[illegible]



EMPRESA DE OBRAS PÚBLICAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - EMOP
COORDENADORIA DE PREÇOS - COPRE
DEPARTAMENTO DE APROPRIAÇÃO DE PREÇOS - DEPRE

DATA	AUTOR	SOLICITANTE	UNIDADE	DEPRE Nº	CÓDIGO
24/07/2018	ATUAL. MARIA		UN.	044/18	14.003.0319-6

*** MEMÓRIA DE CÁLCULO:**

CONFORME ITEM 16.005.0025-0

P/ CALHA DE LARG=0,18M E ABA DE 0,30M - PERÍMETRO = 0,30M+0,18M+0,30M = 0,78M
COMPRIMENTO = 1,00M
LOGO ÁREA = 0,78M X 1,00M = 0,78M2

BANDEJA DE 0,70M C/ ABA DE 0,5M = 0,5M+0,7M+0,5M = 0,80M
COMPRIMENTO = 0,70M COM ABAS DE 0,50M = 0,5M+0,7M+0,5M = 0,80M
LOGO ÁREA = 0,8M X 0,80M = 0,64M2

SE 1M2 DE CHAPA 1,2MM - 3,24 KG
0,64M2 - X
X=2,07KG

REFORÇO EM CANTONEIRA EM L (ALUMÍNIO) 1"X1/8"
3 PEÇAS DE 70CM = 2,10M

1 METRO - 0,41KG
2,10M - X
X = 0,86KG

SUPORTE EM BARRA CHATA 5/8"X1/8"
2 PEÇAS DE 0,86 M (CONSIDERANDO A FÓRMULA DO TRIANGULO RETANGULO)

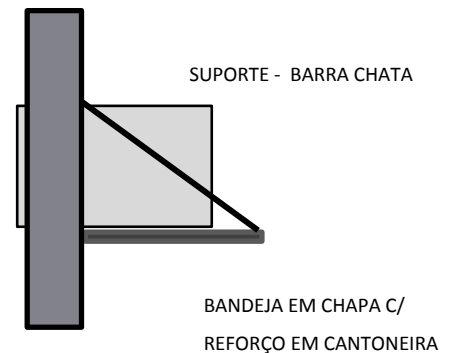
1 METRO - 0,13KG
1,76M - X
X = 0,23KG

REBITE A CADA 10CM -
REFORÇO - 2 X 70CM - 14 UNID.
REFORÇO - 2 X 2 - 4 UNID.

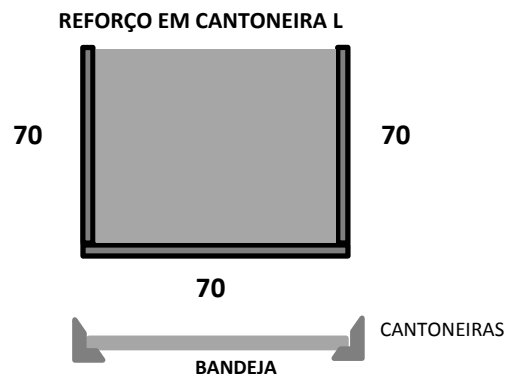
PARAFUSO E BUCHA - 1 EM CIMA E 1 EMBAIXO DE CADA SUPORTE.
LOGO : 2 X 2 = 4 UNID.

M.O. SERRALHEIRO - VIDE ITEM 14.003.0160-0

VOU CONSIDERAR A MESMA M.O. DE UM CAIXILHO FIXO - 1M2.



$$a^2 = b^2 + c^2$$
$$a^2 = (0,5)^2 + (0,7)^2$$
$$a = 0,86 \text{ M}$$



ALTERACAO DE SERVICO

Codigo.....:14.003.0319-6

Descricao.:BANDEJA DE ALUMINIO,MEDINDO 0,70X0,70CM,COM ABA DE 0,05CM.PA
RA PROTECAO DE GOTEIRA DE AR REFRIGERADO DE FACHADA, FIXADO
POR REBITES NO SUPORTE DO APARELHO.FORNECIMENTO E COLOCACAO.

Unidade...:UN

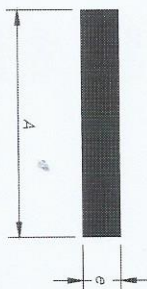
Preco.....: 235,29

Obra.....:ATUAL.24/07/18-C.E.STELLA MATUTINA ML

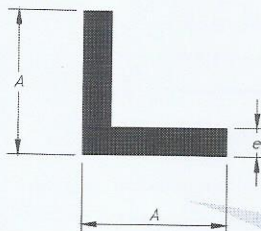
Composicao/Insumos	Unid.	Quantidade	Percentual	Preco Unit.	Total Item
--------------------	-------	------------	------------	-------------	------------

Composicao : 14.003.0243-0		UN				
Descricao : SUPORTE EM ALUMINIO PARA AR CONDICIONADO DE 1 A 2HP,EM CANTONEIRA DE ALUMINIO DE 1/8"x1.1/4".FORNECIMENTO E COLOCACAO						
Observacao: 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI						
33%-ANODIZACAO E ACESSORIOS						
00022	ALUMINIO EM PERFIL TUBULAR EXTRUDADO, LIGA COMUM	KG	6.0000000	33.0000000	16,9000	134,8620
01999	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	11.3000000	3.0000000	14,2700	166,0885
06913	MAO-DE-OBRA DE SERRALHEIRO DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	11.3000000	3.0000000	21,2100	246,8631
Valor Total da Composicao :						547,81

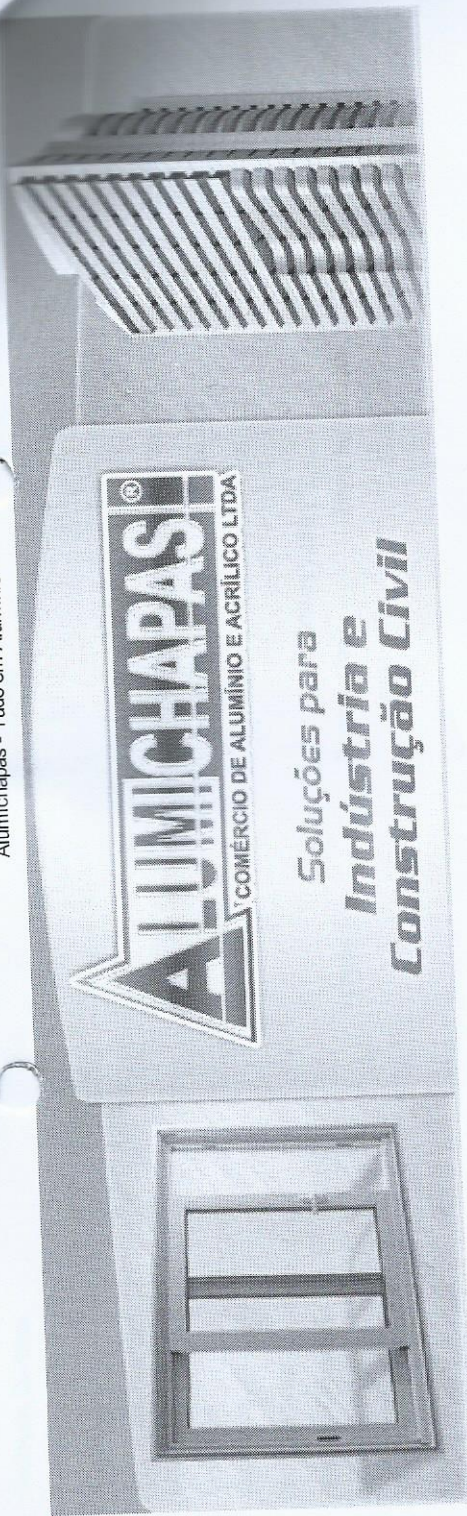
Composicao : 16.005.0025-0		M				
Descricao : CALHA DE ALUMINIO,0,18M,EM CHAPA DE ESPESSURA 0,5MM E DESENVOLVIMENTO 0,30M.FORNECIMENTO E COLOCACAO						
Observacao: 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI						
5%-REBITES ETC						
01968	MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	0.6000000	3.0000000	19,7100	12,1807
01993	MAO-DE-OBRA DE BOMBEIRO HIDRAULICO DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	0.8000000	3.0000000	19,7100	16,2410
01999	MAO-DE-OBRA DE SERVENTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	1.2000000	3.0000000	14,2700	17,6377



PERFIL	PESO LINEAR	POLEGADAS		MILIMETROS	
		A	e	A	e
BAR-140	0.082	3/8	1/8	9.53	3.18
BAR-220	0.123	3/8	3/16	9.53	4.76
BAR-001	0.164	3/8	1/4	9.53	6.35
BAR-243	0.096	7/16	1/8	11.11	3.18
BAR-330	0.069	1/2	-	12.70	2.00
BAR-002	0.109	1/2	1/8	12.70	3.18
BAR-003	0.164	1/2	3/16	12.70	4.76
BAR-004	0.219	1/2	1/4	12.70	6.35
BAR-005	0.328	1/2	3/8	12.70	9.53
BAR-326	0.102	5/8	3/32	15.88	2.38
BAR-008	0.137	5/8	1/8	15.88	3.18
BAR-009	0.205	5/8	3/16	15.88	4.76
BAR-010	0.273	5/8	1/4	15.88	6.35
BAR-011	0.410	5/8	3/8	15.88	9.53
BAR-503	0.146	-	-	18.00	3.00
BAR-504	0.082	3/4	1/16	19.05	1.59
BAR-505	0.103	3/4	-	19.05	2.00
BAR-506	0.123	3/4	3/32	19.05	2.38



PERFIL	PESO LINEAR	POLEGADAS		MILÍMETROS	
		A	e	A	e
L-001	0,102	1/2	1/16	12,70	1,59
L-002	0,149	1/2	3/32	12,70	2,38
L-003	0,191	1/2	1/8	12,70	3,18
L-307	0,083	5/8	-	15,87	1,00
L-005	0,128	5/8	1/16	15,87	1,59
L-006	0,190	5/8	3/32	15,87	2,38
L-004	0,246	5/8	1/8	15,87	3,18
L-308	0,100	3/4	-	19,05	1,00
L-007	0,153	3/4	1/16	19,05	1,59
L-009	0,230	3/4	3/32	19,05	2,38
L-010	0,301	3/4	1/8	19,05	3,18
L-309	0,430	3/4	3/16	19,05	4,76
L-310	0,183	7/8	1/16	22,23	1,59
L-311	0,230	7/8	-	22,23	2,00
L-011	0,294	7/8	3/32	22,23	2,38
L-012	0,355	7/8	1/8	22,23	3,18
L-016	0,212	1	1/16	25,40	1,58
L-019	0,410	1	1/8	25,40	3,18
L-020	0,594	1	3/16	25,40	4,76
L-021	0,492	13/16	1/8	30,16	3,18
L-022	0,519	1 1/4	1/8	31,75	3,18
L-023	0,758	1 1/4	3/16	31,75	4,76
L-047	0,321	1 1/2	1/16	38,10	1,58
L-049	0,402	1 1/2	-	38,10	2,00
L-026	0,628	1 1/2	1/8	38,10	3,18
L-027	0,922	1 1/2	3/16	38,10	4,76
L-028	1,202	1 1/2	1/4	38,10	6,35
L-029	0,738	1 3/4	1/8	44,45	3,18
L-031	0,540	2	-	50,80	2,00
L-032	0,847	2	1/8	50,80	3,18
L-033	1,250	2	3/16	50,80	4,76
L-034	1,639	2	1/4	50,80	6,35
L-035	1,065	2 1/2	1/8	63,50	3,18
L-038	3,688	3	3/8	76,20	9,53
L-046	1,718	4	1/8	101,60	3,18



» Produtos

	» Chapas de Alumínio / Lisas			Observações
	Espessura	Peso kg/m ²	Peso kg/chapa	
Barra Chata		2000x1000		
Cantoneira de Abas Iguais	0,4	1,080	2,172	
Perfil "U" de Abas Iguais	0,5	1,350	2,716	
Tubo Quadrado	0,7	1,890	3,802	
Tubo Redondo	0,8	2,160	4,345	
Tudo Redondo Frisado	1,0	2,700	5,432	
Tubo Retangular	1,2	3,240	6,518	
Vergalhão Quadrado	1,5	4,050	8,148	
Vergalhão Redondo	2,0	5,400	10,864	
Conexões	2,5	6,750	13,580	
Contramarcos e Arremates	3,0	8,100	16,296	
Divisórias	4,0	100,800	21,728	
Gradil				
Box Sorobox Frisado				
Box Frisado				
Box Vidro Temperado				
Vidro Temperado				
Perfis para Móveis				
Perfis para Barcos				
Portão				
Lambris				
Trilho para Cortinas				
	3000x1000 (*)			Observações
	Espessura	Peso kg/m ²	Peso kg/chapa	
	1,0	2,700	8,148	
	1,5	4,050	12,222	