

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1.DESONERADA

DATA: 04/10/2017

### INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

#### C2625 - TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,4000	5,6000	2,2400
12320	ENCANADOR	H	0,4000	7,2000	2,8800
Total:					5,1200
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0008	38,2500	0,0306
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0003	27,3000	0,0082
12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	M	1,6000	2,4500	3,9200
Total:					3,9588
<b>Total Simples:</b>					<b>9,08</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>4,45</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>13,53</b>

#### C2596 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,3000	5,6000	1,6800
12320	ENCANADOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
Total:					3,8400
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0075	38,2500	0,2869
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0110	27,3000	0,3003
12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2")	M	1,0100	5,5000	5,5550
Total:					6,1422
<b>Total Simples:</b>					<b>9,98</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>3,34</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>13,32</b>

#### C2159 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4") - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,8500	5,6000	4,7600
12320	ENCANADOR	H	0,8500	7,2000	6,1200
Total:					10,8800

MATERIAIS

GHIVELDER GLEYSER SILVA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 19.139/1830-7  
SEINFRA PACAJUS/CE

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	1,5000	0,3800	0,5700
11800	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 32MM (1 1/4')	UN	1,0000	49,8400	49,8400
Total:					50,4100
<b>Total Simples:</b>					<b>61,29</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>9,47</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>70,76</b>

### C3601 - REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,6100	5,6000	3,4160
12320	ENCANADOR	H	0,6100	7,2000	4,3920
Total:					7,8080
MATERIAIS					
11180	FITA DE VEDAÇÃO	M	0,9400	0,3800	0,3572
16121	REGISTRO DE PRESSÃO SIMPLES 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	1,0000	15,5700	15,5700
Total:					15,9272
<b>Total Simples:</b>					<b>23,74</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>6,79</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>30,53</b>

### C4378 - CAIXA SIFONADA EM PVC 185 x 150 x 75 mm C/ GRELHA CROMADA - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,5000	5,6000	2,8000
12320	ENCANADOR	H	0,5000	7,2000	3,6000
Total:					6,4000
MATERIAIS					
18230	CAIXA SIFONADA EM PVC 185 x 150 x 75 mm C/ GRELHA CROMADA	UN	1,0000	26,6000	26,6000
Total:					26,6000
<b>Total Simples:</b>					<b>33,00</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>5,57</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>38,57</b>

### C1552 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - UN

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
-------------	---------	--------------	-------	-------



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2800	5,6000	1,5680
12320	ENCANADOR	H	0,2800	7,2000	2,0160
<b>Total:</b>					<b>3,5840</b>
<b>MATERIAIS</b>					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0150	38,2500	0,5738
11284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	UN	1,0000	1,9000	1,9000
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0220	27,3000	0,6006
<b>Total:</b>					<b>3,0743</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>6,66</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>3,12</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>9,78</b>

### C2096 - RASGO EM ALVENARIA P/TUBULAÇÕES D=32 A 50mm (1 1/4" A 2") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,4000	5,6000	2,2400
12320	ENCANADOR	H	0,1500	7,2000	1,0800
<b>Total:</b>					<b>3,3200</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>3,32</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>2,89</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>6,21</b>

### C1239 - ENCHIMENTO DE RASGO C/ARGAMASSA DIAM.= 32 A 50mm (1 1/4" A 2") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,2000	7,2000	1,4400
12543	SERVENTE	H	0,1500	4,8800	0,7320
<b>Total:</b>					<b>2,1720</b>
<b>MATERIAIS</b>					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0005	46,0000	0,0230
10441	CAL HIDRATADA	KG	0,0730	0,7400	0,0540
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	0,0600	0,5000	0,0300
<b>Total:</b>					<b>0,1070</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>2,28</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>1,89</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>4,17</b>

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

### INSTALAÇÕES ELETRICAS

#### C2068 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO - UN

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	3,0000	5,6000	16,8000
12312 ELETRICISTA	H	3,0000	7,2000	21,6000
<b>Total:</b>				<b>38,4000</b>
<b>MATERIAIS</b>				
10193 BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,6000	30,6000
10194 BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	30,1000	30,1000
10195 BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	24,8800	24,8800
11756 QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 332X332X95MM	UN	1,0000	143,7500	143,7500
<b>Total:</b>				<b>229,3300</b>
<b>Total Simples:</b>				<b>267,73</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>33,41</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>301,14</b>

#### C3579 - QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR - UN

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,0000	5,6000	5,6000
12312 ELETRICISTA	H	1,0000	7,2000	7,2000
<b>Total:</b>				<b>12,8000</b>
<b>MATERIAIS</b>				
16129 QUADRO MEDIÇÃO PADRÃO COELCE (PADRÃO MUTIRÃO)	UN	1,0000	44,8000	44,8000
<b>Total:</b>				<b>44,8000</b>
<b>Total Simples:</b>				<b>57,60</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>11,14</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>68,74</b>

#### C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A - UN

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	5,6000	1,6800
12312 ELETRICISTA	H	0,3000	7,2000	2,1600
<b>Total:</b>				<b>3,8400</b>
<b>MATERIAIS</b>				
10980 DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	UN	1,0000	8,3000	8,3000



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1/DESONERADA

DATA: 04/10/2017

Total:	8,3000
<b>Total Simples:</b>	<b>12,14</b>
<b>Encargos Sociais:</b>	<b>3,34</b>
<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>	<b>15,48</b>

### C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A - UN

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	5,6000	1,6800
12312 ELETRICISTA	H	0,3000	7,2000	2,1600
Total:				3,8400
MATERIAIS				
10983 DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	UN	1,0000	8,3000	8,3000
Total:				8,3000
<b>Total Simples:</b>				<b>12,14</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>3,34</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>15,48</b>

### C1096 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A - UN

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	5,6000	1,6800
12312 ELETRICISTA	H	0,3000	7,2000	2,1600
Total:				3,8400
MATERIAIS				
10984 DISJUNTOR MONOPOLAR 25A	UN	1,0000	8,3000	8,3000
Total:				8,3000
<b>Total Simples:</b>				<b>12,14</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>3,34</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>15,48</b>

### C1104 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 100A - UN

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2,0000	5,6000	11,2000
12312 ELETRICISTA	H	2,0000	7,2000	14,4000
Total:				25,6000
MATERIAIS				

GHIVELDER GLEYSER SILVA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 191367830-7  
SEINFRA PACAJUS/CE

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

10991	DISJUNTOR TIPO COMPACTO 3X100A	UN	1,0000	143,5300	143,5300
Total:					143,5300
<b>Total Simples:</b>					<b>169,13</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>22,27</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>191,40</b>

### C1108 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 160A - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	2,0000	5,6000	11,2000
12312	ELETRICISTA	H	2,0000	7,2000	14,4000
Total:					25,6000
MATERIAIS					
10992	DISJUNTOR TIPO COMPACTO 3X160A	UN	1,0000	185,0500	185,0500
Total:					185,0500
<b>Total Simples:</b>					<b>210,65</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>22,27</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>232,92</b>

### C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10037	AJUDANTE	H	0,6000	5,6000	3,3600
12312	ELETRICISTA	H	0,6000	7,2000	4,3200
Total:					7,6800
MATERIAIS					
18365	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,0000	117,8900	117,8900
Total:					117,8900
<b>Total Simples:</b>					<b>125,57</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>6,68</b>
<b>Valor BDI:</b>					<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>					<b>132,25</b>

### C1196 - ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3000	5,6000	1,6800
12312	ELETRICISTA	H	0,3000	7,2000	2,1600
Total:					3,8400
MATERIAIS					



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIFE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

11075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	M	1,1000	3,2000	3,5200	
					Total:	3,5200
					<b>Total Simples:</b>	<b>7,36</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>3,34</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>10,70</b>

### C1197 - ELETRODUTO PVC RÔSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,4500	5,6000	2,5200	
12312	ELETRICISTA	H	0,4500	7,2000	3,2400	
					Total:	5,7600
MATERIAIS						
11070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	M	1,1000	4,2500	4,6750	
					Total:	4,6750
					<b>Total Simples:</b>	<b>10,44</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>5,01</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>15,45</b>

### C1709 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,0300	5,6000	0,1680	
12312	ELETRICISTA	H	0,0300	7,2000	0,2160	
					Total:	0,3840
MATERIAIS						
11409	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 3/4"	UN	1,0000	0,8300	0,8300	
					Total:	0,8300
					<b>Total Simples:</b>	<b>1,21</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>0,34</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>1,55</b>

### C1710 - LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,0500	5,6000	0,2800	
12312	ELETRICISTA	H	0,0500	7,2000	0,3600	
					Total:	0,6400

GHIVELDER GLEYSER SILVA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 187361830-7  
SEINFRA PACAJUS/CE

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

### MATERIAIS

11406	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1"	UN	1,0000	1,2500	1,2500
					Total: 1,2500
					<b>Total Simples: 1,89</b>
					<b>Encargos Sociais: 0,56</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 2,45</b>

### C0480 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 25mm (1") - PAR

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,0100	5,6000	0,0560
I2312 ELETRICISTA	H	0,0100	7,2000	0,0720
				Total: 0,1280
<b>MATERIAIS</b>				
I0128 ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1"	UN	1,0000	0,5200	0,5200
I0287 BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1"	UN	1,0000	0,6000	0,6000
				Total: 1,1200
				<b>Total Simples: 1,25</b>
				<b>Encargos Sociais: 0,11</b>
				<b>Valor BDI: 0,00</b>
				<b>Valor Geral: 1,36</b>

### C0481 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 32mm (1 1/4") - PAR

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,0300	5,6000	0,1680
I2312 ELETRICISTA	H	0,0300	7,2000	0,2160
				Total: 0,3840
<b>MATERIAIS</b>				
I0127 ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/4"	UN	1,0000	0,7700	0,7700
I0286 BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/4"	UN	1,0000	0,7100	0,7100
				Total: 1,4800
				<b>Total Simples: 1,86</b>
				<b>Encargos Sociais: 0,34</b>
				<b>Valor BDI: 0,00</b>
				<b>Valor Geral: 2,20</b>

### C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" - UN

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<p style="text-align: right;"> <b>GHIVELDER GLEXSER SILVA</b>            ENGENHEIRO CIVIL            CREA: 19126/1830-7            SEINFRA PACAJUS/CE         </p>				



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1500	5,6000	0,8400	
12312	ELETRICISTA	H	0,1500	7,2000	1,0800	
					Total:	1,9200
<b>MATERIAIS</b>						
16432	CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR	UN	1,0000	1,8000	1,8000	
					Total:	1,8000
					<b>Total Simples:</b>	<b>3,72</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>1,67</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>5,39</b>

### C0540 - CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1100	5,6000	0,6160	
12312	ELETRICISTA	H	0,1100	7,2000	0,7920	
					Total:	1,4080
<b>MATERIAIS</b>						
10356	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2	M	1,0200	1,2100	1,2342	
					Total:	1,2342
					<b>Total Simples:</b>	<b>2,64</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>1,23</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>3,87</b>

### C0534 - CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1200	5,6000	0,6720	
12312	ELETRICISTA	H	0,1200	7,2000	0,8640	
					Total:	1,5360
<b>MATERIAIS</b>						
10357	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	1,0200	1,7200	1,7544	
					Total:	1,7544
					<b>Total Simples:</b>	<b>3,29</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>1,34</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>4,63</b>

### C0527 - CABO ISOLADO PVC 750V 16MM2 - M

GHIVELDER GLEYSER SILVA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 19136-1830-7  
SEINFRA/PACAJUS/CE

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

MAO DE OBRA	Unidade	Coficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1600	5,6000	0,8960
12312 ELETRICISTA	H	0,1600	7,2000	1,1520
			<b>Total:</b>	<b>2,0480</b>
MATERIAIS				
10342 CABO ISOLADO EM PVC 16MM2 - 750V	M	1,0200	6,6600	6,7932
			<b>Total:</b>	<b>6,7932</b>
			<b>Total Simples:</b>	<b>8,84</b>
			<b>Encargos Sociais:</b>	<b>1,78</b>
			<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
			<b>Valor Geral:</b>	<b>10,62</b>

### C2484 - TOMADA 2 POLOS MÁIS TERRA 20A 250V - UN

MAO DE OBRA	Unidade	Coficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2900	5,6000	1,6240
12312 ELETRICISTA	H	0,2900	7,2000	2,0880
			<b>Total:</b>	<b>3,7120</b>
MATERIAIS				
12107 TOMADA 2POLOS E TERRA	UN	1,0000	12,2000	12,2000
			<b>Total:</b>	<b>12,2000</b>
			<b>Total Simples:</b>	<b>15,91</b>
			<b>Encargos Sociais:</b>	<b>3,23</b>
			<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
			<b>Valor Geral:</b>	<b>19,14</b>

### C1494 - INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V - UN

MAO DE OBRA	Unidade	Coficiente	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	5,6000	1,1760
12312 ELETRICISTA	H	0,2100	7,2000	1,5120
			<b>Total:</b>	<b>2,6880</b>
MATERIAIS				
11255 INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES	UN	1,0000	6,0000	6,0000
			<b>Total:</b>	<b>6,0000</b>
			<b>Total Simples:</b>	<b>8,69</b>
			<b>Encargos Sociais:</b>	<b>2,34</b>
			<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
			<b>Valor Geral:</b>	<b>11,03</b>



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIRE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

### C1663 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	5,6000	2,8000
12312	ELETRICISTA	H	1,0000	7,2000	7,2000
				<b>Total:</b>	<b>10,0000</b>
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11361	LUMINARIA FLUOR. 1X40W COMPLETA C/ LAMPADA	UN	1,0000	37,3800	37,3800
				<b>Total:</b>	<b>37,3800</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>47,38</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>8,70</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>56,08</b>

### C1666 - LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	1,1000	5,6000	6,1600
12312	ELETRICISTA	H	1,1000	7,2000	7,9200
				<b>Total:</b>	<b>14,0800</b>
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11364	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X40W COMPLETA COM LAMPADA	UN	1,0000	57,7700	57,7700
				<b>Total:</b>	<b>57,7700</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>71,85</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>12,25</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>84,10</b>

### CAIXA D'ÁGUA

### C2188 - REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS E VERTICAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.= 6cm P/ APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,4300	7,2000	3,0960
12543	SERVEnte	H	1,4600	4,8800	7,1248
				<b>Total:</b>	<b>10,2208</b>
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0730	46,0000	3,3580
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	29,1600	0,5000	14,5800
				<b>Total:</b>	<b>17,9380</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>28,16</b>

GHIVELDER GLEYSER SILVA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 19736/1830-7  
 SEINFRA/PACAJUS/CE

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

Encargos Sociais: 8,89  
Valor BDI: 0,00  
Valor Geral: 37,05

### C1471 - IMPERMEABILIZAÇÃO C/ MANTA ASFÁLTICA C/ ARMADURA DE FILME DE POLIETILENO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10039	AJUDANTE DE APLICADOR DE IMPERMEABILIZAÇÃO	H	0,1700	5,6000	0,9520
10091	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	H	0,1700	7,2000	1,2240
Total:					2,1760
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10022	ADESIVO A BASE ASF.E ELAST.EMULS.P/ ADER.MANTAS	KG	0,3000	8,0900	2,4270
11218	GAS	KG	0,1300	4,5200	0,5876
11500	MANTA ASFALT.C/ ARMADURA FILME POLIETILENO E= 3MM	M2	1,1500	27,3700	31,4755
Total:					34,4901
Total Simples:					36,67
Encargos Sociais:					1,89
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					38,56

### C0667 - CAMADA PROTETORA DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO TRAÇO 1:5 - ESP.= 1 A 2 cm - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,5000	7,2000	3,6000
12543	SERVENTE	H	1,1500	4,8800	5,6120
Total:					9,2120
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0182	46,0000	0,8372
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	4,3800	0,5000	2,1900
Total:					3,0272
Total Simples:					12,24
Encargos Sociais:					8,01
Valor BDI:					0,00
Valor Geral:					20,25

### C0925 - CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO DE 2" - M

MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10864	CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO 2"	M	1,0000	67,4700	67,4700



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

Total:	67,4700
<b>Total Simples:</b>	<b>67,47</b>
<b>Encargos Sociais:</b>	<b>0,00</b>
<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>	<b>67,47</b>

### C1251 - ESCADA DE MARINHEIRO, C/TUBO GALVANIZADO 3/4", H=VAR - M

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043 AJUDANTE DE ENCANADOR	H	1,5000	5,6000	8,4000
12391 PEDREIRO	H	3,0000	7,2000	21,6000
12543 SERVENTE	H	3,0000	4,8800	14,6400
Total:				44,6400
MATERIAIS				
10108 AREIA GROSSA	M3	0,0150	50,0000	0,7500
10805 CIMENTO PORTLAND	KG	4,0000	0,5000	2,0000
10878 COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 3/4"	UN	8,0000	4,8700	38,9600
12167 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 20MM (3/4")	M	4,5000	10,5000	47,2500
Total:				88,9600
<b>Total Simples:</b>				<b>133,60</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>38,84</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>172,44</b>

### MARQUISE FACHADA

#### C1353 - ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO, EM MARQUISES - M2

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11530 MONTADOR	H	2,7500	7,2000	19,8000
12543 SERVENTE	H	2,7500	4,8800	13,4200
Total:				33,2200
MATERIAIS				
10824 COMPONENTES ESTRUTURAIS DE AÇO	KG	14,8000	4,6000	68,0800
Total:				68,0800
<b>Total Simples:</b>				<b>101,30</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>28,90</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>130,20</b>

#### C2222 - REVESTIMENTO METÁLICO, TIPO "REYNOBOND" DUAS CHAPAS - M2

GHIVELDER GLEYSER SILVA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 19.136.1830-7  
SEINFRA PACAJUS/CE

## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NÓGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10040 AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	3,5000	5,6000	19,6000
10121 ARMADOR/FERREIRO	H	3,5000	7,2000	25,2000
11530 MONTADOR	H	3,5000	7,2000	25,2000
11858 SERRALHEIRO	H	3,5000	7,2000	25,2000
Total:				95,2000
MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10024 ADESIVO DE CONTATO	KG	1,2500	8,6000	10,7500
11821 REVESTIMENTO METÁLICO, TIPO REYNOBOND, DUAS CHAPAS	M2	1,1500	214,5000	246,6750
Total:				257,4250
<b>Total Simples:</b>				<b>352,63</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>82,84</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>435,46</b>

### C4468 - FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM - M2

MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18293 FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm	M2	1,0000	36,0000	36,0000
Total:				36,0000
<b>Total Simples:</b>				<b>36,00</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>
<b>Valor Geral:</b>				<b>36,00</b>

### C4554 - TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm - M2

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11530 MONTADOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
12543 SERVENTE	H	0,3000	4,8800	1,4640
Total:				3,6240
MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11215 GANCHO COM PORCA E ARRUELA	UN	3,0000	1,8200	5,4600
11920 TALA DE AJUSTE	UN	3,0000	0,2700	0,8100
18434 TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	M2	1,0000	39,9600	39,9600
Total:				46,2300
<b>Total Simples:</b>				<b>49,85</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>3,16</b>
<b>Valor BDI:</b>				<b>0,00</b>



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

Valor Geral: 53,01

### C4395 - PERFIL "U" EM ALUMÍNIO 3/4" x 3/4" P/ COBERTURA - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10037	AJUDANTE	H	0,5000	5,6000	2,8000
11530	MONTADOR	H	0,5000	7,2000	3,6000
					Total: 6,4000
MATERIAIS					
18247	PERFIL "U" EM ALUMÍNIO 3/4" x 3/4"	M	1,0000	10,0300	10,0300
					Total: 10,0300
					<b>Total Simples: 16,43</b>
					<b>Encargos Sociais: 5,57</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 22,00</b>

### C0657 - CALHA DE ALUMÍNIO DESENVOLVIMENTO DE 25cm - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	1,0000	5,6000	5,6000
12320	ENCANADOR	H	1,0000	7,2000	7,2000
					Total: 12,8000
MATERIAIS					
10447	CALHA DE ALUMINIO DESENVOL. DE 25CM	M	1,0300	15,0000	15,4500
11725	PREGO 15X15	KG	0,0900	9,4000	0,8460
11784	REBITES	KG	0,0400	37,4000	1,4960
					Total: 17,7920
					<b>Total Simples: 30,59</b>
					<b>Encargos Sociais: 11,14</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 41,73</b>

### C2596 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,3000	5,6000	1,6800
12320	ENCANADOR	H	0,3000	7,2000	2,1600
					Total: 3,8400
MATERIAIS					
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0075	38,2500	0,2869
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0110	27,3000	0,3003

GHIVELDER GLEYSER SILVA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 10735-1830-7  
SEINFRA PACAJUS/CE



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2')	M	1,0100	5,5000	5,5550	
					Total:	6,1422
					<b>Total Simples:</b>	<b>9,98</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>3,34</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>13,32</b>

### C1552 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - UN

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	0,2800	5,6000	1,5680	
12320	ENCANADOR	H	0,2800	7,2000	2,0160	
					Total:	3,5840
MATERIAIS						
10026	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	KG	0,0150	38,2500	0,5738	
11284	JOELHO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	UN	1,0000	1,9000	1,9000	
11888	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	L	0,0220	27,3000	0,6006	
					Total:	3,0743
					<b>Total Simples:</b>	<b>6,66</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>3,12</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>9,78</b>

### C1184 - ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,8000	5,6000	4,4800	
					Total:	4,4800
MATERIAIS						
11084	ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO GARGANTA	M	1,0000	1,9800	1,9800	
					Total:	1,9800
					<b>Total Simples:</b>	<b>6,46</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>3,90</b>
					<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
					<b>Valor Geral:</b>	<b>10,36</b>

### C1374 - FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2 - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1100	5,6000	0,6160
12312	ELETRICISTA	H	0,1100	7,2000	0,7920

GHIVELDER GLEYSER SILVA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 191361830-7  
SEINFRA PACAJUS/CE



PREFEITURA DE  
**PACAJUS**  
RECONSTRUINDO COM O POVO



## PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA DO GINÁSIO POLIESPORTIVO AUGUSTO ARARIPE FILHO

END: RUA MAMEDE NOGUEIRA, SEDE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS/CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS

TABELA: SEINFRA 24.1 DESONERADA

DATA: 04/10/2017

### ESQUADRIAS

PRÓPRIA - TELA DE NYLON FIO ESP.=3MM E MALHA DE (5 X 5)CM INCLUSIVE FIXAÇÃO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391	PEDREIRO	H	0,5000	7,2000	3,6000
I2543	SERVENTE	H	0,2500	4,8800	1,2200
				Total:	4,8200
MATERIAIS					
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0190	9,9700	0,1894
I6219	TELA DE NYLON e=3mm RETICULADA DE 5x5cm	M2	1,0000	3,4000	3,4000
I6220	CORDA DE NYLON DE 4mm	M	0,8570	0,1700	0,1457
I6221	GANCHOS GALVANIZADOS P/FIXAÇÃO DAS REDES	UN	0,4080	3,5000	1,4280
				Total:	5,1600
				<b>Total Simples:</b>	<b>9,98</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>4,19</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>14,17</b>

GHIVELDER GLEYSER SILVA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 194361830-7  
SEINFRA/PACAJUS/CE





PREFEITURA DE

**PACAJUS**

RECONSTRUINDO COM O POVO



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**



**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

23 DE MAIO DE 1935

  
GHIVELDER GLEYSNER SILVA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 19156/830-7  
SEINFRA PACAJUS/CE

PACAJÚS/2017





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**GENERALIDADES**

**OBJETIVO**

Estas Especificações têm por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento da obra de Reforma do Ginásio Poliesportivo Augusto Araripe Filho – Rua Mamede Nogueira - Município – Pacajus-Ce.

**CONTRATO – DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS**

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a Prefeitura Municipal de Pacajus e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Estas Especificações, os projetos e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

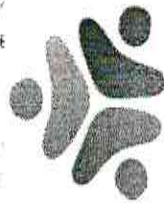
**PROJETOS**

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor, com 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.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**NORMAS**

Fazem parte integrante destas Especificações, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

**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.

**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. Será 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 expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

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

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura de Pacajus (dimensão 2,00m x 1,50m). Além desta, serão





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação 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.

**FISCALIZAÇÃO**

A Prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, conveniente credenciados junto aos construtores e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a Prefeitura e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras.

Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra.

Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização.

O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica.

A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação.

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, datas de concretagem e retiradas de forma e/ou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra.

Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue a Prefeitura.

**INÍCIO**

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

**PRAZO**

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

**SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS**

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização.

Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do Construtor. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução conforme tabela do SEINFRA vigente.

**SERVIÇOS SUPRIMIDOS**

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela Fiscalização, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

**TÉRMINO – RECEBIMENTOS**

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época.

O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

#### **SUBEMPREITADAS**

O construtor não poderá submeter as obras e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, após consulta por escrito e aquiescência da Prefeitura. O fato do serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

#### **SEGUROS E ACIDENTES**

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela Prefeitura.

Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**SEGURANÇA NO TRABALHO**

**NORMAS**

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento).

Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção 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 à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

**FERRAMENTAS**

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas.

**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

É de obrigação do Construtor fornecer aos fiscais e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de proteção individual.

**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.

**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,





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

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.

#### **DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES**

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

- Em caso de dúvidas quanto a interpretação desta Especificação 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.

#### **RECURSOS E ARBITRAGEM**

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à Secretaria de Obas desta Prefeitura, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**SERVIÇOS PRELIMINARES**

**NORMAS GERAIS**

• **Placa da Obra**

A(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por esta última, sempre obedecendo a padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para a remuneração deste serviço.

Placas da obra, Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (2,00x 1,50)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 a(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por essa última, sempre obedecendo o padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para remuneração deste serviço.

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

A empreiteira é obrigada a manter no escritório ou almoxarifado da obra um armário com estoque essencial de medicamentos de urgência (algodão, gaze esterilizada, esparadrapo, tintura de iodo, pomada para queimaduras, analgésicos e colírio antisséptico comum).

• **Equipamentos e Materiais de Segurança**

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

• **Materiais de Construção**

A não ser, quando especificados, todos os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas e/ou impostas em projeto e obedecerão as normas impostas pela A.B.N.T. e as constantes nestas





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

especificações. Se houver as citações " primeira qualidade" e/ ou "similar " significa que quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo insumo, o Contratado deverá sempre utilizar a de qualidade superior. Será proibido manutenção no canteiro de obra, de materiais, anteriormente rejeitados pela Fiscalização ou que estejam em desacordo com essas especificações. Na necessidade de substituição de algum material

- **Demolições e Retiradas**

Será realizada a retirada de todas as louças sanitárias defeituosas e também será feita a demolição de piso cerâmico e alvenaria da mureta do alambrado sem reaproveitamento. As demolições serão feitas de maneira manual com a utilização de ferramentas adequadas e equipamentos de proteção individual.

#### **COBERTURA GINASIO**

- **Estrutura em Shed**

Será construída uma estrutura metálica em Shed para o novo formato da coberta e melhor proveito da ventilação e iluminação.

- **Telha tipo onduline**

As telhas utilizadas na cobertura serão de alumínio do tipo ondulada com espessura de 6mm, e serão aplicadas na estrutura metálica existente.

- **Pintura**

As pinturas das estruturas metálicas serão realizadas em duas etapas para a melhor durabilidade e qualidade dos serviços. A primeira etapa é a aplicação de prime (camada antiferrugem) com pistola de aplicação. A segunda etapa consiste na aplicação da pintura em esmalte sintético pra embelezar a estrutura metálica.

23 DE MAIO DE 1935





PREFEITURA DE

**PACAJUS**

RECONSTRUINDO COM O POVO



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**ESQUADRIAS**

Todos os trabalhos de serralheria, como portas serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de detalhes e as especificações próprias, além das presentes normas, no que couber. O material empregado será de boa qualidade, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação. Caberá ao construtor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo funcionamento perfeito após a fixação definitiva. Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto com argamassa 1:3 de cimento e areia a qual será firmemente socada nos respectivos furos. As juntas entre quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetador.

• **Esquadrias de Madeira**

As esquadrias de madeira (portas), deverão obedecer rigorosamente, a localização, tipo, modelo, execução, e às indicações do Projeto Arquitetônico e respectivos desenhos de seus detalhes construtivos.

Forramentos, alisares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria. As guarnições de madeira serão fixadas aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos metálicos. As ferragens serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento; serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou brilhante, conforme especificado no Projeto Arquitetônico.

Para maçaneta de alavanca ou de forma semelhante, o afastamento da face do batente deverá permitir o perfeito manuseio da mesma. Para o assentamento serão empregados parafusos para madeira, de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem. ; salvo condições especiais, serão localizadas a 105 cm (cento e cinco centímetros) acima do piso acabado. As maçanetas das portas, Todas as dobradiças das portas serão reforçadas com anéis de 3 1/2" x 3", de latão cromado. Serão usadas 03 (três)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

dobradiças por folha de porta de 2,10m. A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens, quando não constante do Projeto Arquitetônico será determinada, ao Contratado, pela Fiscalização. Todas as dobradiças das janelas terão dimensões de 4" x 4", de latão cromado, cada folha móvel deverá receber 02 (dois) ferrolhos de 4". Cada peça de veneziana deverá receber 01 (uma) tarjeta de latão cromado. Não será permitido o uso de prego, de espécie alguma, para fixação de dobradiças.

• **Esquadrias Metálicas**

A fixação das esquadrias (portões e grades) será executada com chumbadores metálicos do tipo "rabo de andorinha", fixados na alvenaria com argamassa 1:3 de cimento e areia grossa, e espaçados de aproximadamente 60cm, sendo 2 (dois) o número mínimo de fixação de cada lado.

As esquadrias de ferro, antes de sua colocação, receberão tratamento antiferrugem, através de pintura com produtos recomendados para esta finalidade, e terá como acabamento final pintura em tinta esmalte aplicada em três demãos.

Na fabricação de grades de ferro ou de aço comum serão empregados perfis singelos, do tipo barra chata, quadrada ou redonda. Para os demais tipos de esquadrias serão usados perfilados, dobrados a frio, fabricados com chapas de aço, de espessura mínima de 2mm.

As esquadrias em alumínio deverão ser montadas de forma a apresentar perfeita vedação e estanqueidade após instalação. Sua localização

**PISOS**

O contra piso em todos os Ambientes do pavimento térreo será executado uma camada de concreto simples  $F_{ck}=13,5\text{Mpa}$  (cimento, areia e brita) com espessura de 5 (cinco) cm. Será executado somente após o aterro estar devidamente nivelado e apiloado e depois de colocadas as canalizações que passam por baixo do piso. Este tipo de piso morto será usado em todo o prédio, inclusive calçada. Após o contra piso será executada a regularização do mesmo com espessura de 3,0cm, essa regularização será com argamassa de cimento e areia traço 1:3.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- Cerâmica esmaltada com arg. pré-fabricada acima de 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - pei-5/pei-4 - para piso

- Rejuntamento com argamassa pré-fabricada, junta entre 2mm e 6mm em cerâmica, acima de 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) e porcelanatos (parede/piso)

- **Cerâmica**

Deverá ter PEI-5 tamanho de peça 40x40cm tipo A cor branca de 1ª qualidade e será fixada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia nos locais especificados em projeto.

- **Lastro de Concreto**

Deverá ser executado após colocação tubos e conexões; Terá traço 1:4: 6 (cimento, areia grossa e brita 2), com espessura de 6,00 cm (seis centímetros). Caso as condições do local e do terreno determinem espessura superior a mínima, a execução do excedente só poderá ser iniciada após autorização, por escrito, da Fiscalização, através de registro no Livro de Ocorrências da obra.

- **Piso Industrial**

Após a execução do lastro de concreto com traço 1:4: 6 (cimento, areia grossa e brita 2) e junta de dilatação a cada 1,5m ou de acordo com o projeto de cálculo estrutural, será executado o piso industrial em duas camadas, uma de 3,0cm com argamassa de cimento e areia grossa lavada no traço 1:3 e outra de 1,0 cm com argamassa granítica de cimento e agregado granítico de alta dureza no traço 1:3. Inicia-se a execução do piso através da fixação de juntas plásticas apropriadas, nas dimensões de 27 x 3mm formando panos de 1,0 x 1,0m, coincidindo com as juntas do lastro de concreto. O polimento deverá ser feito com máquina polidora que utiliza esmeril tipo carborundun, ou similar. O acabamento final será obtido com a aplicação de cera de carnaúba ou similar, salvo indicação contrária existente no Projeto.

- **Soleiras e Peitoris**

As soleiras externas terão rebaixo e calha, além de penetração 2cm de cada lado, na alvenaria. A espessura das soleiras será de 3cm, a largura 15cm e o assentamento se fará com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3. Quando definidos no Projeto ou em



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Especificações os vãos das janelas terão peitoris que serão dos mesmos materiais das soleiras, granito.

Terão rebaixo e pingadores, largura igual a alvenaria existente e espessura de 3cm. Deverão ser assentes em argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3, penetrando 2cm de cada lado nas alvenarias e observando-se a inclinação de assentamento, para garantir o escoamento para fora do edifício, eliminando a possibilidade de retorno d'água para o interior do ambiente.

#### **COBERTURA VESTIÁRIO**

A estrutura de madeira destinada ao suporte das telhas será em madeira de 1ª qualidade, tais como: maçaranduba, peroba, ipê ou similar. As sambladuras, ligações, encaixes e articulações terão suas especificações executadas de modo a permitir encaixes perfeitos, sem que provoquem esforços não previstos no dimensionamento destas estruturas. Frechais, terças e cumeeiras só poderão ser emendados em regiões localizadas sobre apoios. Não serão aceitas as peças que apresentarem rachaduras, empenamentos, nós e outros defeitos facilmente detectáveis. Estas peças serão rejeitadas e deverão ser substituídas a critério da Fiscalização. As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas.

Para a adoção de telha cimentícias, a estrutura de suporte, em madeira, será constituída de tesouras, cumeeiras, terças, caibros, pontaletes, espigões, ripas e respectiva peça de apoio. As emendas e conexões deverão ser o mais simples possível.

As emendas coincidirão com os apoios sobre as asnas das tesouras ou sobre pontaletes, de forma a obter maior segurança. Todas as emendas e conexões principais levarão reforços de chapa de aço de forma e seções apropriadas.

Para as estruturas em madeira, observar-se-á o disposto na norma brasileira NBR-7190 da ABNT e ao disposto nestas especificações, na inclinação dos telhados, serão adotados como caimentos mínimos 25% para telha cerâmica.

Madeiramento p/ telha cerâmica - (ripa, caibro, linha) caibro de 2"x1" ripa de peroba (madeira de 1a qualidade) de 1x5cm linha de Massaranduba 12 x 6 cm ( 5" x 2 1/2") prego





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

As telhas serão de boa qualidade, do tipo telha de concreto, bem desempenhadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. As telhas cerâmicas serão assentadas, preferencialmente, no sistema capa e canal, com as dimensões mínimas definidas pela Fiscalização, respeitando, em sua execução o caimento angular, e demais disposições de quedas definidas.

As telhas inferiores serão assentadas na parte convexa do chanfro plano e paralelo as ripas, a qual deve firmar-se nelas, evitando oscilações e escorregamentos da telha. A Fiscalização poderá e deverá realizar testes no telhado, para comprovar a perfeita fixação das telhas ao madeiramento, seja por meio de ação da gravidade ou não. As telhas superiores ou de capa terão na parte interna na saliência um furo que permite amarrar com arame de cobre, as ripas ao conjunto de telhas, quer de cima, quer de baixo. As cumeeiras e os espigões são feitos com as mesmas telhas, colocadas com convexidade para cima e os rincões por meio de telhas de canal. O assentamento de cumeeira e extremidades do beiral ou final de telhado será executado com utilização de argamassa no traço 1:5 (cimento e areia média).

• **Madeiramento**

A estrutura de madeira destinada ao suporte das telhas será em madeira de 1ª qualidade, tais como: maçaranduba, peroba, ipê ou similar. As sambladuras, ligações, encaixes e articulações terão suas superfícies executadas de modo a permitir encaixes perfeitos, sem que provoquem esforços não previstos no dimensionamento destas estruturas. Frechais, terças e cumeeiras só poderão ser emendados em regiões localizadas sobre apoios. Não serão aceitas as peças que apresentem rachaduras, empenamentos, nós e outros defeitos facilmente detectáveis.

Estas peças serão rejeitadas e deverão ser substituídas a critério da Fiscalização. As tesouras levarão obrigatoriamente estribos e braçadeiras de ferro nas emendas dos pendurais e das pernas.

Para a adoção de telha cimentícia, a estrutura de suporte, em madeira, será constituída de tesouras, cumeeiras, terças, caibros, pontaletes, espigões, ripas e respectiva peça de apoio. As emendas e conexões deverão ser o mais simples possível. As emendas coincidirão com os apoios sobre as asnas das tesouras ou sobre pontaletes, de forma a obter maior segurança.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Todas as emendas e conexões principais levarão reforços de chapa de aço de forma e seções apropriadas.

- **Algeroz em Telhamento Colonial**

Em todo o encontro de alvenaria com telha, quando a alvenaria ultrapassar a cota da cobertura (platibanda), o encontro deverá ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

- **Beira e Bica em Telhamento Colonial**

Será executada em todo o perímetro da cobertura em argamassa de cimento e areia – traço 1:4(cimento e areia) de modo que a telha superior saque 5cm da inferior.

- **Cumeeira em Telha Colonial**

Será executada utilizando-se argamassa de cimento e areia –traço 1:4(cimento e areia) de modo que a telha superior saque 5cm da inferior.

- **Beiral de Madeira**

Será executada em todo o perímetro da cobertura com espessura mínima de 10cm, devendo-se usar verniz como acabamento final.

- **Calha de Chapa Galvanizada**

Será executada nos locais indicados constantes no projeto específico, ou de acordo com a orientação da fiscalização.

- **Calha de escoamento águas pluviais**

Será executada nos locais indicados constantes no projeto cobertura específico, devendo ser executada no mesmo material indicado para cobertura ou em alvenaria devidamente impermeabilizada com manta asfáltica, com os respectivos pontos de drenagem em ralos tipo abacaxi de forma a evitar a obstrução por meio de folhagens da tubulação hidráulica. A





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

dimensão das calhas deverá ser obedecida em conformidade com o projeto executivo fornecido.

**REVESTIMENTO**

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, apurados, 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 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.

• **Chapisco**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco em camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 - 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.

• **Reboco**

Após o chapisco, a parede será rebocada com argamassa de cal hidratada e areia sem peneiramento, no traço 1:7 - espessura 5,0mm.

Antes da execução dos rebocos, serão colocados todos os peitoris e marcos. 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.

• **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 dos rebocos, serão colocados todos os peitoris e marcos. 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.

• **Revestimento Cerâmico**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Nos locais indicados no projeto, serão colocadas cerâmicas em tamanho (10 x 10) e (30 x 30) cm, na cor indicada no projeto, assentes juntas a prumo com argamassa mista de cimento e areia, traço 1:7. As cerâmicas deverão ficar imersas em água por no mínimo 24 horas antes de sua aplicação. Posteriormente, as juntas deverão ser emassadas com pasta de cimento comum com espessura mínima de 04 (quatro) mm.

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. Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apurados, nivelados e com as arestas vivas. Chapisco de aderência chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3 esp.= 5mm para parede

Camada de argamassa (A7, A8, A9, A1, A11 ou A12) 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 2 cm. Chapisco com argamassa A20 de areia grossa, com adição de pedrisco selecionado de diâmetro médio de 5mm.

Emboço c/ argamassa de cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:3 esp.= 20mm para parede

A espessura da camada de assentamento será de 2,5cm no máximo. A colocação da cerâmica será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e tomadas a cimento cola aplicados de acordo com as instruções do fabricante.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**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. 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,

• **Normas Gerais para Pinturas**

Serão obedecidas as recomendações que seguem na aplicação de serviços de pintura em substratos de madeira, aço, ferro, paredes, rebocos, etc.:

1. Cada demão será aplicada quando a precedente estiver devidamente seca o que evitará enrugamento e escorrimientos. Igual cuidado deverá ser tomado entre demão de tinta e de massa.
2. Integrar a superfície atual ao acabamento que se deseja adquirir.
3. Eliminar pó, óleo, graxa, fungos, algas, bolor, eflorescência, e materiais soltos.
4. Eliminar manchas de gordura com a utilização de uma solução de detergente e água. Enxugar e deixar secar.
5. Eliminar mofo, lavando a superfície com uma solução de água sanitária comum e água. Enxugar e deixar secar.
6. Eliminar umidade interna corrigindo a causa do vazamento
7. Eliminar a caiação, se houver, com escovas de aço.
8. Eliminar pequenas fissuras e furos de pregos com massa de reboco.
9. Eliminar com espátula, partes soltas ou crostas de tinta velha.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

10. Para esquadrias de madeira, eliminar as imperfeições com lixa específica para este trabalho.
11. Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, textura, tonalidade e brilho uniformes.

- **Tinta a Óleo ou Esmalte sobre Ferro**

Este trabalho é executado conforme a seguinte seqüência: primeiramente lixar as peças, remover o pó aplicar uma ou duas demãos de tinta a base de zarcão ou outro elemento oxidante, para imunização da ferrugem depois aplicando a tinta em 02 (duas) demãos.

- **Tinta Mineral em Pó**

Sua aplicação, com utilização de broxa far-se-á nas superfícies de alvenaria e argamassa. Serão aplicadas, no mínimo, três demãos. Tintas a base d'água, do tipo hidrator ou similar, serão preparadas por diluição, conforme prescrição do fabricante. Os locais indicados no Projeto deverão receber pintura de forma a proporcionar um acabamento com perfeita homogeneidade.

- **Textura Acrílica**

Será aplicada com rolo conforme locais especificados em projeto.

- **Tinta a Óleo ou Esmalte sobre Madeira**

O tratamento da superfície tem início com a aplicação com uma proteção de fundo branco ou qualquer material protetor e imunizante especificado e previamente autorizado pela Fiscalização, deixando secar e em seguida, lixar para que as feras sejam eliminadas, aplicando-se, logo em seguida, a massa e novamente lixar e aplicar e aplicar o esmalte, em 02 (duas) demãos.

- **Leteiro**

Deverá ser executado de acordo com orientação da Fiscalização.

- **Logomarca da Prefeitura**

Deverá ser executado de acordo com orientação da Fiscalização.

- **Demarcação de Quadra**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Deverá ser executada a demarcação da quadra, utilizando-se tinta acrílica de acordo com a orientação da fiscalização.

- **Caiação em Meio Fio**

Deverá ser executada com brocha, serão aplicadas no mínimo duas demãos demãos.

- **Verniz 3 Demãos em Esquadrias de Madeira**

Deverá ser executado o verniz em toda a extensão do beiral. Serão aplicadas, no mínimo, 3( três) demãos, respeitando-se o intervalo entre as demãos.

#### **LOUÇAS E METAIS**

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 as suas 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.

- **Caixas e ralos**

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas às prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com





PREFEITURA DE

**PACAJUS**

RECONSTRUINDO COM O POVO



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

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. Será construído conjunto fossa - sumidouro com dimensões e detalhes constantes do projeto de instalação sanitária.

Bacia de louça branca com caixa acoplada bucha plástica 8mm engate cromado parafuso cromado para fixação sanitários bacia louça branca para caixa acoplada fita de vedação caixa acoplada de louça branca para bacia tampa plástica para bacia

Porta papel metálico;

Bancada de granito cinza e=2cm;

Cuba de louça de embutir com torneira e acessórios engate cromado torneira de pressão cromada para lavatório 1/2' cuba de louça branca de embutir fita de vedação sifão metálico tipo copo dn 1"x1 1/2" válvula de metal 1"

Bancada em granito para Pia de aço inox (2.20x0.60)m com 2 cuba e acessórios - c18/a304 torneira de metal branco 3/4", cano longo (padrão popular) aço ca-60 areia grossa sifão cromado 2" válvula americana para pia 3 1/2" cimento Portland fita veda rosca 25m x 3/4"

### **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

O material para instalação elétrica satisfará as normas específicas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser executada por profissionais devidamente habilitados. As instalações elétricas serão consideradas concluídas e conseqüentemente aceitas, quando entregues, testadas e em perfeitas condições de funcionamento, assim como ligadas as redes locais, com aprovação por escrito pela fiscalização através de registro no Livro de Ocorrências.

As luminárias, fotocélulas, arandelas, postes, obedecerão às especificações e posicionamento previsto pela fiscalização. Emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidas com fitas isolantes idealmente recomendadas para cada tipo de isolamento, não se admitindo fios desencapados. Essas emendas só poderão ser feitas em caixas de passagem. Os postes serão pintados com pintura de proteção anticorrosiva.





PREFEITURA DE

**PACAJUS**

RECONSTRUINDO COM O POVO



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Os eletrodutos e conexões serão de PVC rascáveis em toda instalação, salvo indicação contrária constante de Projeto de Instalações Elétricas. As caixas metálicas recebendo tratamento antioxidante ou plástico, e as luminárias obedecerão às especificações e posicionamento previstos em Projetos.

Os quadros de distribuição de luz serão de chapa de aço, com pintura de proteção anticorrosiva, equipados com chave apropriada, e eventualmente, outros dispositivos de controle de proteção. As portas dos quadros serão protegidas por um painel de chapa, com pintura de proteção anticorrosiva, com pontos vazados e outros detalhes para a passagem de alavancas. As partes metálicas não energizadas deverão ser aterradas.

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.

• **Normas Gerais**

O material para instalação elétrica satisfará as normas específicas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser executada por profissionais devidamente habilitados.

As instalações elétricas serão consideradas concluídas e conseqüentemente aceitas, quando entregues, testadas e em perfeitas condições de funcionamento, assim como ligadas às redes locais, com aprovação por escrito pela fiscalização através de registro no Livro de Ocorrências.

As luminárias, fotocélulas, arandelas, postes, obedecerão às especificações e posicionamento previstos pela fiscalização. Emendas de fios e cabos serão executado com conectores apropriados e guarnecido com fitas isolantes idealmente recomendadas para cada tipo de isolamento, não se admitindo fios desencapados. Essas emendas só poderão ser feitas em caixas de passagem. Os postes serão pintados com pintura de proteção anticorrosiva.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Os eletrodutos e conexões serão de PVC roscáveis em toda instalação, salvo indicação contrária constante do Projeto de Instalações Elétricas. As caixas metálicas recebendo tratamento antioxidante ou plásticas, e as luminárias obedecerão às especificações e posicionamento previstos em Projeto.

Os quadros de distribuição de luz serão de chapa de aço, com pintura de proteção anticorrosiva, equipados com chave apropriada, e eventualmente, outros dispositivos de controle de proteção. As portas dos quadros serão protegidas por um painel de chapa, com pintura de proteção anticorrosiva, com pontos vazados e outros detalhes para a passagem de alavancas. As partes metálicas não energizadas deverão ser aterradas.

A entrada do cabeamento elétrico será de acordo com norma da Coelce (NT-001/2001). As instalações elétricas devem ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidos nas normas brasileiras (NBR-5410) e não devem ser alteradas sem prévia autorização do engenheiro projetista responsável.

Os eletrodutos devem ser cortados a serra e as bordas aparelhadas com lima para remover possíveis rebarbas, não se admite executar na obra curva à fogo, sendo necessária a colocação de curvas pré-moldadas.

As conexões de eletrodutos, as caixas e quadros deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas. Para a enfição dos eletrodutos, as caixas e quadros, deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas.

Para a enfição dos fios e cabos, as caixas e eletrodutos deverão estar limpas. Para a lubrificação das enfições, só poderá ser utilizado talco ou parafina.

Todas as emendas em condutores até 4mm serão executados diretamente, as bitolas superiores deverão ser feitas com conectores de pressão, montados com ferramenta adequada, deverão ainda ser isolados com fita isolante.

Para segurança da utilização das instalações, deverão ser executados testes de isolamento em todos os circuitos, as medidas devem estar acima de 0,25 megaohms. Os testes devem ser executados entre condutores vivos tomados dois a dois e antes da conexão dos equipamentos de utilização, testes realizados em corrente contínua.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Os equipamentos e/ou materiais deverão obedecer às últimas edições das normas vigentes da ANBT e concessionária de energia elétrica local.

Os quadros deverão atender aos seguintes requisitos:

- De embutir, em PVC tipo FAB: Tigre, Steck ou Siemens, com tampa acrílica e proteção para contatos acidentais;
- Deverá haver barramento em fases, terra e neutro, dotados de furos.
- Os disjuntores deverão atender as normas NBR IEC 947-2 e NBR IEC 898, com capacidade de ruptura mínima de 5Ka.

Os cabos alimentadores deverão ser de cobre, tempera mole, classe de isolamento 0,6/1kv, com isolação termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70° em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

Os condutores dos circuitos terminais deverão ser do tipo pirastic, antichama, classe de isolamento 750V, com isolação termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70° em regime.

Os fios e cabos deverão seguir o seguinte código de cores:

CIRCUITOS TRIFÁSICOS (380V)		CIRCUITOS MONOFÁSICOS (220V)	
Fase R	Vermelha	Fase	Preta
Fase S	Branca	Retorno	Amarela
Fase T	Preta	Neutro	Azul
Neutro	Azul	Terra	Verde
Terra	Verde		

A seção mínima dos condutores de potência e iluminação será de 2,5mm<sup>2</sup> mesmo que seja por norma admitida seção inferior.

Não serão admitidos condutores fixos aparentes.

Qualquer isolamento de emendas de condutores deverá ser feito com fita isolante.

Todos os circuitos deverão ser identificados com anilhas.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Todos os eletrodutos (energia e telefonia/TV) devem ser de PVC rígido roscável, diâmetro mínimo 20mm (3/4"), salvo indicação contrária.

Todas as derivações e terminações devem ficar em quadros ou caixas de passagem, com tampa fixada com parafusos do tipo imperdíveis.

Toda a tubulação sem fiação (seca) deverá ter em seu interior um arame guia para passagem futura de cabos.

As tomadas deverão seguir o seguinte padrão:

- Uso geral serão do tipo universal 2P+T (cor preta);
- Computadores serão do tipo pinos chatos 2P+T (cor vermelha).

Todas as luminárias para lâmpadas de descarga (fluorescente ou outras) devem ter reatores eletrônicos compensados com capacitor de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0.92 deverão estar conectados com terminal aparafusado e instalados sobre base de material incombustível.

Para a ligação das luminárias, utilizam-se cabos tipo PP (3 x 1,5mm<sup>2</sup>) e não podem ter contato com qualquer superfície combustível.

Todas as luminárias deverão ser metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Os modelos das tomadas, interruptores e luminárias deverão seguir especificação do arquiteto.

Nenhum componente das instalações elétricas, inclusive luminárias, soquetes, tomadas e interruptores, poderão ser fixado em madeira ou outro material combustível, se necessário, a madeira ou o material deverá ser forrado com chapa metálica devidamente aterrada, posteriormente, aplicados os componentes.

Todos os pontos metálicos deverão ser aterrados ao condutor de proteção.

Fiação não dimensionada = ver indicação no quadro de cargas.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Eletroduto não cotado =  $\varnothing 3/4"$ .

Cada circuito deve ter o seu condutor terra (deve também ser anilhado com o N° do circuito).

Sugestão para tomadas e interruptores (PIAL Plus Fab. PIAL)

Sugestão para luminárias (conforme especificação do projeto específico de luminotécnico).

Para maior esclarecimento e plena execução da obra a equipe de fiscalização poderá fornecer memorial contendo os tipos e modelos referência das luminárias, o que deverá ser registrado no livro de Ocorrências de obra.

#### **INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS**

Os tubos e conexões serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 1% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100mm. A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações. As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios d'água, depósitos de alimentos ou dutos de ar condicionado. Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável. A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar o nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal. Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada. Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo. Todo tubo de queda deverá prolongar-se até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.

A canalização da ventilação será executada conforme o projeto, sendo instalada de forma que não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto e qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que o ventilador teve origem. A bolsa dos tubos será, no assentamento, colocada no sentido oposto ao do escoamento. Ligar os tubos de ventilação às canalizações horizontais





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

acima dos eixos destas. O tubo ventilador deve elevar-se 15cm, ou mais, acima do nível máximo de água no mais alto dos aparelhos servidos.

Fossa séptica e sumidouro em alvenaria concreto para vibr., fck 15 mpa com agregado adquirido forma de tábuas de 1" de 3a. para fundações util. 5 x concreto para vibr., fck 10 mpa com agregado adquirido escavação manual solo de 1a.cat. prof. até 1.50m armadura ca-50a média d= 6,3 a 10,0mm alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada esp=20 cm alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm com argamassa mista de cal hidratada esp.=10cm (1:2:8) reboco com argamassa de cal hidratada e areia peneirada traço 1:3 esp=5 mm para parede

- **Rede de água**

Todas as tubulações e conexões de água serão em tubos de PVC rígido de 1ª qualidade, soldáveis ou rosqueadas, salvo indicação contrária feita pela Fiscalização. Nunca serão inteiramente horizontais, deverão apresentar declividade mínima de 2%, no sentido do escoamento. Todas as tubulações enterradas deverão estar a uma profundidade mínima de 60cm (sessenta centímetros). As tubulações de alimentação não podem, em nenhuma hipótese, passar pelo interior de fossas, sumidouros, caixas de inspeção, caixas de gordura, etc. e nem assentadas em valetas de canalizações de esgotos a céu aberto. As canalizações embutidas em paredes de alvenaria de tijolos serão assentadas antes da execução do reboco das mesmas. Qualquer alteração, somente com autorização da Fiscalização.

- **Tubos e conexões de Esgoto**

Salvo indicação específica em contrário prevista no Projeto, todos os tubos e conexões serão de PVC; os de queda serão verticais prolongando-se acima da cobertura formando o ventilador primário. Todas as caixas sifonadas e sifões sanitários deverão apresentar nivelamento e prumos perfeitos nas ligações entre aparelhos / sifão e sifão / ramal. Nas emendas dos tubos rosqueados deverá ser usada fita veda-rosca. Em nenhuma hipótese será admitida a curvatura de tubos por aquecimento (queima ou calor) e dobra, em substituição da utilização das conexões previstas no Projeto. As colunas correrão embutidas nas alvenarias; quando tal fato não ocorrer, por imposições de ligações e interferências imprevistas no Projeto,



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

estas canalizações serão fixadas por braçadeiras, compatíveis às bitolas dos tubos. Qualquer dúvida, consultar a Fiscalização.

**IMPERMEABILIZAÇÃO**

• **Manta Asfáltica**

Será utilizados sistema de impermeabilização em mono-camada, com manta impermeabilizante.

A superfície a ser impermeabilizada deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc. Sobre a superfície horizontal úmida, executar camada de regularização. Alinhar a manta asfáltica de acordo com o requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos raios para as cotas mais elevadas. Nas emendas da manta deverá haver sobreposição de 10cm.

Deverá se executada argamassa de proteção mecânica.

• **Camada de proteção mecânica**

Será aplicados uma camada de proteção mecânica nos reservatórios com o produto IGOL T ou similar, aplicado em três demãos, sem diluição, com brocha. O intervalo entre as demãos deverá ser de no mínimo três horas.

• **Camada de regularização**

Antes das superfícies, será executada uma camada de regularização de cimento e areia no traço 1:3.

• **Impermeabilização com sika e tratamentos**

Primeiramente as superfícies serão limpas com escova de aço, livrando-as de vestígios de madeira das formas e/ou agregados soltos. As paredes laterais e os fundos dos reservatórios serão cuidadosamente, impermeabilizados pela face interna. A tampa receberá proteção pela parte superior externa, quando exposta ao tempo ou a água de lavagem. A impermeabilização das paredes laterais deverá estender-se até a tampa. Primeiramente faz-se





PREFEITURA DE

**PACAJUS**

RECONSTRUINDO COM O POVO



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

uma aplicação preliminar de chapisco de cimento e areia com traço de 1:2 sobre a superfície bem molhada.

Em seguida, faz-se a impermeabilização através da aplicação de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 preparada com solução de sika 1 e água no traço 1:12. Aplicar em duas camadas com espessura total de 3cm, e caimento mínimo de 1%.

**SERVIÇOS FINAIS**

• **Limpeza Geral**

Deverá ser executado de modo a não deixar restos de materiais, equipamentos que prejudiquem o funcionamento do edifício.

• **Disposições Gerais**

1. Após a conclusão dos serviços e antes da entrega da obra será feita uma limpeza geral.
2. Todas as ferragens das esquadrias e metais sanitários serão limpas com utilização de material adequado.
3. Todo entulho será carregado e removido para fora do Canteiro da Obra por conta do Contratado.
4. Todos os respingos e outros excessos de tinta serão removidos com removedor adequado.

• **Disposições Finais**

Qualquer serviço ou item que não esteja incluído nesta especificação, passa a ser considerado como específico para determinadas obras, reformas de edificações, e ou outros imóveis e logradouros. Os materiais indicados neste memorial como soluções construtivas possuem ampla atuação no mercado, a qualidade dos materiais fornecidos assim como seu uso adequado é de responsabilidade do contratante devendo fazer uso de constantes vistorias internas na aplicação dos materiais assim como na entrega dos mesmos.





PREFEITURA DE

**PACAJUS**

RECONSTRUINDO COM O POVO



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Qualquer discrepância com as especificações contidas neste Caderno de Encargos, referentes aos processos construtivos, traços, ou até mesmo, alterações nas especificações de materiais e serviços constantes da correspondente Planilha Orçamentária, será esclarecida, através da Fiscalização, pelo Órgão da Prefeitura de São Gonçalo do Amarante responsável pela elaboração e emissão da referida Planilha Orçamentária, assim como serão também, dirimidas as eventuais dúvidas originadas por estas mesmas alterações.

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.

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 danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

23 DE MAIO DE 1935

GHIVELDER GLEYSER SILVA  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 181261830-7  
SEINFRA-PACAJUS/CE