



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ
ADM: TRABALHO E DESENVOLVIMENTO, COMPROMISSO DE
TODOS.

PROJETO DE REFORMA DA ESCOLA WALFRIDO SALMITO

LOCAL:

LOCALIDADE DE BOM GOSTO - PACUJÁ - CE.


PROJETO EXECUTIVO

JANEIRO DE 2018.






ORÇAMENTO

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO
OBRA: REFORMA DA ESCOLA WALFRIDO SALMITO
LOCAL: BOM GOSTO - PACUJÁ - CE
DATA: 08/01/2018

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR CONTRATUAL (R\$)	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$ 923,83	0,87%
3	CARGA E TRANSPORTE DE ENTULHO	R\$ 410,52	0,39%
4	ESTRUTURAS	R\$ 185,32	0,18%
5	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 1.830,64	1,73%
6	REVESTIMENTOS	R\$ 14.487,82	13,72%
7	ESQUADRIAS	R\$ 18.739,61	17,75%
8	COBERTURA	R\$ 8.115,47	7,69%
9	PINTURA	R\$ 11.031,32	10,45%
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 21.179,41	20,06%
11	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	R\$ 17.444,18	16,52%
12	PEÇAS SANITÁRIAS	R\$ 2.717,28	2,57%
13	OUTROS SERVIÇOS	R\$ 6.521,41	6,18%
14	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	R\$ 1.547,23	1,47%
	TOTAL COM BDI(20,00%)	R\$ 483,49	0,44%
		R\$ 105.597,34	100,00%

Carvalho

to

David Sandro A. Rodrigues
Engenheiro Civil
CREA: 44.570-D

[Handwritten signature]



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO
 OBRA: REFORMA DA ESCOLA WALFRIDO SALATO
 LOCAL: DOM COSTA - PACUJÁ - CE
 DATA: 08/10/2018

ITEM	COMP.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL R\$
1		SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	C1837	PLACAS PADRÃO DE CORTA	M2			
2		DEMLIÇÕES E RETIRADAS				
2.1	C1043	DEMLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUCOS 50 REAPROVEITAMENTO	M2	6,00	R\$ 120,01	R\$ 769,88
2.2	C2210	RETIRO DE PORTAS, JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2			R\$ 769,88
3		CARGA E TRANSPORTE DE ENTULHO				
3.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BAIXO CARIANTE	M3	3,33	R\$ 21,43	R\$ 717,20
3.2	C2531	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	5,88	R\$ 8,31	R\$ 202,63
4		ESTRUTURAS				
4.1	C444	LAJE PRE-FABRICADA P/ FORNO - VÃO ATÉ 2m	M2	9,33	R\$ 12,60	R\$ 118,27
4.2	C442	LAJE PRE-FABRICADA P/ FORNO - VÃO ACIMA DE 2,01m	M2	9,33	R\$ 2,85	R\$ 26,67
5		PAREDES E PAINÉIS				
5.1	C8073	ALVENARIA DE TUCO CERÂMICO FURADO (8x18x19cm) ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=100kg (1:2:8)	M2	16,00	R\$ 27,50	R\$ 440,00
5.2	C4726	FORNADO DE POLIAMIDA NYLONOR H=200MM ALARGA 5 X 200MM - FIO 500MM, COM FÍRDORES EXCLUSIVAMENTE EM POSTE 40 X 40 MM CUBRADOS EM BASE DE CONCRETO ELETROSTÁTICA (GRANDE E PEQUENO), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	30,83	R\$ 262,87	R\$ 8.104,26
5.3	C4507	PORTÃO DESLIZANTE NYLONOR, CONCRETO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIÉSTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COM VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	6,28	R\$ 440,00	R\$ 2.783,20
5.4	C8773	CHAPIM PRE-MOLDADO DE CONCRETO	M2	6,58	R\$ 71,20	R\$ 468,50
6		REVESTIMENTOS				
6.1	C0074	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SFERENAR TRACO 1:3 ESP=5mm P/ PAREDE	M2	220,26	R\$ 4,21	R\$ 927,28
6.2	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA FINERADA TRACO 1:4	M2	102,08	R\$ 25,48	R\$ 2.600,88
6.3	C4432	CERÂMICA EMAL TADA C/ AÇO, CIMENTO E AREIA ATÉ 300mm (90 cm²) - PELAQUILA P/ PAREDE	M2	118,18	R\$ 26,62	R\$ 3.137,41
6.5	C1130	REJUNTAMENTO C/ AÇO PRE-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATE 2000 UN. (200 cm²) (PARSISERVO)	M2	102,08	R\$ 20,41	R\$ 2.083,45
6.6	C3778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SFERENAR TRACO 1:3 ESP=6mm P/ TETO	M2	102,08	R\$ 3,10	R\$ 316,47
6.7	C2113	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA FINERADA TRACO 1:4 ESP=6mm P/ TETO	M2	48,40	R\$ 7,90	R\$ 382,71
7		ESQUADRIAS				
7.1	C4434	PORTA TIPO PAVANÁ (L=2,10m), COMPLETA	UN	2,00	R\$ 16,18	R\$ 32,36
7.2	C1594	PORTA TIPO PAVANÁ (L=2,10m), COMPLETA	UN	11,33	R\$ 261,21	R\$ 2.967,88
7.3	C1436	FORRAMENTO DO BASTANTE DE MADEIRA	M	11,33	R\$ 26,11	R\$ 296,78
7.4	C4432	ALZARDE MADEIRA L= 5m (1 FAIXA)	M	10,20	R\$ 20,38	R\$ 207,87
7.5	C1743	DOBRADURA CROMADA L= 15" X 3"	CJ	2,00	R\$ 24,50	R\$ 49,00
7.6	C1363	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	2,00	R\$ 24,50	R\$ 49,00
7.7	C1362	FECHADURA DE TAVETA L= 100mm X 100mm	UN	2,00	R\$ 24,50	R\$ 49,00
7.8	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODADO NATURAL, FORÇO, DE CORREDOR, COM BARRERA LOCAL PROTETORA, SEM VÍTRIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	4,34	R\$ 287,10	R\$ 1.245,96
7.9	C2678	VÍTRIO COMUM EM CAIXILHO C/ MASSA ESP=400, COLOCADO	M2	4,34	R\$ 287,10	R\$ 1.245,96
7.10	C1872	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 1 FOLHA (0,9x2,10m) (P=10mm)	CJ	4,34	R\$ 108,60	R\$ 470,84
8		COBERTURAS				
8.1	C220	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% ALCURA	M2	177,20	R\$ 1.078,27	R\$ 1.891,77
8.2	C4492	COBERTURA DE TELHA CERÂMICA (80x160) (100x160)	M2	30,48	R\$ 27,51	R\$ 838,54
9		PINTURAS				
9.1	C1813	LATEX EM DUAS DEMAS EM PAREDES INTERNAS BRANCA	M2	1033,12	R\$ 12,61	R\$ 13.027,78
9.2	C2841	TEXTURA ACRIPLICA 1 DEMAS EM PAREDES EXTERNAS	M2	308,28	R\$ 10,31	R\$ 3.178,57
9.3	C1200	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/ TINTA C/ OLEO OU ESMALTE 2 DEMAS	M2	41,88	R\$ 12,31	R\$ 513,89
10		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
10.1	C1195	ELTROCABO PVC (0,6x3) (MCL) (CONDUZES L= 20mm) (2H)	M	381,00	R\$ 16,70	R\$ 6.352,70
10.2	C8534	CABO SOLADO PVC (2x1) (2,5MM²)	M	1140,00	R\$ 3,67	R\$ 4.183,80
10.3	C1484	INTERRUPTOR LUMINOSA TIPO SIMPLES 10A 250V	UN	18,00	R\$ 11,00	R\$ 198,00
10.4	C1485	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	5,00	R\$ 10,79	R\$ 53,95
10.5	C284	INTERRUPTOR TRÊS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	4,00	R\$ 25,57	R\$ 102,28
10.6	C283	INTERRUPTOR QUATRO TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	1,00	R\$ 19,11	R\$ 19,11
10.7	C282	INTERRUPTOR COMPLETO P/ COMPUTADOR	UN	3,00	R\$ 25,57	R\$ 76,71
10.8	C1166	LÂMPADA ELÉTRICA EM CHAPA AÇO ESTAMPADA 3"X3" 4"X2" 4"X4"	UN	5,00	R\$ 25,12	R\$ 125,60
10.9	C0877	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ (BARRIVATE) COMISSÃO, FORNECIMENTO	UN	1,00	R\$ 4,81	R\$ 4,81
10.10	C0877	CAIXA EM ALVENARIA (FORNECIMENTO) DE 12 TUCO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	1,00	R\$ 12,44	R\$ 12,44
10.11	C3851	SPLIT SYSTEM COMPACTO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,50 TR (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)	UN	1,00	R\$ 151,00	R\$ 151,00
10.12	C4776	REDE FASORIFORME C/ TUBO DE COBRE 1" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	1,00	R\$ 2.272,25	R\$ 2.272,25
10.13	C4776	REDE FASORIFORME C/ TUBO DE COBRE 1" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	15,00	R\$ 10,74	R\$ 161,10
10.14	C4776	REDE FASORIFORME C/ TUBO DE COBRE 1" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	4,00	R\$ 28,11	R\$ 112,44

David

David Sacerdoti Rodrigues
 Engenheiro Civil
 CREA: 44.570-D

40





SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO
 OBRA: REFORMA DA ESCOLA WALFRIDO SALMEO
 LOCAL: RQM QUSTO - PACUJÁ - CE
 DATA: 08/05/2018

TABELA: SEMFRA 24.1-DECONSERVADA
 BDI: 29,30%

ITEM	COMP.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL R\$
11		INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS				
11.1	C1948	MONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	8,00	R\$ 140,04	R\$ 2.284,40
11.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	8,00	R\$ 134,21	R\$ 1.073,68
12		PIÇAS SANITÁRIAS				
12.1	C2345	BACIA DE TOILETA BRANCA C/ CADA ACOPLADA	UN	3,00	R\$ 482,70	R\$ 1.448,10
12.2	C1898	PIÇAS DE APOIO DESFUMES C/ TUBO RIGID. PVC'S	M	2,00	R\$ 186,13	R\$ 372,26
12.3	C3898	BANCADA EM QUADRO DE LAMINADO, BNC. 1 TOILETA BRANCA E ACESSÓRIOS	CJ	2,00	R\$ 807,24	R\$ 1.614,48
12.4	C1803	ESPELHO TIPO C/ BANCADA, BNC. 1 TOILETA BRANCA E ACESSÓRIOS	UN	2,00	R\$ 80,25	R\$ 160,50
12.5	C1898	PORTA TOILETA DE PAPEL - METÁLICO (INSTALADO)	UN	2,00	R\$ 37,83	R\$ 75,66
12.6	C4670	PORTA PANTO, METÁLICO	UN	5,00	R\$ 25,55	R\$ 127,75
12.7	C3259	TANQUE DE LAVAR DE CIMENTO (1.000 L) COMPLETA C/ TORNEIRA DE METAL - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	R\$ 115,84	R\$ 115,84
13		OUTROS SERVIÇOS				
13.1	C2605	GUARDA-CORPO C/ CERRAMIA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 34"	M	15,00	R\$ 84,72	R\$ 1.270,80
13.2	C2604	C/ BORDO ANTI-CHUVA (BARRAS C/ ANEL C/ E ARELA 13x40 1/2)	M2	4,84	R\$ 50,10	R\$ 242,48
14		LIMPEZA FINAL				
14.1	C3447	LIMPEZA DE TUDO EM ÁREA URBANIZADA	M2	562,00	R\$ 1,00	R\$ 562,00
TOTAL GERAL SEM BDI						R\$ 17.086,36
BDI(29,30%)						R\$ 4.986,24
TOTAL GERAL						R\$ 22.072,60

Handwritten signature

David Saneiro A. Rodrigues
 Engenheiro Civil
 CREA: 44.570-D

Handwritten signature

Handwritten signature



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO
 OBRA: REFORMA DA ESCOLA WALFRIDO SALMITO
 LOCAL: BOM GOSTO - PACUJA - CE
 DATA: 24/11/2017



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ
 ADME - TRABALHO E DESENVOLVIMENTO, COMPROMISSO DE TODOS.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	PRAZOS									TOTALS (R\$)
		01 MÊS			02 MÊS			03 MÊS			
		%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	R\$ 923,83	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	100,00%	R\$ 923,83
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	100,00%	R\$ 410,52	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	100,00%	R\$ 410,52
3	CARGA E TRANSPORTE DE ENTULHO	100,00%	R\$ 185,32	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	100,00%	R\$ 185,32
4	ESTRUTURAS	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	100,00%	R\$ 1.830,64
6	PAREDES E PAINÉIS	50,00%	R\$ 7.243,81	50,00%	R\$ 0,00	40,00%	R\$ 7.495,84	60,00%	R\$ 11.243,77	100,00%	R\$ 14.487,62
7	REVESTIMENTOS	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	100,00%	R\$ 18.739,51
8	ESQUADRIAS	100,00%	R\$ 11.031,32	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	100,00%	R\$ 11.031,32
9	COBERTURA	30,00%	R\$ 6.353,82	40,00%	R\$ 8.471,76	30,00%	R\$ 6.353,82	0,00%	R\$ 0,00	100,00%	R\$ 21.179,41
10	PINTURA	50,00%	R\$ 8.722,09	50,00%	R\$ 8.722,09	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	100,00%	R\$ 17.444,18
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	50,00%	R\$ 1.358,64	50,00%	R\$ 1.358,64	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	100,00%	R\$ 2.717,28
12	PEÇAS SANITÁRIAS	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	100,00%	R\$ 6.521,41
13	OUTROS SERVIÇOS	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	100,00%	R\$ 1.547,23
14	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	34,31%	36.229,35	39,21%	41.407,62	29,48%	27.960,36	100,00%	105.597,33	100,00%	R\$ 463,49
15	SIMPLES ACUMULADO	34,31%	36.229,35	73,52%	77.636,97	100,00%	105.597,33	100,00%	105.597,33	100,00%	R\$ 105.597,34

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

David Saldanha Rodrigues
 Engenheiro Civil
 CREA 44.570-D





MEMÓRIA DE CÁLCULOS

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO
 OBRA: REFORMA DA ESCOLA WALFRIDO SALMTO
 LOCAL: BOM GOSTO - PACUJÁ - CE
 DATA: 18/02/18

SERVIÇOS PRELIMINARES								
QUANT.	COMPR.	ALTURA	TOTAL(M2)					
1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA							
1,00	3,00	3,00	9,00					
2.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							
DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TUILOS E REAPROVEITAMENTO								
QUANT.	COMPR.	ALTURA	ESPESURA	TOTAL(M3)				
DEP. COZINHA	1,00	0,50	2,30	1,15	0,18	VÃO DE PORTA		
DEP. BIBLIOTECA	1,00	0,80	2,10	1,68	0,25	VÃO DE PORTA		
MURO FRONTAL	1,00	32,90	1,80	5,92	0,88	VÃO DE PORTA		
2.2	REBORDA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES							
QUANT.	COMPR.	ALTURA	TOTAL(M2)					
P1	2,00	0,80	2,10	4,20	PROJETO			
P2	2,00	0,50	2,10	2,10	PROJETO			
JANELAS	8,00	1,10	1,10	7,20	PROJETO			
3.1	CARÇA E TRANSPORTE DE ENTULHO							
CARÇA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE								
DEMOLIÇÃO	TOTAL(M3)							
9,32	9,32							
3.2	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM							
DEMOLIÇÃO	TOTAL(M3)							
9,32	9,32							
4.1	LAJE PRE FABRICADA P. TÓRRE - VÃO ATÉ 2 m							
QUANT.	COMPR.	LARGURA	TOTAL(M2)					
WC	1,00	2,25	1,10	2,48				
DEP	1,00	2,25	1,70	2,48				
4.2	LAJE PRE FABRICADA P. TÓRRE - VÃO ACIMA DE 4,01 m							
QUANT.	COMPR.	LARGURA	TOTAL(M2)					
ALVARO	1,00	7,15	5,00	14,30				
5.1	ALVENARIA DE TUILO CERÂMICO FURADO (20x19x19) COM ARGAMASSA MISTA DE CAL REBATADA ESP=10cm (1-2-3)							
QUANT.	COMPR.	ALTURA	TOTAL(M3)					
FECHAMENTO DO VÃO DE PORTA - PT	1,00	5,00	2,10	1,05				
FECHAMENTO DO VÃO DE PORTA - PI	1,00	5,00	2,10	1,05				
MURETA (FACHADA)	1,00	32,90	0,40	13,16				
5.2	CERCADORA DE NYLON P/ 1/2" X 1/2" MALHA 5 X 20CM - FIO 50MM, COM FIO DE POLIAMIDA EM POSTE 40 X 40 MM CIMENTADO EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM PÓLESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (BRANCO, E PORTA), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							
QUANT.	COMPR.	TOTAL(M)						
MURETA (FACHADA)	1,00	30,60	30,60					
5.3	PORTA DEBILIZANTE NYLON, COMPOSTO DE QUADRO, PAINEL E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA PÓLESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM							
QUANT.	COMPR.	ALTURA	TOTAL(M)					
MURETA (FACHADA)	1,00	2,43	2,43					
5.4	CHAMBE PRE MOLDADO DE CONCRETO							
QUANT.	COMPR.	LARGURA	TOTAL(M2)					
MURETA (FACHADA)	1,00	31,60	0,20	6,50				
6.1	REVESTIMENTOS							
CHAMBE DO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SPENENAR TACO 1 X 1 ESP= 5mm P. PAREDE								
QUANT.	COMPR.	ALTURA	TOTAL(M2)					
ÁREA DE ALVENARIA CONSTRUIDA	1,00	17,00	2,80	16,10				
WC MISC. SEM FUNDOS	4,50			204,18				
6.2	EMBOÇO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PÉNDRADA, (FAÇO 1:3)							
QUANT.	COMPR.	ALTURA	TOTAL(M2)					
WC MISC. SEM FUNDOS	2,00	17,00	2,80	102,00				
				192,68				

[Handwritten signature]

David Sabarô Rodrigues
 Engenheiro Civil
 CREA: 44.570-D

10



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO
 OBRA: REFORMA DA ESCOLA INFÂNCIA PRÍNCIPE SALMEO
 LOCAL: BOM GOIATO - PACUJÁ - CE
 DATA: 08/10/2014

6.3 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRACO 1:4					
	QUANT	COMPR	ALTURA		TOTAL(M2)
ÁREA DE ALVENARIA CONSTRUÍDA	1,00				15,10
WC MASC.FEM.(FUNDO)	2,00	17,80	2,80		102,08
6.4 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 50x30cm (600 cm²) - PEI-5PEI-4,9 PAREDE					118,18
	QUANT	COMPR	ALTURA		TOTAL(M2)
WC MASC.FEM.(FUNDO)	2,80	17,80	2,80		102,08
6.5 AJUSTAMENTO C/ ARG. PRE-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 50x30 cm (600 cm²) (PAREDE/PIFO)					132,00
	QUANT	COMPR	ALTURA		TOTAL(M2)
WC MASC.FEM.(FUNDO)	2,80	17,80	2,80		132,00
6.6 EMPRIMO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 5/ PENEIRAR TRACO 1:3 50P-5 mm PI TETO					132,00
	QUANT	ÁREA			TOTAL(M2)
WC MASC.FEM.(FUNDO)	1,00	30,14			30,14
WC + DEP	2,00	2,48			4,96
AUDITÓRIO	1,00	14,30			14,30
6.7 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA (TRACO 1:4 50P-5 mm PI TETO)					49,40
	QUANT	ÁREA			TOTAL(M2)
WC MASC.FEM.(FUNDO)	1,00	30,14			30,14
WC + DEP	2,00	2,48			4,96
AUDITÓRIO	1,00	14,30			14,30
7.1 PORTA TIPO PARANA 0,60 x 2,10 m, COMPLETA					49,40
	QUANT				TOTAL(LIN)
M/C SALA PROFESSORES	1,00				1,00
DEP. COZINHA	1,00				1,00
7.2 PORTA TIPO PARANA (SUCESSORIOS)					2,00
	QUANT	COMPR	ALTURA		TOTAL(M2)
P4	2,00	0,60	2,10		2,52
P5	2,00	1,00	1,80		3,60
P6	4,00	0,60	1,80		4,32
7.3 FORMARIENTO DO BATENTE DE MADEIRA					11,70
	QUANT	COMPR	ALTURA		TOTAL(M)
P4	2,50	0,80	2,10		15,20
7.4 ALZAR DE MADEIRA L* 5 cm (1 FACE)					19,20
	QUANT				TOTAL(LIN)
P4	2,00				2,00
7.5 DOBRANÇA CROMADA 3 1/2" x 2"					2,80
	QUANT	DOBRANÇA P/ PORTA			TOTAL(LIN)
P4	2,00	3,00			6,00
P5	2,00	3,00			6,00
P6	4,00	3,00			12,00
7.6 FECHADORA COMPLETA PARA PORTA INTERNA					24,80
	QUANT				TOTAL(LIN)
P4	2,00				2,00
7.7 FECHADURA DE TARRETA (LARE OCUPADA)					2,00
	QUANT				TOTAL(LIN)
P6	2,00				2,00
P9	4,00				4,00
7.8 JANELA EM ALUMINIO ANOSAZAO NATURAL, PÓS-CO, DE COBRE, COM BANDEIROLA 50X50 PTC/CL, SEM VÍDEO - FORNECIMENTO E MONTAGEM					4,84
	QUANT	COMPR	ALTURA		TOTAL(M2)
J.8	4,00	1,10	1,10		4,84
7.9 VIDRO COBRIUM EM CAIXILHOS C/ MASSA EP* 4mm, COLADO					4,84
	QUANT	COMPR	ALTURA		TOTAL(M2)
J.9	4,00	1,10	1,10		4,84
7.10 PORTA DE VIDRO TEMPERADO 1 FOLHA (0,90x2,10m) 2"12mm					4,84
	QUANT				TOTAL(LIN)
P4	1,00				1,00
					1,00

[Handwritten signature]

David Sandro A. Rodrigues
 Engenheiro Civil
 CREA 44.570-D

[Handwritten signature]



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO
OBRA: REFORMA DA ESCOLA WALDIRIO SALMTO
LOCAL: ROM GOSTO - PACUJÁ - CE
DATA: 08/10/14

COBERTURA					
8.1 RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA					
	QUANT.	COMPR.	LARGURA	TOTAL(M2)	
SAL. 4.94				42,91	PROLETO
DIRETORIA				13,51	PROLETO
AUDITÓRIO				121,27	PROLETO
				177,69	
8.2 COBERTURA TELHA CERÂMICA (RPA, CAISIL, LINDA)					
	QUANT.	COMPR.	LARGURA	TOTAL(M2)	
COBERTURA FACHADA COM BERTAL	1,00	22,50	1,20	29,44	
				29,44	
9.1 LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES INTERNAS SIMARRA					
	QUANT.	COMPR.	ALTURA	TOTAL(M2)	
DELOTECA	1,00	15,20	2,80	55,76	
SALA 21	1,00	24,80	2,80	69,44	
SALA 02	1,00	25,25	2,80	67,78	
SALA 03	1,00	26,45	2,80	71,82	
SALA 04	1,00	28,50	2,80	74,20	
DIRETORIA	1,00	14,20	2,80	41,36	
CIRCULAÇÃO	1,00	61,90	2,80	173,32	
CANTINA	1,00	15,25	2,80	42,70	
SALA PROFESSOR	1,00	14,90	2,80	41,72	
WC	1,00	8,88	2,80	24,62	
WC	1,00	4,70	2,80	13,16	
DEPOSITO 01	1,00	8,70	2,80	24,16	
AUDITÓRIO	1,00	59,72	2,80	167,22	
ÁREA 01	1,00	11,90	2,80	33,32	
ÁREA 02	1,00	11,60	2,80	32,48	
				1051,11	
9.2 TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS					
	QUANT.	COMPR.	ALTURA	TOTAL(M2)	
ÁREA EXTERNA	1,00	105,73	2,80	296,04	
MURETA FACHADA	2,00	31,20	0,48	29,18	
				325,22	
9.3 EMBOSSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA PINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃO					
	QUANT.	COMPR.	ALTURA	LADOS	TOTAL(M2)
P2	2,00	0,60	2,10	2,00	5,64
P1	4,00	0,60	2,10	2,00	13,44
P4	2,00	0,90	2,10	2,00	7,56
P5	2,00	1,20	1,80	2,00	7,20
P6	4,00	0,80	1,80	2,00	14,40
					47,84
9.4 ESMALTE DUAS DEMÃO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA					
	QUANT.	COMPR.	ALTURA	LADOS	TOTAL(M2)
P2	2,00	0,60	2,10	2,00	5,64
P1	4,00	0,60	2,10	2,00	13,44
P4	2,00	0,90	2,10	2,00	7,56
P5	2,00	1,20	1,80	2,00	7,20
P6	4,00	0,80	1,80	2,00	14,40
P9	2,00	1,10	2,10	2,00	9,24
					72,12
10.1 ELÉTRICO PVC 400V INCL. CONEXÕES Ø=25mm (3x4)					
	QUANT.	COMPR.		TOTAL(M)	
	1,00	282,00		282,00	
10.2 CABO ISOLADO PVC 100V 2.5MM2					
	QUANT.	COMPR.		TOTAL(M)	
	5,00	1143,00		5715,00	
10.3 CABO ISOLADO PVC 130V 4MM2					
	QUANT.	COMPR.		TOTAL(M)	
	1,00	61,00		61,00	
10.4 INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V					
	QUANT.			TOTAL(UN)	
	18,00			18,00	
10.5 INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V					
	QUANT.			TOTAL(UN)	
	8,00			8,00	
10.6 INTERRUPTOR TRÊS TECLAS SIMPLES 10A 250V					
	QUANT.			TOTAL(UN)	
	4,00			4,00	
10.7 TOMADA 2 POLOS MAIS TERCELA 20A 250V					
	QUANT.			TOTAL(UN)	
	30,00			30,00	
10.8 TOMADA COMPLETA 110V COMPUTADOR					
	QUANT.			TOTAL(UN)	
	5,00			5,00	

David S. A. Rodrigues
Engenheiro Civil
CREA: 44-570-D



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO
OBRA: REFORMA DA ESCOLA WALDIR SALMTO
LOCAL: RIM GOSTO - PACUJÁ - CE
DATA: 06/10/2018

18.9	CAIXA DE LIGAÇÃO EM CHAPA AÇO ESTAMPADA 3'00" x 2'00" x 3'00"					
	QUANT.			TOTAL (UN)		
	15,00			15,00		
19.10	LÂMPADA FLUORESCENTE DE 32W OU 40W (SUBSTITUIÇÃO)					
	QUANT.			TOTAL (UN)		
	40,00			40,00		
19.11	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, CABOAMENTO					
	QUANT.			TOTAL (UN)		
	1,00			1,00		
19.12	CAIXA EM ALVENARIA (40x40x30cm) DE 12 TUBO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPAS DE CONCRETO					
	QUANT.			TOTAL (UN)		
	1,00			1,00		
19.13	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1.90 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)					
	QUANT.			TOTAL (UN)		
	1,00			1,00		
19.14	REDE FROLOGENIA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXIVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMERICA, SUSTENTACAO, SOLDA E LIMPEZA					AR CONDICIONADO
	QUANT.	COMPR.		TOTAL (M)		
	1,00	10,00		10,00		
19.15	REDE FROLOGENIA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXIVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMERICA, SUSTENTACAO, SOLDA E LIMPEZA					AR CONDICIONADO
	QUANT.	COMPR.		TOTAL (M)		
	1,00	4,00		4,00		
21.1	INSTALACOES HIDROSSANITARIAS					
	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO					
	QUANT.			TOTAL (UN)		
	6,00			6,00		
21.2	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO					
	QUANT.			TOTAL (UN)		
	3,00			3,00		
22.1	PEÇAS SANITÁRIAS					
	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/ CAIXA ACOPLADA					
	QUANT.			TOTAL (UN)		
	6,00			6,00		
22.2	PEÇAS DE APOIO EFFICIENTES C/ TUBO 80x8 PNC'S					
	QUANT.	COMPR.		TOTAL (M)		
	4,00	6,00		3,00		
22.3	BANHEIRA EM GRANITO P/ LAVATORIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS					
	QUANT.			TOTAL (UN)		
	2,00			2,00		
22.4	ESPELHO TIPO CRISMETAL, 80x80 PNC (INSTALADO)					
	QUANT.			TOTAL (UN)		
	2,00			2,00		
22.5	PORTA TOALHA DE PAPEL METALICO (INSTALADO)					
	QUANT.			TOTAL (UN)		
	2,00			2,00		
22.6	PORTA PAPEL METALICO					
	QUANT.			TOTAL (UN)		
	2,00			2,00		
22.7	TANGUE DE LAVAR DE CIMENTO (1.00x0.50) COMPLETA C/ TORNEIRA DE METAL - PADRAO POPULAR					
	QUANT.			TOTAL (UN)		
	1,00			1,00		
21.7	OUTROS BORNICOES					
	GUARDA CORPO C/ CORONEMA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"					
	COMPR.			TOTAL (M)		
	15,50			15,50		
22.2	CORRISO ANTI-CHUVA (60x60)cm C/ AREIA, CIMENTO E AREIA FRAZCO 1:3					
	QUANT.	COMPR.	ALTURA	TOTAL (M2)		
	4,00	1,30	1,10	4,84		
24.1	LIMPEZA DE PISO EM AREA URBANIZADA					
				TOTAL (M2)		
				568,00		
				568,00		

David Sidney A. Rodrigues
Engenheiro Civil
CREA: 44.570-D



PLANILHA DO BDI

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



MEMÓRIA DOS CÁLCULOS DA TAXA DE BDI

GRUPO I - SOBRE OS CUSTOS DIRETOS

1.0 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL:

1.1 - CUSTOS ADMINISTRAÇÃO CENTRAL:..... 3,00 %
3,00 %

2.0 - DESPESAS FINANCEIRAS:

2.1 - ENCARGOS FINANCEIROS:..... 1,20 %
1,20 %

3.0 - RISCOS, SEGURO E GARANTIA EMPREENDIMENTO:

3.1 - RISCOS (SEGUROS E GARANTIAS):..... 0,42 %
0,42 %

GRUPO II - SOBRE O FATURAMENTO

1.0 - TRIBUTOS:

1.1 - ISS, COFINS E PIS:..... 6,65 %
6,65 %

2.0 - LUCRO:..... 7,02 %
7,02 %

TOTAL DO BDI CORRIGIDO (INCIDÊNCIA SOBRE OS CUSTOS DIRETO)

$$FC = \left(\frac{((1 + (AC/100)) * (1 + DF/100)) * (1 + R/100) * (1 + L/100)}{(1 - (I/100))} - 1 \right) * 100$$
$$FC = \left(\frac{(((1 + 3/100)) * (1 + 1,2/100)) * (1 + 0,42/100) * (1 + 7,02/100)}{(1 - (6,65/100))} - 1 \right) * 100$$
$$FC = (1,054 * 1,012 * 1,027 * 1,085 - 1) * 100 / 1,0993$$
$$FC = (1,1886 - 1) * 90,967$$
$$FC = 20,00$$

BDI = 20,00%




David Sandro A. Rodrigues
Engenheiro Civil
CREA: 44.570-D



ENCARGOS SOCIAIS

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS TRABALHISTAS E SOCIAIS

OBRA: REFORMA DA ESCOLA WALFRIDO SALMITO

1.ENCARGOS SOCIAIS = 87,01%

APLICÁVEL AO SALÁRIO/HORAS



DISCRIMINAÇÃO	%
GRUPO A (básicos)	
INSS	16,80
FGTS	0,00
SESI	8,00
SENAI	1,50
SEBRAE	1,00
INCRA	0,60
Salário-educação	0,20
Seguro de acidentes do trabalho	2,50
	3,00
GRUPO B	
Férias (adicional de 1/3)	46,45
Auxílio-enfermidade	10,42
Licença-paternidade	0,91
Faltas legais	0,08
3º salário	0,73
Salário maternidade	10,92
Repouso Semanal Remunerado	0,03
Feridos	17,87
Dias de Chuvas	3,72
Auxílio Acidente de Trabalho	1,65
	0,12
GRUPO C	
Indenização (rescisão s/justa causa)	15,43
Aviso prévio indenizado	4,84
Férias Indenizadas	6,35
Aviso prévio trabalhado	3,56
Indenização adicional/Dispensa obstativa	0,15
	0,53
GRUPO D (Incidência cumulativa)	
Grupo A x Grupo B	8,33
	7,80
Reincidência de grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado.	0,53
TOTAL GERAL	87,01

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

David Sandro A. Rodrigues
Engenheiro Civil
CREA: 44-570-D



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



ESPECIFICAÇÕES **REFORMA DA ESCOLA WALFRIDO SALMITO**

1. GENERALIDADES

1.1. OBJETIVO

Estas especificações têm por objetivo, estabelecer e determinar condições de serviços e tipos de materiais a serem empregados por ocasião das obras da **REFORMA DA ESCOLA WALFRIDO SALMITO**

1.2. PROJETOS

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, que possuem todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços. Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

1.3. NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

1.4. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

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

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA local.

1.5. MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Serão ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização. Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se



desde que haja expressado autoriza o, por escrito, da fiscaliza o, para cada particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscaliza o, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas horas) a contar da notifica o.

Serão colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pelo Governo do Estado. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribui es dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos.   vedada a afixa o de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

1.6. PRAZO

O prazo para execu o dos serviços será de 90 dias.

1.7. SEGURANÇA NO TRABALHO

1.7.1. NORMAS

Deverão ser obedecidas todas as recomenda es, com rela o   segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria n  3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento). Deverá ser dada particular aten o ao cumprimento das exigências de prote o às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito   proibi o de liga o de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

1.7.2. FERRAMENTAS

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de constru o, observadas as especifica es estabelecidas, em cada caso, no Caderno de Encargos.

1.7.3. EQUIPAMENTOS DE PROTE O INDIVIDUAL

  de obriga o do Construtor, fornecer aos fiscais e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de prote o individual conforme discriminado neste item.

Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos, obedecido o disposto na Norma Regulamentadora NR-18:

1.7.3.1. EQUIPAMENTOS PARA PROTE O DE CABEÇA

1.7.3.1.1. Capacetes de Segurança:

Para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou proje o de objetos, impactos contra a estrutura e de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete especial.

1.7.3.1.2. Protetores Faciais:

Para trabalhos que ofereçam perigos de lesões por proje o de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radia es nocivas.



1.7.3.1.3. Óculos de Segurança contra Impactos:
Para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.

1.7.3.1.4. Óculos de Segurança contra Radiações:
Para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes de
ação de radiações (solda).

1.7.3.2. EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DAS MÃOS E BRAÇOS

1.7.3.2.1. Luvas e Mangas de Proteção:
Para trabalhos em que haja possibilidade de contato com substâncias corrosivas ou
tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos
ou qualquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona
plastificada, de borracha ou de neoprene.

1.7.3.3. EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DOS PÉS E PERNAS

1.7.3.3.1. Botas de Borracha ou de PVC:
Para trabalhos executados em locais molhados, lamacentos ou concretagem.

1.7.3.3.2. Calçados de Couro:
Para trabalhos em locais que apresentam riscos de lesões nos pés.

1.7.3.4. EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS C/ DIFERENÇA DE NÍVEL

1.7.3.4.1. Cintos de Segurança:
Para trabalhos em que haja risco de queda.

1.7.3.5. EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO AUDITIVA

1.7.3.5.1. Protetores auriculares
Para trabalhos realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido
na NR-15.

1.7.3.4. EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA
Respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem em produção de poeira.

1.7.4. PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Em locais determinados pela Fiscalização serão colocados, pelo Construtor, extintores de
incêndio para proteção das instalações de canteiro de obras.

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de
incêndio do canteiro de obras.

Caberá a Fiscalização, sempre que julgar necessário ordenar providências para modificar
hábitos de trabalhos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

1.8. LICENÇAS E FRANQUIAS

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias
aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as
leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender



ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, juntamente com o 'HABITE-SE', serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

1.9. DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que: Em caso de divergência entre o presente Caderno de Encargos e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação deste Caderno de Encargos ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização.

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

1.10. RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos no presente Caderno, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso a administração pública, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

2. ALVENARIAS

2.1. ALVENARIAS DE ELEVAÇÃO

Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da fiscalização.

As alvenarias de tijolos comuns serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, dimensões 9 cm x 19cm x 39 cm, rejuntados com argamassa.

Não será permitida a colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede, nem o emprego de tijolos de padrões diferentes num mesmo pano de alvenaria.

Os elementos de concreto (pilares, vigas e lajes) aos quais se vai justapor alvenaria serão chapiscados previamente com argamassa A13. Nos pilares, para melhorar o vínculo concreto/alvenaria, serão deixadas esperas de barras de aço diâmetro 6,3mm, em quantidade mínima de 3 para cada pano de parede, comprimento de 35cm para fora do concreto, que serão imersas na alvenaria adjacente.



As tubulações embutidas em paredes serão envoltas em argamassa A11 ou A12. Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto. Para vãos superiores a 1,50m, solicitar detalhe à fiscalização.

As paredes de vedação sem função estrutural serão caçadas nas vigas e lajes de teto com tijolos maciços dispostos obliquamente, a 45 graus. Este respaldo ou acunhamento só poderá ser executado quando:

Todas as alvenarias do pavimento imediatamente superior estiverem completamente levantadas;

Decorridos no mínimo três dias da conclusão do levantamento das alvenarias.

As alvenarias baixas livres (platibandas, muretas, parapeitos, guarda-corpos, etc.), além da cinta prescrita no item anterior, terão como amarração pilares de concreto armado espaçados de 2,5 metros, no máximo. A seção destes pilares será quadrada, dimensão do lado igual à da largura da parede, armação mínima de 4 barras de aço 6,3mm colocadas nos cantos, estribos 3,4mm cada 15cm.

3. COBERTURA

3.1. NORMAS GERAIS

Para as estruturas em madeira, observar-se-á o disposto na norma brasileira NBR-7190 da ABNT, para as estruturas metálicas o estabelecido na NB-14 e para as estruturas de concreto que determina a NBR 6118 e ao disposto nestas especificações.

Deverão ser cumpridas as inclinações dos indicadas nos telhados, dentre as quais 10% para as telhas de fibrocimento, e 22% para as telhas cerâmicas.

Durante a execução dos serviços o trânsito de operários se fará sobre tábuas, nunca sobre as telhas.

Todas as concordâncias de telhados com paredes e platibandas serão guarnecidas por rufos, horizontais ou acompanhando a inclinação da cobertura, conforme definido nos projetos.

Os rufos serão metálicos ou de concreto armado. Os rufos de concreto serão embutidos no paramento vertical (parede, platibanda, etc.) e impermeabilizados.

Todos os rufos terão dimensão suficiente para recobrir com folga a interseção das telhas com o elemento vertical.

Quando da colocação das telhas haverá sempre o cuidado de deixar sob os rufos ao longo das telhas, um topo de onda da telha e nunca uma cava.

3.2. RETELHAMENTO:

O Retelhamento será realizado com telhas de boa qualidade, fabricadas em barro fino e bem cozido, bem desempenadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. A superfície das peças será lisa e de coloração uniforme.

O telhamento com telhas cerâmicas tipo colonial, obedecerá ao que se segue:



As telhas inferiores, ou de canal, terão na parte convexa, chanfro plano e paralelo às ripas, o qual, firmando-se nelas corta oscilações e o escorregamento da telha.

As telhas superiores, ou de capa, terão na parte interna saliência, ou anel, que limite o recobrimento das telhas de capa.

O assentamento é feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, colocando-se as telhas com a cavidade voltada para cima e a extremidade mais larga do lado da cumeeira. Na sua parte mais larga, a distancia entre duas fileiras de canais, será de cerca de 5 cm. As telhas sobrepõem-se cerca de 10 cm.

As telhas superiores (capa) são colocadas com a extremidade mais estreita voltada para o lado da cumeeira e a sobreposição é de cerca de 10 cm.

As cumeeiras e os espigões são feitos com as mesmas telhas, colocadas com a convexidade para cima e os rincões por meio de telha de canal.

Nos beirais sem forro, todas as fiadas serão argamassadas, mesmo nos beirais com forro a primeira fiada será sempre argamassada. (argamassa 1:10 cimento e areia ou 1:8 cimento e areia fina silicosa).

Cumeeiras e espigões também serão argamassados.

4. ESQUADRIAS:

4.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA

As esquadrias de madeira – portas, janelas, etc. – deverão obedecer rigorosamente, quanto a localização e execução, às indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade, como cedro ou outras com as características desta.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como sejam rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeiras ou outros defeitos.

Todas as guarnições tais como caixões, marcos, aduelas, alisares, travessas, etc., serão executadas conforme desenhos e detalhes. As tabuletas de janelas de venezianas móveis serão executadas com sucupira ou similar.

Os forramentos, alizares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria.

Nas partes internas dos WC's, as guarnições de madeira não deverão alcançar o piso, ficando ao nível do rodapé impermeável, de forma a evitar o contato das águas de lavagem. As folhas de portas deverão ficar 15cm acima do piso

Não será permitido o uso de madeira compensada em portas externas.

Todas as peças das esquadrias de madeira serão imunizadas com cupinicida (penetrol cupim ou similar).

As guarnições de madeira serão fixadas aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos do tipo EC-latão, de 6" x 2.1/4" Serão empregados oito parafusos, no mínimo, por guarnição comum.



Não serão aceitos caixilhos de madeira do tipo "rebaixo aberto", quando destinados ao envidraçamento.

As portas para os W.C'S PNE deverão possuir uma barra em chapa de alumínio xadrez na altura de 50cm a partir do solo, nos dois lados. Além de possuir uma barra em aço inox no sentido horizontal, na parte interna.

4.2. FERRAGENS

Todas as ferragens para esquadrias de madeira, etc., serão inteiramente novas, em perfeitas condi es de funcionamento e acabamento.

Serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou polido, conforme especificado para cada caso.

Na sua coloca o e fixa o deverão ser tomados cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam corre o com massa, taliscas de madeira ou outros artificios.

As maçanetas deverão ser de latão fundido com se o plena, os espelhos e as rosetas serão de latão fundido ou laminado.

O acabamento será cromado, salvo outra indica o do projeto.

Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

A localiza o das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posi o ou diferenças de nível perceptíveis a vista.

A localiza o das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens será determinada ao construtor pela fiscaliza o, quando não houver especifica o ou detalhe de projeto.

As maçanetas das portas, salvo condi es especiais, serão localizadas a 105cm do piso.

As ferragens, principalmente as dobradiças, deverão ser suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Recobrir com plástico ou adesivo protetor todas as peças expostas de ferragens até a conclusão dos serviços de pintura.

5. REVESTIMENTO

5.1. NORMAS GERAIS

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canaliza es,   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.

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:6 (argamassa A13) ou 1:8 (argamassa A14) conforme a natureza da superfície. (ver quadro de argamassa no capítulo "alvenaria").

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

Todos os cantos vivos executados em argamassa deverão, salvo indica o expressa em contrário, ser protegidos por meio de cantoneiras de alumínio até uma altura mínima de 1,80cm (um metro e oitenta centímetros) a contar do piso.

5.2. CHAPISCO DE ADERÊNCIA



Camada irregular e descontínua de argamassa para aderência do revestimento com argamassa (reboco).

5.3. REBÔCO

Camada de argamassa aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. Escolher dentre as argamassas especificadas acima a que convier à superfície a ser rebocada.

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

A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2cm.

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. As paredes destinadas a receber pintura de base epóxi ou de poliuretano, terão reboco obrigatoriamente executado com argamassa pré-fabricada (Formicret ou similar).

Quando se constituírem em acabamento final os rebocos terão, de acordo com seu aspecto e características, as seguintes denominações.

5.4. REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Os revestimentos cerâmicos só serão aplicados após cura completa do reboco (cerca de 10 dias).

As peças serão selecionadas por bitola, rejeitando-se as defeituosas ou ainda as que não apresentarem sonoridade característica a percussão.

As peças a serem cortadas para passagem de canos ou outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras ou emendas.

Antes do assentamento do revestimento será providenciada a fixação, nas paredes, dos tacos (buchas) necessários à instalação dos aparelhos. Estes tacos deverão ser convenientemente encunhados e impregnados de ácido acético ou vinagre, o que proporciona a formação de acetato de cálcio, garantindo melhor chumbamento.

Depois que este chapisco endurecer, com a cura se processando ao abrigo do sol e do vento, as peças serão novamente imersas em água durante as 12 horas que precederem imediatamente ao assentamento.

As superfícies a serem revestidas serão suficientemente molhadas com mangueira no momento do assentamento dos azulejos e/ou ladrilhos.

Quando não especificado de forma diversa, as juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo e sua espessura não excederá 2 mm. Quando possível, coincidirão com as juntas do piso.

As arestas e cantos não receberão peça de arremate a não ser por especificação expressa em contrário.

Decorridas 72 horas do assentamento, será iniciado o rejuntamento, feito com pasta de cimento portland branco e água.

6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1. NORMAIS GERAIS

A execução das instalações elétricas e de telecomunicações obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT).

O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o(s) projeto(s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto. Qualquer alteração imposta pela autoridade competente deverá ser aceita e comunicada ao Governo do Estado para que sejam feitas as retificações no(s) projeto(s).



Não se executará qualquer tubulação telefônica sem que o projeto de instalação telefônica tenha sido aprovado (Normas Telebrás N.º 222-3115-01/02). Segundo esta norma o construtor deverá solicitar a vistoria das tabulações de telefones tão logo estejam em condições de uso e não apenas ao término da obra, possibilitando desta forma que os cabos e fios telefônicos já estejam instalados quando da conclusão da edificação. A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento.

Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Cuidados especiais deverão ser tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico.

Para evitar contatos acidentais estas partes vivas devem ser cobertas com invólucro protetor ou colocadas fora do alcance normal das pessoas não qualificadas. Também deverão receber proteção as partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, partículas em fusão, etc.

Serão usados métodos de instalação adequados e materiais especiais quando a instalação tiver que ser executada em:

Lugares úmidos ou molhados.

Locais expostos às intempéries ou ação de agentes corrosivos.

Ambientes sujeitos a incêndios ou explosões, pela natureza da atmosfera local.

Ambientes onde os materiais fiquem sujeitos a temperatura excessivas.

Dependências onde os materiais fiquem sujeitos a temperatura excessivas. As redes de tubulações, caixas, quadros, etc., deverão estar ligadas à terra por sistema independente do "terra" do para-raios. O eletrodo de terra será executado de acordo com o disposto no item 13 - 5 da NBR 5410 ABNT e deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não ultrapassar o valor de 5 (cinco) ohms, com o condutor de terra desconectado. Após a execução da instalação esta resistência de contato será medida, não podendo ser superior a 25 (vinte e cinco) ohms.

Antes da concretagem, a tubulação deverá estar perfeitamente fixada às formas e devidamente obturada em suas extremidades livres, a fim de evitar penetração de detritos e umidade. Tal precaução deverá também ser tomada quando da execução de qualquer serviço que possa ocasionar a obstrução da tubulação.

As instalações elétricas e de telecomunicações só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas às redes das concessionárias locais.

O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlatos, preparo, fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.

6.2. CONDUTORES

Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões serão curvados com raios maiores ou iguais ao mínimo admitido para o seu tipo.

9



Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não se permitindo, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Serão executadas de modo a assegurar contato elétrico perfeito por meio de conectores. O isolamento das emendas e derivações deverá manter as mesmas características dos condutores usados.

6.3. CONDUTOS E CAIXAS

É obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação.

Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados. Os eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia no traço 1: 4.

Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos limados para remoção das rebarbas.

A junção dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo".

A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e deve apresentar ligeira e contínua declividade para as caixas.

Os eletrodutos, quando por fator condicionante do projeto arquitetônico correrem aparentes, serão convenientemente fixados por braçadeiras, tirantes ou outro dispositivo que lhes garanta perfeita estabilidade.

Poderão ser empregados eletrodutos rígidos de PVC em todos os casos, com exceção de instalações externas ou sujeitas a condições corrosivas.

Os eletrodutos rígidos deverão ser emendados por meio de luvas atarrachadas em ambas as extremidades a serem ligadas. Estas extremidades serão introduzidas na luva até se tocarem, o que assegurará a continuidade da superfície interna.

As caixas usadas nas instalações subterrâneas serão de alvenaria, revestidas com argamassa de cimento, impermeabilizadas e com previsões para drenagem. Serão cobertas com tampa e convenientemente calafetadas para impedir a entrada de água e corpos estranhos.

As tubulações em áreas externas deverão ter um caimento de 1% para as caixas de passagem.

7. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

7.1. NORMAS GERAIS

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

Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos. Qualquer alteração ou adaptação do projeto ou especificação só será feita com prévia autorização do Governo do Estado, através do departamento técnico.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT específicas para cada tipo de instalação. Deverá obedecer, ainda, às disposições constantes de atos legais do estado e dos municípios.

Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.

As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando forem criados em projeto espaços previstos para este fim ou quando, por condição do projeto arquitetônico, devam correr aparentes.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas pilares ou outros elementos estruturais. As buchas e caixas necessárias à passagem prevista de



tubulações através de elementos estruturais deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem.

Na passagem através de elementos estruturais de reservatórios ou piscinas devem ser tomadas medidas acessórias que assegurem perfeita estanqueidade e facilidade de substituição.

Durante a construção, até o momento da montagem dos aparelhos, todas as extremidades das canalizações serão vedadas com "plugs" ou bujões rosqueados, convenientemente apertados. Não será permitido o uso de buchas de papel ou de madeira com essa finalidade.

Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de dutos a quente em substituição ao uso das conexões.

As tubulações passarão a distâncias convenientes de qualquer baldrame ou fundação, a fim de se prevenir a ação de eventuais recalques.

7.2. REDE DE ÁGUA

As canalizações de água não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Todas as canalizações embutidas em paredes serão assentes antes do reboco das alvenarias de tijolos.

Com exclusão dos elementos niquelados, cromados ou de latão polido, que devem apresentar este acabamento, todas as demais partes aparentes da instalação tais como canalizações, conexões, braçadeiras, suportes, etc., serão pintados com tinta a óleo brilhante, após prévia limpeza.

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 (Tigre ou similar).

A canalização externa, subterrânea, será enterrada em uma profundidade mínima de 40cm.

Para facilidade de desmontagem das canalizações, serão colocadas uniões ou flanges nas sucções das bombas, recalques, barriletes ou onde convier.

O corte de tubulação só poderá ser feito em seção reta, sendo apenas rosqueada a porção que ficará dentro da conexão. As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que se ajustarão perfeitamente às conexões.

A junta, na ligação de tubulações, deverá ser executada de maneira a garantir perfeita estanqueidade. A vedação das roscas será feita por aplicação de um vedante adequado sobre os filetes (teflon, hostafon ou similar). Quando forem usadas conexões de metal, a vedação será feita com cânhamo e tinta de zarcão. Nos tubos com juntas soldáveis não serão feitas roscas, sendo empregado adesivo na junção das partes a serem soldadas, após lixamento e limpeza das mesmas.

As tubulações, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias, serão lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar, e em seguida submetidas a prova de pressão interna. Essa será feita com água sob pressão igual a 1,5 vezes a pressão estática máxima na instalação e deve durar um mínimo de 5 (cinco) horas, sem que a tubulação acuse qualquer vazamento.

A ligação da instalação predial à rede pública será executada pela concessionária local, por solicitação da empreiteira, mediante pagamento, por parte desta, de todas as despesas daí decorrentes até o recebimento provisório da obra.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais: fazer declividade mínima de 2% no sentido do escoamento.

8.1. MATERIAIS E APARELHOS



8.1.1. APARELHOS SANITÁRIOS

Serão de louça, nas cores determinadas em projeto, sem deformações, esmalte homogêneo sem manchas ou granulações.

8.1.2. ARTEFATOS DE MÁRMORE, MARMORITE, GRANITO, ETC.

As peças serão perfeitas, sem empenos, falhas ou manchas, acabamento polido esmerado.

9. PINTURA

9.1. NORMAS GERAIS

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar a textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento, serão usados fundos, massas e condicionadores.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas; as tintas a base de acetato de polivinila (PVA) permitem um intervalo menor, de três horas. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.); os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem definidas no projeto, caberá à fiscalização decidir sobre as mesmas mediante consulta ao arquiteto autor do projeto. Nesse caso, o construtor só poderá iniciar a pintura após especificação por escrito, da fiscalização. Deverão prevalecer, de um modo geral, as cores e tonalidades claras.

Os trabalhos de pintura em locais externos serão *suspensos em tempo chuvoso.*

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores etc., antes do início dos serviços de pintura, devendo os topos superiores e inferiores de tais esquadrias serem lixados e pintados com uma demão da tinta em uso.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova, e depois com um pano seco, para remover todo o pó antes de aplicar a demão seguinte.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto a textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco, ou brilhante).

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação.

Salvo autorização expressa da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra em embalagem original intacta.

O madeiramento aparente dos galpões, passarelas e beirais sem revestimentos serão obrigatoriamente pintados com três demãos de tinta a óleo sem emassamento, a menos que o projeto indique outro tipo de pintura protetora para a madeira.

Não levarão pintura os revestimentos de pedra, mármore ou marmorite, ladrilhos e azulejos, plásticos e fibras de vidro, superfícies de aço inoxidável, alumínio, latão ou bronze, inclusive dobradiças.

Os tipos de pinturas a empregar serão os especificados em projeto para cada superfície em particular.

9.2. PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE



Obedecerá, de forma geral, ao seguinte:

Todas as tintas serão rigorosamente, agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa, a fim de evitar-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com as instruções do respectivo fabricante.

Para aplicação em superfícies externas serão usadas tintas brilhantes ou metálicas ou conforme especificado em projeto.

A pintura a óleo ou esmalte se fará, no mínimo, em duas demãos. Deve apresentar elevada resistência a impactos e, quando brilhantes, às intempéries.

As superfícies pintadas poderão ser lavadas, com água e sabão neutro, após duas a três semanas da aplicação (uma semana no caso de esmalte). Não se deve usar detergente para tintas à base de óleo.

A aplicação obedecerá rigorosamente às prescrições determinadas pelo fabricante, nos rótulos das embalagens ou catálogos específicos.

9.3. PINTURAS TEXTURIZADAS:

Conforme áreas indicação no projeto de arquitetura, dentre as quais perímetro externo do ESCOLA, muros internos e muro de acesso.

10. SERVIÇOS DIVERSOS E COMPLEMENTARES

10.1. MUROS DE CONTORNO C/ GRADIL

Serão executados conforme projeto, dentre as etapas:

- Execução de baldrame de pedra nas dimensões de 60cm x 40cm;
- Execução de cinta de concreto nas dimensões de 20cm x 20cm (com impermeabilização a base de emulsão asfáltica);
- Execução de pilaretes de concreto nas dimensões de 20cm x 10cm. a cada 3m de alvenaria;
- Execução de chapisco e reboco em todas as faces do muro, devendo as áreas internas receber textura;
- Complementará o fechamento da edificação a execução de gradil do tipo NYLOFOR;
- Em todo o perímetro do muro e da mureta do gradil deverá ser executado chapim;

11.1. LIMPEZA GERAL

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.

As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo e lustrados.

As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustradas, envernizadas ou enceradas em definitivo.

As pavimentações de madeira serão raspadas, rejuntadas e enceradas com as demãos de cera especificadas.

Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das cantarias, alvenarias de pedra e azulejos.



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

14. OBSERVAÇÕES GERAIS:

Para os serviços com especificações não constantes neste caderno, deverá ser considerado pela CONTRATADA o especificado **no orçamento base da licitação** e nas composições de preços;

Pacujá, 17 de janeiro de 2018.

Conforme:

Javid Sandro A. Rodrigues
Engenheiro Civil
CREA: 44.570-D



PROJETO EXECUTIVO

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

3.70 2.00 .15 3.00 .15



QUADRO DE ESQUADRILHAS

P1	0,80X2,10	C1	0,60X0,50
P2	0,60X2,10	C2	1,50X0,60
P3	1,20X2,10	C3	2,00X0,80
P4	0,90X2,10	C4	1,10X1,00
P5	1,00X1,80	C5	1,10X0,50
P6	0,60X1,80		
J1	1,15X1,10		
J2	1,20X1,10		

QUADRO DE AREAS

AREA DO TERRRENO	662,00 M ²
AREA TOTAL CONSTRUIDA	568,00 M ²

 Jevild Sandra Rodrigues
Engenheiro Civil
CREA: 44.570-Q

ASSUNTO LEVANTAMENTO DE UMA ESCOLA Walfrido Salmite	DATA OUT/2017	PRANCHA 01/01
LOCAL Localidade de Bom Gosto PACUJA/CE	ÁREA	ESCALA INDICADA
ASSUNTO PLANTA BAIXA TERREO / EXISTENTE	ARQ./NÚMERO DAVID	DESENHO WALDESON