

## 6.2 Fechamento do lanternim

O lanternim deverá ser fechado com tela de arames de aço, malha 1"x1", fio 2,11 mm (14 BWG), soldada em estrutura de perfis tubulares de aço, seção 100 x 50 mm (e=1,5 mm), soldados.

A tela e toda a superfície de sua estrutura de sustentação deverão ser pintadas com pintura antioxidante e na cor Branca.

## 6.3 Mureta de alvenaria (h=40 cm)

A mureta deverá ser executada com alvenaria de blocos de concreto estruturais, assentados diretamente sobre o piso de concreto armado. A primeira camada será de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm e a segunda camada será de blocos canaleta de L=19 cm, preenchidos com concreto fck 20 MPa e armada com uma barra corridas de aço CA-50 D=8 mm.

A mureta deverá ser pintada nas superfícies laterais e superior com tinta látex PVA (duas demãos) sobre fundo selador acrílico. A pintura será preferencialmente Verde, em tom definido pela contratante.

## 6.4 Jardim Vertical

Ao lado do portão, deverá ser instalado quadro de tela de arames de aço para suporte de vegetação tipo trepadeira, que formará um jardim vertical na fachada do Galpão.

Este quadro será de tela de arames de aço, malha 1"x1", fio 2,11 mm (14 BWG), soldada em estrutura de perfis tubulares de aço, seção 20 x 40 mm (e=1,5 mm), soldados.

O mesmo tipo de quadro será instalado no interior do galpão, ao fundo, conforme projeto.

As telas e toda a superfície de sua estrutura de sustentação deverão ser pintadas com pintura antioxidante e na cor Verde Escuro.



JUCIEDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação  
RNP 0615871245

10

## 6.5 Fechamento com Tela Têxtil

A superfície lateral do galpão que não for composta pelos portões e pelo Jardim Vertical, será em tela têxtil, tipo Sombrite.

A fixação do Sombrite será em cantoneiras 1" x 1" (e=3,18mm=1/8") posicionadas atrás da estrutura de cobertura, de forma a permitir a fixação do sombrite com abraçadeiras plásticas sem que estes elementos sejam visíveis do lado de fora do galpão.

Os painéis de Sombrite serão de dois tipos.

O revestimento da parte inferior terá 2,00 m de altura, tipo Sombrite 80% na cor Verde, estruturado por costuras e faixas têxteis de reforço nas extremidades, que garantam a qualidade e estabilidade do fechamento.

O revestimento da parte superior terá 3,00 m de altura, tipo Sombrite 30% na cor Vermelho Escuro, estruturado por costuras e faixas têxteis de reforço nas extremidades, que garantam a qualidade e estabilidade do fechamento.

O trecho acima do portão deverá ser fechado com Sombrite 30%, conforme detalhe apresentado nos desenhos do projeto.

## 6.6 Portões

Deverão ser instalados dois portões.

O primeiro portão terá dimensões 4,20 x h=3,00 m, e será fabricado com tubos de aço retangulares de seção 50 x 100 mm (e=2 mm), soldados. Este portão será de correr, com rodeiros e guia inferior e superior. A guia inferior deverá ser fixada ao piso de concreto armado, e a guia superior deverá ser fixada em barra metálica horizontal ligada à estrutura de cobertura. O portão deverá ser fechado com Sombrite 80% do mesmo tipo usado na camada inferior do fechamento lateral.

O segundo portão terá dimensões 1,50 x h=3,0 m, e será fabricado com tubos de aço retangulares de seção 50 x 100 mm (e=2 mm), soldados. Este portão

será de abrir, em folha única, com dobradiças. O portão deverá ser fechado com Sombrite 80% do mesmo tipo usado na camada inferior do fechamento lateral.

Todas as superfícies metálicas dos portões deverão ser entregues com pintura final, com função antioxidante e na cor escolhida Verde.

### 6.7 Grade envoltória do ventilador

O fechamento lateral será completado com grade envoltória do equipamento de ventilação, que será executada com perfis tubulares 15 x 15 mm (e=1,5 mm). Esta grade deverá ter um portão de duas folhas abrindo para o corredor interno no galpão, conforme desenhos.

A grade deve envolver os quatro lados do ventilador e a superfície horizontal superior, impedindo totalmente o acesso ao equipamento quando seu portão estiver trancado.

Todas as partes metálicas deverão ser pintadas pintura antioxidante na cor Verde.

## 7 DIVISÓRIAS DAS BAIAS

As divisórias das baias serão compostas por tábuas de madeira plástica fixadas em barrotes (caibros) de madeira plástica, fixados em estrutura metálica aparafusada no piso de concreto armado, conforme descrição a seguir e desenhos do projeto.

### Nota:

É imprescindível que os desenhos sejam analisados e bem entendidos, tanto os das divisórias em si quanto das suas interfaces com piso e sistema de aeração.



JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação  
RNP 0615871245

12





- Fixação: com chumbadores expansivos para concreto ("parafusos parabolt"), D=6,3 mm, comprimento máximo de 60 mm, carga mínima de tração (arrancamento) de 1.200 kg.

#### Peça "C"

- Função: suportar esforços laterais
- Componentes de aço:
- Chapa 105 x 230 x 6,35 mm (1 un)
- Cantoneira abas iguais 1" x 1" (e=1/8") (25,4 x 25,4 x e=3,18 mm) L=80 mm (3un)
- Fixação: com chumbadores expansivos para concreto ("parafusos parabolt"), D=6,3 mm, comprimento máximo de 60 mm, carga mínima de tração (arrancamento) de 1.200 kg.

#### Tirante

- Função: manter a estabilidade do conjunto, impedindo deformação das divisórias.
- Composição: será um Perfil U chapa dobrada 50 x 25 mm (e=2 mm)
- Fixação: será fixado com parafuso de aço D=6 mm com porcas e arruelas a barrotes de madeira

#### Perfil U superior (no topo da divisória da baia)

- Função: distribuir os esforços laterais das divisórias para as peças estruturais verticais. Posicionar e apoiar os barrotes apoiados nas Peças "B". Ajudar a manter o posicionamento das tábuas de madeira.
- Composição: será um Perfil U chapa dobrada 110 x 50 mm (e=2 mm)
- Fixação: aparafusado aos barrotes de madeira plástica de seção 82 x 82mm
- Nota: haverá este perfil também nos portões, no topo e na base

#### Peças metálicas dos portões



JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação  
RNP: 0615871245

14

- Funções: fixação do portão às divisórias. Estruturar o portão.
- Componentes de aço:
- Dobradiça de aço pesada (tipo De Porteira), dimensões indicativas L=14 cm e H=10 cm
- Trinco pesado de chapa de aço, com pinos de fechamento D=20 mm, dimensões indicativas L=14 cm H=10 cm
- Fita de aço e=5,56 mm, L=50 mm e comprimento variável conforme o portão

### Outras peças metálicas

- Parafusos, porcas, arruelas, pregos (ver desenhos)


Todas as partes metálicas deverão ser entregues com pintura final, com função antioxidante e na cor Verde.

## **7.2 Madeira plástica**

A estrutura das baias será completada com barrotes de madeira plástica seção 82 x 82 mm, fixados às peças metálicas.

Os painéis de fechamento das baias serão de tábuas de madeira plástica seção 25 x 400 mm, pregadas nos barrotes.

As tábuas deverão ser furadas com serra copo, formando conjunto de furos D=25 mm, conforme posições indicadas nos desenhos do projeto. Esta furação deve ser feita com cuidado para que os furos não atinjam os septos de reforço interno das tábuas, mas apenas as superfícies externas.

  
JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação -  
RNP 0815871245

15



## 8 SISTEMA DE AERAÇÃO

### Nota inicial:

O sistema de aeração é uma das partes mais importantes para o bom funcionamento da unidade, devendo ser executado com cuidado, observando-se as especificações de projeto e as necessidades de se manter a vazão e a pressão necessárias durante a operação

O sistema de aeração será composto por equipamento Ventilador de Ação Forçada, barrilete de distribuição e tubulação de distribuição da aeração controlada por registros de esfera e furada no interior das baias.

O **equipamento de ventilação** deverá atender às especificações:

- Moto ventilador centrifugo direto
- Tensão: 220 V
- Motor: mínimo 2 HP
- Pressão estática mínima: 300 mmCA
- Vazão mínima: 900 m<sup>3</sup>/h
- Diâmetro de saída do ar: 6" (150 mm)

A **tubulação de distribuição** deverá ser de PVC tipo esgoto ou pluvial, Série Reforçada. No caminhamento da tubulação, deverão ser utilizadas conexões de 45°, sendo vetado o uso de conexões de 90°.

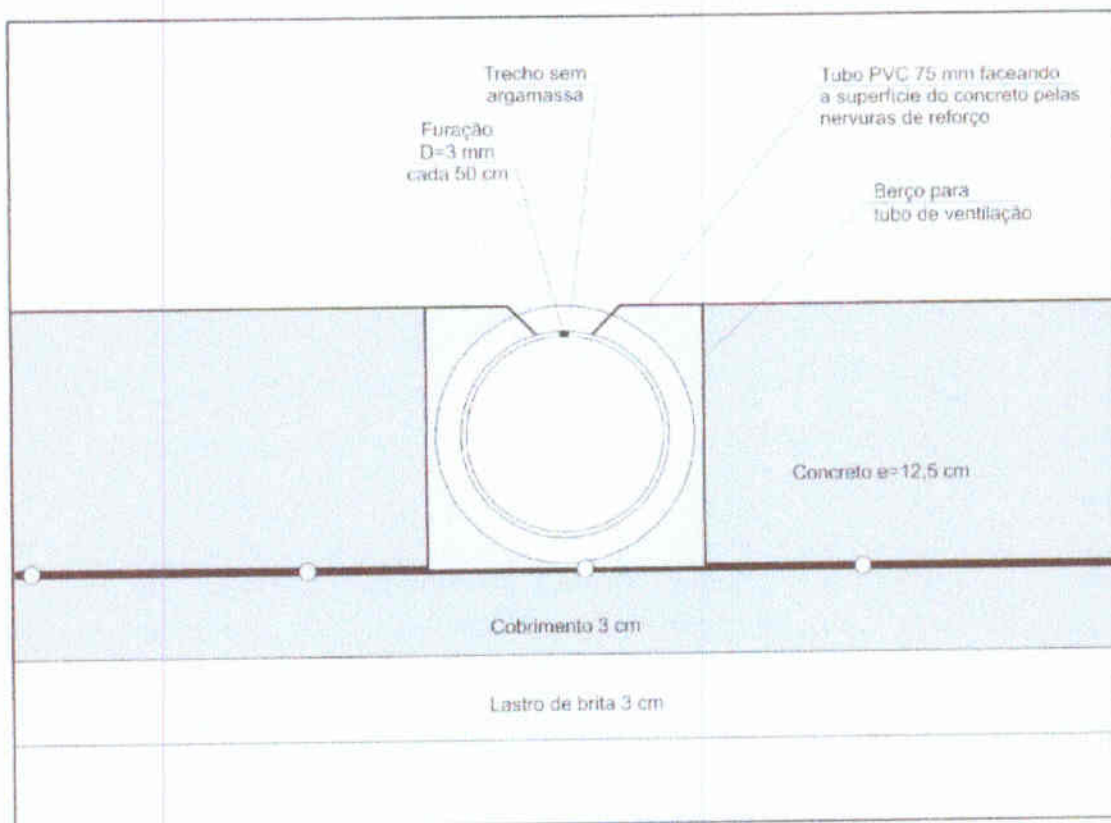
Os tubos serão posicionados nos berços executados no piso, com as extremidades das conexões faceando a superfície superior do piso. Com isso, a superfície do tubo ficará alguns milímetros abaixo do nível do piso acabado, devendo ser executados rebaixos conforme detalhado em projeto.



JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação -  
RNP 0615971245

16

Os tubos serão fixados no berço com argamassa de cimento e areia grossa traço 1:8. Nos trechos sem furação, deverá haver tela de pinteiro na argamassa para proteção do tubo, conforme projeto.



#### DETALHE DO TUBO NO PISO

Sem esc.

Após a execução da tubulação, deverão ser feitos furos para a saída do ar: furos D=3 mm a cada 50 cm nos tubos posicionados dentro das baias.

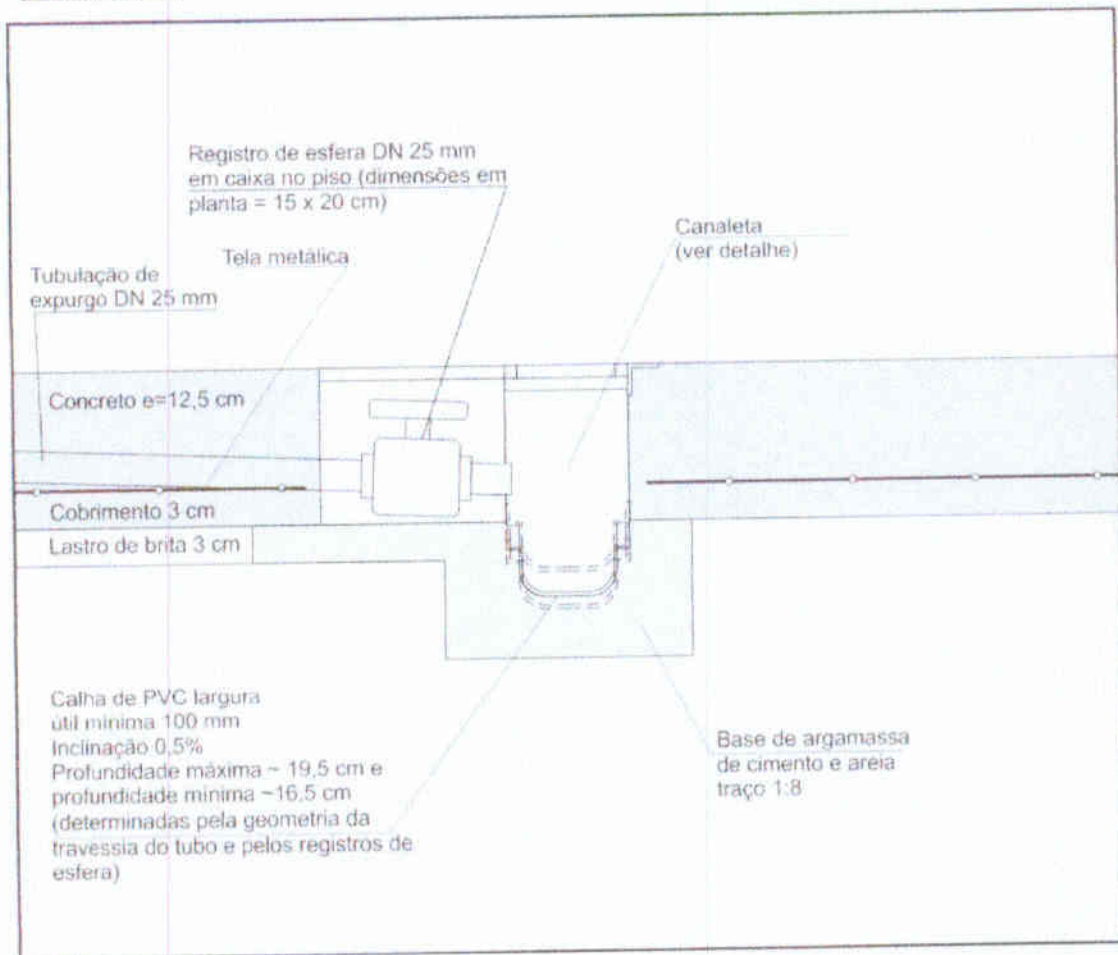
O sistema de aeração será dotado de dispositivos que permitam a retirada de efluentes de seu interior, encaminhando-os à canaleta de drenagem ou diretamente à caixa de retenção (ver desenhos do projeto).

*Jucéides Silva de Carvalho*

JUCÉIDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Técnico em  
Construção Civil - Edificação  
RNP 0615871245

17





### DETALHE DO EXPURGO

Sem esc.

O funcionamento do Ventilador, com regulagem dos ciclos de operação e desligamento, será comandado por Temporizador Horário instalado nas proximidades do equipamento, com diagrama de ligações conforme apresentado em projeto.

*Jucieudes Silva de Carvalho*

JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação -  
RNP 0615871245

18

## 9 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

### 9.1 Canaleta de drenagem

O sistema composto pela canaleta de drenagem descrito no item referente ao Piso será completado por caixa para recolhimento de efluentes instalada fora do galpão. Esta caixa poderá ser de alvenaria de tijolos maciços ou de blocos de concreto, ou ser pré-moldada em concreto ou argamassa armada. Seu interior deverá ser impermeabilizado, inclusive o fundo, de modo a não permitir a saída ou infiltração de seu conteúdo. Isso deverá ser feito com duas demãos de emulsão asfáltica.

A ligação entre a canaleta e a caixa será de tubo de PVC tipo esgoto ou pluvial, reforçado, D=75 mm.

### 9.2 Extintor

Deverá ser instalado um extintor tipo A-B-C de 6 kg, fixado na estrutura do galpão e sinalizado.

### 9.3 Ponto de água

Deverá ser providenciado um ponto de água na mureta externa, posicionado conforme indicado em projeto, dotado de saída roscada para encaixe de mangueira de borracha (1").

### 9.4 Drenagem de águas pluviais

Deverão ser instaladas duas linhas de canaleta de PVC na cobertura, as quais descarregarão em tubulação de captação da água de chuva, com encaminhamento para sistema de armazenamento de águas pluviais.

## 10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão dotadas de trechos aparentes e embutidos:

- Eletrodutos em trechos horizontais na cobertura: calhas metálicas abertas fixadas na estrutura de cobertura;
- Eletrodutos de PVC rígido DN=1" em trechos verticais, preferencialmente fixados nos pilares de cobertura;
- Eletrodutos flexíveis embutidos na mureta.

A iluminação do galpão será composta por três luminárias simples com lâmpadas FC 23 A no interior do galpão, e duas instaladas no beiral de cobertura.

Haverá Quadro de Distribuição (QD) em pilar na área de misturação (ponto alto sustentado pelo pilar), que conterà, além de disjuntores, interruptores das lâmpadas e duas tomadas 127 V e uma tomada 220 V (tomadas 2P+T de 20A).

Outras tomadas 220 V (tomadas 2P+T de 20A) serão distribuídas no galpão, instaladas na mureta ou fixadas em pilar de cobertura.

Deverá ser providenciada alimentação elétrica do Ventilador de Ação Forçada conforme instruções do fornecedor, e especificações do sistema de comando com temporizador..

## 11 SINALIZAÇÃO INTERNA

Deverão ser instaladas placas informativas dentro do galpão, para informação aos funcionários durante a operação da compostagem.



JUCIEDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação -  
RNP: 0615871245



## 12 JUNÇÃO DOS MÓDULOS DE GALPÃO

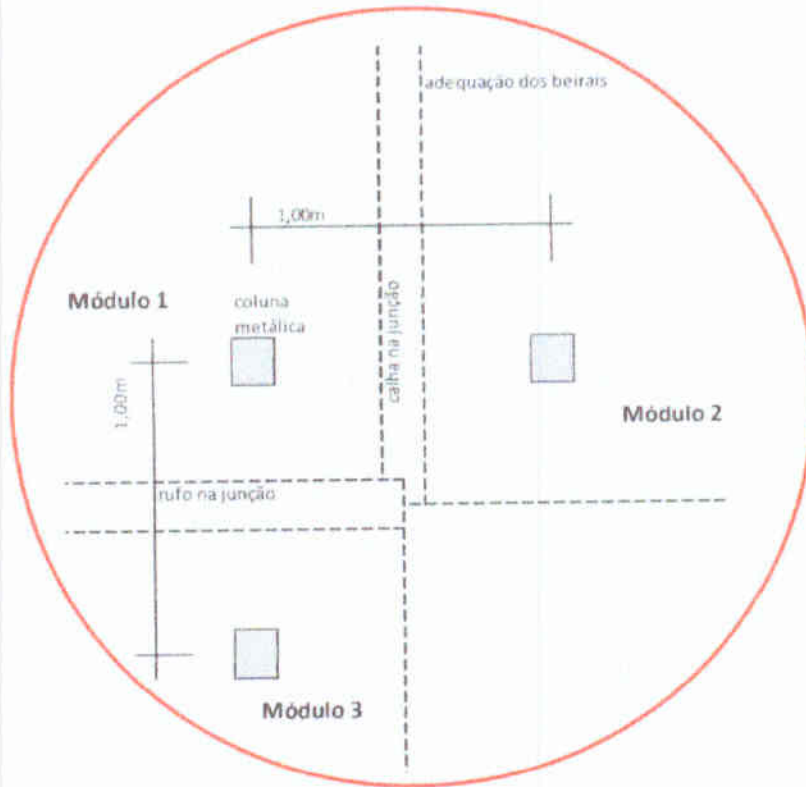
Em vários municípios as necessidades de tratamento dos resíduos orgânicos por compostagem terão que ser atendidas por vários galpões, que serão implantados progressivamente. A implantação dos módulos sucessivos se dará respeitando a distância de 1 (um) metro entre suas colunas extremas, como demonstrado no detalhe, instalando-se as calhas e rufos necessários à junção destes módulos.

*Jucieudes Silva de Carvalho*

JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação -  
RNP 0615871245

21

### DETALHE GENÉRICO DA JUNÇÃO DE GALPÕES



*Jucieudes Silva de Carvalho*

JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Técnico em  
Construção Civil - Edificação -  
RNP 0615871245



Consórcio Público de Manejo dos Resíduos  
Sólidos da Região Litoral Norte  
Av. Pref. Guido Ostero, s/n, Centro -  
Marco/CE | CEP: 62.560  
CNPJ: 32.456.383/0001-01

OBRA : GALPAO DE COMPOSTAGEM DA CENTRAL DE RESIDUOS PARA CAPACIDADE DE 1,5  
T/DIA

DATA: 24 DE AGOSTO DE 2021

TABELAS UTILIZADAS, SINAPI JULHO DE 2021 E SEINFRA 27.1

### Orçamento Resumido

N.º	Serviços	R\$	BDI (25%)	R\$ Total
1	Administração da Obra	12.767,70	3.191,93	15.959,63
2	Limpeza do terreno	664,47	166,12	830,58
3	Fundações	4.282,33	1.070,58	5.352,92
4	Galpão com telhas	94.738,76	23.684,69	118.423,45
5	Piso com canaleta	64.030,89	16.007,72	80.038,61
6	Fechamento lateral	33.620,06	8.405,01	42.025,07
7	Baias	33.143,75	8.285,94	41.429,69
8	Sistema de aeração	22.542,75	5.635,69	28.178,44
9	Instalações hidrossanitárias	4.933,35	1.233,34	6.166,69
10	Instalações elétricas	4.965,34	1.241,34	6.206,68
	<b>Total</b>	<b>275.689,40</b>	<b>68.922,35</b>	<b>344.611,75</b>

*Jucieludes Silva de Carvalho*

JUCIELUDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação -  
RNP 0615871245





Consortio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Litoral Norte  
 Av. Prof. Guido Osterno, s/n, Centro - Marco/CE | CEP: 62.560  
 CNPJ: 32.456.383/0001-01



OBRA : GALPAO DE COMPOSTAGEM DA CENTRAL DE RESÍDUOS PARA CAPACIDADE DE 1,5 T/DIA  
 DATA: 24 DE AGOSTO DE 2021  
 TABELAS UTILIZADAS, SINAPI JULHO DE 2021 E SEINFRA 27.1

Capacidade	1,5	t/dia
------------	-----	-------

Nota: este arquivo baseia-se na versão final de SJRP (1,5 t/dia) e foi editado por Jucieudes Silva de Carvalho. Foi realizada conferência final das quantidades, com base nas quantificações de Julho/2021. As discrepâncias foram resolvidas consultando-se os projetos finais e estão marcadas em Azul na planilha abaixo (estão resolvidas)

### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1 Administração da Obra								
N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total
1.1	18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÉS	0,54	14.514,46	7.837,81	1.959,45	9.797,26
1.2	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÉS	0,84	5.868,92	4.929,89	1.232,47	6.162,37
					<b>Total</b>	<b>12.767,70</b>	<b>3.191,93</b>	<b>15.959,63</b>
2 Limpeza do terreno								
N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total
2.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	m2	373,80	0,28	104,66	26,17	130,83
2.2	93591	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE M3XKM), AF_07/2020	m3xkm	291,56	1,92	559,80	139,95	699,75
					<b>Total</b>	<b>664,47</b>	<b>166,12</b>	<b>830,58</b>
3 Fundações								
N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total
3.1	90099	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,25 M3/88 HP), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m3	6,27	10,67	66,92	16,73	83,65
3.2	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2017	m2	15,68	2,32	36,38	9,09	45,47
3.3	101619	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	m3	0,47	203,06	95,52	23,88	119,40

*Jucieudes Silva de Carvalho*

JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO  
 Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
 Construção Civil - Edificação -  
 RNP 0615871245



3.4	101174	ESTACA BROCA DE CONCRETO. DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	m	24,00	95,68	2.296,32	574,08	2.870,40	
3.5	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m2	5,12	85,83	439,45	109,86	549,31	
3.6	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	49,92	18,40	918,53	229,63	1.148,16	
3.7	92723	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m3	0,51	439,50	225,02	56,26	281,28	
3.8	96995	REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m3	5,75	35,45	204,19	51,05	255,24	
						<b>Total</b>	<b>4.282,33</b>	<b>1.070,58</b>	<b>5.352,92</b>
<b>4 Galpão com telhas</b>									
N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total	
4.1	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	m	69,60	45,64	3.176,54	794,14	3.970,68	
4.2	C1353	ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM AÇO	m2	291,62	209,25	61.021,07	15.255,27	76.276,33	
4.3	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 5 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE IÇAMENTO. AF_06/2016	m2	291,62	57,84	16.867,19	4.216,80	21.083,98	
4.4	C2038	PRIMER EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER	m2	874,85	6,33	5.537,83	1.384,46	6.922,28	
4.5	C1281	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/REVÓLVER	m2	874,85	9,30	8.136,14	2.034,04	10.170,18	
						<b>Total</b>	<b>94.738,76</b>	<b>23.684,69</b>	<b>118.423,45</b>
<b>5 Piso com canaleta</b>									
N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total	
5.1	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM	m2	322,27	2,32	747,67	186,92	934,58	
5.2	101619	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_06/2020	m3	9,67	203,06	1.963,20	490,80	2.454,01	
5.3	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m2	42,82	85,83	3.675,13	918,78	4.593,92	
5.4	Insumo 00012618	CALHA PLUVIAL DE PVC, DIÂMETRO ENTRE 119 E 170 MM, COMPRIMENTO DE 3 M, PARA DRENAGEM PREDIAL	un	5,10	43,35	221,09	55,27	276,36	
5.5	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m2	7,04	28,99	204,03	51,01	255,04	
5.6	C0675	CANTONEIRA DE FIBROCIMENTO P/TELHA ONDULADA	m	30,60	45,50	1.392,30	348,08	1.740,38	
5.7	83626	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARG = 15CM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m	15,30	118,88	1.818,86	454,72	2.273,58	
5.8	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2017	kg	594,88	24,54	14.598,36	3.649,59	18.247,94	
5.9	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	kg	88,00	13,21	1.162,48	290,62	1.453,10	
5.10	92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m3	87,80	435,60	38.247,77	9.561,94	47.809,71	
						<b>Total</b>	<b>64.030,89</b>	<b>16.007,72</b>	<b>80.038,61</b>
<b>6 Fechamento lateral</b>									
N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total	





6.1	87451	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m2	23,70	96,77	2.293,06	573,27	2.866,35	
6.2	92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES. FCK=20 MPA. PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m3	1,37	435,60	596,09	149,02	745,12	
6.3	89999	ARMAÇÃO DE VERGA E CONTRAVERGA DE ALVENARIA ESTRUTURAL. DIÂMETRO DE 6,0 MM. AF_01/2015	kg	23,70	16,38	388,14	97,04	485,18	
6.4	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASA S. AF_06/2014	m2	58,65	2,08	121,99	30,50	152,48	
6.5	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃO S. AF_06/2014	m2	58,65	12,70	744,82	186,21	931,03	
6.6	(FECHAMENTO DO EXAUSTOR) 73970/001	(FECHAMENTO DO EXAUSTOR) ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	kg	78,00	12,74	993,72	248,43	1.242,15	
6.7	(PORTÃO) C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	m2	29,60	384,54	11.382,38	2.845,60	14.227,98	
6.8	(BRISE DO OITÃO)	(BRISE OITÃO) ESTRUTURA DE AÇO	m	224,93	12,74	2.865,55	716,39	3.581,94	
6.9	(BRISE DO OITÃO)	(BRISE DO OITÃO) 00040706 TELA DE ARAME GALV REVESTIDO EM PVC. QUADRANGULAR / LOSANGULAR. FIO 1,24 MM (18 BWG), BITOLA = 11,9° MM. MALHA 1,9 X 1,9 CM. H = 2 M (M2 35,39)	m2	11,90	44,24	528,54	131,63	658,17	
6.10	(BRISE DO LANTERNIM)	(BRISE OITÃO) ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	kg	87,78	12,74	1.118,36	279,59	1.397,96	
6.11	(BRISE DO LANTERNIM)	(BRISE DO LANTERNIM) 00040706 TELA DE ARAME GALV REVESTIDO EM PVC. QUADRANGULAR / LOSANGULAR. FIO 1,24 MM (18 BWG), BITOLA = 11,9° MM. MALHA 1,9 X 1,9 CM. H = 2 M (M2 35,39)	m2	8,50	44,24	376,02	94,00	470,02	
6.12	(QUADRO DA PELE VERDE)	(QUADRO DA PELE VERDE) ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	kg	13,55	12,74	172,63	43,16	215,78	
6.13	(QUADRO DA PELE VERDE)	(QUADRO DA PELE VERDE) INSUMO SINAPI 00007155 TELA DE AÇO SÓLDADA NERVURADA CA-60. Q-138. (2,20 KG/M2). DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 120 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m2	10,00	30,18	301,80	75,45	377,25	
6.14	(QUADRO PARA PAINÉIS DE SOMBRITE)	(QUADRO PARA PAINÉIS DE SOMBRITE) ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	kg	303,21	12,74	3.862,92	965,73	4.828,65	
6.15	Ver NOTA 1	FECHAMENTO LATERAL INFERIOR COM PAINEL DE SOMBRITE 80%	m2	115,20	42,50	4.896,00	1.224,00	6.120,00	
6.16	Ver NOTA 2	FECHAMENTO LATERAL SUPERIOR COM PAINEL DE SOMBRITE 30%	m2	144,00	14,00	2.016,00	504,00	2.520,00	
6.17	(LOGOTIPO DO PROGRAMA)	(QUADRO DA PELE VERDE) ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	kg	75,67	12,74	964,03	241,01	1.205,03	
						<b>Total</b>	<b>33.620,06</b>	<b>8.405,01</b>	<b>42.025,07</b>
<b>7 Baías</b>									
N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total	
7.1	(PARTES METÁLICAS) 73970/001	(PARTES METÁLICAS) ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	kg	1.057,89	12,74	13.477,52	3.369,38	16.846,91	
7.2	Ver NOTA 3	TÁBUA DE MADEIRA PLÁSTICA 40 x 2 CM	m	291,50	44,63	13.009,65	3.252,41	16.262,06	
7.3	Ver NOTA 4	BARROTE DE MADEIRA PLÁSTICA 8 x 8 - CM	m	189,00	35,22	6.656,58	1.664,15	8.320,73	
						<b>Total</b>	<b>33.143,75</b>	<b>8.285,94</b>	<b>41.429,69</b>
<b>8 Sistema de aeração</b>									
N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total	
	Tubulação e conexões	<b>MATERIAIS (TUBULAÇÃO E CONEXÕES) - LINHA ESGOTO SANITÁRIO SÉRIE R</b>							
8.1	20089	CAP PVC. SÉRIE R. DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	1,00	66,70	66,70	16,68	83,38	



8.2	20087	CAP PVC, SERIE R, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	4,00	10,07	40,28	10,07	50,35	
8.3	20152	JOELHO, PVC SERIE R, 45 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	4,00	72,67	290,68	72,67	363,35	
8.4	20150	JOELHO 45° 75 MM	un	52,00	14,99	779,48	194,87	974,35	
8.5	Preço obtido em consulta à internet	JUNÇÃO DUPLA 150 MM	un	1,00	250,40	250,40	62,60	313,00	
8.6	3656	JUNCAO DUPLA, PVC SOLDÁVEL, DN 75 X 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	un	4,00	17,68	70,72	17,68	86,40	
8.7	20143	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	2,00	49,58	99,16	24,79	123,95	
8.8	20165	LUVA DE CORRER, PVC SERIE REFORCADA - R, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	4,00	23,35	93,40	23,35	116,75	
8.9	20166	LUVA DE CORRER, PVC SERIE REFORCADA - R, 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	1,00	75,45	75,45	18,86	94,31	
8.10	20164	LUVA DE CORRER, PVC SERIE REFORCADA - R, 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	41,00	12,33	505,53	126,38	631,91	
8.11	3848	LUVA DE CORRER, PVC, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	4,00	9,29	37,16	9,29	46,45	
8.12	38023	LUVA DE REDUCAO, PVC, SOLDÁVEL, 50 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	4,00	5,01	20,04	5,01	25,05	
8.13	20046	REDUCAO EXCENTRICA PVC, SERIE R, DN 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	2,00	16,64	33,28	8,32	41,60	
8.14	20047	REDUCAO EXCENTRICA PVC, SERIE R, DN 150 X 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	2,00	45,48	90,96	22,74	113,70	
8.15	6031	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"	un	4,00	14,80	59,20	14,80	74,00	
8.16	Preço obtido em consulta à internet	00011677-REGISTRO DE ESFERA, PVC, DN 75 MM	un	4,00	155,50	622,00	155,50	777,50	
8.17	11657	TE SANITARIO, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	un	4,00	12,59	50,36	12,59	62,95	
8.18	9841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	m	9,00	32,67	294,03	73,51	367,54	
8.19	9868	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	m	3,20	3,83	12,26	3,06	15,32	
8.20	9839	TUBO PVC, SERIE R, DN 75 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	m	68,50	18,65	1.277,53	319,38	1.596,91	
<b>Subtotal MATERIAIS (CONEXÕES)</b>						<b>4.768,61</b>	<b>1.192,15</b>	<b>5.960,76</b>	
Ver NOTA 5				<b>Estimativa MAO DE OBRA (X%)</b>	<b>14,00</b>	<b>574,14</b>	<b>143,54</b>	<b>717,68</b>	
<b>Subtotal TUBULAÇÃO E CONEXÕES</b>						<b>Total</b>	<b>5.342,75</b>	<b>1.335,69</b>	<b>6.678,44</b>
8.21	Ver NOTA 6	SISTEMA DE AERAÇÃO - EQUIPAMENTO (INCLUSO COMANDOS E PROTEÇÕES ELÉTRICAS)	un	1,00	17.200,00	17.200,00	4.300,00	21.500,00	
<b>Total</b>						<b>22.542,75</b>	<b>5.635,69</b>	<b>28.178,44</b>	
<b>9 Instalações hidrossanitárias</b>									
<b>N.º</b>	<b>Cód.</b>	<b>Especificação</b>	<b>Un</b>	<b>Qtde</b>	<b>R\$/un</b>	<b>R\$</b>	<b>BDI (25%)</b>	<b>R\$ Total</b>	
9.1	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, AF_12/2014	m	3,00	33,79	101,37	25,34	126,71	
9.2	97974	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1 M, EXCLUINDO TAMPÃO, AF_12/2020	un	2,00	353,61	707,22	176,81	884,03	
9.3	95635	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (½) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO), AF_11/2016	un	1,00	144,45	144,45	36,11	180,56	
9.4	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (½), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2016	un	1,00	130,88	130,88	32,72	163,60	
9.5	95676	CAIXA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO COM DN 20 (¾) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_11/2016	un	1,00	90,58	90,58	22,65	113,23	
9.6	101908	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_10/2020 P	un	1,00	227,25	227,25	56,81	284,06	

9.7	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM. INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO E M ALVENARIA. AF_12/2014	un	1,00	102,99	102,99	25,75	128,74
9.8	100434	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM. INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES. EXCLUINDO CONDUTORES. INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	46,00	60,16	2.767,36	691,84	3.459,20
9.9	88504	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	un	1,00	661,25	661,25	165,31	826,56
					<b>Total</b>	<b>4.933,35</b>	<b>1.233,34</b>	<b>6.166,69</b>
<b>10 Instalações elétricas</b>								
N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total
10.1	93128	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	un	5,00	113,53	567,65	141,91	709,56
10.2	93141	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	un	8,00	143,46	1.147,68	286,92	1.434,60
10.3	102085	LUMINÁRIA ESTANQUE COM PROTEÇÃO CONTRA ÁGUA, POEIRA OU IMPACTOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	un	5,00	152,45	762,25	190,56	952,81
10.4	101877	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	1,00	37,76	37,76	9,44	47,20
10.5	NOTA 6	QUADRO DE CONTROLE DO TEMPORIZADOR DO VENTILADOR	un	1,00	2.450,00	2.450,00	612,50	3.062,50
					<b>Total</b>	<b>4.965,34</b>	<b>1.241,34</b>	<b>6.206,68</b>
<b>Valor Final com Bdi de 25%</b>							<b>344.611,75</b>	

NOTA 1 – Preço do serviço estimado pela equipe de projetistas, em função do preço do Sombrite no mercado (R\$ 15 a 55/m). O preço do serviço inclui preparação dos painéis e reforço nas bordas.

NOTA 2 – Preço do serviço estimado pela equipe de projetistas, em função do preço do Sombrite no mercado (R\$ 10 a 50/m). O preço do serviço inclui preparação dos painéis e reforço nas bordas.

NOTA 3 – Preço estimado considerando preço unitário da tabua de R\$ 44,63/m (consulta a fabricante), com mão de obra representando 40% do custo total do serviço, fixado a partir dos indicadores da Planilha Indicadores de apoio.

NOTA 4 – Preço estimado considerando preço unitário do Barrote de R\$ 35,22/m (consulta a fabricante), com mão de obra representando 40% do custo total do serviço, fixado a partir dos indicadores da Planilha Indicadores de apoio.

NOTA 5 – Custo da mão de obra calculado considerando que o mesmo representa 14% do custo do serviço. Indicador estimado a partir dos dados da Planilha Indicadores de apoio.

NOTA 6 - Conforme preços obtidos pela equipe de projeto.

*Jucieudes Silva de Carvalho*

JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO  
 Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
 Construção Civil - Edificação -  
 RNP 0615871245





Comissão Pública de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Litoral Norte  
 Av. Frei Galvão, Caixa Postal - Centro - Maracópe | CEP 42.540  
 CNPJ: 32.456.363/0001-01

OBRA: GALPAO DE COMPOSTAGEM DA CENTRAL DE RESÍDUOS PARA CAPACIDADE DE 1,5 TON  
 DATA: 24 DE AGOSTO DE 2021  
 TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JULHO DE 2021 E SINIFRA 27.1

**Memorial de cálculo**

**1. Administração da Obra**

Cod. Sinapi 8554	ENGENHEIRO JUNIOR (COM ENCARGOS INCLUIDOS)	H/MES	0,08%
Cod. Sinapi 8559	ENCARREGADO GERAL MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUIDOS)	H/MES	0,14%

**2. Limpeza do terreno**

**Limpeza mecanizada de terreno**

Cod. Sinapi	96523		
LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL SUPERFICIAL E PEDREGULOS AVISCOIS (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 8,20 M) COM TRATOR DE COTOPONTO, 0,2021			

Largura	7,00	m
Comprimento	17,00	m
Largura da faixa adicional	2,00	m
Área	119,00	m <sup>2</sup>

**Transporte do material resultante da limpeza**

Cod. Sinapi	03591		
TRANSPORTE COM CAMBIO BASTANTE DE 14 EIXOS EM VIA URBANA EM LITO NATURAL AMBIENTE: MÓDULO AF_070205			
Área	373,80	m <sup>2</sup>	
Espessura de corte	0,10	m	
Empilhamento	1,50	%	
Distância	0,00	km	
Índice	251,56		

**3. Escavação**

**Excavação**

EXCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E MANTENÇÃO) COMPACTADA POR FREIO, COM REFORÇO ARMADURA 0,25 MCM (M/M) 1,400 MCM (M/M) 0,8 M E M (M) DE 14 (CATEGORIA: EM LOPES COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF\_050201)

m3/m
------

Quantidade de obras	0,02	un
Largura das freixas (lado)	1,40	m
Dimensão do quadrado de excavação	1,40	m
Profundidade	1,40	m
Volumen total escavado	0,27	m <sup>3</sup>

**Compactação**

COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXCAVAÇÃO DE VALAS, COM COMPACTADOR DE ROLLOS A TRATORIA, AF\_060201

Área	15,88	m <sup>2</sup>
------	-------	----------------

**Laminas de betão**

INSTALAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM LAMINA DE 1,5 M COM CAMADA DE BETA, SUPORTE MANUAL, AF\_060202

Área	15,88	m <sup>2</sup>
Espessura	0,03	m
Volumen	0,47	m <sup>3</sup>

**Breca**

INSTALAÇÃO DE BLOCO DE CONCRETO (DIÂMETRO DE DISCA) EXCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO (COM LAMINA COM ARMADURA DE MANGUE, AF\_050201)

Quantidade de obras	0,02	un
Profundidade estimada	0,06	m
Comprimento total	0,40	m

**Fôrmas**

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FôrMA PARA LIGA BALDRAME EM MADEIRA SERVIDA, 1,05 MM 2 UTILIZAÇÕES, AF\_060117

*Jucieudes Silva de Carvalho*

JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO  
 Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
 Construção Civil - Edificação -  
 RNP: 0615871245





Perímetro do bloco	1,60	m
Altura do bloco	0,40	m
Quantidade de blocos	8,00	un
Área de forma	6,12	m <sup>2</sup>

#### Armadura

ARMADURA DE BLOCOS, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONY ROM AP - 80007

##### Armadura que bloco

Armadura 1	1,20	m
Armadura 2	1,20	m
Armadura 3	4,00	un
Armadura 2	4,00	un
Quantidade de blocos	8,00	un
Comprimento total	18,00	m
Aço 10 mm (kg/m)	0,40	kg/m
Peso total	0,72	kg/m

##### Armadura viga e sapatas

Barras aço 10 mm (x por barra L=1,60 m)	48,00	m
Aço 10 mm (kg/m)	0,40	kg/m
Peso total	18,20	kg/m

##### Peso total

Peso total	48,92	kg
------------	-------	----

#### Concreto

CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPa, PARA LAJES FORMADAS COM TUDO DE BOMBA EM FORMACÃO COM AREA MEDIA DE LAJES MENOR DO QUE A 20 MP - LANÇAMENTO, REBENTAMENTO E ACABAMENTO AP - 100015

Volume de um bloco	0,06	m <sup>3</sup>
Quantidade de blocos	8,00	un
Volume total	0,51	m <sup>3</sup>

#### E. Galpão

##### Localização do galpão

Cod. Sítio	99050
LOCALIZADO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GALPÃO DE TABUAS CORRIDAS PORTALETADAS A CADA 2,00 M - ZULFACÇÕES 47 - 100006	

Largura	13,30	m
Comprimento	17,00	m
Largura de faixa adicional	1,50	m
Perímetro	49,60	m

##### Estrutura metálica de cobertura do galpão

CODIG	Sentra
ESTRUTURA METÁLICA ENFERGADA EM AÇO	

Largura	15,30	m
Comprimento	19,06	m
Área	291,62	m <sup>2</sup>

##### Estrutura metálica de cobertura do galpão

CODIG	Sentra
PRIMEIRA ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 350MERA CMC 00408	

Largura	15,30	m
Comprimento	19,06	m
(x2) Direções	3,00	(x)
Área	874,85	m <sup>2</sup>

##### Estrutura metálica de cobertura do galpão

CODIG	Sentra
SEGUNDA ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 350MERA CMC 00408	

Largura	15,30	m
Comprimento	19,06	m
(x2) Direções	3,00	(x)
Área	874,85	m <sup>2</sup>

#### Telhos do galpão

Cod. Sítio	94210
------------	-------

TERMINAMENTO EM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO 6 x 6 M COM RECORRIMENTO LATERAL DE 10% DE OBRA PARA TELHADO COM INSTALAÇÃO MANEIRA DE 10% COM ATÉ 2 MONTA INCLUSIVE EDIFICADO AP - 000006

Largura	15,30	m
---------	-------	---

*Handwritten signature: José Carlos de Souza*

JUCIEDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação -  
RNP 0615821245



Comprimento	18,00	m
Área	291,62	m <sup>2</sup>

### 5. Piso

#### Compactação mecânica do solo para piso

Cód. Sispap	97083	
COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EDIFICAÇÃO DE PAVIMENTO COM COMPACTAÇÃO DE AREIA A RECOMENDADO AF 090217		
Largura	13,80	m
Comprimento	17,00	m
Largura da faixa adicional	1,20	m
Área da base do ventilador	4,65	m <sup>2</sup>
Acrescimento sobre do reservatório de primeira chuva (cub. de águas pluviais)	2,15	m <sup>2</sup>
Acrescimento embaixo na parede	1,64	m <sup>2</sup>
Área	322,27	m <sup>2</sup>

#### Caixão de brita

Cód. Sispap	101619	
PREPARAÇÃO DE FORÇOS DE BLOCO COM LANCAMENTO MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANCAMENTO MENSURADO AF 090202		
Área	322,27	m <sup>2</sup>
Espessura	0,03	m
Volume	9,87	m <sup>3</sup>

#### Forma de piso

Cód. Sispap	96531	
PREPARAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS PARA VISA SUAS ORÇAS EM MADEIRA SERVIDA, EXCETO PARA UTILIZAÇÕES AF 090217		
Dimensões do piso	14,00	18,00
Formas a considerar nesta extensão	6,00	12
Extensão de forma	118,40	216
Forma do ventilador (4 braços de 1 m)	4,65	m
Forma do acréscimo sobre do reservatório de primeira chuva (cub. de águas pluviais)	4,15	m
Extensão total de forma	347,55	m
Largura de forma	6,125	m
Área total de forma	42,82	m <sup>2</sup>

#### Canaleta

Cód. Sispap	Instituto	
CALHA ALUMINUM DE PVC, DIÂMETRO ENTRE 114 E 126 MM, LANCAMENTO DE 3 M PARA DRENAGEM PRECIPITADA		
Extensão	15,30	m
Piça de calha	2,00	m
Piças	5,10	un

#### Pintura da canaleta com emulsão asfáltica

Cód. Sispap	96557	
APLICACÃO DE PINTURA DE EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃO AF 090218		
Extensão	15,33	m
Perímetro externo	0,46	m
Área	7,04	m <sup>2</sup>

*(Assinatura)*

JUCIEDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação -  
RNP 0615871245



Partida L na borda da calçada		
Cód. Sispaj 20675		
PARTICIONAMENTO DE FUNDAMENTO PAREDEA CALÇADA		
Extensão	30,80	m
Grelha		
Cód. Sispaj 89026		
OPERA DE FERRO-FUNDO PARA CALÇADA LARGA - (COM FORNECIMENTO E ASENTAMENTO)		
Extensão	15,20	m
Armadura do piso de concreto armado		
Cód. Sispaj 87986		
ARMADURA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM USO DE TUBO GALV. AP. 802011		
Tubo de aço galvanizado (14,2 cm x cada 10 cm nas duas direções) 1,2kg/m <sup>2</sup>		
Largura	14,80	m
Comprimento	18,00	m
Área da base do ventilador	4,00	m <sup>2</sup>
Área	270,40	m <sup>2</sup>
Peso unitário	2,23	kg/m <sup>2</sup>
Peso total	594,88	kg
Barras de ligação entre placas do piso		
Cód. Sispaj 87100		
BARRAS DE LIGAÇÃO AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AP. 112017		
	un	m
Juntas "horizontais" (ref)	10,00	14,80
Juntas "verticais" (ref)	4,00	18,00
Extensão total	220,00	m
Espacamento entre barras	1,00	m
Total de barras	220,00	un
Comprimento de cada barra	0,40	m
Comprimento total das barras	88,00	m
Peso unitário de barra (12,5 mm)	1,00	kg/m
Peso total das barras	88,00	kg
Concreto utilizado 20 MPa		
Cód. Sispaj 87729		
CONCRETO EM DESESA E LAJES, FOR-20 MPa, PARA LAJES VIBRADAÇÃO COM REFORÇOS COM USO DE BOMBA EM LIGAÇÃO COM ÁREA MENOR DE LAJES MENOR DO QUE 4,00 m <sup>2</sup> - LANCAMENTO, ACABAMENTO E ACABAMENTO. AP. 120218		
Largura	14,80	m
Comprimento	18,00	m
Área da base do ventilador	4,00	m <sup>2</sup>
Acréscimo base do reservatório de primeira chuva (uso de água pluvial)	2,15	m <sup>2</sup>
Acréscimo piso na jardineira	1,84	m <sup>2</sup>
Área	274,39	m <sup>2</sup>
Espessura	0,320	m
Volume total	87,80	m <sup>3</sup>
B. Pavedimento lateral e passeio do galpão		
Muro de 15cm de concreto L=19 cm		
Cód. Sispaj 87451		
ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 10x20x30 CM RESPEITANDO UNIDADE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 100 M <sup>2</sup> - LANCAMENTO, ACABAMENTO E ACABAMENTO COM REFORÇO DE BARRAS. AP. 020214		
Largura (no eixo)	12,61	m
Comprimento (no eixo)	15,81	m
Aberturas	4,00	m
Comprimento	32,84	m
Comprimento alongo do ventilador	4,00	
Comprimento da jardineira	2,40	
Comprimento total	39,24	

*(Assinatura)*

JUCIEDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação -  
RNP 0615871245



Altura	0,40	m
Área	23,70	m <sup>2</sup>

**Concretagem das canaletas**

Cod. Sinqs	8026	
CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FORMADA PARA LAJE MONTADA OU REFORÇADA COM USO DE BOMBA EM OBRAÇÃO COM ÁREA DE TRABALHO MENOR DO QUE A 30 M <sup>2</sup> LANÇAMENTO, ADEQUAMENTO E SEGURAMENTO, AF_122018		
Extensão de parede	59,24	m
Seção do concreto na canaleta (L)	0,14	m
Seção do concreto na canaleta (H)	0,17	m
Concreto	1,37	m <sup>3</sup>

**Armadura das canaletas**

Cod. Sinqs	8999	
ARMADURA DE VIGAS E CONTRAVIGA DE AÇO/ARMAÇÃO ESTRUTURAL, DIÂMETRO DE 8 A 20 MM		
Extensão de parede	59,24	m
Aço 5 mm	0,40	kg/m
Aço na canaleta	23,70	m <sup>3</sup>

**Pintura de mureta**

Cod. Sinqs	88410	
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, AF_262014		
Cod. Sinqs	88487	
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM 99% LATEX EM PAREDES, DENS. DEMÃO 2, AF_262014		
Comprimento total de parede	59,24	m
Perímetro pintado	0,99	m
Área	58,65	

Ver Mureta de bloco de concreto LxT3 cm

**Fechamento do exaustor**

FECHAMENTO DO EXAUSTOR, ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFE 12 X 5 M4		
Barra vertical	1,20	m
Barra vertical	40,00	un
Barra horizontal	3,00	m
Barra horizontal	4,00	un
Comprimento total	60,00	m
Perfil tubo quadrado 15x15 mm e=1,5 mm	0,60	kg/m
Peso de um fechamento	39,00	kgf
Quantidade de fechamentos	2,00	un
Acréscimo quantidades calculadas (gates, arruelas, peças de fixação etc.)	0,00	%
Peso total	78,00	kgf
Peso total com perdas	78,00	kgf

**Portão**

Série 1 (3,50)				
PORTÃO DE METALURIA E BARRA CHATA DE FERRO, O FECHADORA E SOBREFECHA, RECUA, PINTURA, SEMPTE 26/2010				
		Qtde		
Portão 1	Un	20,10	-	20,10
Perfil Tubo 100 x 50 mm (e=2 mm)	m2	-	Total	20,10
		Qtde		
Portão 2	Un	2,50	-	2,50
Perfil Tubo 100 x 50 mm (e=2 mm)	m2	-	Total	2,50
Acréscimo 20% (base, top, perdas)	-			
Acréscimo quantidades calculadas (gates, arruelas, peças de fixação etc.)	0,00			
Total Portão 1 e Portão 2	29,60	m2		

**Brise do Ônibus**

ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFE 12 X 5 M4		
Comprimento	13,80	m
Altura	1,23	m

*Jucieudes Silva de Carvalho*

JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO  
 Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
 Construção Civil - Edificação -  
 RNP 0615871245



<b>Quadro de perfil tubular 100x50 mm (metalos)</b>		
Barco inferior	11,80	m
Barcos superiores	7,50	m
Perfis verticais	1,73	m

		m
Comprimento dos perfis (total - m)	22,41	kg/m
Metalos 100x50mm (e=1,5 mm)	3,47	%
Quantidade de barras	2,00	un
Peso Total	224,93	kgf
Peso Total com perdas	224,93	kgf

REVESTIR TELA DE ARAME GALV REVESTIDO EM PVC, QUADRANGULAR / LOGOANGULAR, FIO 1,24 MM (18 BVGS), BTOLA = 1,5 MM, MALHA 1,0 X 1,0 CM, H = 2 M (R2 9,36) m2 Considerada MDO representando 20% do custo  
Ver planilha indicativa de apoio

Área	11,90	
MAT	35,79	R\$/m2
TOTAL	44,24	R\$/m2

**Barras do Lanterna**

<b>ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFE 1 12 8 S 14</b>		
Comprimento	17,00	m
Área	0,50	m

<b>Quadro de perfil tubular 100x50 mm (metalos)</b>		
Barcos horizontais	34,00	m
Barcos verticais a cada	2,00	m
Barcos verticais	6,50	un
Comprimento da barra	0,50	m
Comprimento total utilizado	4,25	m
Total	38,25	m
Metalos 50x50 mm (e=1,5 mm)	0,30	kg/m

Acesso às quantidades calculadas (perdas, acessórios, peças de fixação, etc.)	0,50	%
Peso total	87,78	kgf

REVESTIR TELA DE ARAME GALV REVESTIDO EM PVC, QUADRANGULAR / LOGOANGULAR, FIO 1,24 MM (18 BVGS), BTOLA = 1,5 MM, MALHA 1,0 X 1,0 CM, H = 2 M (R2 9,36) m2 Considerada MDO representando 20% do custo  
Ver planilha indicativa de apoio

Área	8,50	
MAT	35,79	R\$/m2
TOTAL	44,24	R\$/m2

*Lucieudes Silva de Carvalho*

**LUCIEUDES SILVA DE CARVALHO**  
Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação -  
RNP 0615871245



Quadro da pele verde						
ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFILE 12 X 5,14						
Comprimento da barra	5,00	m				
Número de barras	2,90	un				
Comprimento total	14,50	m				
Metais 2044 mm (se 1,5 mm)	1,56	kg/m				
Acabamento: quantidades calculadas perdas, acertos, peças de fixação, etc.	0,00	%				
Peso total	13,55	kgf				
Peso total com perdas	13,55	kgf				
Tela	18,00	m <sup>2</sup>				
Quadro para painéis de sombrite						
ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFILE 12 X 5,14						
Barras verticais nos pilares	14,00	un				
Comprimento da barra	3,00	m				
Comprimento total (vertical)	42,00	kg				
Barras horizontais nos estribos e no meio	154,60	m				
Comprimento total	234,60	m				
Carilhões 1x17 (1,19 kg/m)	1,19	kg/m				
Acabamento: quantidades calculadas perdas, acertos, peças de fixação, etc.	0,00	%				
Peso total	303,21	kgf				
Peso total com perdas	303,21	kgf				
Sombrite no trecho interior						
Cód. Serv: -						
REVESTIMENTO LATERAL INTERIOR COM PAINEL DE SOMBRITE 20%		Abertura zerada porque o portão e com sombrite				
Largura	12,80	m				
Comprimento	16,00	m				
Abertura	0,00	m				
Comprimento	57,60	m				
Altura	2,00	m				
Área	115,20	m <sup>2</sup>				
Sombrite no trecho superior						
Cód. Serv: -						
REVESTIMENTO LATERAL SUPERIOR COM TAPAL DE SOMBRITE 20%						
Largura	12,80	m				
Comprimento	16,00	m				
Abertura	0,00	m				
Comprimento	57,60	m				
Altura	2,00	m				
Área	144,00	m <sup>2</sup>				
Legenda do programa						
Chapa de aço D=2 m - ar20mm	49,32	kg				
Perfil 52x50mm da "Sulho" - Estrecho metálico	6,71	m				
Peso unitário	3,91	kg/m				
Luva de perfil metálico	26,35	kg				
Peso total	79,57	kg				
7. Bolas						
Peças de metal						
Cód. Serv: -		PARTES METÁLICAS 7905001				
PROTEÇÃO METÁLICA ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFILE 12 X 5,14						
Quantidade de peças a serem (un)	Peça A (1 un)	Peça B (1 un)	Peça A adaptada (portão) (1 un)	Tirante	U superior (metros)	Portão
Chapa 400 x 200 x 0,30 mm	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Perfil 52x50mm da "Sulho" 15 x 38 mm (se 2 mm) L=140 mm	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Perfil 52x50mm da "Sulho" 15 x 38 mm (se 2 mm) L=140 mm	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Carilhões along (se 1" x 1" se 1902 225,4 x 25,4 x 10 mm) 1,00 un	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Chapa 100 x 200 x 0,30 mm	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Peça U de chapa dobrada 75 x 25 mm (n=2 mm) L=118 mm	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Peça U de chapa dobrada 100 x 50 mm (n=2 mm) L=140 mm	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Fita de chapa de aço 100 x 6,35 mm L=1400 mm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Trinco e Substituição	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Indíce das peças de metal	Área (m <sup>2</sup> )	e (m) no L (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Volume (l)
Chapa 100 x 250 x 2 mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Peça U de chapa dobrada 75 x 30 mm (n=2 mm) L=118 mm	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000
Peça U de chapa dobrada 75 x 30 mm (n=2 mm) L=118 mm	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000
Carimbo de placa 100 x 100 mm (120 x 100 mm) L=100 mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Chapa 100 x 250 x 2 mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Peça U de chapa dobrada 100 x 50 mm (n=2 mm) L=140 mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Peça U de chapa dobrada 100 x 50 mm (n=2 mm) L=140 mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Fita de chapa de aço 100 x 6,35 mm L=1400 mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Trinco e Substituição	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Quantidade de peças a serem (m <sup>2</sup> )	Peça A (1 un)	Peça B (1 un)	Peça A dobrada (pontas) (1 un)	Tirante	U superior (m <sup>2</sup> )	Pontas (1 un)
---	---------------	---------------	--------------------------------	---------	------------------------------	---------------

Chapa 100 x 250 x 2 mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Peça U de chapa dobrada 75 x 30 mm (n=2 mm) L=118 mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Peça U de chapa dobrada 75 x 30 mm (n=2 mm) L=118 mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Carimbo de placa 100 x 100 mm (120 x 100 mm) L=100 mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Chapa 100 x 250 x 2 mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Peça U de chapa dobrada 100 x 50 mm (n=2 mm) L=140 mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Peça U de chapa dobrada 100 x 50 mm (n=2 mm) L=140 mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Fita de chapa de aço 100 x 6,35 mm L=1400 mm	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Trinco e Substituição	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Volume total de aço na peça (m <sup>3</sup> )	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Peço de aço na peça (kg) com 7850 kg/m <sup>3</sup>	7,29	1,40	7,29	1,42	2,87	0,10

Incréscimo nas quantidades calculadas devido a acréscimo de peças de fabricação etc.

Peça	Peça A (1 un)	Peça C (1 un)	Peça B (pontas) (1 un)	Tirante	Barrilete
Quantidade de peças por linha horizontal 1	1	0	0	0	0
Quantidade de peças por linha horizontal 2	1	0	0	0	0
Quantidade de peças por linha horizontal 3	1	0	0	0	0
Quantidade de peças por linha vertical 1	1	1	1	1	1
Quantidade de peças por linha vertical 2	1	1	1	1	1
Quantidade de peças por linha vertical 3	1	1	1	1	1

Peça	Peça A (1 un)	Peça C (1 un)	Peça B (pontas) (1 un)	Tirante	Barrilete
Quantidade de peças por linha horizontal 1	1	0	0	0	0
Quantidade de peças por linha horizontal 2	1	0	0	0	0
Quantidade de peças por linha horizontal 3	1	0	0	0	0
Quantidade de peças por linha vertical 1	1	1	1	1	1
Quantidade de peças por linha vertical 2	1	1	1	1	1
Quantidade de peças por linha vertical 3	1	1	1	1	1

Peça	Peça A (1 un)	Peça C (1 un)	Peça B (pontas) (1 un)	Tirante	Barrilete
Quantidade de peças por linha horizontal 1	1	0	0	0	0
Quantidade de peças por linha horizontal 2	1	0	0	0	0
Quantidade de peças por linha horizontal 3	1	0	0	0	0
Quantidade de peças por linha vertical 1	1	1	1	1	1
Quantidade de peças por linha vertical 2	1	1	1	1	1
Quantidade de peças por linha vertical 3	1	1	1	1	1

Peça	Un	Qtde	Acrescimo 10%	Total (m)
Peça A (1 un)	un	72,00	7,20	79,20
Peça B (pontas) (1 un)	un	14,00	1,40	15,40
Peça C (1 un)	un	14,00	1,40	15,40
Tirante	un	28,00	2,80	30,80
U superior (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	28,40	2,84	31,24
Pontas (1 un)	un	0	0,00	0,00
Subtotal				149,84
Incréscimo nas quantidades calculadas devido a acréscimo de peças de fabricação etc.		0	0,00	0,00
Total				149,84

Incréscimo nas quantidades calculadas devido a acréscimo de peças de fabricação etc.

Especificação	Un	Qtde	Qtde	Acrescimo 10%	Total (m)
---------------	----	------	------	---------------	-----------

Tubo de sucinato plástica	m		265,00	26,50	291,50
---------------------------	---	--	--------	-------	--------

Incréscimo nas quantidades calculadas devido a acréscimo de peças de fabricação etc.

Especificação	Un	Qtde	Qtde	Acrescimo 10%	Total (m)
---------------	----	------	------	---------------	-----------

Pontas de 6 x 3 cm	un		187,00	0,00	187,00
--------------------	----	--	--------	------	--------

6. Sistema de drenagem

Tubulação PVC DN 25 mm					
------------------------	--	--	--	--	--





**CPMRS-RLN**  
 COMISSÃO PÚBLICA DE MANEJO DOS RESÍDUOS  
 SOLIDOS DA REGIÃO LITORAL NORTE

Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Litoral Norte  
 Av. Prof. Guido Ostremo, s/n, Centro - Marco/CE | CEP: 62.560  
 CNPJ: 32.456.383/0001-01

**OBRA : GALPAO DE COMPOSTAGEM DA CENTRAL DE RESÍDUOS PARA CAPACIDADE DE 1,5 T/DIA**

OBRA : GALPAO DE COMPOSTAGEM DA CENTRAL DE RESÍDUOS PARA CAPACIDADE DE 1,5 T/DIA  
 DATA: 24 DE AGOSTO DE 2021  
 TABELAS UTILIZADAS, SINAPI JULHO DE 2021 E SEINFRA 27.1

ITEM	SERVIÇOS	%(PESO)	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI	PERÍODO DE EXECUÇÃO											
					%	30 DIAS	%	60 DIAS	%	90 DIAS	%	120 DIAS	%	150 DIAS	%	180 DIAS
1.0	Administração da Obra	5,73%	6.823,51	15.859,63	20%	3.151,32	20%	3.191,93	20%	3.191,93	20%	3.191,93	20%	3.191,93	100%	1.595,96
2.0	Limpeza do terreno	13,17%	15.918,50	330,58	80%	664,47	20%	166,12	-	-	-	-	-	-	100%	-
3.0	Fundações	5,54%	6.703,48	5.352,92	40%	2.441,17	60%	3.211,75	-	-	-	-	-	-	100%	-
4.0	Galpão com telhas	21,06%	25.459,74	118.423,45	10%	11.842,36	20%	23.684,69	30%	35.527,04	40%	47.369,38	-	-	100%	-
5.0	Piso com canaliza	3,57%	4.249,89	40.038,51	-	-	10%	4.003,85	30%	12.011,56	60%	24.023,12	-	-	100%	-
6.0	Fechamento lateral	10,88%	13.130,60	42.025,07	-	-	-	-	10%	4.202,51	20%	8.405,01	70%	29.417,55	100%	29.417,55
7.0	Baixas	8,90%	10.762,43	41.429,69	-	-	-	-	20%	2.152,49	30%	3.228,74	30%	3.228,74	20%	6.285,94
8.0	Sistema de aeração	7,85%	9.492,20	28.178,44	-	-	-	-	40%	11.271,36	40%	11.271,36	20%	3.624,74	100%	5.039,69
9.0	Instalações hidráulicas	9,12%	11.020,28	6.766,59	-	-	-	-	10%	616,67	30%	1.850,01	30%	1.850,01	100%	1.850,01
10.0	Instalações elétricas	14,22%	17.226,24	6.206,68	-	-	-	-	10%	520,57	30%	1.561,70	30%	1.561,70	100%	1.561,70
TOTAL POR PARCELA		100,00%	120.808,87	344.611,75	5,18%	17.839,90	11,10%	36.258,34	20,87%	72.257,82	37,74%	135.199,27	10,86%	37.413,27	14,12%	48.647,15
TOTAL ACUMULADO		100,00%			5,18%		16,28%		37,25%		75,03%		95,88%		100,00%	344.611,75

*Handwritten signature*



JUCIEDES SILVA DE CARVALHO  
 Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
 Construção Civil - Edificações -  
 RNP 0615871245





Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região  
Litoral Norte  
Av. Prof. Guido Osterno, s/n, Centro - Marco/CE | CEP: 62.560  
CNPJ: 32.456.383/0001-01



**OBRA : GALPAO DE COMPOSTAGEM DA CENTRAL DE RESÍDUOS DA CIDADE DE JIJOCA, CAPACIDADE DE 1,5 T/DIA**

OBRA : GALPAO DE COMPOSTAGEM DA CENTRAL DE RESÍDUOS PARA CAPACIDADE DE 1,5 T/DIA  
DATA: 24 DE AGOSTO DE 2021  
TABELAS UTILIZADAS, SINAPI JULHO DE 2021 E SEINFRA 27.1

Itens	Siglas	% Adotada	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,00%	-	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	-	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	1,27%	-	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,23%	-	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	7,40%	-	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3% e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	4,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
BDI sem desoneração	BDI PAD	24,87%	OK	20,34%	22,12%	25,00%

Formula de cálculo 
$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

*Jucéudes Silva de Carvalho*  
JUCÉUDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação -  
RNP 0615871245

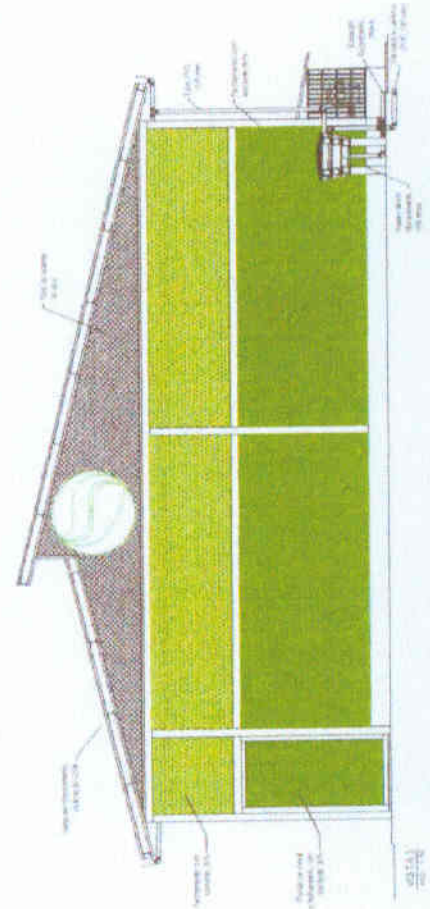
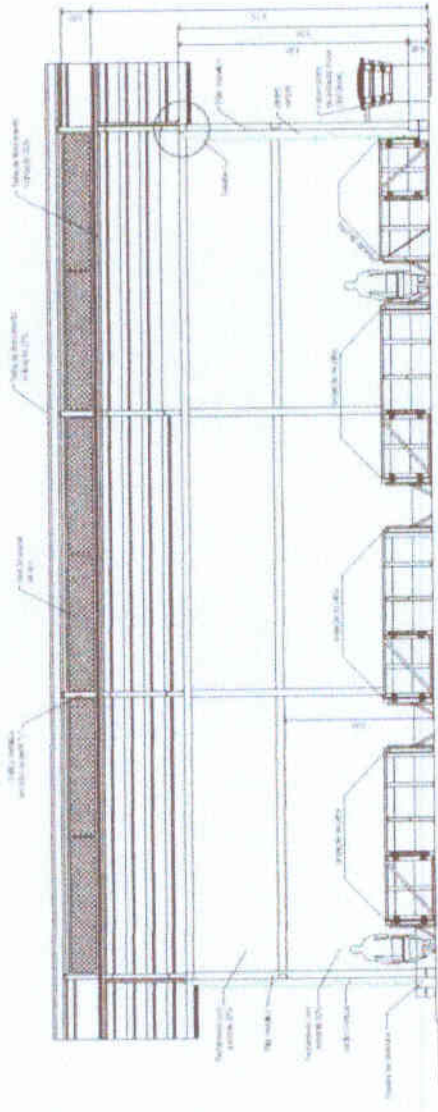
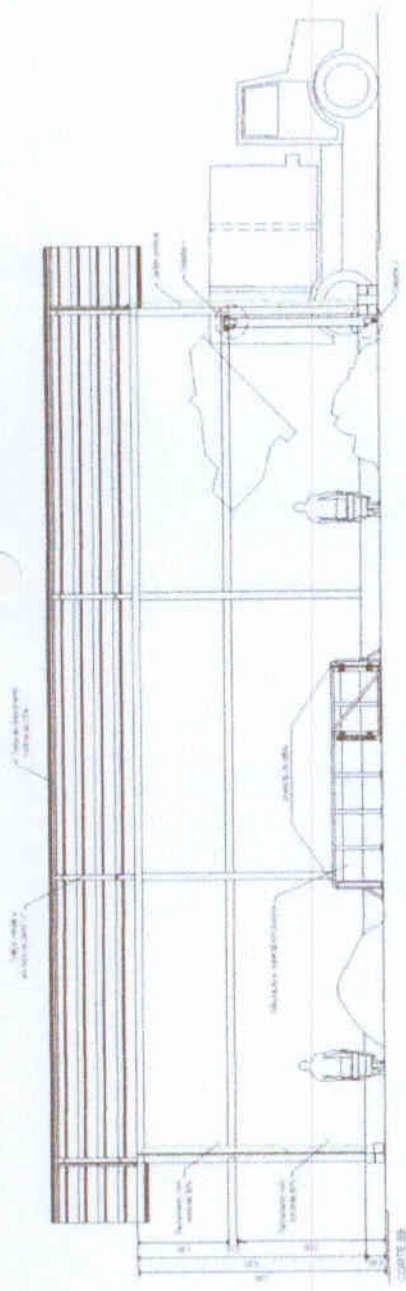
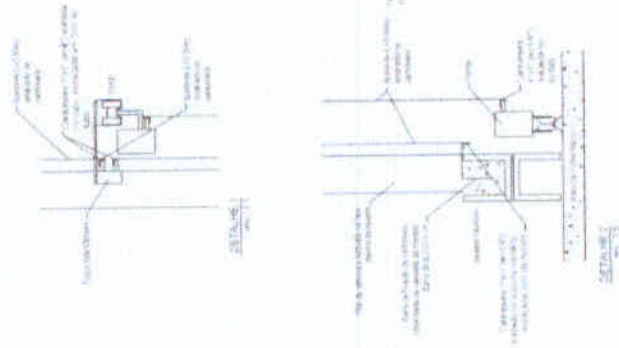
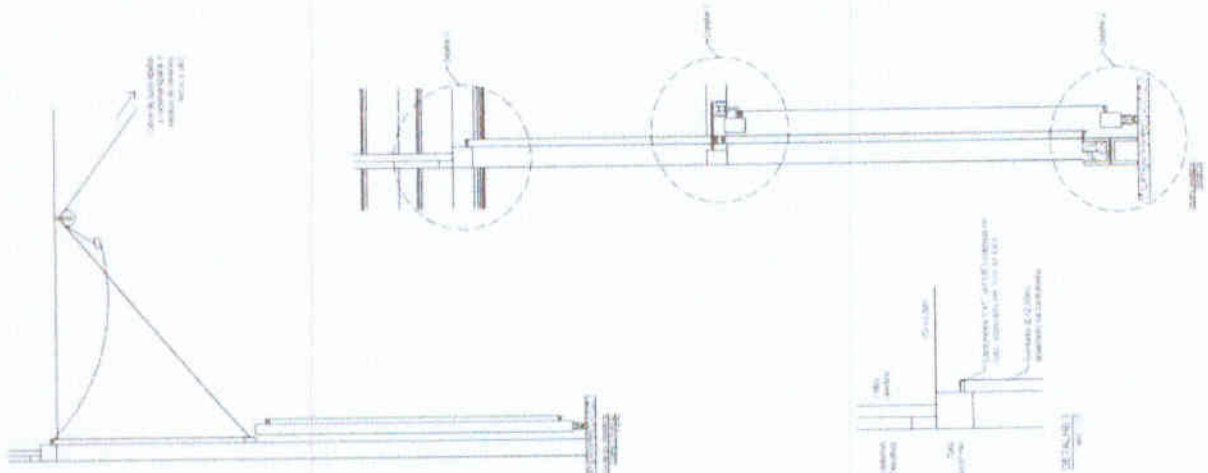




INSTRUMENTO DE LICITAÇÃO Nº 027/400/2014  
 OBJETO: OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO PAVILÃO DE EXIBIÇÃO DE MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE (IFERN) - CAMPUS CARVALHO.

JUCILEIDES SILVA DE CARVALHO  
 Engenheiro Civil, Tecnólogo em  
 Construção Civil - Egitificação -  
 RNP 0415871245

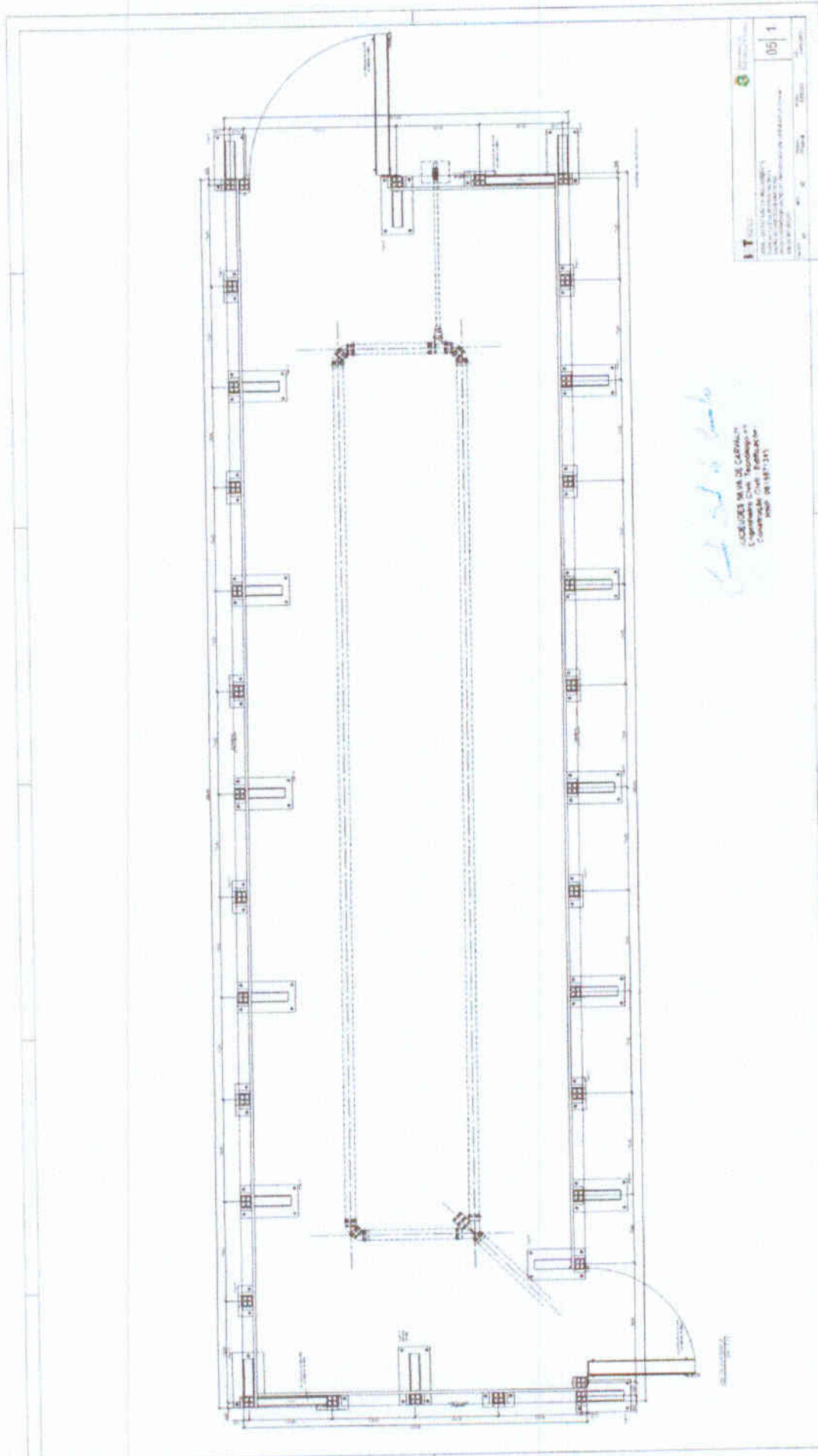
*Handwritten signature*











Projeto de Engenharia  
05/1  
Projeto de Engenharia

Projeto de Engenharia  
Projeto de Engenharia  
Projeto de Engenharia

PROJETO DE ENGENHARIA  
PROJETO DE ENGENHARIA  
PROJETO DE ENGENHARIA

















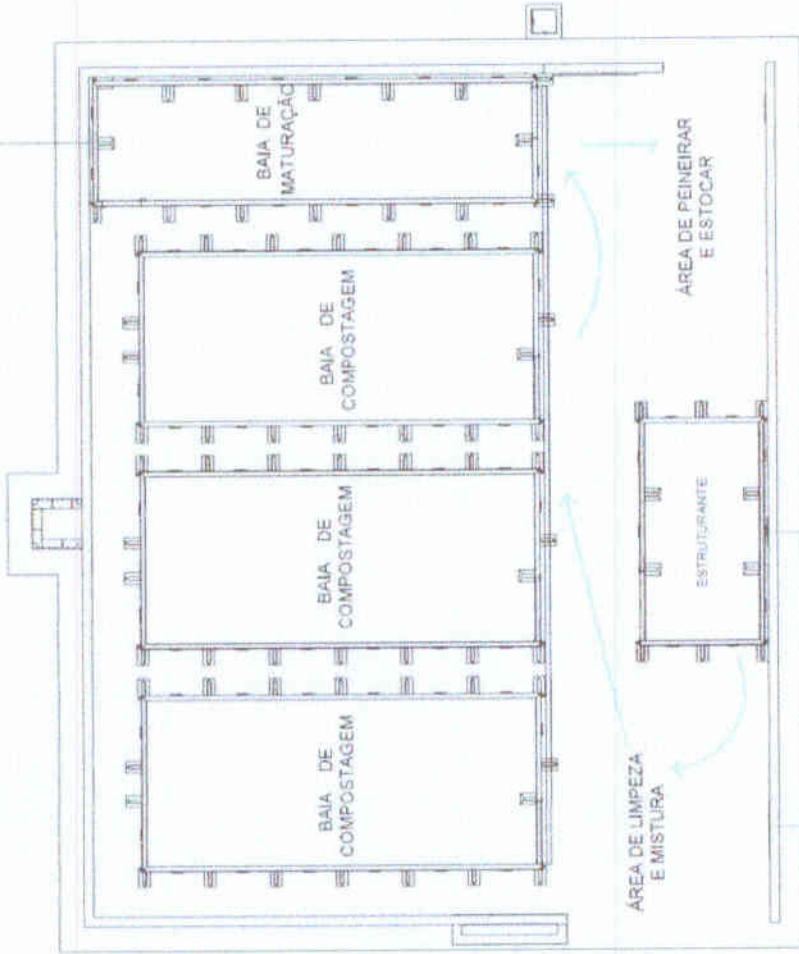


Baixa 1  
Compostagem  
luzes vibrantes

Baixa 2  
Compostagem  
luzes vibrantes

Baixa 3  
Compostagem  
luzes vibrantes

Baixa 4  
Maturação  
luzes vibrantes



RECEÇÃO  
DE MATERIAIS

*Handwritten signature*

JUCIEDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheira Civil, Tecnóloga em  
Construção Civil - Edificações  
RMP 0615971245

Área de  
Limpeza  
e Mistura

Baixa 8  
Materiais Secos

Área de  
Peneirar  
e Estocar

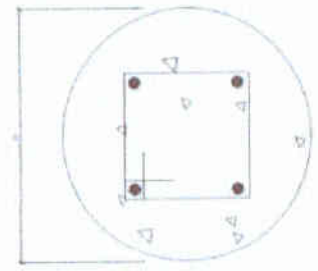
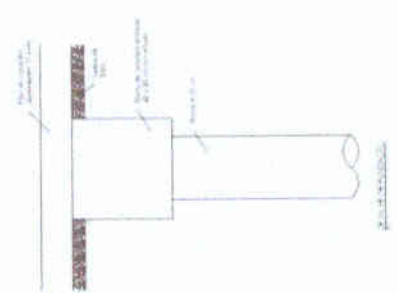
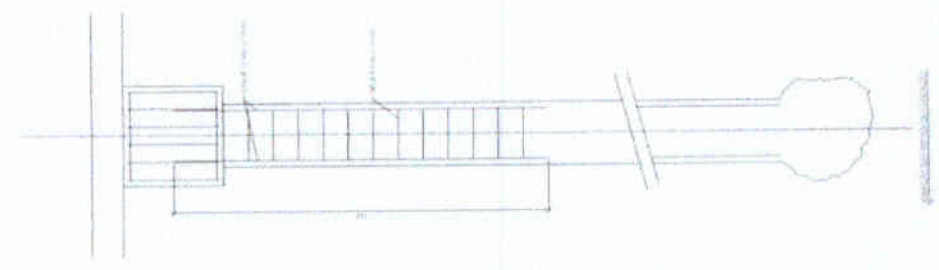
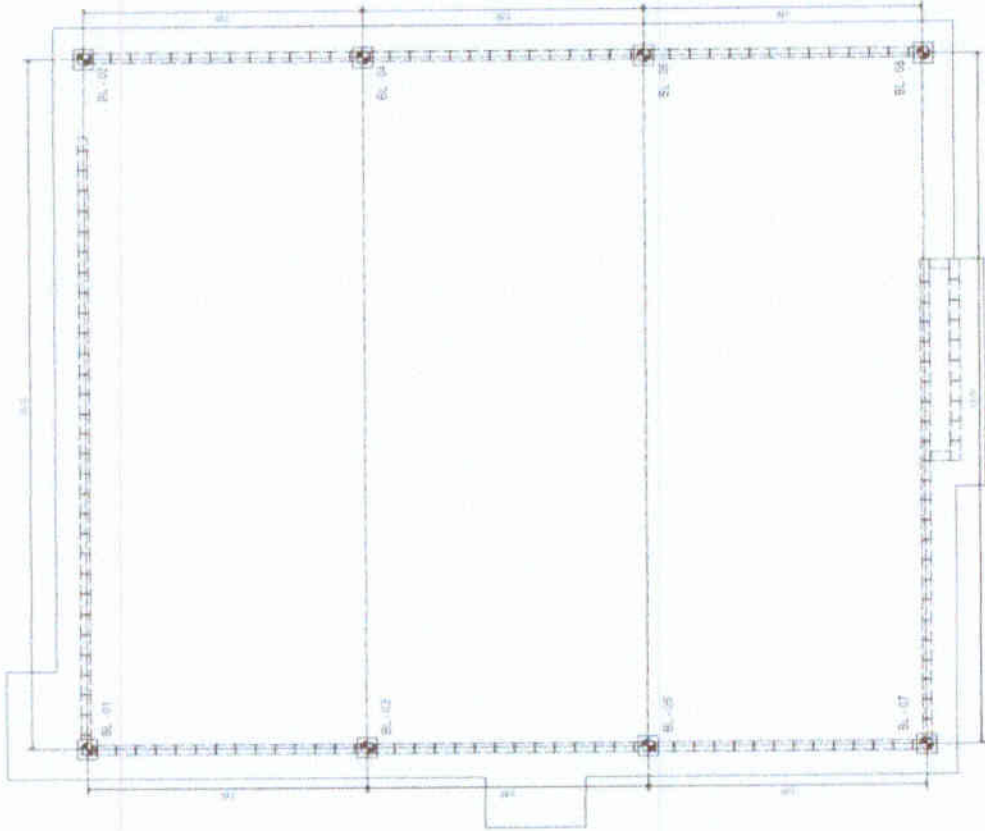
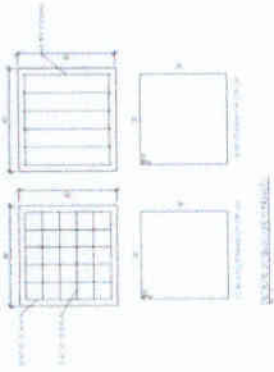
NOTA: Fixar banners abaixo da linha de 2,50m

1.40  
RUBR  
12 | 1

I.T. Engenharia	
VIA DE ACESSO ÀS ÁREAS DE TRATAMENTO	
RUA JOSÉ CARLOS DE ALMEIDA, 100	
JARDIM SÃO CARLOS, 13050-000	
SÃO CARLOS, SP	
FONE: (19) 3333-1111	
WWW.ITENGENHARIA.COM.BR	
PROJETO	PROJETO
DATA	DATA
VALORES	VALORES
12	1

LEGENDA

BL - bloco de concreto sobre brocas



*Handwritten signature*

JUCIEDES SILVA DE CARVALHO  
Engenheiro Civil - Tecnólogo em  
Construção Civil - Edificação  
RNP 0815917245



IT 1000  
NBR 10000-10  
NBR 10000-11  
NBR 10000-12  
NBR 10000-13  
NBR 10000-14  
NBR 10000-15  
NBR 10000-16  
NBR 10000-17  
NBR 10000-18  
NBR 10000-19  
NBR 10000-20  
NBR 10000-21  
NBR 10000-22  
NBR 10000-23  
NBR 10000-24  
NBR 10000-25  
NBR 10000-26  
NBR 10000-27  
NBR 10000-28  
NBR 10000-29  
NBR 10000-30  
NBR 10000-31  
NBR 10000-32  
NBR 10000-33  
NBR 10000-34  
NBR 10000-35  
NBR 10000-36  
NBR 10000-37  
NBR 10000-38  
NBR 10000-39  
NBR 10000-40  
NBR 10000-41  
NBR 10000-42  
NBR 10000-43  
NBR 10000-44  
NBR 10000-45  
NBR 10000-46  
NBR 10000-47  
NBR 10000-48  
NBR 10000-49  
NBR 10000-50  
NBR 10000-51  
NBR 10000-52  
NBR 10000-53  
NBR 10000-54  
NBR 10000-55  
NBR 10000-56  
NBR 10000-57  
NBR 10000-58  
NBR 10000-59  
NBR 10000-60  
NBR 10000-61  
NBR 10000-62  
NBR 10000-63  
NBR 10000-64  
NBR 10000-65  
NBR 10000-66  
NBR 10000-67  
NBR 10000-68  
NBR 10000-69  
NBR 10000-70  
NBR 10000-71  
NBR 10000-72  
NBR 10000-73  
NBR 10000-74  
NBR 10000-75  
NBR 10000-76  
NBR 10000-77  
NBR 10000-78  
NBR 10000-79  
NBR 10000-80  
NBR 10000-81  
NBR 10000-82  
NBR 10000-83  
NBR 10000-84  
NBR 10000-85  
NBR 10000-86  
NBR 10000-87  
NBR 10000-88  
NBR 10000-89  
NBR 10000-90  
NBR 10000-91  
NBR 10000-92  
NBR 10000-93  
NBR 10000-94  
NBR 10000-95  
NBR 10000-96  
NBR 10000-97  
NBR 10000-98  
NBR 10000-99  
NBR 10000-100







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

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20210879761

Página 1/2



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, TECNOLOGO EM CONSTRUCAO CIVIL - EDIFICACOES

RNP: 0615971245

Registro: 325688CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: CONSORCIO PUBLICO DE MANEJO DOS RESIDUOS SOLIDOS DA REGIAO DO LITORAL NORTE CPF/CNPJ: 32.456.383/0001-01

AVENIDA PREFEITO GUIDO OSTERNO

Nº: S/N

Complemento: -

Bairro: CENTRO

Cidade: MARCO

UF: CE

CEP: 62560000

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 02/08/2021

Valor: R\$ 791.453,16

Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

**3. Dados da Obra/Serviço**

OUTROS R.PALMAS

Nº: S/N

Complemento: -

Bairro: CRUZEIRO

Cidade: JIJOCA DE JERICOACOARA

UF: CE

CEP: 62598000

Data de Início: 09/08/2021

Previsão de término: 22/08/2022

Coordenadas Geográficas: -2.907822, -40.453771

Finalidade: Misto

Código: Não Especificado

Proprietário: CONSORCIO PUBLICO DE MANEJO DOS RESIDUOS SOLIDOS DA REGIAO DO LITORAL NORTE

CPF/CNPJ: 32.456.383/0001-01

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	482,90	m2
81 - Projeto Arquitetônico > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MATERIAIS MISTOS > #2.5.1 - DE ESTRUTURA DE MATERIAIS MISTOS	482,90	m2
81 - Projeto Arquitetônico > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.4 - PARA FINS INDUSTRIAIS	482,90	m2
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	482,90	m2
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	482,90	m2
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	482,90	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	482,90	m2
18 - Fiscalização		
8 - Auditoria > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	482,90	m2

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

**5. Observações**

ART DE PROJETO ARQUITETÔNICO E ORÇAMENTO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS-BT E HIDROSSANITÁRIAS E FISCALIZAÇÃO DE OBRA PARA CONSTRUÇÃO DA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM GALPÃO DE COMPOSTAGEM, NA CIDADE DE JIJOCA.

**6. Declarações**

- 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**

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 0wD43  
Impresso em: 28/10/2021 às 15:57:56 por: , ip: 177.21.116.58



www.creace.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br  
Fax: (85) 3453-5804

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

*Handwritten signature*



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

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20210879791



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Jucieudes Silva de Carvalho*  
JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO - CPF: 049.018.793-59

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

CONSORCIO PUBLICO DE MANEJO DOS RESIDUOS SOLIDOS DA REGIAO  
DO LITORAL NORTE - CNPJ: 32.456.383/0001-01

**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\$ 233,94 Registrada em: 27/10/2021 Valor pago: R\$ 233,94 Nosso Número: 8214949125

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 0wD43  
Impresso em: 28/10/2021 às 15:57:56 por: , ip: 177.21.116.58

