

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA

PREÇO TOTAL COM BDI

R\$ 1.170.332,16

CONTEÚDO:

ORÇAMENTO ANALÍTICO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
COMPOSIÇÃO DO BDI
ENCARGOS SOCIAIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil

CREA Nacional Nº 111873799-7/MA

ARTUR PAULO DE ABREU MARTINS

ENGENHEIRO CIVIL

CREA - 1118737997MA

TASSO FRAGOSO - MA
terça-feira, 1 de março de 2022

1

BDI

27.21%

Data:

28/02/2022

115,66% (HORA) 73,48% (MÉS)

Atur Danilo de Abre

Engenheiro Civil

CREA Nacional N° 11873799-7 MA

2. Results

BDI	27,21%
-----	--------

Data:	28/02/2022
--------------	------------

115,66% (HORA) 73,48% (MÉS)

[Signature]

Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 11873799-7/MA

Planilha Orçamentaria-Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:	BDI
REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA	27,21%
Local / Implantação:	Data:
MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA	28/02/2022
	Encargos Sociais:
	115,65% (HORA) 73,48% (MÊS)

50	Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica	M2	1.000,00	88416	14,63	18,61	18.610,82
	Pintura em concreto aparente						
	Pintura esmalte	M²	75,00	102229	18,66	23,74	1.780,30
51	Pintura esmalte acetinado em madeira						
	Pintura a óleo e alquídicos sobre ferro	M²	250,00	100726	20,20	25,70	6.424,11
52	Pintura a óleo brilhante sobre superfície metálica	M2	450,00	102230	17,74	22,57	10.155,17
53	Pintura em verniz sintético brilhante em madeira						
	Grade de ferro, barra chata	M²	40,00	99861	528,58	672,41	26.896,26
54	Grade de ferro em barra chata 3/16"						
	Guarda-corpo de ferro	M	50,00	99855	108,86	138,48	6.924,04
55	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO.	M²	50,00	102152	218,59	278,07	13.903,42
56	Vidro liso comum transparente, espessura 4mm	M²	30,00	102154	242,18	308,08	9.242,32
57	Vidro temperado incolor, espessura 10mm						
	Porta de madeira compensada lisa	M	20,00	100659	9,04	11,50	230,00
58	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO	UN	20,00	90820	259,71	330,38	6.607,54
63	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 60x210cm	UN	15,00	90821	264,68	336,70	5.050,49
64	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 70x210cm	UN	50,00	90822	284,74	362,22	18.110,89
65	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 80x210cm	UN	10,00	90823	354,44	450,88	4.508,83
66	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 90x210cm	UN	100,00	90830	144,11	183,32	18.332,23
71	Fechadura de embutir						
	Janela de madeira	M²	25,00	100669	796,2	1.012,85	25.321,15
72	Janela de madeira tipo veneziana						
	Porta de ferro de abrir	M²	25,00	100701	593,45	754,93	18.873,19
73	Porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, 87x210cm						
	Janela de ferro	M²	15,00	94562	688,82	688,82	10.332,30
74	Janela de aço de correr, 4 folhas						
	Portões de madeira/ferro/alumínio	M²	30,00	100701	593,45	754,93	22.647,83
75	Portão de ferro em chapa galvanizada plana 14 g/s						
	Janela de ferro	UN	15,00	94559	703,20	894,54	13.418,11
76	Janela de aço basculante						
	Ferragens para portas						
	Fornecimento e assentamento de ferragens	UN	10,00	100710	75,03	95,45	954,46
77	DOBRADIÇA TIPO VAI E VEM EM LATÃO POLIDO 3"						
	Ferragens diversas						
	Dobradilha	UN	100,00	100709	31,52	40,10	4.009,66
78	Dobradilha em aço/ferro, 3" x 2 1/2"						
	Porta cadeado						

Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873790-7/MA

Planilha Orçamentária-Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:		BDI	
REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA		27,21%	
Local / Implantação:		Data:	
MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA		28/02/2022	
		Encargos Sociais:	
		115,66% (HORA) 73,48% (MÊS)	

79	Fecho embutir tipo unha 22cm	UN	35,00	100707	122,15	155,39	5.438,55
	Forro metálico/pvc	M2	500,00	96486	89,94	114,41	57.206,34
80	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais						
	Forro de gesso	M²	300,00	96113	30,87	39,27	11.780,92
81	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais						
	Fornecimento e assentamento de tubos p/instalação domiciliar						
82	Tubo, pvc, soldável, dn 20mm	M	600,00	89355	14,40	18,32	10.990,94
83	Tubo, pvc, soldável, dn 25mm	M	120,00	89356	17,11	21,77	2.611,88
84	Tubo, pvc, soldável, dn 32mm	M	60,00	89357	25,24	32,11	1.926,47
85	Tubo, pvc, soldável, dn 40mm	M	60,00	89448	15,81	20,11	1.206,71
	Tubulação para esgoto						
86	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm	M	250,00	89711	16,96	21,57	5.393,70
87	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm	M	100,00	89712	25,95	33,01	3.301,10
88	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 mm	M	150,00	89713	39,19	49,85	7.478,04
89	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm	M	200,00	89714	49,26	62,66	12.532,73
	Conexões para rede de água predial						
90	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 20mm	UN	100,00	89358	5,65	7,19	718,74
91	Joelho 45 graus, pvc, soldável, dn 20mm	UN	20,00	89359	6,06	7,71	154,18
92	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 20mm	UN	20,00	89360	7,81	9,94	198,70
93	Curva 45 graus, pvc, soldável, dn 20mm	UN	20,00	89361	7,12	9,06	181,15
94	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm	UN	20,00	89362	6,76	8,60	171,99
95	Joelho 45 graus, pvc, soldável, dn 25mm	UN	20,00	89363	7,65	9,73	194,63
96	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm	UN	20,00	89364	9,49	12,07	241,44
97	Curva 45 graus, pvc, soldável, dn 25mm	UN	20,00	89365	8,67	11,03	220,58
98	Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 3/4	UN	20,00	89366	14,36	18,27	365,35
99	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm	UN	20,00	89367	9,72	12,36	247,30
100	Joelho 45 graus, pvc, soldável, dn 32mm	UN	20,00	89368	12,22	15,55	310,90
101	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm	UN	20,00	89369	15,32	19,49	389,77
102	Curva 45 graus, pvc, soldável, dn 32mm	UN	20,00	89370	11,69	14,87	297,42
103	Luva, pvc, soldável, dn 20mm	UN	50,00	89371	4,34	5,52	276,05
104	Luva de correr, pvc, soldável, dn 20mm	UN	50,00	89372	12,58	16,00	800,15
105	Luva de redução, pvc, soldável, dn 25mm x 20mm	UN	20,00	89373	5,09	6,47	129,50
106	Luva de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm	UN	30,00	89380	8,52	10,84	216,77
107	União, pvc, soldável, dn 25mm	UN	30,00	89382	14,61	18,59	557,56
108	Te, pvc, soldável, dn 20mm	UN	50,00	89393	5,25	6,68	333,93
109	Tê com bucha de latão na bolsa central, pvc, soldável, dn 20mm x 1/2	UN	50,00	89394	18,23	23,19	1.159,52
110	Te, pvc, soldável, dn 25mm	UN	20,00	89395	9,51	12,10	241,95

Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 11373790-7/MA



I. Informações Gerais

Obr./Projeto:		BOL	
REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA		27,21%	
Local / Implantação:		Data:	
MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA		28/02/2022	
		Encargos Sociais:	
		115,66% (HORA) 73,49% (MÊS)	

111	Tê com bucha de latão na bolsa central, pvc, soldável, dn 25mm x 1/2	UN	20,00	89396	18,32	23,30	466,10
112	Tê de redução, pvc, soldável, dn 25mm x 20mm	UN	20,00	89397	11,86	15,09	301,74
113	Te, pvc, soldável, dn 32mm	UN	20,00	89398	14,61	18,59	371,71
114	Tê com bucha de latão na bolsa central, pvc, soldável, dn 32mm x 3/4	UN	20,00	89399	29,56	37,60	752,07
115	Tê de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm	UN	20,00	89400	16,94	21,55	430,99
116	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 20mm	UN	50,00	89404	3,86	4,91	245,52
117	Joelho 45 graus, pvc, soldável, dn 20mm	UN	20,00	89405	4,27	5,43	108,64
118	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 32mm x 1	UN	20,00	89436	5,64	7,17	143,49
119	Curva de transposição, pvc, soldável, dn 32mm	UN	20,00	89437	25,07	31,89	637,83
120	Te, pvc, soldável, dn 20mm	UN	50,00	89438	5,57	7,09	354,28
121	Tê soldável e com rosca na bolsa central, pvc, soldável, dn 20mm x 1/2	UN	20,00	89439	7,93	10,09	201,76
122	Te, pvc, soldável, dn 25mm	UN	20,00	89440	6,78	8,62	172,50
Conexões para rede de esgoto predial							
123	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm	UN	50,00	89724	9,21	11,72	585,80
124	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm	UN	50,00	89726	6,01	7,65	382,27
125	Lua simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm	UN	50,00	89752	5,33	6,78	339,01
126	Lua simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 mm	UN	20,00	89774	14,56	18,52	370,44
127	Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 x 40 mm	UN	50,00	89782	10,53	13,40	669,76
128	Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm	UN	50,00	89783	10,86	13,82	690,75
129	Lua, pvc, soldável, dn 25mm	UN	40,00	89868	3,09	3,93	157,23
Caixa de passagem (inspeção) pré-moldada dn 60 cm							
130	Caixa d'água em polietileno, 500 litros, com acessórios	UN	15,00	102605	274,78	349,55	5.243,21
131	Caixa d'água em polietileno, 1000 litros, com acessórios	UN	15,00	102609	1.086,88	1.382,62	20.739,30
Ralos/caixa sifonada							
132	Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm	UN	100,00	89707	38,39	48,84	4.883,59
133	Ralo sifonado, pvc, dn 100 x 40 mm	UN	100,00	89709	15,81	20,11	2.011,19
Aparelhos sanitários, loucas, metais e outros							
134	Vaso sanitário infantil sifonado	UN	10,00	86932	428,10	544,59	5.445,86
Mictório							
135	Mictório sifonado de louca branca	UN	10,00	100858	553,23	703,76	7.037,64
136	Válvula em metal cromado 1,1/2" x 1,1/2"	UN	15,00	86877	65,83	83,74	1.256,14
137	Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm	UN	100,00	86885	9,49	12,07	1.207,22
138	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada	UN	25,00	86888	375,32	477,44	11.936,11
139	Lavatório louca branca com coluna, 45 x 55cm ou equivalente	UN	20,00	86903	286,72	364,74	7.294,73
140	Lavatório louca branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente	UN	15,00	86904	117,13	149,00	2.235,02
141	Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4"	UN	30,00	86912	50,27	63,95	1.918,45
142	Torneira plástica 3/4"	UN	50,00	86916	29,36	37,35	1.867,44

Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7/MA

Planilha Orçamentaria-Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:		BDI	
REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA		27,21%	
Local / Implantação:		Data:	
MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA		28/02/2022	
		Encargos Sociais:	
		115,66% (HORA) 73,48% (MÊS)	

143	Porta toalha rosto em metal cromado	UN	10,00	95542	53,37	67,89	678,92
144	Porta toalha banho em metal cromado	UN	10,00	95543	28,26	35,95	359,50
145	Papeleira de parede em metal cromado sem tampa	UN	10,00	95544	67,54	85,92	859,18
146	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMP	UN	10,00	95545	67,54	85,92	859,18
147	Kit de acessórios para banheiro em metal cromado	UN	15,00	95546	199,48	253,76	3.806,38
148	Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete liquido	UN	15,00	95547	32,54	41,39	620,91
149	Sumidouro	UN	3,00	98078	4.204,61	5.348,68	16.046,05
	Sumidouro retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos						
150	Fornecimento e colocação de válvulas de retenção	UN	10,00	99629	66,44	84,52	845,18
151	Válvula de retenção vertical Ø 25mm (1")	UN	10,00	99620	124,11	157,88	1.578,80
	Válvula de retenção horizontal Ø 25mm (1)						
152	Instalação hidrossanitária	UN	30,00	94489	14,18	18,04	541,15
153	Registro de esfera, pvc, soldável, dn 25 mm	UND	100,00	86883	11,84	15,06	1.506,17
154	Sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1,1/2	UND	15,00	89349	21,13	26,88	403,19
155	Registro de pressão bruto, latão, roscável, 1/2"	UN	20,00	86906	50,27	63,95	1.278,97
156	Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4"	UN	20,00	89985	71,30	90,70	1.814,01
	Registro de pressão bruto, latão, roscável, 3/4"						
157	Conexões para rede de água predial	UM	15,00	89499	18,88	24,02	360,26
158	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 40mm	UN	15,00	89503	23,47	29,86	447,84
	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm						
159	Conexões para rede de esgoto predial	UN	15,00	89778	17,90	22,77	341,56
160	Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm	UN	10,00	89748	39,76	50,58	505,79
161	Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm	UN	15,00	89796	39,51	50,26	753,91
162	Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm	UN	10,00	89784	19,16	24,37	243,73
163	Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 150 x 150 mm	UN	10,00	89862	89,71	114,12	1.141,20
164	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm	UN	15,00	89744	22,98	29,23	438,49
	Tanque/pia						
165	Cuba de embutir de aço inoxidável média	UN	15,00	86900	184,71	234,97	3.524,54
166	Bancada de mármore sintético 120 x 60cm, com cuba integrada	UN	15,00	86894	252,53	321,24	4.818,65
167	Tanque de mármore sintético com coluna, 22l ou equivalente	UN	10,00	86925	485,74	617,91	6.179,10
	Instalação elétrica/eletroficação e iluminação externa						
168	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm	M	150,00	91834	8,25	10,49	1.574,22
169	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm	M	100,00	91836	10,79	13,73	1.372,60
170	Eletroduto rígido soldável, pvc, dn 25 mm	M	100,00	95730	8,84	11,25	1.124,54
171	Eletroduto rígido soldável, pvc, dn 32 mm	M	50,00	95731	10,72	13,64	681,85
	Fios/cabos						

Artur Paule-de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873790-7 MA

2
5
1

BDI

27,21%

Data:	
28/02/	

28/02/2022

115,66% (HORA) 73,48% (MÊS)

0,38

Engenheiro Civil

CREA Nacional N° 11873790-7 MA

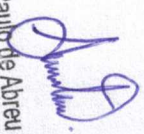
Planilha Orçamentaria-Analítica



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:		BDI	
REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA		27,21%	
Local / Implantação:		Data:	Encargos Sociais:
MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA		28/02/2022	115,66% (HORA) 73,48% (MÊS)

	CREA		UNI	8,00	PRE. MERC.	234,00	297,67	2.381,37
198	TAXA DE EMISSÃO DE ART							
						TOTAL COM BDI	R\$	1.170.332,16


Artur Paulo de Abreu Martins
 Engenheiro Civil
 CREA Nacional Nº 11873799-7 MA



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:		BID	
REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA		27,21%	
Local / Implantação:		Data:	
MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA		28/02/2022	
		Encargos Sociais:	115,06% (PIS/PASEP 3,48% (MÉS))

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	ESPECIFICAÇÕES
	Demolições/reitadas		
1	Remoção de forros de drywall, pvc e fibromineral	M²	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.
2	Demolição de argamassas	M²	
	Local de obra		
3	Tapume de chapa de madeira compensada	M2	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E
	Demolição/reitada		
4	Remoção de trama de madeira para cobertura	M2	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM
5	Demolição de alvenaria de bloco furado	M3	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM
	Reaterro de valas		
6	Reaterro manual	M³	REATERRO MANUAL APLIADO COM SOQUETE. AF- 10/2017
	Escavação		
7	Escavação manual de vala	M3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM LODO, DE 1,5 ATE 3M, EXCLUINDO
	Formas		
8	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e	M2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E
9	Montagem e desmontagem de fôrma de viga	M2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM
	Armação de sapata/pilar/viga		
10	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata	KG	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10
11	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto	KG	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO
	Concretagem		
12	Concretagem de sapatas	M3	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPa, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO,
13	Concretagem de pilares	M³	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO
14	Concretagem de vigas e lajes	M3	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPa, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE
	Alvenaria de vedação		
15	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados	M2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL, DE
17	Rasgo em alvenaria para ramais/distribuição com diâmetros menores	M	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES
18	Rasgo em contrapiso para ramais/ distribuição com diâmetros maiores	M	RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS
19	Rasgo em contrapiso para ramais/ distribuição com diâmetros maiores	M	RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS
20	Rasgo em contrapiso para ramais/ distribuição com diâmetros maiores	M	RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS
21	Rasgo em alvenaria para eletrodutos com diâmetros menores ou iguais	M	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU
	Madeiramento		
22	Recolocação de madeiramento do telhado	M	RECOLOCAÇÃO DE MADEIRAMENTO DO TELHADO - CAIBROS, CONSIDERANDO
23	Trama de madeira	M2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS
24	Instalação de tesoura	UN	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), BIAPOIADA, EM MADEIRA NÃO
	Telhamento		
26	Telhamento com telha cerâmica	M²	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM MAIS DE 2
27	Recolocação de telhas cerâmicas	M2	RECOLOCAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS TIPO PLAN, CONSIDERANDO
28	Telhamento com telha ondulada de fibrocimento	M2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM
	Cumeira cerâmica		
29	Espigão para telha cerâmica	M	CUMEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA
30	Cumeira para telha cerâmica	M	CUMEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9
	Cumeira fibrocimento		
31	Cumeira para telha de fibrocimento	M	CUMEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO

Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 11873799-7/MA

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PREÇOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA	BDI 27,21%	
Local / Implantação: MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA	Data: 28/02/2022	Encargos Sociais: 115,66% (HORA) 73,48%(MÊS)

Calha de pvc, peças e acessórios		
32	Calha em chapa de aço galvanizado	M
33	Ruíto metálico	M
34	Ruíto em chapa de aço galvanizado	M
35	Revestimento e tratamento de superfícies	M
36	Emboço	M
37	Aplicação manual de gesso desempenado	M ²
38	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8	M ²
39	Pastilhas, cerâmicas, placas pré-moldadas e outros	M ²
40	Revestimento cerâmico para paredes internas em ambientes de área	M ²
41	Revestimento cerâmico para paredes internas em ambientes de área	M ²
42	Pelotril em mármore/granito	M
43	Soleira de mármore branco	M
44	Cimentado liso desempenado	M
45	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia)	M ²
46	Piso cerâmico	M ²
47	Revestimento cerâmico para piso em ambientes de área maior que 10	M ²
48	Piso concreto	M ²
49	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto	M ²
50	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia)	M ²
51	Pintura esmalte	M ²
52	Pintura esmalte alto brilho	M ²
53	Pinturas a óleo e alquídicos sobre paredes e tetos	M ²
54	Pintura de quadro escolar com tinta esmalte	M ²
55	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes	M ²
56	Aplicação manual de pintura com tinta látex pva em paredes	M ²
57	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes	M ²
58	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes	M ²
59	Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica	M ²
60	Pintura em concreto aparente	M ²
61	Pintura esmalte	M ²
62	Pintura esmalte acetinado em madeira	M ²
63	Pintura a óleo e alquídicos sobre ferro	M ²
64	Pintura a óleo brilhante sobre superfície metálica	M ²
65	Pintura em verniz sintético brilhante em madeira	M ²
66	Grade de ferro, barra chata	M ²
67	Grade de ferro em barra chata 3/16"	M ²
68	Guarda-corpo de ferro	M ²
69	Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	M ²
70	Vidro liso comum transparente, espessura 4mm	M ²
71	Vidro temperado incolor, espessura 10mm	M ²
72	Porta de madeira compensada lisa	M ²
73	Aduela / marco / batente para porta de 60x210cm	UN
74	Aduela / marco / batente para porta de 70x210cm	UN


Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7/MA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



I. Informações Gerais

Obras/Projeto:	REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA	BDI	27,21%	Encargos Sociais:	115,06% (PORA)/73,48%(MÉS)
Local / Implementação:	MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA	Data:	28/02/2022		

60	Aduela / marco / batente para porta de 80x210cm	UN	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 80X210CM, PADRÃO MÉDIO -
61	Aduela / marco / batente para porta de 90x210cm	UN	ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 90X210CM, PADRÃO MÉDIO -
63	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 60x210cm	UN	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM,
64	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 70x210cm	UN	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM,
65	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 80x210cm	UN	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM,
66	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 90x210cm	UN	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM,
67	Alizar / guarinição de 5x1,5cm para porta de 60x210cm	UN	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 60X210CM FIXADO COM
68	Alizar / guarinição de 5x1,5cm para porta de 70x210cm	UN	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 70X210CM FIXADO COM
69	Alizar / guarinição de 5x1,5cm para porta de 80x210cm	UN	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 80X210CM FIXADO COM
70	Alizar / guarinição de 5x1,5cm para porta de 90x210cm	UN	ALIZAR / GUARNIÇÃO DE 5X1,5CM PARA PORTA DE 90X210CM FIXADO COM
71	Fechadura de embutir	UN	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO
72	Janela de madeira	M²	JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES E
73	Porta de ferro de abrir	M²	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM
74	Porta de ferro tipo veneziana, de abrir	M²	PORTA DE FERRO TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS
75	Porta de ferro de abrir tipo barra chata	M²	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNIÇÃO
76	Batente ferro 1x1/8"	M	BATENTE FERRO 1X1/8"
77	Janela de ferro	M²	JANELA DE AÇO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM
78	Portões de madeira/ferro/alumínio	M²	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG
79	Janela de ferro	UN	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS,
80	Ferragens para portas	UN	FERRAGENS TIPO VAI E VEM EM LATÃO POLIDO 3"
81	Fornecimento e assentamento de ferragens	UN	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UNA
82	Dobradilha tipo vai e vem em latão polido 3"	UN	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UNA
83	Jogo de ferragens cromadas para porta de vidro temperado	UN	JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UNA
84	Mola hidráulica de piso para porta de vidro temperado	UN	MOLA HIDRAULICA DE PISO PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO
85	Fechadura de embutir para portas internas	UN	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO
86	Ferragens diversas	UN	FERRAGENS DIVERSAS
87	Dobradilha	UN	DOBRADILHA EM AÇO/FERRO, 3" X 21/2", E=1,9 A 2 MM, SEM ANEL, CROMADO O
88	Dobradilha em aço/ferro, 3" x 21/2"	UN	DOBRADILHA EM AÇO/FERRO, 3" X 21/2", E=1,9 A 2 MM, SEM ANEL, CROMADO O
89	Porta cadeado	UN	FECHO EMBUTIR TIPO UNHA 22CM C/COLOCACAO
90	Fecho embutir tipo unha 22cm	UN	FECHO EMBUTIR TIPO UNHA 22CM C/COLOCACAO
91	Forro metálico/pvc	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
92	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
93	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
94	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
95	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
96	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
97	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
98	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
99	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
100	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
101	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
102	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
103	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
104	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
105	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
106	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
107	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
108	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
109	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
110	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
111	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
112	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
113	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
114	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
115	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
116	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
117	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
118	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
119	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
120	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
121	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
122	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
123	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
124	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
125	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
126	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
127	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
128	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
129	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
130	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
131	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
132	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
133	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
134	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
135	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
136	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
137	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
138	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
139	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
140	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
141	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
142	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
143	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
144	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
145	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
146	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
147	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
148	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
149	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
150	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
151	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
152	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
153	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
154	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
155	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
156	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
157	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
158	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
159	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
160	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
161	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
162	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
163	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
164	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
165	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
166	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
167	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
168	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
169	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
170	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
171	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
172	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
173	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
174	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
175	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
176	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
177	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
178	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
179	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
180	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
181	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
182	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
183	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
184	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
185	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
186	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
187	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
188	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
189	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
190	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
191	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
192	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
193	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
194	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
195	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO
196	Forro metálico/pvc	M²	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
197	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais	M2	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE
198	Forro de gesso	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
199	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais	M²	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, AF_05/2017_P
200	Recolocação de forros em régua de pvc e perfis	M²	RECOLOCACAO DE FORROS EM REGUA DE PVC E PERFS, CONSIDERANDO

Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111813799-7 MA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



I. Informações Gerais

Obrat/Projeto:		BOM	
REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM FRIEDOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA		27,21%	
Local / Implantação:		Data:	
MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA		28/02/2022	
		Encargos Sociais:	
		115,86% (HORAV73,48%(INES))	

91	Tubo, pvc, soldável, dn 32mm	M	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE
92	Tubo, pvc, soldável, dn 40mm	M	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA -
Tubulação para esgoto			
93	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E
94	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E
95	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 mm	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E
96	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E
Conexões para rede de água predial			
97	Cap pvc esgoto 50mm (tampão)	UN	CAP PVC ESGOTO 50MM (TAMPÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
98	Cap pvc esgoto 75mm (tampão)	UN	CAP PVC ESGOTO 75MM (TAMPÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
99	Cap pvc esgoto 100mm (tampão)	UN	CAP PVC ESGOTO 100MM (TAMPÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
100	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 20mm	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-
101	Joelho 45 graus, pvc, soldável, dn 20mm	UN	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-
102	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 20mm	UN	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-
103	Curva 45 graus, pvc, soldável, dn 20mm	UN	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-
104	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-
105	Joelho 45 graus, pvc, soldável, dn 25mm	UN	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-
106	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm	UN	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-
107	Curva 45 graus, pvc, soldável, dn 25mm	UN	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-
108	Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 3/4	UN	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4
109	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-
110	Joelho 45 graus, pvc, soldável, dn 32mm	UN	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-
111	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm	UN	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-
112	Curva 45 graus, pvc, soldável, dn 32mm	UN	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-
113	Luva, pvc, soldável, dn 20mm	UN	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-
114	Luva de correr, pvc, soldável, dn 20mm	UN	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-
115	Luva de redução, pvc, soldável, dn 25mm x 20mm	UN	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL
116	Luva de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm	UN	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL
117	União, pvc, soldável, dn 25mm	UN	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE
118	Te, pvc, soldável, dn 20mm	UN	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -
119	Te com bucha de latão na bolsa central, pvc, soldável, dn 20mm x 1/2	UN	TE COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2,
120	Te, pvc, soldável, dn 25mm	UN	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -
121	Te com bucha de latão na bolsa central, pvc, soldável, dn 25mm x 1/2	UN	TE COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2,
122	Te de redução, pvc, soldável, dn 25mm x 20mm	UN	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU
123	Te, pvc, soldável, dn 32mm	UN	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -
124	Te com bucha de latão na bolsa central, pvc, soldável, dn 32mm x 3/4	UN	TE COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 3/4,
125	Te de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm	UN	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU
126	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 20mm	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE
127	Joelho 45 graus, pvc, soldável, dn 20mm	UN	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE
128	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 32m	UN	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN
129	Curva de transposição, pvc, soldável, dn 32mm	UN	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE
130	Te, pvc, soldável, dn 20mm	UN	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
131	Te soldável e com rosca na bolsa central, pvc, soldável, dn 20mm x 1/2	UN	TE SOLDÁVEL E COM ROSCA NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2
132	Te, pvc, soldável, dn 25mm	UN	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
Conexões para rede de esgoto predial			

Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 11873799-7 MA



I. Informações Gerais

Obras/Projeto:	BOM
REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA	27,21%
Local / Implantação:	Data:
MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA	29/02/2022
	Encargos Sociais: 115,86% (HORA/73,48%(MÊS))

133	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA
134	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm	UN	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA
135	Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm	UN	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA
136	Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 mm	UN	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA
137	Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 x 40 mm	UN	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA
138	Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm	UN	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA
139	Luva, pvc, soldável, dn 25mm	UN	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO -
140	Caixa de passagem (inspeção) pré-moldada dn 60 cm	UN	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS
141	Raios/caixa sifonada	UN	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E
142	Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm	UN	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E
143	Raios sifonados, pvc, dn 100 x 40 mm	UN	RAIO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E
144	Aparelhos sanitários, louças, metais e outros	UN	VASO SANITÁRIO INFANTIL SIFONADO, PARA VALVULA DE DESCARGA, EM LOUCA
145	Vaso sanitário infantil sifonado	UN	VASO SANITÁRIO INFANTIL SIFONADO, PARA VALVULA DE DESCARGA, EM LOUCA
146	Mictório	UN	MICTÓRIO SIFONADO DE LOUCA BRANCA COM PERTENCES, COM REGISTRO DE
147	Mictório sifonado de louca branca	UN	MICTÓRIO SIFONADO DE LOUCA BRANCA COM PERTENCES, COM REGISTRO DE
148	Válvula em metal cromado 1,1/2" x 1,1/2"	UN	VALVULA EM METAL CROMADO 1,1/2" X 1,1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO,
149	Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm	UN	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E
150	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada	UN	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUCA BRANCA -
151	Lavatório louça branca com coluna, 45 x 55cm ou equivalente	UN	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO
152	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente	UN	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO
153	Torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4"	UN	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE
154	Torneira plástica 3/4"	UN	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
155	Porta toalha rosto em metal cromado	UN	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO.
156	Porta toalha banho em metal cromado	UN	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO.
157	Papeleira de parede em metal cromado sem tampa	UN	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO.
158	Saboneteira de parede em metal cromado	UN	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO, AF-10/2016
159	Kit de acessórios para banheiro em metal cromado	UN	KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PEÇAS, INCLUSO
160	Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido	UN	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM
161	Sumidouro	UN	SUMIDOURO
162	Sumidouro retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos	UN	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS,
163	Fornecimento e colocação de válvulas de retenção	UN	VALVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
164	Válvula de retenção vertical Ø 25mm (1")	UN	VALVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E
165	Válvula de retenção horizontal Ø 25mm (1)	UN	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 25MM (1) - FORNECIMENTO E
166	Instalação hidrossanitária	UN	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO
167	Registro de esfera, pvc, soldável, dn 25 mm	UN	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1,1/2 - FORNECIMENTO E
168	Sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1,1/2	UN	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO
169	Registro de pressão bruto, latão, roscável, 1/2"	UN	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO
170	Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4"	UN	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E
171	Registro de pressão bruto, latão, roscável, 3/4"	UN	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRIMADA DE
172	Conexões para rede de água predial	UN	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRIMADA DE
173	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 40mm	UN	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRIMADA DE
174	Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm	UN	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA
175	Conexões para rede de esgoto predial	UN	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA
176	Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm	UN	

Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

I. Informações Gerais

Objeto/Projeto:	BOI
REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA	27,21%
Local / Implantação:	Data:
MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA	28/02/2022
	Encargos Sociais:
	115,66% (HORA) 73,48%(MÊS)

171	Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm	UN	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM,
172	Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm	UN	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA,
173	Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm	UN	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA,
174	Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 150 x 150 mm	UN	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA,
175	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E
176	Tanque/pla	UN	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
177	Bancada de mármore sintético 120 x 60cm, com cuba integrada	UN	BANCADE DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA -
178	Tanque de mármore sintético com coluna, 22l ou equivalente	UN	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO
179	Instalação elétrica/eletrificação e iluminação externa		
180	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS
181	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS
182	Eletroduto rígido soldável, pvc, dn 25 mm	M	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADO EM
183	Eletroduto rígido soldável, pvc, dn 32 mm	M	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE, INSTALADO EM
184	Fios/cabos		
185	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm²	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA
186	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm²	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA
187	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm²	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA
188	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm² para circuitos terminais	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA
189	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm² para distribuição	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA
190	Caixa de passagem 30x30x40 com tampa e dreno brita	UN	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA
191	Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso)	UN	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM
192	Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso)	UN	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM
193	Quadros/disjuntores		
194	Caixa de proteção para medidor monofásico	UN	CAIXA DE PROTECAO PARA MEDIDOR MONOFASICO, FORNECIMENTO E
195	Quadros de distribuição		
196	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado	UN	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA
197	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a	UN	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A -
198	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20a	UN	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A -
199	Interruptor/tomada		
200	Interruptor simples (1 módulo) incluindo suporte e placa	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA -
201	Interruptor paralelo (1 módulo) sem suporte e sem placa	UN	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA -
202	Interruptor simples (2 módulos) incluindo suporte e placa	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA -
203	Interruptor simples (2 módulos) sem suporte e sem placa	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA -
204	Tomada média de embutir (2 módulos) incluindo suporte e placa	UN	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E
205	Tomada média de embutir (2 módulos) incluindo suporte e placa	UN	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E
206	Interruptor simples (1 módulo) com 2 tomadas de embutir incluindo	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 2 TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T 10 A,
207	Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir incluindo	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A,
208	Interruptor simples (1 módulo), interruptor paralelo (1 módulo) e 1	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) E 1
209	Luminária interna tipo calha, de sobrepor e lâmpada fluorescente 4x40w	UN	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA E
210	Luminária interna		
211	Lâmpada compacta fluorescente de 20 w	UN	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E
212	Lâmpada fluorescente espiral branca 45 w	UN	LÂMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 45 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E
213	Luminária tipo plafon em plástico, de sobrepor, com 1 lâmpada de 15 w	UN	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W

Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:	BOM		
Registro de Preços para Serviços de Manutenção em Prédios e Logradouros Públicos no Município de Tasso Fragoso - MA	27,21%		
Local / Implantação:	Data:	Encargos Sociais:	
MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA	28/02/2022	115,06% (HORAJ 3,46%(MÊS))	

	Sistemas de proteção/aterramento		
208	Haste de aterramento 5/8	UN	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
	Extintor de incêndio		
209	Extintor incêndio	UN	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO
	Instalação elétrica/eletrificação e iluminação externa		
216	Curva 180 graus para eletroduto, pvc, rosçável, dn 40 mm	UN	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA
217	Curva 90 graus para eletroduto, pvc, rosçável, dn 50 mm	UN	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 50 MM (1 1/2") -
218	Luva para eletroduto, pvc, rosçável, dn 50 mm	UN	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO
	Limpeza e arremates finais		
219	Limpeza final da obra	M²	LIMPEZA FINAL DA OBRA


Artur Paulo de Abreu Martins
 Engenheiro Civil
 CREA Nacional Nº 111873799-7 MA

COMPOSIÇÃO DO BDI



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

REGISTRO DE PREÇOS PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA

Local / Implantação:

MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA

BDI

27,21%

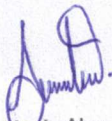
Data:

28/02/2022

Encargos Sociais:

115,66% (HORA) 73,48% (MÊS)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	SIGLA	B.D.I.
1	Taxas Gerais: $TG = (1 + AC + SG + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)$	TG	110,48%
1.1	Taxa de administração central	AC	3,00%
1.2	Taxa de seguro e garantia	SG	0,80%
1.3	Taxa de risco	R	0,80%
1.4	Taxa de despesas financeiras	DF	0,59%
1.5	Taxa de lucro	L	5,00%
2	Impostos: $I = (i^0 + i^1 + i^2 + i^3)$	I	13,15%
2.1	PIS	i^0	0,65%
2.2	CONFINS	i^1	3,00%
2.3	ISS	i^2	5,00%
2.4	Contribuição Previdenciária sobre Receita Bruta	i^3	4,50%
	B.D.I. presumido = $[TG / (1 - I)] - 1$	BDI	27,21%

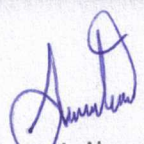

Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA

ENCARGOS SOCIAIS



MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020

MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%
A	TOTAL	37,80%	37,80%
GRUPO B			
B1	Repouso semanal remunerado	17,87%	não incide
B2	Feriados	3,95%	não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,67%
B4	13º Salário	10,70%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,71%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,46%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	14,04%	10,93%
B10	Sálario Maternidade	0,03%	0,03%
B	TOTAL	49,80%	20,66%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	0,00%	0,00%
C4	Depósito de Recisão Sem justa Causa	3,94%	3,07%
C5	Indenização Adicional	0,37%	0,29%
C	TOTAL	8,85%	6,90%
GRUPO D			
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	18,82%	7,81%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,39%	0,31%
D	TOTAL	19,21%	8,12%
TOTAL (A+B+C+D)		115,66%	73,48%


 Artur Paulo de Abreu Martins
 Engenheiro Civil
 CREA Nacional Nº 111873799-7 MA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20210415562

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

ARTUR PAULO DE ABREU MARTINS
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1118737997
 Registro: 1118737997MA

2. Dados do Contrato

Contratante: **Município de Tasso Fragoso**
AVENIDA Santos Dumont
 Complemento:
 Cidade: **TASSO FRAGOSO**

Bairro: **Centro**
 UF: **MA**

CPF/CNPJ: **06.997.563/0001-82**
 Nº: **s/n**
 CEP: **65820000**

Contrato: **Não especificado**
 Valor: **R\$ 2.090,00**
 Ação Institucional: **Agricultura familiar**

Celebrado em:
 Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA SANTOS DUMONT
 Complemento:
 Cidade: **TASSO FRAGOSO**
 Data de Início: **15/05/2021**
 Finalidade:
 Proprietário: **Município de Tasso Fragoso**

Previsão de término: **31/07/2021**

Nº: **S/N**
 Bairro: **CENTRO**
 UF: **MA**
 CEP: **65820000**
 Coordenadas Geográficas: **-8.470464, -45.744617**
 Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **06.997.563/0001-82**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	955,00	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO E ORÇAMENTO DE OBRA DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE PREDIOS ESCOLARES LOCALIZADOS NA ZONA RURAL DE TASSO FRAGOSO-MA. VALOR ORÇADO R\$ 570.000,00

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.
 - Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

CLUBE DE ENGENHARIA DO MA

Artur Paulo de Abreu Martins
 Engenheiro Civil
 CREA Nacional Nº 111873799-7 MA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ARTUR PAULO DE ABREU MARTINS - CPF: 610.998.843-06

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

Município de Tasso Fragoso - CNPJ: 06.997.563/0001-82

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **28/04/2021** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8303193775**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bZZY7
 Impresso em: 28/02/2022 às 16:15:47 por: , ip: 45.230.237.25



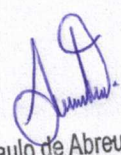


PREFEITURA DE TASSO FRAGOSO - MA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CNPJ - 06.997.563/0001-82

Memorial Deicritivo

SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E LOGRADOUROS
PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO - MA

Responsável Técnico
Artur Paulo de Abreu Marins
Eng.º Civil
CREA MA nº 111873799-7


Artur Paulo de Abreu Marins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA



PREFEITURA DE TASSO FRAGOSO – MA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CNPJ – 06.997.563/0001-82

1. INFORMAÇÕES GERAIS

Proponente: **Prefeitura Municipal de Tasso Fragoso-MA**

Obra: **SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE TASSO FRAGOSO – MA**

Localidade: **TASSO FRAGOSO-MA**

Data: **FEVEREIRO/2020**

Descrição do Projeto: **O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas para a SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO**

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 PLACA DE OBRA

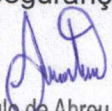
Deverá ser instalada, conforme manual de orientações do órgão gestor do convênio, placa de obra em material de aço galvanizado, medidas de 2,0x2,0 m. A mesma deverá ser fixada em estrutura de madeira pontaleada, em local sugerido pela Fiscalização da Prefeitura Municipal de General Carneiro.

3. SERVIÇOS DE REFORMA

3.1 Remoções e Demolições

Conforme consta em projeto, haverá a necessidade de demolições e/ou retidas de paredes e revestimentos existentes, desta forma será necessária a demarcação da área a ser removida. O serviço deverá ser realizado pelo Engenheiro/Arquiteto Responsável Técnico pela execução ou por mestre de obra responsável, o qual deverá se atentar ao projeto, para que não haja comprometimento das estruturas que permanecerão.

Depois de demarcado, deverá ser procedido o corte das arestas da região, serviço realizado com máquina elétrica de corte (serra mármore) com potência mínima de 1500W, rotação em torno de 12.000rpm. O disco de corte deverá ser adequado ao serviço executado, disco de corte diamantado para concreto e/ou alvenaria, desta forma, oferecendo segurança ao trabalhador que irá executar os serviços.


Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA



PREFEITURA DE TASSO FRAGOSO – MA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CNPJ – 06.997.563/0001-82

Com a área demarcada e as arestas cortadas, com a máquina adequada, começará a demolição das paredes de alvenarias e revestimentos em argamassa. Essa remoção poderá ser manual, com o uso de uma maretá manual, indicados de 2 a 15kg, ou com auxílio de martelo rompedor elétrico.

Os Resíduos sólidos, oriundo das demolições, deverão ser acomodados em uma caçamba própria para tal, ou em uma local do terreno previamente definida pela fiscalização da Prefeitura Municipal de General Carneiro – PR, a qual vai proceder quanto à remoção e destinação destes.

3.2 Substituição das telhas cerâmicas

Deverá ser ter o cuidado de fazer a retirada das telhas com tempo bom, sem previsão de chuvas até a conclusão da cobertura novamente. Caso se faça necessário a proteção da área, devido à intempérie, com lonas, acrílicos, ou quais quer outros materiais, esse será obrigação da **CONTRATA** de fornecer.

Também se faz necessário a remoção das estruturas de madeira de suporte do telhado, bem como as estruturas de fixação dos forros e os próprios forros de madeira serão retirados, da mesma forma que os outros resíduos de construção, estes deverão ser acomodados em local indicado pela fiscalização da PMGC, a qual deverá proceder quanto a retirada e destinação dos mesmo.

Deverá se atentar, por responsabilidade da **CONTRATADA**, nos serviços de demolição, retirada e remoção dos materiais e estruturas, os preceitos das Normas Regulamentadoras – NR's da Secretaria do Trabalho, sobretudo no que diz respeito a NR 35 – Trabalho em Altura, para a remoção das telhas e estruturas da cobertura.

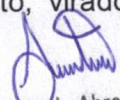
4. INFRAESTRUTURA

Considerando a necessidade de construção de estruturas de fundação para os serviços de reforma e ampliação, deverão ser seguidos os preceitos da ABNT NBR 6122:2019. Após concluídos os serviços de demolição, com a abertura dos rasgos para construção das brocas, blocos e vigas baldrame, iniciam-se os serviços de escavação.

4.1 Brocas a trado manual

Consiste na perfuração para construção de fundações profundas (>2,0m), com auxílio de trados manuais, com no mínimo 3,0m de profundidade, limitadas a uma carga de 100kn. Deverá ser executada com trado manual, diâmetro mínimo de 20cm.

Deverá ser preenchido com concreto, virado em obra, Fck mínimo de


Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA

20mpa, aos 28 dias, slump de 100 mm (variação de ± 20 mm). Deverá possuir armadura de arranque, com 02 (duas) barras de aço CA-50, com diâmetro de 8,0mm (5/16”), instalados conforme especificações do projeto estrutural e detalhe exposto na imagem a seguir.

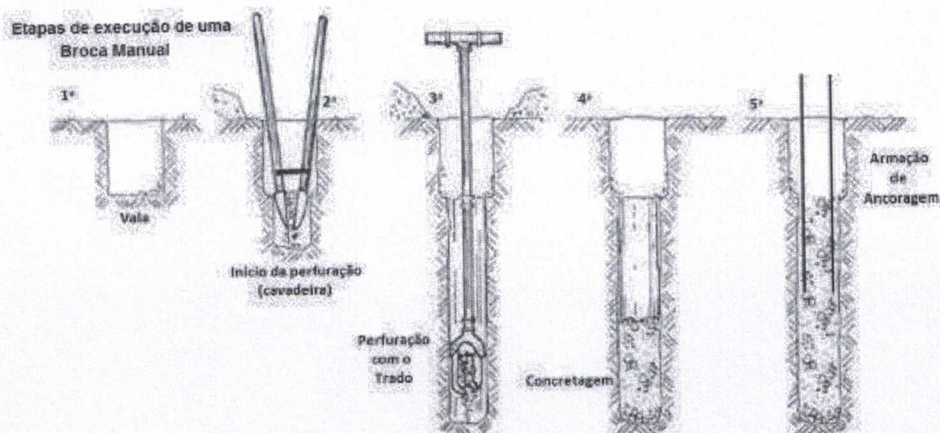


Imagem 02 – Etapas de execução de uma Broca Manual

5. SUPRAESTRUTURA

4.1 CONDIÇÕES GERAIS

Deverá ser construídas em concreto armado, seguindo os preceitos da ABNT NBR 6118, dimensões, formas e geometria estarão explícita no projeto estrutural.

4.2 CONCRETO

As resistências características do concreto aplicado estarão disponíveis nos projetos estruturais.

4.3 AÇO

As bitolas dos aços, quantidades, espaçamentos e quais querem detalhes julgados necessários e imprescindíveis para execução da estrutura estarão nos projetos estruturais.

Deverão ser observadas as condições de recobrimento das armaduras, conforme especificação normativas.

4.4 FORMAS DE MADEIRA

As formas para concretagem, deverão ser confeccionadas em madeira

compensada, com espessura mínima de 12,00mm, ou madeira serrada, as quais ofereçam condições adequadas de resistência aos esforços do concreto fresco. As formas possuir as dimensões adequadas, de acordo com as peças estruturais projetadas, deverão possuir artifícios de travamento, a fim de evitar movimentações ou defeitos durante o processo de concretagem ou cura, desta forma deverão ser construídas gravatas, com ripas de madeira de boa resistência mecânica, ao menos a cada 0,50m, ou menos, conforme necessidade definida pela boa pratica e bom senso na execução da obra.

6. PAREDES E DIVISÓRIAS

6.1 PAREDES EM BLOCOS CERÂMICOS

As paredes serão construídas em tijolos cerâmicos vazados, 06 furos, com dimensões recomendadas de 0,09x0,14x0,19 (espessura 0,09m), e blocos de cimento 09x 19 x 39 cm .

Os blocos vazados cerâmicos (tijolos) serão assentados em $\frac{1}{2}$ vez (em pé), conforme demonstrado na figura 03. Ver planta Arquitetura proposta.

As alvenarias de elevação com assente de $\frac{1}{2}$ vez serão executadas com tijolo cerâmico furado na horizontal, preferencialmente com junta de 10mm, observando o nivelamento de fiadas, e prumo. Os materiais deverão ser de primeira qualidade.

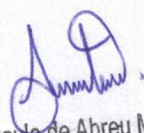
As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas a ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente.

A ligação da alvenaria com concreto armado em pilares já existentes será executada através de esperas de ferro diâmetro 4,2mm previamente fixados a cada 38cm aproximadamente que corresponde a duas fiadas de tijolos. Pilares a serem executados, deverão ser levantadas as alvenarias primeiramente, as quais servirão de formas e por intermédio dos furos nos blocos cerâmicos, ocorrerá a fixação da interface alvenaria- estrutura de concreto.

6.2 VERGAS E CONTRA-VERGAS.

Portas, janelas ou aberturas em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais, vergas - sobre o vão - e contravergas - abaixo da abertura, que melhoram a distribuição de cargas, evitam o aparecimento de trincas e impedem esforços sobre as esquadrias.

São previstas em projeto, que também e devem ultrapassar 30cm para cada lado do vão, conforme imagem a seguir.


Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA

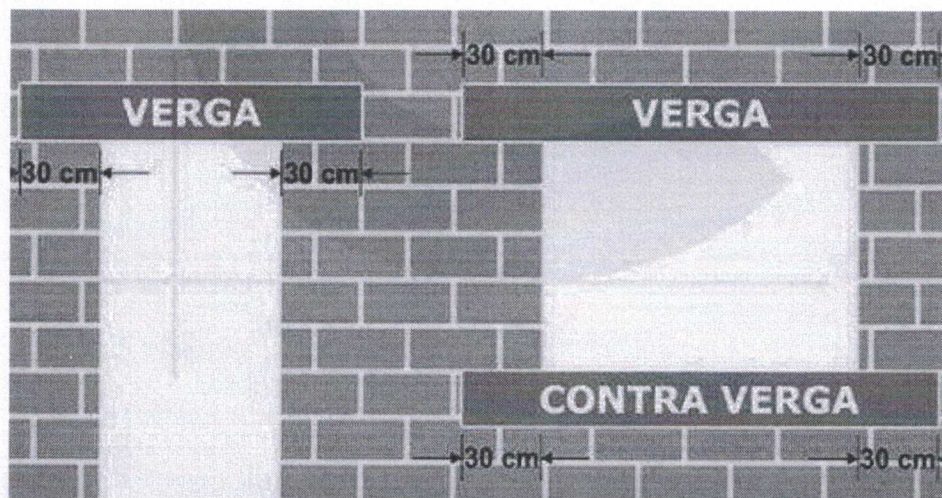


Imagem 04 – Verga e contra-vergas na alvenaria.

Todos os vãos exigem elementos em concreto armado, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos. Que deverão ser executadas in-loco.

7.2 DIVISÓRIAS EM GRANITO

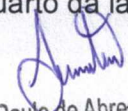
Os gabinetes sanitários serão divididos com divisórias de granito conforme o projeto, com altura de 2,10m com espessura de 2,0cm. A fixação dos mesmos deverá ser na parede e no piso. Os mesmos deverão prever as fixação das portas dos gabinetes.

Normas Técnicas relacionadas _ ABNT NBR 15270-1: 2005 Componentes cerâmicos; parte 1: blocos cerâmicos para alvenaria de vedação, terminologia e requisitos; _ABNT NBR 15270-3: 2005 Componentes cerâmicos; parte 3: blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação, métodos de ensaio; _ABNT NBR 7170:1983 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria; _ABNT NBR 6460: 1983 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria, verificação da resistência à compressão; _ABNT NBR 13281:20005 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos, Requisitos.

7. COBERTURA

As peças devem ser de madeira serrada nas quatro faces de modo a não apresentar diferenças dimensionais significativas principalmente nas espessuras.

Os elementos estruturais, principalmente os comprimidos, devem ser selecionados para apresentarem nós ou outros defeitos abaixo de certa dimensão, de acordo com a dimensão da própria peça, por exemplo, em algumas classes o diâmetro do nó não pode ser superior a um quarto da largura da peça.


Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA



PREFEITURA DE TASSO FRAGOSO – MA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CNPJ – 06.997.563/0001-82

A madeira deve ter teor de umidade próximo de 15% (base seca) e no máximo 19%.

Os chapuzes são pregados nos elementos estruturais e se possíveis também colados. A colagem tem uma influência bastante positiva na rigidez das tesouras.

As tesouras conectadas com compensado devem ter chapuzes nos dois lados das peças estruturais.

Os chapuzes de compensado devem ser de madeira de boa resistência mecânica, mas não excessivamente duras ou pesadas para não dificultar a pregação. O ideal seria o uso de chapuzes de compensado de pinho do Paraná ou de outra madeira medianamente dura, colados com resina fenólica, capazes de suportar umidade e de durar por muitos anos.

Os pregos a serem usados dependem do tipo de madeira, quanto mais densa a madeira menor deve ser o diâmetro, e vice versa.

Para assegurar um desempenho satisfatório durante solicitações extremas por ventos, as tesouras devem ser fixadas na estrutura da parede através de pregação e através de placas ou cintas metálicas apropriadas.

Recomendações:

- 1) Empregar madeira com grau de umidade compatível com o ambiente em que está sendo empregada.
- 2) Empregar madeira submetida previamente a secagem e mantê-la nesse estado pela aeração.
- 3) Após a utilização, promover a impermeabilização superficial pela pintura ou envernizamento.

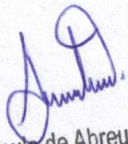
8.1 TELHAS DE FIBROCIMENTO

A telha de fibrocimento, modelo onduladas, apresenta design simples e enxuto, facilitando o encaixa sobre o ripamento, diminuindo assim o tempo da obra.

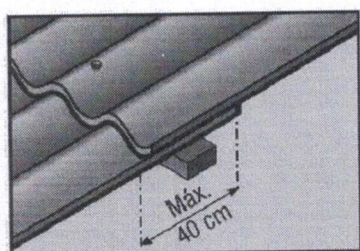
Deverão possuir espessura mínima de 6,0mm. Não deverão conter amianto.

Inclinação Mínima indicada de 10%.

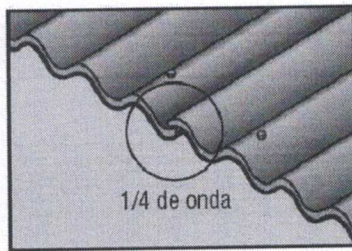
Deverão ter um recobrimento longitudinal mínima de 40cm,


Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA

recobrimento lateral de 1 e ¼ de onda, conforme imagem 02, a seguir:



Recobrimento longitudinal



Recobrimento lateral 1/4 de onda



Recobrimento lateral 1 e 1/4 de onda

Imagem 05 – Recobrimento de telhas onduladas de fibrocimento.

Na imagem 06, pode-se observar a recomendação para o parafuso de fixação, juntamente com seus dispositivos indispensáveis.

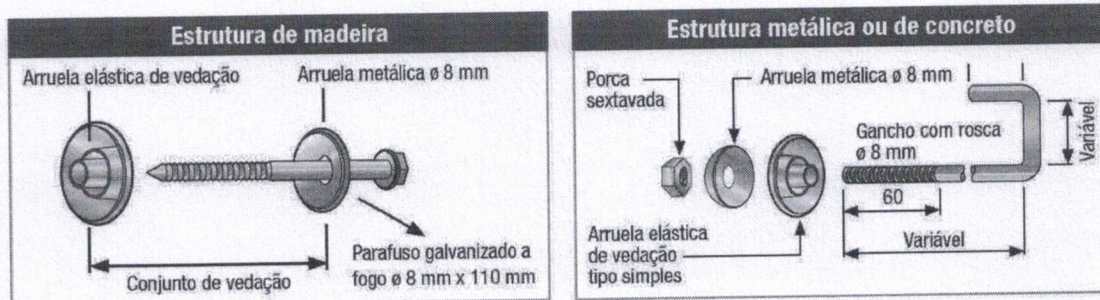


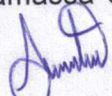
Imagem 06 – Parafusos de fixação.

Normas Técnicas relacionadas – ABNT NBR 7196:2014 Telhas de fibrocimento - Execução de coberturas e fechamentos laterais - Procedimento; _ ABNT NBR 15366-2: 2006 Painéis industrializados com espuma rígida de poliuretano – Classificação; _ ABNT NBR 14514:2008 Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos; _ABNT NBR 14331:2009 Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação. _ABNT NBR 8947 - Telha cerâmica - determinação de massa e da absorção de água; _ABNT BR 8948 Telha cerâmica - verificação da impermeabilidade; _ABNT NBR 9599 Telha cerâmica de capa e canal tipo plan – dimensões. ABNT NBR15210-1 DE 09/2019 Telhas onduladas e peças complementares de fibrocimento sem amianto – Parte-1: Classificação e requisitos

8. REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA EM PAREDE

8.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.

Toda superfície de alvenaria e de concreto da meso-estrutura a ser revestida deverá ter chapisco de aderência c/argamassa de cimento e areia traço 1:3, espessura de 0,5 mm.


Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA



PREFEITURA DE TASSO FRAGOSO – MA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CNPJ – 06.997.563/0001-82

8.2 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014

O revestimento das paredes será com emboço usando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8 com 20mm de espessura, sem peneirar com acabamento esponjado para recebimento do revestimento cerâmico ou pintura.

Os emboços serão regularizados e desempenados com régua e desempenadeira, com superfícies perfeitamente planas, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies.

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar superfícies perfeitamente desempenadas aprumadas, alinhadas e niveladas. A mescla dos componentes das argamassas será feita com o devido cuidado para que a mesma adquira perfeita homogeneidade. As superfícies de paredes serão limpas e abundantemente molhadas antes do início dos revestimentos. O revestimento só será iniciado após embutidas todas as canalizações que sob eles passarem.

9.3. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

O revestimento das paredes reboco usando argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8 com 20mm de espessura, peneirada e com acabamento esponjado.

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar superfícies perfeitamente desempenadas aprumadas, alinhadas e niveladas. A mescla dos componentes das argamassas será feita com o devido cuidado para que a mesma adquira perfeita homogeneidade. As superfícies de paredes serão limpas e abundantemente molhadas antes do início dos revestimentos. O revestimento só será iniciado após embutidas todas as canalizações que sob eles passarem.

Normas Técnicas relacionadas _ABNT NBR 13749:2013 Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação; _ABNT NBR 13276:2002 Emenda 1:2005 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos - Preparo da mistura e determinação do índice de consistência; _ABNT NBR 13867:1997 Revestimento interno de paredes e tetos com pasta de gesso - Materiais, preparo, aplicação e acabamento;

Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA



9. ESQUADRIAS

Os serviços de serralheira serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e similares.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria ou similar, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das esquadrias.

Todos os materiais utilizados na confecção das esquadrias deverão ser de procedência idônea, e acabados de maneira que não apresentem rebarbas ou saliências capazes de obstar o funcionamento da abertura ou causar danos físicos ao usuário.

9.1 Porta de Madeira Externa

Deverão ser substituídas 10 (dez) unidades de portas existentes, por portas em madeira de Lei (imbuia), conforme as dimensões do projeto, com marcos e contramarcos em madeira também de lei.

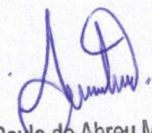
Também deverão ser instaladas 03 (três) portas, com as mesmas características já descritas, nos novos banheiro construídos.

9.2 Janelas de Ferro

Deverão ser executadas em aço galvanizado, com as dimensões expressas em projeto, e chumbadas na alvenaria.

9.3 Esquadrias de alumínio

Colocação e acabamento de porta de alumínio anodizado branco com 01 folha de abrir, com veneziana, perfil serie 25, inclusive ferragens e puxadores. Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI). Assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido. O requadro será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8.


Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA



10. REVESTIMENTOS DE PAREDE

11.1. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, MEIA PAREDE, OU PAREDE INTEIRA, PLACAS GRÊS OU SEMI-GRÊS DE 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÕES PÚBLICAS PADRÃO. AF_11/2014

As paredes especificadas recebem, mediante emboço, azulejo na cor BRANCA, dimensão de 20x20cm, PEI≥04, com juntas a prumo.

Todas as peças cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta de fabricante idôneo. Depois de terminada a pega da argamassa será verificada a perfeita colocação das peças, percutindo-as e fazendo a substituição das peças que denotarem pouca aderência. Executar o rejunte após a cura, as juntas não devem exceder 2,5 mm de largura.

Local de aplicação e altura:

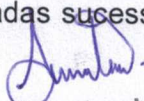
- Áreas molhadas h=altura total da parede.
- Paredes externas (fachadas) h = 1,10m

Os revestimentos de parede em cerâmica serão executados por ladrilheiros peritos em serviço esmerado e durável, de acordo com o projeto. As cerâmicas serão selecionadas quanto à qualidade, calibragem, desempenho e coloração, sendo descartadas as peças que demonstrarem defeito de superfície, discrepância de bitola ou empeno. As cerâmicas cortadas para passagem de tubos, torneiras e outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras nem emendas. O assentamento se fará com argamassa pronta de boa qualidade, certificando-se, após a pega da mesma, da perfeita aderência das peças ao substrato.

11. PAVIMENTAÇÕES

12.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE

Para executar a regularização do solo para compactação é necessários deixar o ambiente desimpedido de forma a garantir homogeneidade; retirar do ambiente todos os restos entulho inadequados para compactação, detritos, pedras, água e lama e demais materiais orgânicos (como raízes). O solo existente, quando necessário, deve ser umedecido visando boa aderência à camada de aterro. O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura


Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7



PREFEITURA DE TASSO FRAGOSO – MA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CNPJ – 06.997.563/0001-82

da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação. A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m. O material para aterro deve ser de boa procedência.

12.2. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014

Será fornecido e executado, um lastro de concreto não estrutural/contrapiso, com traço 1:3:6, Fck = 18Mpa (utilizando Sika-1, Vedacit ou equivalente), com espessura de 3,0cm. O contrapiso será executado sem solução de continuidade, de modo a recobrir inteiramente a superfície especificada em projeto depois de estar o aterro interno perfeitamente apiloado, nivelado e executadas todas as canalizações previstas sob o piso.

Recomendações: Caso a areia esteja úmida recomendamos diminuir a quantidade de água. A espessura mínima recomendada do contrapiso deverá ser de 2,5 cm e a máxima de 7 cm. No caso de alta espessura, acima de 5 cm, recomenda-se o uso de tela metálica soldada, tipo pop, com 4 mm de espessura.

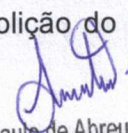
12.3. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014

O piso será de cerâmica esmaltado de primeira qualidade, dimensão 35x35cm, com PEI≥04, assentado com argamassa colante uso externo. Todas as peças cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta de fabricante idôneo. Depois de terminada a pega da argamassa será verificada a perfeita colocação das peças, percutindo-as e fazendo a substituição das peças que denotarem pouca aderência. Executar o rejunte após a cura, as juntas não devem exceder 3,0 mm de largura.

12.4 EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015

Nos locais indicados em projeto, deverão ser executados a pavimentação em paver de concreto. Com resistência mínima de 35MPA.
Características gerais das demolições

A demolição das calçadas existentes será executada por conta da PREFEITURA MUNICIPAL. Em todas as demolição do piso, o material deverá ser


Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA



PREFEITURA DE TASSO FRAGOSO – MA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CNPJ – 06.997.563/0001-82

fragmentado a ponto de poder ser removido manualmente. Deverão ser carregados para bota-fora imediatamente. Quaisquer reparos em outras estruturas e/ou pisos danificados, incluindo meio-fio sendo em via pública ou a terceiros, ocorrerão por conta da CONTRATADA, que deverá repará-los imediatamente, sem ônus para a Prefeitura Municipal de Ipirá (item incluso no orçamento).

EXECUÇÕES DOS PASSEIOS

Base: Após a remoção da camada de calçada existente fica por conta da Contratada a Regularização e Compactação mecânica do solo para a execução da base de pó de pedra.

Colchão de Pó de Pedra: Sobre a base deverá ser espalhado o pó de pedra, na espessura de 5cm, com posterior compactação;

Meio Fio de Concreto: Deverá ser executado ou recuperado meio fio nas duas laterais, com espessura de 15cm e concreto moldado in loco e resistência a compressão mínima de 15MPa.

Assentamento do Paver: O paver será assentado sobre a base de pó de pedra, com a disposição das peças definidas pela prefeitura, tendo as seguintes características:

- Largura = 10 cm (tolerância +/- 3mm)
- Comprimento = 20 cm (tolerância +/- 3mm)
- Altura = 6cm (tolerância +/- 5mm) (para acessos de garagens e estacionamentos)
- Altura = 4cm (tolerância +/- 5mm) (para passeio em geral)
- Resistência do concreto > 35Mpa
- Densidade do concreto > 2.200 Kg/m³
- Cor: cinza (natural) e vermelho (alerta e guia)

OBS: Não serão aceitos Pavers do tipo dormido na cor natural para a execução das calçadas.

O corte efetuado nas peças de fechamento será realizado com disco de corte apropriado, sendo que para isso a empresa deverá disponibilizar um gerador de energia.

Rejuntamento: Os blocos de concreto serão rejuntados com areia grossa, preenchendo todos os vazios, sendo utilizado vassouras para este serviço;

Compactação: Após assentados os pavers, estes serão compactados com placa vibratória dotada de proteção para não danificar o material;

Tolerâncias:

- da superfície: Usando-se uma régua que se coloca sobre a superfície, não deverá apresentar depressões superiores a 10mm=1cm;
- da espessura: Por intermédio de sondagens nos diversos pontos do calçamento, mede-se sua espessura total (pó + paver), não devendo diferir de mais de 5% da



PREFEITURA DE TASSO FRAGOSO – MA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CNPJ – 06.997.563/0001-82

espessura fixada;

Acessibilidade: Os passeios deverão ter acessibilidade conforme NBR9050/2015 podendo ser utilizado placas de 20x20 para guias e tátil. Será previsto a faixa guia conforme detalhe em projeto inclusive com a com a diferenciação de cor.

OBS: A fiscalização tem o direito a exigir laudo de resistência das peças de concreto intertravado.

OBS: Ao final de cada etapa deverá ser solicitado a liberação junto a FISCALIZAÇÃO para sequência dos trabalhos.

Deverão conter conforme projetos específicos as **LINHAS DIRECIONAL ALERTA e GUIA**, ambas na (cor vermelha) de no mínimo 20cm de largura.

Deverão ser executados conforme **NORMA DE ACESSIBILIDADE NBR 9050**, com guias direcionais (linha e alerta) na cor vermelha.

Os paversguias direcionais alerta e guia, deverão ter o mesmo nivelamento, não podendo haver diferença de nível.

12.5 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018

Deverá ser plantada grama do tipo esmeralda, em placas.

O solo que receberá a grama, deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 5 centímetros de terra fértil.

O terreno deverá ser regularizado antes da colocação das placas de grama.

As placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para uma perfeita conformação, usando-se no mínimo 0,95m² de grama por m² de solo.

O terreno deverá ser abundantemente irrigado após o plantio.

Em caso de terreno íngreme, que não ofereça condições para a fixação das placas, deverá ser usada uma pequena estaca de madeira, para a fixação das placas até que a mesma consiga fixar suas raízes e se desenvolver.

12. PINTURAS

13.1. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Será executada camada de fundo selador sobre reboco acabado como fundo preparador para a massa acrílica. O material deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo. Ver quadro geral dos acabamentos.

13.2. APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_05/2017

Será executada camada de massa látex sobre fundo selador como



PREFEITURA DE TASSO FRAGOSO – MA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CNPJ – 06.997.563/0001-82

fundo preparador para a pintura látex. O material deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo. Ver quadro geral dos acabamentos.

13.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX
ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

A pintura das paredes será executada com tinta acrílica em duas demãos, mediante preparo prévio: limpeza, lixamento, aplicação de 01 demão de líquido selador e emassamento. Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes externas com massa acrílicas em uma demão. O material deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo. Observar as instruções do fabricante quanto à diluição e intervalo entre demãos. Ver quadro geral dos acabamentos.

Normas Técnicas relacionadas _ ABNT NBR 14285-1:2014 Perfis de PVC rígido para forros Parte 1: Requisitos; _ABNT NBR 12554:2013 Tintas para edificações não industriais — Terminologia; _ABNT NBR 11702:2010 Versão corrigida:2011 Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação; _ABNT NBR 13245:2011 Tintas para construção civil — Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície; _ABNT NBR 14125:2009 Alumínio e suas ligas - Tratamento de superfície - Revestimento orgânico para fins arquitetônicos – Requisitos; ABNT NBR 14847:2002 Inspeção de serviços de pintura em superfícies metálicas – Procedimento; _ABNT NBR 15156:2015 Pintura industrial – Terminologia;

13. FORRO DE PVC

O forro será PVC, largura de 100 mm, com rodaforno de PVC. A fixação do forro será com barroteamento de madeira de lei, de 2,5 x 5,0 cm, colocados a cada 50 cm.

14. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

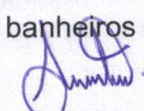
As instalações hidráulicas serão executadas conforme a NBR 5626, executadas com tubos soldáveis de pvc, nos diâmetros de projeto, embutidos nas alvenarias e fixados com argamassa 1:2:6 as soldas devem obedecer as recomendações dos fabricantes.

Os registros serão metálicos e o cavalete conforme determinação da SANEPAR. As instalações sanitárias deverão obedecer as NBRs 8160, 7229 e a 13969, executadas com tubos de pvc soldável, com soldas conforme o fabricante.

O ralo sifonado do banheiro com dimensões de 150x150x50, a caixa de inspeção em alvenaria impermeabilizada com dimensões especificadas no projeto. Deverão ser executadas conforme Projeto Hidro-Sanitário em anexo. Todos as canalizações deverão ser ligadas rede de esgoto existente.

Serão instalados na parte externa dos banheiros duas bacias em louça

15


Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA



PREFEITURA DE TASSO FRAGOSO – MA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CNPJ – 06.997.563/0001-82

branca, com coluna. Todas as canalizações de esgoto deverão ser embutida na parede e a saída deverá ser ligada na rede existente.

Todas as louças que serão instaladas no banheiro serão bancas de 1ª qualidade, não podendo aparecer os parafusos.

No gabinete PND deverá ser instalada um vaso sanitário específico PND e um lavatório atendendo as mesmas especificações, além das barras de apoio. A porta do gabinete deverá ser de no mínimo 80,00cm a folha.

Deverão ser instalada, em cada unidade masculina e feminina, uma unidade de vaso sanitário infantil, com as medidas normatizadas para tal.

15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas devem seguir as especificações de Projeto, com a locação dos ponto de consumo corretos e os preceitos estabelecidos pela ABNT NBR 5410.

16. GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P

Os guarda corpo deverão ser executados nos locais previamente indicados em projeto, deverão ser construídos em aço galvanizado, seguindo as especificações.

Deverão ser seguidas as recomendações da ABNT NBR 9050 e NBR 14718.

As secções das peças metálicas que compõem do guarda corpo estão especificadas em projeto, como montantes tubulares de 1.1/4", travessa superior de 1.1/2" e gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4". Com espessura de 3,25 mm.

Como já citado, o material componente do guarda corpo deverá receber proteção contra corrosão, com galvanização a fogo. A espessura mínima da camada de zinco deve ser de 69µm, conforme ABNT NBR 6323.

A fixação na guia de balizamento deverá ocorrer através de uma chapa metálica, 10 x 12 cm, conforme detalhada no projeto, previamente instalada no montante do guarda corpo, sendo que deverá ser instalado com o parabolt, 3/8 x 3.1/2", com no mínimo dois pontos de interface entre o guarda corpo e a guia de balizamento, por montante.


Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA

A construção dos gradis deve seguir os preceitos da ABNT NBR 14718, sendo que a distancia dos perfis, vão de luz, não deve ser superior a 110mm. Inclusive o vão livre vertical, entre a guia de balizamento e o tubo horizontal de 1" deve seguir esta mesma especificação, conforme a imagem a seguir:

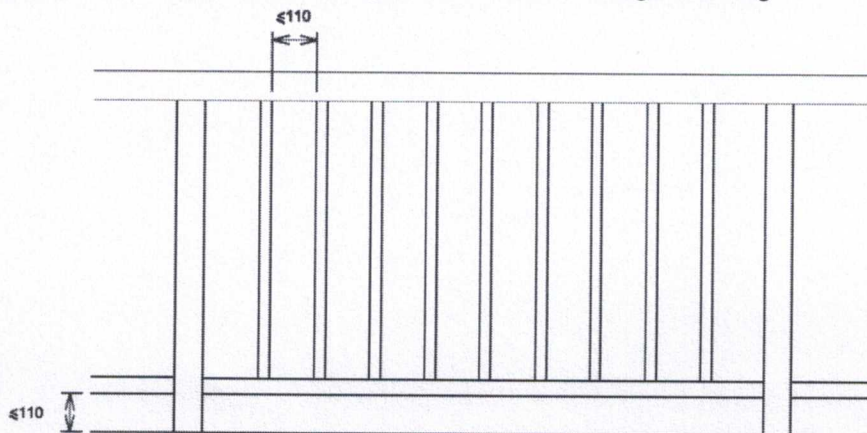


Figura 04 – Detalhamento vão de luz do guarda corpo.

ESTRUTURA DE FIXAÇÃO DO GUARDA CORPO

Para a fixação do guarda corpo, deverá ser construídas estacas manuais a trado, para apoio e fixação ao solo, a cada 1,20 m de distância, com diâmetro do trado de perfuração de no mínimo 20 cm, com profundidade mínima de 2,0 m. Esta deverá ser executada em concreto usinado, FCK mínimo de 20Mpa, armada com 4 barras de aço CA-50 de Φ 6,00 mm, armadas no sentido longitudinal da broca e estribos, em aço CA-60 de Φ 5,0 mm, dobrados conforme detalhe do projeto, a cada 20 cm. Está armadura da broca deverá avançar no mínimo 15 cm acima da cota de arrasamento da estaca, para que haja possibilidade de amarração e engastamento entre a armadura da viga baldrame e a armadura da estaca a trado.

Deverá ser aguardada a cura de 28 dias após o lançamento do concreto, para a fixação da estrutura do guarda corpo.

17. LIMPEZA

17.1. Limpeza final da obra

Será de responsabilidade da empresa a retirada de toda sobra de material e limpeza do local de trabalho.

Os serviços de limpeza geral deverão ser executados **SEMANALMENTE** com todo cuidado a fim de não se danificar os elementos da



PREFEITURA DE TASSO FRAGOSO – MA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CNPJ – 06.997.563/0001-82

construção. A limpeza fina de um compartimento só será executada após a conclusão de todos os serviços a serem efetuados neste, sendo que após o término da limpeza, o ambiente será trancado com chave, sendo impedido o acesso ao local.

Ainda ao término da obra, será procedida uma rigorosa verificação final do funcionamento e condições dos diversos elementos que compõem a obra, cabendo ao Construtor refazer ou recuperar os danos verificados.

A limpeza de pisos e revestimentos cerâmicos será feita com o uso de ácido muriático diluído em água na proporção necessária. As ferragens deverão ser limpas com palha de aço e algum polidor para cromados.

Os vidros deverão ser limpos mediante o uso de álcool e pano seco. Os granilites serão limpos mediante o uso de sabão neutro. As louças e metais serão limpos com o uso de detergente apropriado em solução com água.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- a) Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- b) Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- c) Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

TASSO FRAGOSO -MA, 28 de fevereiro de 2022.

Artur Paulo de Abreu Martins

Eng.º Civil – CREA nº 111873799-7

Artur Paulo de Abreu Martins
Engenheiro Civil
CREA Nacional Nº 111873799-7 MA