

Objeto: Remanescente de obra de construção do Campus Humaitá/AM

Endereço: BR 230, KM 7, Zona Rural, Humaitá/AM.

ANEXO 16

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ABRIGO DA SUBESTAÇÃO DE 500 KVA

ABRIGO DA SUBESTAÇÃO

Serviços: Levantamento de Paredes, Revestimentos, Piso, Cobertura, Impermeabilização, Pintura e Esquadrias

Paredes e Painéis

Alvenaria 1 Vez m2

$$((9,52+9,52+3,40+3,40+3,00)*3)-(1,00*0,50*6+2,00*0,50+0,90*2,10+1,60*2,40) = 76,79$$

Alvenaria 1/2 Vez m2

$$1,75*3+1,75*2,5 = 9,63$$

Verga e contraverga m

$$23,95 = 23,95$$

Encunhamento m

$$3*3+1,75+9,12*2 = 29,0$$

Escoramento m²

$$3*5,45*11,57 = 189,17$$

Revestimento

Chapisco m2

$$(1,75*2,5*2)+(1,75*3*2)+(4*3*3)+(4,1*2*3)+(4,83*2*3)+0,26+0,45*0,375+(3*(3,4*2+9,52*2))-(4+2,1+3,84)-(4+2,1+3,84) = 166,90$$

Emboço m2

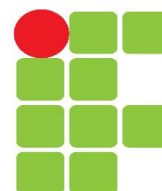
$$(1,75*2,5*2)+(1,75*3*2)+(4*3*3)+(4,1*2*3)+(4,83*2*3)+0,26+0,45*0,375+(3*(3,4*2+9,52*2))-(4+2,1+3,84)-(4+2,1+3,84) = 166,90$$

Chapisco para laje m2

$$0,1*(5,45*2+11,57*2)+(5,45*11,57) = 66,46$$

Emboço para laje m2

$$0,1*(5,45*2+11,57*2)+(5,45*11,57) = 66,46$$



Objeto: Remanescente de obra de construção do Campus Humaitá/AM

Endereço: BR 230, KM 7, Zona Rural, Humaitá/AM.

**Piso**

Piso de concreto, acabamento rústico, esp=7 cm, com juntas de madeira **m2**

$$3,40 \times 9,52 = 32,37$$

CALÇADA EM CONCRETO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA. **m2**

$$6,05 \times 12,17 - 3,40 \times 9,52 = 41,26$$

Regularização manual **m2**

$$32,37 + 41,26 = 73,63$$

**Cobertura - drenagem**

Tubo PVC 50mm, inclusive conexões. **m**

$$0,65 \times 6 = 3,90$$

Joelho 45 **und**

$$6,00$$

**Impermeabilização**

Laje de Cobertura

Impermeabilização Cobertura - Manta **m2**

$$5,45 \times 11,57 = 63,06$$

Proteção Mecânica **m2**

$$5,45 \times 11,57 = 63,06$$

Piso Interno

Lona plástica preta, espessura 150 Micras- Fornecimento e colocação **m2**

$$3,40 \times 9,52 = 32,37$$

Fundação

Impermeabilização de estruturas enterradas, com tinta asfáltica - duas demãos **m2**

Ver na Memória de cálculo das Estruturas, em anexo.

**Pintura**

Pintura Teto/Parede (Externa) – Acrílica **m2**

Selador e Pintura Acrílica.

Paredes externas  $(3,0 \times (3,4 \times 2 + 9,52 \times 2)) - (4,0 \times 2,1 + 3,84) = 67,58$

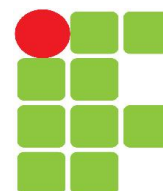
Laje externa  $(0,1 \times (5,45 \times 2 + 11,57 \times 2)) + ((5,45 \times 11,57) - (3,40 \times 9,52)) = 34,09$

**Total = 101,67**

Pintura Teto/Parede (Interna) **m2**

Selador e Pintura PVA.

Paredes internas  $(1,75 \times 2,5 \times 2) + (1,75 \times 3 \times 2) + (4 \times 3 \times 3) + (4,1 \times 2 \times 3) + (4,83 \times 2 \times 3) + 0,26 + 0,45 + 0,375 - (4 \times 2,1 + 3,84) = 99,98$



Objeto: Remanescente de obra de construção do Campus Humaitá/AM

Endereço: BR 230, KM 7, Zona Rural, Humaitá/AM.

Laje interna	14,21+12,27	=	26,48
<b>Total</b>			<b>= 126,46</b>

**Esquadrias**

Esquadrias	Quant	Largura (m)	Altura (m)	Área m2	Área total	Material	Dobradiça	Fechadura
PT1	1,00	1,00	2,10	2,10	2,10	CHAPA METÁLICA	3,00	1,00
PT2	1,00	1,60	2,40	3,84	3,84	CHAPA METÁLICA(2 FOLHAS)	6,00	1,00
PT3	1,00	0,70	2,10	1,47	1,47	PORTÃO EM TELA GALVANIZADA	6,00	1,00
J01	8,00	1,00	0,50	0,50	4,00	ALUMINIO		
Telas nas janelas	8,00	1,00	0,50	0,50	4,00	TELA GALVANIZADA		
TELAS INTERNAS	1,00			7,26	7,26	TELA GALVANIZADA		

**Pintura esmalte em esquadria metálica** **m2**

2,1*2+3,84*2+0,88*2	=	13,64
---------------------	---	-------

**MEMORIA DE CALCULO DO ABRIGO DA SUBESTAÇÃO DE 150 KVA**

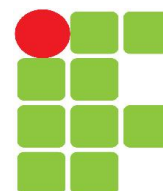
**Serviços :Levantamento do Aço - Infra e Supraestrutura**

**Obra : Reforma do Campus Manacapuru** **Data: Junho / 2015** **SINAPI JAN/2015**

ABRIGO DA SUBESTAÇÃO				Peças : Sapatas, Baldrames, Vigas, Pilares e Lajes						
Dados				Peso ( kg )						
N.	Q	Bitola	omp. (m)	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0
<b>Sapatas: (S1, S2, S3, S4, S5, S6) / Total</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>40,22</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
43	24	10,0	1,34	0,00	0,00	0,00	20,26	0,00	0,00	0,00
44	24	10,0	1,32	0,00	0,00	0,00	19,96	0,00	0,00	0,00
<b>Arranque</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>19,66</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
47	24	10,0	1,30	0,00	0,00	0,00	19,66	0,00	0,00	0,00
<b>Baldrame V1,V2,V3,V4,V5 / Total</b>				<b>26,20</b>	<b>0,00</b>	<b>18,70</b>	<b>37,62</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1	2	8,0	1,90	0,00	0,00	1,52	0,00	0,00	0,00	0,00
2	4	10,0	1,35	0,00	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00
3	4	10,0	2,65	0,00	0,00	0,00	6,68	0,00	0,00	0,00
4	4	10,0	1,20	0,00	0,00	0,00	3,02	0,00	0,00	0,00
5	4	5,0	3,05	1,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	4	5,0	2,45	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	4	10,0	9,73	0,00	0,00	0,00	24,52	0,00	0,00	0,00
8	100	5,0	0,98	15,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	6	8,0	3,60	0,00	0,00	8,64	0,00	0,00	0,00	0,00
10	6	8,0	3,56	0,00	0,00	8,54	0,00	0,00	0,00	0,00
11	57	5,0	0,88	7,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Pilar P1,P2,P3,P4,P5,P6 / Total</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>70,76</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
45	24	10,0	4,68	0,00	0,00	0,00	70,76	0,00	0,00	0,00



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO CIENCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**  
**DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA**



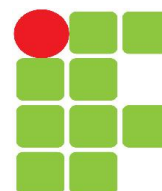
**Objeto: Remanescente de obra de construção do Campus Humaitá/AM**

**Endereço: BR 230, KM 7, Zona Rural, Humaitá/AM.**

46	234	5,0	0,69	24,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
48	12	5,0	0,63	1,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Viga Cobertura / Total</b>				<b>38,00</b>	<b>8,65</b>	<b>29,95</b>	<b>34,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
12	3	10,0	2,75	0,00	0,00	0,00	5,20	0,00	0,00	0,00	0,00
13	1	6,3	2,20	0,00	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	2	8,0	2,35	0,00	0,00	1,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	2	8,0	2,20	0,00	0,00	1,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	2	5,0	3,05	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	2	5,0	2,30	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	1	6,3	2,35	0,00	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	4	6,3	1,27	0,00	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	2	10,0	9,47	0,00	0,00	0,00	11,93	0,00	0,00	0,00	0,00
21	1	6,3	3,85	0,00	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	23	5,0	0,68	2,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	63	5,0	0,88	8,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	1	6,3	1,60	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	3	10,0	2,75	0,00	0,00	0,00	5,20	0,00	0,00	0,00	0,00
26	1	6,3	2,20	0,00	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	2	8,0	2,35	0,00	0,00	1,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	2	8,0	2,20	0,00	0,00	1,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	2	5,0	3,05	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	2	5,0	2,30	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	4	6,3	1,27	0,00	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	1	6,3	3,45	0,00	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	2	10,0	9,47	0,00	0,00	0,00	11,93	0,00	0,00	0,00	0,00
34	23	5,0	0,68	2,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	61	5,0	0,88	8,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	2	6,3	2,35	0,00	1,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	4	8,0	2,35	0,00	0,00	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
38	2	5,0	1,30	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	4	8,0	1,28	0,00	0,00	2,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	2	8,0	3,35	0,00	0,00	2,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	22	5,0	0,68	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	19	5,0	0,88	2,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	4	8,0	3,56	0,00	0,00	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	19	5,0	0,78	2,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	1	6,3	1,75	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	1	6,3	2,35	0,00	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	4	8,0	2,35	0,00	0,00	3,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	2	5,0	1,30	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	4	8,0	1,28	0,00	0,00	2,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	2	8,0	3,35	0,00	0,00	2,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	23	5,0	0,68	2,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	20	5,0	0,88	2,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Laje de Cobertura - Arm. Inferior / Total</b>				<b>0,00</b>	<b>205,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
1	222	6,3	1,10	0,00	61,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	22	6,3	5,00	0,00	27,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	22	6,3	4,20	0,00	23,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	14	6,3	9,30	0,00	32,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	76	6,3	3,20	0,00	60,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Laje de Cobertura - Arm. Superior / Total</b>				<b>0,00</b>	<b>147,95</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
6	19	6,3	2,08	0,00	9,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	19	6,3	3,28	0,00	15,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	31	6,3	2,28	0,00	17,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	40	6,3	2,18	0,00	21,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO CIENCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL  
DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA



Objeto: Remanescente de obra de construção do Campus Humaitá/AM

Endereço: BR 230, KM 7, Zona Rural, Humaitá/AM.

10	12	6,3	3,08	0,00	9,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	124	6,3	2,38	0,00	73,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Infraestrutura</b>				<b>26,20</b>	<b>0,00</b>	<b>18,70</b>	<b>97,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Supraestrutura</b>				<b>38,00</b>	<b>361,60</b>	<b>29,95</b>	<b>105,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

<b>Total Geral (Kg)</b>	<b>676,98</b>	<b>64,20</b>	<b>361,60</b>	<b>48,66</b>	<b>202,52</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
-------------------------	---------------	--------------	---------------	--------------	---------------	------------	------------	------------











0,00
0,00
0,00
0,00
0,0