado em massaranduba com caimento mínimo de 25%. As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas com as linhas. As emendas eventualmente necessárias na linha da tesoura levarão talas de chapa de ferro fixadas com parafusos de ferro de no mínimo 1/2" de diâmetro.

6.2. Estrutura Metálica

Será executada conforme projeto fornecido pela prefeitura. Na falta deste o construtor fornecerá, sem ônus para a prefeitura, projeto elaborado pelo fabricante da estrutura sob supervisão do autor do projeto arquitetônico, devidamente registrado no CREA.

Todas as peças serão entregues à obra com uma demão de pintura anticorrosiva, ficando a pintura final a ser feita após a montagem da estrutura. Deverá ser evitado o contato direto de telhas de alumínio com terças metálicas aplicando-se pintura à base de cromato de zinco.

6.3. Calha

A Calha será fixada a estrutura metálica da cobertura por parafusos, e sustentadas por escapulas de aço galvanizado acompanhado o perfil da calha.

As calhas em aço terão juntas de dilatação a cada 20 metros. Quando for usada chapa de cobre, a junta deve ser feita a cada 10 metros. A junta será feita com separação completa dos trechos. Nestes locais será sobreposta chapa do mesmo material, para evitar-se vazamentos.

6.4. Telhas

As telhas do tipo colonial, no aspecto visual não deverão apresentar defeitos - fissuras nas superfícies, esfoliações, quebras e rebarbas, com coloração uniforme, na cor característica, sem apresentar manchas acinzentadas. Quando percutidas, deverão apresentar um som metálico, garantindo-se uma boa resistência e boa impermeabilidade.

6.5. Outros Elementos

O beira-e-bica e o cordão de arremate serão rejuntados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. Já os rufos serão de peças pré-moldadas de concreto armado com largura de 40cm e espessura de 3cm.

6.6. Marquises

As marquises utilizadas serão de chapa de alumínio com forro de PVC. Serão cobertas com estrutura metálica e telhas de alumínio, conforme especificações no projeto.

7. ESQUADRIAS E FERRAGENS

7.1. Esquadrias de Madeira

As portas utilizadas serão de acordo com as especificações.

Os forramentos serão executados em madeira maciça, em Cedro - acabamento em pintura. A seção das peças varia de 15 a 17 cm de largura com espessura de 3,5 mm.

Os alisares serão executados em régua de madeira, confeccionados no mesmo padrão dos forramentos, seção de 5 cm de largura por 1,5 cm de espessura.

Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca, isenta de defeitos como rachaduras, falhas, empenamentos, lascas ou outros. Não serão admitidas madeiras ainda não totalmente secas, trincadas ou manchadas e com nós.

Em caso de recuperação de esquadrias de madeira, todas as esquadrias deveram ser reparadas e recuperadas, com material de primeira qualidade em perfeito funcionamento; vedação estanqueidade para resistir às chuvas e intempéries.

7.2. Esquadrias de Alumínio

As barras e perfis de alumínio serão extrudados e não apresentarão empenamentos, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado.

O alumínio será natural ou anodizado, conforme especificado no projeto arquitetônico.

Nenhum perfil estrutural ou contra-marco apresentará espessura inferior a 1,6mm.

J

A fim de evitar vibrações, atritos e ruídos, não será permitido o contato direto entre peças móveis, o qual se fará através de "nylon" duro (roldanas, encosta, freios, escovas, proteção, patins, etc).

Nas esquadrias de alumínio não será permitido o contato direto entre elementos de cobre ou metais pesados com o alumínio. Far-se-á isolamento por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, plástico, betume asfáltico, metalização a zinco ou qualquer outro processo satisfatório.

Nas esquadrias de alumínio anodizado, a película de óxido artificial (anodização) conterá acetato de níquel (em casos especiais serão exigidos testes em amostras para verificação do recobrimento mínimo de 15 micra). A anodização deverá ser preferivelmente de acabamento fosco.

Recomenda-se que os caixilhos de alumínio sejam colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos com aplicação provisória de vaselina industrial, óleo ou tinta filme, os quais serão removidos no final da obra.

7.3. Vidro

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico e com as disposições constantes nas normas NBR 7199 e NBR 7210. As chapas serão manipuladas de modo a não entrar em contato com materiais duros, capazes de acarretar defeitos em suas superfícies e bordos. O armazenamento das chapas na obra será em local adequado, abrigado de umidade. Serão assentes de modo a ficar com as ondulações na horizontal. Serão fornecidos nas dimensões exatas: evitar o corte no local da construção. As bordas da corte serão esmerilhadas. Não se empregará vidro comum com bordas livres (usar vidro temperado).

8. REVESTIMENTOS

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso.

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, nivelados e com as arestas vivas.

Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar mescla mecânica, será permitido o amassamento manual.

O amassamento manual será feito de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros, estrados ou superfícies planas, impermeáveis e resistentes.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes do seu emprego.

As argamassas contendo cimento deverão ser usadas dentro de 2 horas e 30 minutos, a contar do primeiro contato do cimento com a água.

As argamassas com cal, contendo pequena porção de cimento, deverão ser realizadas no momento de emprego.

Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígio de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

Jamais será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais. 

Argamassas para Paredes Internas e Externas

8.1. Chapisco

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4 - espessura 5,0mm; O chapisco comum será executado com argamassa, empregando-se areia grossa, ou seja, a que passa na peneira de 4,8 mm e fica retida na peneira de 2,4 mm, com o diâmetro máximo de 4,8 mm.

8.2. Reboco

Após o chapisco a parede será rebocada argamassa de cal hidratada e areia sem peneiramento traço 1:4,5 - espessura 5,0mm;

Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

8.3. Emboço

Após o chapisco as paredes que receberão revestimento cerâmico, ou qualquer tipo de revestimento que não seja a pintura, serão emboçadas com argamassa com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4 mm e fica retida na peneira de 0,6 mm, com diâmetro máximo de 2,4 mm.

Antes da execução do emboços serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

8.4. Acabamentos para Paredes Internas e Externas

8.4.1. Cerâmica

Onde será aplicado revestimento cerâmico as paredes deverão receber chapisco e emboço, conforme descrito anteriormente. Em caso de paredes existentes o revestimento existente deverá ser totalmente demolido para a execução do serviço.

As cerâmicas serão assentados com argamassa mista de cimento, cal Hidratada e areia fina. O assentamento das cerâmicas deverá ser em massa corrida e formando reticulado com juntas rigorosamente alinhadas, estando as verticais em prumo e as horizontais em nível, com arremate inferior. Não será aceito pela fiscalização assentamento "no bolão". As cerâmicas a serem cortadas ou furadas para passagem de canos, colocação de torneira, registros e outros elementos de instalação não apresentar rachaduras nem emendas. Nos espaçamentos entre as cerâmicas serão usados espaçadores de juntas. Não serão aceitas peças que apresentarem qualquer defeito. A cerâmica deverá ser devidamente rejuntada com argamassa pré-fabricada, espessura 2 mm.

8.5. Argamassas para Tetos

O teto em laje pré-moldada, ante de ser revestido, receberá chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneiramento, traço 1:3 - espessura 5,0mm;



Em seguida receberá reboco com argamassa de cal hidratada e areia peneirada traço 1:2 - espessura 5,0mm.

8.6. Bate-Macas

Os bate-macas serão instalados nas paredes na altura de 0,75cm do piso em locais onde passam macas, será utilizado neste projeto bate-macas de madeira. Esses elementos têm a função de proteger o revestimento das paredes de danificação proveniente de escoramento de macas, cadeiras e outros elementos que possam demolir o revestimento.

9. CONTENSÕES E CANTEIROS

9.1. Contenção

9.1.1. Meio Fio

Deverão ser colocadas banquetas em concreto, com dimensões básicas (1,00 x 0,30 x 0,07)m e (1,00 x 0,30 x 0,15 x 0,12)m, vide detalhe nas peças gráficas. Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

10. PISOS

10.1. Piso Morto

O piso morto será executado uma camada de concreto simples $f_{ck}=13,5\text{Mpa}$ (cimento, areia e brita) com espessura de 8cm e traço 1:3:5. Será executado somente após o aterro estar devidamente nivelado e apiloado e depois de colocadas as canalizações que passam por baixo do piso. Após o piso morto será colocada uma camada de argamassa traço 1:3 (cimento e areia) com espessura de 2,0cm para a regularização da superfície.

10.2. Colchão de Areia

Deverá ser executado um colchão de areia na altura **mínima** de 5,00 cm para recebimento dos blocos intertravados sob a superfície depois de executado o aterro. O colchão de Areia será executado simplesmente para assentamento dos blocos e não deverá ser executado com a função de conformar geometricamente nem de elevar o greide do terreno.

10.3. Piso Cerâmico

Nos locais indicados no projeto, serão colocadas cerâmicas esmaltadas em tamanho **(30,0x30,0)cm** na cor BRANCA ou na Cor definida pela Fiscalização assentes juntas a prumo com argamassa mista de cimento e areia, traço 1:4. As cerâmicas deverão ficar imersas em água por no mínimo 24 horas antes de sua aplicação. Posteriormente, as juntas deverão ser emassadas com argamassa pré-fabricada com espessura de 2mm.

Posteriormente ao assentamento, as juntas deverão ser emassadas com pasta de cimento comum com espessura máxima de 2,5mm. A cerâmica deverá se apresentar limpa e sem umidade para a aplicação do rejunte.

As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas; As juntas serão do tipo seca, preenchidas com massa plástica na tonalidade do piso; Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de cinco dias do seu assentamento; Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

2

10.4. Pedra Cariri

Será executado Piso em Pedra Cariri. O piso deverá ser executado sobre o piso morto com argamassa mista. A pedra cariri deverá ter dimensões de (30,0x30,0)cm

Os pisos serão constituídos por placas retangulares, nas dimensões e cores indicadas no projeto, perfeitamente esquadrejadas.

As placas terão espessura uniforme, com um mínimo de 2 e um máximo de 4cm e serão assentes sobre o piso morto regularizado e lavado.

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas ou com veios de comprometer seu aspecto.

Amostras das pedras serão previamente submetidas à aprovação da fiscalização.

As juntas terão 1,5mm no máximo, as superfícies deverão ficar perfeitamente desempenhadas e sem saliências entre as peças.

O desnível máximo tolerado nos pisos a nível será de 0,1%.

10.5. Piso Intertravado

10.5.1. Piso Intertravado

Piso intertravados são elementos pré-fabricados de concreto de com formato que permite transmissão de esforços.

Para o bom funcionamento do piso deve-se observar os seguintes elementos:

Confinamento

O confinamento externo é constituído por um passeio associado a meio-fio de concreto especificado a seguir.

Assentamento

Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de areia previamente rasada.

Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão.

O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima: em média de 2,5 mm, quando a abertura ficar maior, é possível fechá-la com batidas de marreta de madeira ou borracha, na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados.

Os Blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento.

Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima.

Compactação Inicial

As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Em pavimentos com blocos de 6 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação.

Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.

Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

Rejuntamento

O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.

O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

Compactação Final

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Se for possível, deixar o excesso da areia do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

10.6. Rodapé de Granito

O rodapé será executado nos vãos das portas que possuírem níveis diferenciados entre os vãos interligados. Os rodapés utilizados neste projeto serão de granito com largura de 10cm e espessura de 2cm.

11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado conforme projeto e por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT (NBR 5626:1982 – Instalações Prediais de Água Fria) e CAGECE específicas para cada tipo de instalação.

O orçamento leva em consideração a quantidade de pontos hidráulicos e sanitários por ambientes dependendo da distância entre si complexidade de cada ponto.

11.1 Tubos e Conexões em PVC

Toda a tubulação, tanto hidráulica como sanitária, será utilizada em PVC soldável, sempre obedecendo a NBR 5648:1977 – Tubos de PVC rígido para instalações de Água Fria (EB-8892/1977).

Os ralos e caixas serão em PVC, com grelhas, deverão ser executadas com esmero as concordâncias das pavimentações com as tampas das caixas de inspeção, ralos e caixas.

A não ser quando especificado em contrário, a canalização de água será executada em tubos de PVC rígido soldáveis ou rosqueáveis, com conexões do mesmo material.

A tubulação de água não poderão passar dentro de fossa, poços de visita, caixas de inspeção ou valas.

A tubulação e conexões de esgoto serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 3% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100 mm, 2% para diâmetros 100 mm, 1,0% para 150 mm e 0,5% para 200 mm ou mais.

11.2 Registro e Válvulas

O Barrilete e todas as tubulações de alimentação serão providos de Registros de Gaveta, de acordo com a especificação indicada.

Os registros de gaveta serão empregados no interior das edificações - alimentação dos sanitários, cozinhas, copas etc.

Os registros de pressão serão empregados na alimentação dos chuveiros e mictórios.

11.3 Louças, Metais e Acessórios

Todas as louças sanitárias serão de argila vitrificada de primeira qualidade na cor branca.

Os aparelhos e acessórios não poderão apresentar quaisquer defeitos de moldagem, usinagem ou acabamento. As arestas serão perfeitas, as superfícies de metal serão isentas de esfoliações, rebarbas, bolhas e, sobretudo, depressões, abaulamentos ou grânulos.

Os esmaltes serão perfeitos, sem escorrimentos, falhas, grânulos ou ondulações e a coloração será absolutamente uniforme.

A louça para os diferentes tipos de aparelhos sanitários e acessórios será de grés porcelânico, atendendo rigorosamente à EB-44/ABNT.

Os artigos de metal para equipamentos sanitários e demais utilizações serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e cuidadoso acabamento; as peças não poderão apresentar quaisquer defeito de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às sua sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas.

As barras de apoio a deficientes dos boxes dos WC's deverão ser em tubos aço inox e colocadas conforme normas da ABNT de Acessibilidade.

11.4 Poços e Caixas

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas as prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, laje de fundo e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando executada em área edificada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento. A Fossa e o Sumidouro serão construídos de acordo com projeto.

12. INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO

Serão instalados extintores na Emergência e no Centro de Imagens. Esses extintores serão postos em áreas de circulação, de fácil acesso, para casos de incêndios. Os extintores utilizados serão de Pó Químico e CO₂.

13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Toda instalação elétrica deverá estar dentro das normas e especificações da ABNT e COELCE na área a ser reformada e/ou construída.

A instalação elétrica do prédio, em caso de reforma, deverá ser revista para que eventuais problemas sejam solucionados. Serão instalados no prédio os itens constantes no orçamento anexo e todo material utilizado deverá ser rigorosamente adequado para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicadas.

13.1 Eletrodutos de PVC e Conexões

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Para as instalações embutidas, serão empregados os eletrodutos do tipo roscável.

Para instalações aparentes serão empregados conduletes em PVC rígido.

13.2 Quadros e Caixas

Os quadros de distribuição serão colocados de acordo com a capacidade de circuitos especificada e poderão ser de PVC ou chapa de ferro pintada.

13.3 Disjuntores

Serão do tipo alavanca, montados sobre base em baquelite, com proteção termomagnética conjugada, destinadas à proteção de circuitos de luz e força.

Os disjuntores serão usados com chave geral, chave parcial, chave individual e, excepcionalmente, como chave de manobra dos circuitos.

13.4 Fios, Cabos e Acessórios

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v.

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

13.5 Tomadas e Interruptores

Os interruptores e tomadas serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.

✓

13.6 Iluminação Externa

A iluminação do lado externo será feita com postes de concreto com altura de 10,0m. Nesses postes serão instalados 04 projetores, cada projetor possuirá 01 lâmpada de vapor mercúrio de 250 a 400w. Nas lâmpadas serão instaladas células fotoelétricas de até 1000w, que permitirão o acendimento automático na devida hora do dia.

As luminárias serão fluorescentes do tipo calha de sobrepôr. Os reatores serão de partida rápida, alto fator de potência.

Os aparelhos para luminárias, empregados nesta obra, obedecerão, naquilo que lhes for aplicável, à EB-142/ABNT, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias. Buscarão antes de tudo a melhor eficiência energética possível.

13.7 Aterramento

Serão instalados pontos de tomada para ar-condicionado com caixa, eletroduto, fios e tomada para a instalação de aparelhos Split System com diferentes capacidades, conforme apresentado no projeto.

O aterramento será executado na saída de cada poste de iluminação e das caixas de medição e distribuição. Este aterramento será feito com hastes cooperweld de 3/4"x2,40m e se localizarão abaixo de cada poste, dentro de caixas de passagem.

14. PINTURA

A execução dos serviços de Pintura obedecerá ao disposto nas normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente às seguintes:

NBR 11702/92: Tintas para Edificações Não-Industriais - Classificação; NBR 12.554/92: Tintas para Edificações Não-Industriais – Terminologia e NBR 13.245/95: Execução de Pinturas em Edificações Não-Industriais.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar coesas, limpas, secas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca

14.1 Paredes e Forros

14.1.1 Pintura Látex Acrílico

O preparo da superfície a receber tinta látex consistirá, apenas, no lixamento leve para remoção dos grãos de areia soltos e posteriormente espanamento, após execução de limpeza da parede será aplicado uma demão de fundo selador acrílico para receber o emassamento e a pintura com látex.

As profundas imperfeições serão corrigidas com a própria massa de reboco e as imperfeições rasas serão corrigidas com massa PVA.

Após preparo da superfície será aplicada uma demão de base com trincha ou pistola convencional, quatro horas após aplicar uma demão de massa corrida. Após três horas da aplicação da massa corrida se procede o lixamento e a remoção do pó.

Após a aplicação da massa e lixamento procede-se a aplicação de uma demão de Tinta Látex. Após quatro horas da primeira demão aplica-se uma segunda idêntica a primeira.

Ao terminar a pintura com a tinta látex será aplicado liquibrilho sobre toda a área pintada.

14.1.2 Textura

Deverá ser aplicada sobre superfície limpa e seca uma demão de selador acrílico com a utilização de rolo de texturizar em uma demão.

14.2 Esquadrias de Madeira

As esquadrias de madeira serão emassadas, lixadas e pintadas com tinta Esmalte Acetinado em duas demãos sobre base em fundo nivelador – fundo branco fosco.

15. SINALIZAÇÃO

15.1. Sinalização com Faixas Horizontais

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura.

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. A sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de micro-esferas de vídeo "drop on".

15.1.1. Preparação do Revestimento

A Superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos;

Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

15.1.2. Pré-Marcação

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

15.1.3. Pintura

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

16. URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

16.1 Bancos

Os bancos serão construídos conforme detalhe em projeto. A sua estrutura será de ferro, com acento em madeira (massaranduba).

O comprimento de cada banco será de acordo com o projeto da praça.

16.2 Grama

Os serviços de ajardinamento detalhados no projeto de arquitetura compreenderão o preparo e adubação da terra, fornecimento e plantio de grama.

Após a limpeza do terreno, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, como restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e de telhas, latas, pregos, papel, etc, de forma a deixar livre a camada de cobertura do terreno.

As áreas a serem ajardinadas terão seu solo completamente revolvidos por processos manuais ou mecânicos, numa profundidade de 20cm até obter-se superfície de granulação uniforme.

16.3 Gradil

O gradil utilizado será de arame galvanizado, com painéis de 2,50x2,43m em arame galvanizado de 5mm de diâmetro, malha de 200x50mm, poste com secção 60x40mm e altura de 2,00m. Será pintado com tinta poliéster e pintura eletrostática.

16.4 Caramanchão

O caramanchão utilizado será construído com pilares, vigas e tábuas de madeira. Na base dos pilares será construída alvenaria de tijolo cerâmico, que será revestida com tijoletes de litocerâmica. Todo o madeiramento utilizado será pintado com verniz sintético.

17. SERVIÇOS DIVERSOS

17.1 Limpeza da Obra

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

