

DETALHE DA TRAVESSIA DE TUBO NA CANALETA

Sem esc.

Toda a superfície interna aparente da canaleta (peças metálicas, concreto, calha de PVC) deverá ser pintada com pelo menos duas demãos de emulsão asfáltica, obtendo-se cobertura suficiente para impedir que a água que entre na canaleta atinja estes elementos e as juntas do concreto armado.

5 GALPÃO

O galpão será de estrutura metálica e cobertura de telhas de fibrocimento, conforme projeto.

A solução de fundação diretamente sobre a placa de piso ou com outras opções, como brocas ou blocos, é de responsabilidade do fornecedor do galpão.

Toda a estrutura metálica deverá ser entregue com pintura final, com função antioxidante e na cor Verde.

O pé-direito do galpão deverá ser de 5,00 m na face superior das colunas de sustentação das tesouras da estrutura de cobertura, e a medida mínima de beiral deverá ser de 70 cm.

6 FECHAMENTOS DO GALPÃO

O galpão deverá receber fechamentos distintos em diferentes regiões, conforme apresentado a seguir.

6.1 Fechamento dos Oitões

Os oitões deverão ser fechados 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.



6.2 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.



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.



7.1 Peças metálicas

As peças metálicas terão a função de apoiar o painel de fechamento das baias, mantê-lo na posição vertical e impedir seu tombamento quando a baia estiver carregada de material em compostagem, e fixar o conjunto ao piso de concreto armado.

A descrição das peças metálicas é apresentada a seguir.

Peça "A"

- Função: suportar esforços laterais e evitar tombamento do painel da baia
- Componentes de aço:
 - Chapa 400 x 230 x 6,35 mm (1 un)
 - Perfil U chapa dobrada 75 x 38 mm (e=2 mm) L=540 mm (1 un)
 - Perfil U chapa dobrada 75 x 38 mm (e=2 mm) L=920 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 (2 un)
- 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 "B" (portão)

- Função: suportar esforços laterais e evitar tombamento do painel da baia. Estruturar o portão.
- Componentes de aço:
 - Chapa 400 x 230 x 6,35 mm (1 un)
 - Perfil U chapa dobrada 75 x 38 mm (e=2 mm) L=540 mm (1 un)
 - Perfil U chapa dobrada 75 x 38 mm (e=2 mm) L=920 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 (2 un)



- Fixação: com chumbadores expansivos para concreto ("parafusos parabolit"), 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 parabolit"), 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

Tel/Fax: (0xx11) 3742-0501 www.ietsp.com.br

14



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

- 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.



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, bariete 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



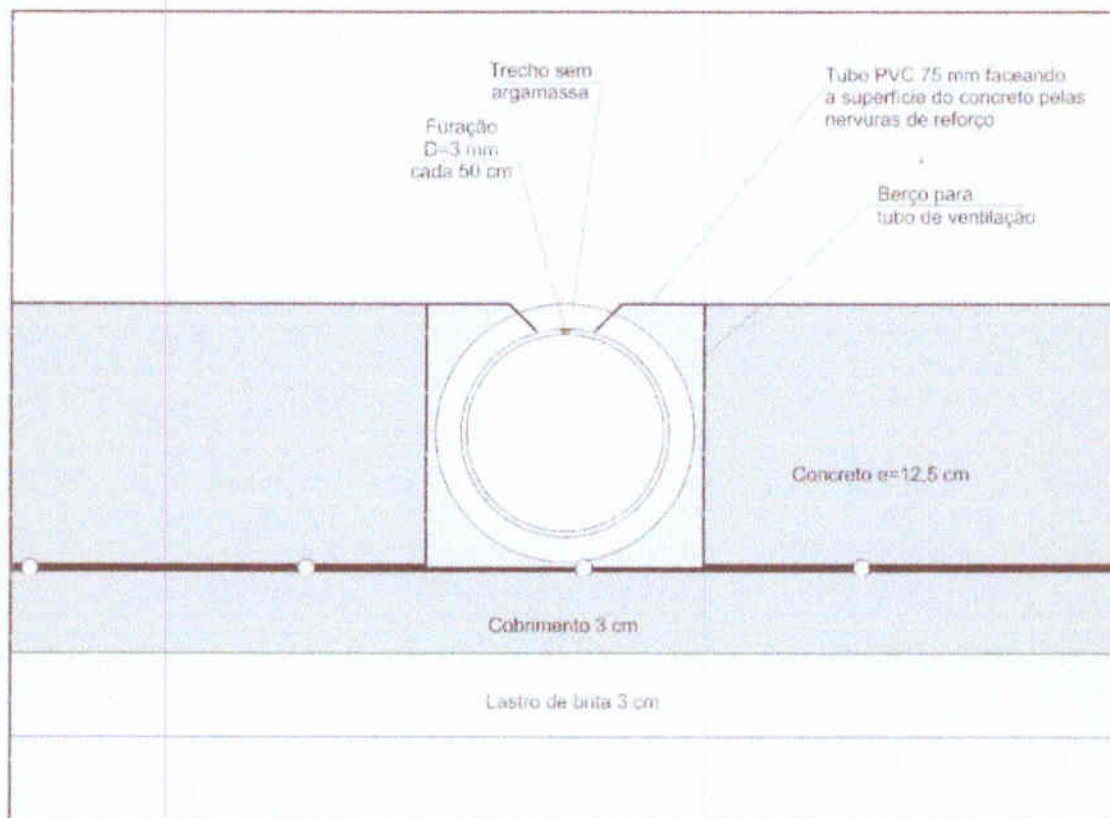
- Pressão estática mínima: 300 mmCA
- Vazão mínima: 900 m³/h
- Diâmetro de saída do ar: 6" (150 mm)

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.

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).

Jucieudes Silva de Carvalho

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

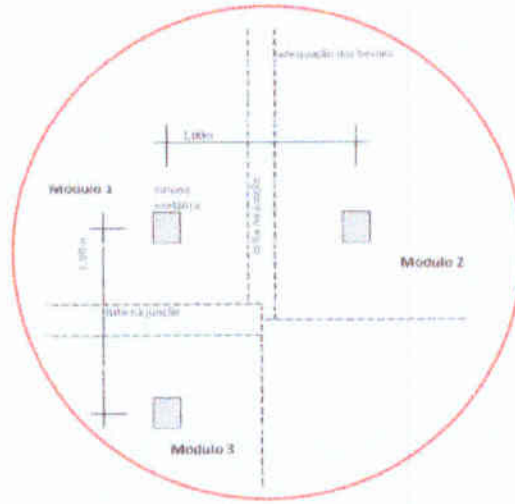
Deverá ser providenciado um ponto de água na mureta externa, posicionado conforme indicado em projeto, dotado de saída roscada para encaixe de mangueira de borracha (1").

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.



DETALHE GENÉRICO DA JUNÇÃO DE GALPÕES



Jucieudes Silva de Carvalho

JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO
Engenheiro Civil, Tecnólogo em
Construção Civil - Edificação
CNPJ: 04.158.712/01



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 RESIDUOS PARA CAPACIDADE DE 2,5
T/DIA**

DATA: 23 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	16.788,84	4.197,21	20.986,06
2	Limpeza do terreno	1.098,97	274,74	1.373,71
3	Fundações	5.352,92	1.338,23	6.691,15
4	Galpão com telhas	137.232,40	34.308,10	171.540,50
5	Piso com canaleta	93.592,48	23.398,12	116.990,60
6	Fechamento lateral	38.000,04	9.500,01	47.500,05
7	Baias	44.245,06	11.061,26	55.306,32
8	Sistema de aeração	26.044,36	6.511,09	32.555,45
9	Instalações hidrossanitárias	4.933,35	1.233,34	6.166,69
10	Instalações elétricas	4.965,34	1.241,34	6.206,68
11	Limpeza Final	4.621,28	1.155,32	5.776,60
	Total	376.875,03	93.063,44	471.093,79

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



Comunidade Pública de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Litoral Norte
 Av. Prof. Guido Osterio, s/n, Centro - Maracá/CE | CEP: 62.560
 CNPJ: 32.456.393/0001-01

OBRA : GALPAO DE COMPOSTAGEM DA CENTRAL DE RESÍDUOS PARA CAPACIDADE DE 2,5 T/DIA
 DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021
 TABELAS UTILIZADAS, SINAPI JULHO DE 2021 E SINFRA 27.1

Capacidade	2,5	t/dia
------------	-----	-------

Nota: este arquivo baseia-se na versão final de S3RF (2,5 t/dia) e foi editado por Jucieides Silva de Carvalho. Foi realizada conferência final das quantidades. 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	Cod.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total
1.1	8584	ENGENHEIRO JUNIOR	HxMÊS	0,73	14.214,46	10.450,41	2.812,60	13.083,01
1.2	8590	ENCARREGADO GERAL/MESE DE OBRA	HxMÊS	1,00	5.868,92	6.338,43	1.504,61	7.927,04
					Total	16.788,84	4.197,21	20.986,06
2 Limpeza do terreno								
N.º	Cod.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total
2.1	98520	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTERIAS, AF_05/2018	m2	618,23	0,28	173,10	43,28	316,38
2.2	90591	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ EM VIA URBANA EM LETO NATURAL (UNIDADE: 30XKM), AF_07/2020	m3xkm	482,22	1,92	925,66	231,47	1.157,33
					Total	1.098,97	274,74	1.373,71
3 Fundações								
N.º	Cod.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total
3.1	90099	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MEDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE) EM COMPOSIÇÃO POR TRECHOS COM RETROESCAVADORA (0,28 M3/38 HP), LARG. MENOR QUE 0,9 M EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF_02/2021	m3	7,84	10,67	83,65	20,91	104,57
3.2	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO, AF_09/2017	m2	19,60	2,82	45,47	11,37	66,84
3.3	101618	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BORTA, LANÇAMENTO MANUAL, AF_08/2020	m3	0,59	203,00	119,40	29,85	149,25
3.4	101175	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 90CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRACO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE, AF_05/2020	m	30,00	95,68	2.870,40	717,60	3.588,00
3.5	99533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES, AF_09/2017	m2	6,40	85,83	549,31	137,33	686,64
3.6	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-90 DE 5 MM - MONTAGEM, AF_09/2017	kg	62,40	18,40	1.148,16	287,04	1.435,20
3.7	92723	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FOR=30 MPa, PARA LAJES PRENOLDIDAS COM USO DE BOMBA EM EXECUÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 25 m² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF_12/2015	m3	0,64	439,50	281,29	70,32	351,60
3.8	96095	REATERRO MANUAL APILADO COM SOQUETE, AF_10/2017	m3	7,20	35,45	255,24	63,81	319,05
					Total	5.352,92	1.338,23	6.691,15
4 Galpão com telhas								

Jucieides Silva de Carvalho

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

N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total
4.1	90059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PORTALETADAS A CADA 200MM - 3 UTILIZAÇÕES. AF. 10/2018	m	34,80	45,84	3.570,27	887,57	4.457,84
4.2	C1353	ESTRUTURA METÁLICA TRELICADA EM AÇO	m2	424,75	209,25	88.876,35	22.219,59	111.095,94
4.3	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 AGUAS, INCLUSIVE CANALTO. AF. 05/2016	m2	424,75	57,84	24.567,38	6.141,84	30.709,22
4.4	C2038	PRIMER EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 35 MLCRA CREWOLVER	m2	1.274,24	6,33	8.085,85	2.018,46	10.104,31
4.5	C1281	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 35 MLCRA CREWOLVER	m2	1.274,24	9,30	11.850,45	2.962,61	14.813,06
					Total	137.232,40	34.308,10	171.540,50
5 Piso com canalata								
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 COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF. 09/2017	m2	457,74	2,32	1.061,95	265,49	1.327,45
5.2	101019	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF. 09/2020	m3	13,73	203,06	2.788,46	697,12	3.485,58
5.3	98533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAMEL EM MADEIRA SERRADA, 4x25 MM. 2 UTILIZAÇÕES. AF. 09/2017	m2	51,62	85,83	5.288,74	1.322,18	6.610,92
5.4	Insumo 00012078	GALHA PLUVIAL DE PVC, DIÂMETRO ENTRE 119 E 170 MM, COMPRIMENTO DE 3 M, PARA DRENAGEM PREDIAL.	un	8,56	43,35	371,08	92,77	463,85
5.5	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOIS. AF. 09/2016	m2	11,81	28,99	342,45	85,61	428,07
5.6	C0675	CANTONEIRA DE FIBROCIMENTO FITELHA ONDULADA	m	51,35	45,50	2.336,88	594,22	2.931,10
5.7	83526	GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARG = 15CM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m	25,68	118,88	3.052,84	763,21	3.816,05
5.8	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM USO DE TELA Q42. AF. 09/2017	kg	809,51	24,54	21.337,88	5.334,42	26.672,30
5.9	97120	BARRAS DE LIGAÇÃO AÇO CA50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2017	kg	103,28	10,21	1.364,33	341,08	1.705,41
5.10	92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPa, PARA LAJES MAGICAS 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	127,75	435,60	55.648,07	13.912,02	69.560,09
					Total	93.692,48	23.398,12	116.990,60
6 Fechamento lateral								
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 19X19X19CM (ESPESURA 10CM) DE PAREDES COM ÁREA LQUIDA MENOR QUE 9M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 09/2014	m2	29,78	98,77	2.881,42	720,36	3.601,78
6.2	92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPa, PARA LAJES MAGICAS 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	1,72	435,60	749,04	187,26	936,30
6.3	89999	ARMAÇÃO DE VERGA E CONTRAVERGA DE ALVENARIA ESTRUTURAL, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF. 01/2015	kg	29,78	16,38	487,73	121,93	609,66
6.4	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASA. S. AF. 09/2014	m2	73,70	2,38	153,20	38,32	191,51
6.5	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX PVA EM PAREDES DUAS DEMÃOIS. AF. 09/2014	m2	73,70	12,70	935,93	233,98	1.169,92
6.6	(FECHAMENTO DO EXAUSTOR) 739700021	(FECHAMENTO DO EXAUSTOR) ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	kg	79,00	12,74	993,72	248,43	1.242,15
6.7	(PORTÃO) CIVISII	PORTÃO DE METAL ON E BARRA CHATA DE FERRO, CHECADURA E DOBRADURA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO.	m2	29,80	364,54	11.362,38	2.840,60	14.202,98
6.8	(BRISE DO CÍTIÃO)	(BRISE CÍTIÃO) ESTRUTURA DE AÇO	m	236,20	12,74	3.009,22	752,31	3.761,53
6.9	(BRISE DO CÍTIÃO)	(BRISE DO CÍTIÃO) 0040706 TELA DE ARAME GALV. REVESTIDO EM PVC, QUADRANGULAR (R) LOSANGULAR, FO 1,24 MM (16 BWS), (B) TOLA = 1,91 MM, MALHA 1,9 X 1,9 CM, H = 2 M (MD 35.35)	m2	14,28	44,24	630,41	157,60	788,02
6.10	(BRISE DO LANTERNIM)	(BRISE CÍTIÃO) ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	kg	120,32	12,74	1.532,82	383,20	1.916,02
6.11	(BRISE DO LANTERNIM)	(BRISE DO LANTERNIM) 0040706 TELA DE ARAME GALV. REVESTIDO EM PVC, QUADRANGULAR (R) LOSANGULAR, FO 1,24 MM (16 BWS), (B) TOLA = 1,91 MM, MALHA 1,9 X 1,9 CM, H = 2 M (MD 35.35)	m2	11,65	44,24	515,37	128,84	644,21
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	215,79



6.13	(QUADRO DA PELE VERDE)	(QUADRO DA PELE VERDE) INSULADO SIMARI (3007155) TELA DE AÇO SOLDADA MERVURADA CA-80, Q-136 (2,20 KG/M2) DIAMETRO DO FHO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 120 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m ²	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	357,48	12,74	4.554,24	1.138,56	5.692,81
6.15	Ver NOTA 1	FECHAMENTO LATERAL INFERIOR COM PAINEL DE SOMBRITE 80%	m ²	145,60	42,50	6.188,00	1.547,00	7.735,00
6.16	Ver NOTA 2	FECHAMENTO LATERAL SUPERIOR COM PAINEL DE SOMBRITE 30%	m ²	182,00	14,00	2.548,00	637,00	3.185,00
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	964,63	241,01	1.205,63
				Total		38.000,04	9.500,01	47.500,05

7 Baías								
N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total
7.1	(PARTES METÁLICAS) 73970501	(PARTES METÁLICAS) ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	kg	1.308,83	12,74	16.674,56	4.168,64	20.843,19
7.2	Ver NOTA 3	TÁBUA DE MADEIRA PLÁSTICA 40 x 2,0 CM	m	403,58	44,53	18.029,40	4.507,35	22.536,75
7.3	Ver NOTA 4	BARROTE DE MADEIRA PLÁSTICA 8 x 8 CM	m	270,90	35,27	9.541,10	2.385,27	11.926,37
				Total		44.245,06	11.061,26	55.306,32

8 Sistema de aeração									
N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total	
		MATERIAIS (TUBULAÇÃO E CONEXÕES) - LINHA ESGOTO SANITÁRIO SÉRIE R							
8.1	20080	CAP PVC, SÉRIE R, DN 150 MM PARA ESGOTO PREDIAL	un	3,00	66,70	200,10	50,03	250,13	
8.2	20087	CAP PVC, SÉRIE R, DN 75 MM PARA ESGOTO PREDIAL	un	8,00	10,07	80,56	20,14	100,70	
8.3	20152	JOELHO PVC SÉRIE R, 45 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	2,00	72,67	145,34	36,34	181,68	
8.4	20150	JOELHO 45º 75 MM	un	94,00	14,99	1.409,06	352,27	1.761,33	
8.5	Preço obtido em consulta à internet	JUNÇÃO DUPLA 150 MM	un	2,00	260,40	500,80	125,20	626,00	
8.6	3656	JUNÇÃO DUPLA PVC SOLDÁVEL, DN 75 X 75 X 75 MM, SÉRIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	un	8,00	17,85	141,44	35,36	176,80	
8.7	20143	JUNÇÃO SIMPLES PVC SÉRIE R, DN 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	2,00	49,58	99,16	24,78	123,95	
8.8	20165	LUVA DE CORRER, PVC SÉRIE REFORÇADA, R, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	8,00	23,35	186,80	46,70	233,50	
8.9	20166	LUVA DE CORRER, PVC SÉRIE REFORÇADA, R, 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	2,00	75,45	150,90	37,73	188,63	
8.10	20164	LUVA DE CORRER, PVC SÉRIE REFORÇADA, R, 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	66,00	12,33	813,78	203,45	1.017,23	
8.11	3848	LUVA DE CORRER, PVC DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	7,00	9,29	65,03	16,26	81,29	
8.12	38020	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 50 X 25 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	un	7,00	5,01	35,07	8,77	43,84	
8.13	20046	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC, SÉRIE R, DN 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	2,00	16,64	33,28	8,32	41,60	
8.14	20047	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC, SÉRIE R, DN 150 X 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	un	4,00	45,48	181,92	45,48	227,40	
8.15	6031	REGISTRO DE ESPERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"	un	7,00	14,80	103,60	25,90	129,50	
8.16	Preço obtido em consulta à internet	00011677 REGISTRO DE ESPERA, PVC, DN 75 MM	un	7,00	155,50	1.088,50	272,13	1.360,63	
8.17	11167	TE SANITÁRIO PVC, DN 75 X 50 MM, SÉRIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	un	7,00	12,59	88,13	22,03	110,16	
8.18	9841	TUBO PVC, SÉRIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5665)	m	15,00	32,67	490,05	122,51	612,56	
8.19	9868	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, ÁGUA FRIA (NBR 5648)	m	5,60	3,63	21,45	5,36	26,81	
8.20	9839	TUBO PVC, SÉRIE R, DN 75 MM, PARA ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5665)	m	110,40	18,85	2.078,96	514,74	2.593,70	
		Subtotal MATERIAIS (CONEXÕES)				7.893,83	1.973,48	9.867,31	
		Estimativa MÃO DE OBRA (X%)	14,00						
		Subtotal TUBULAÇÃO E CONEXÕES				Total	8.844,36	2.211,09	11.055,45

Handwritten signature in blue ink.

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



R.21	Ver NOTA 5	SISTEMA DE AERAÇÃO - EQUIPAMENTO (INCLUSO COMANDOS E PROTEÇÕES ELÉTRICAS)	un	1,00	17.200,00	17.200,00	4.300,00	21.500,00	
					Total	26.044,36	6.511,09	32.555,45	
9 Instalações hidrossanitárias									
N.º	Cod.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total	
9.1	89511	TUBO PVC SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMBAMENTO. AF_122014	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 = 0,8 M, PROFUNDIDADE = 1 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_122020	un	2,00	353,51	707,22	176,81	884,03	
9.3	95625	RJ1 CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (1/2") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVO HIDROMETRO). AF_112016	un	1,00	144,45	144,45	36,11	180,56	
9.4	95625	HIDROMETRO DN 25 (1/2"), 5,0 MPH FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_112016	un	1,00	130,88	130,88	32,72	163,60	
9.5	95676	CAIXA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA ABRIGO DE HIDROMETRO COM DN 20 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_112016	un	1,00	90,58	90,58	22,65	113,23	
9.6	101906	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL, COM CARGA DE PÓ DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_102020_P	un	1,00	227,25	227,25	56,81	284,06	
9.7	89967	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 MALVENARIA). AF_122014	un	1,00	102,99	102,99	25,75	128,74	
9.8	100434	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125 MM, INCLUINDO CADECEIRAS, EMENDAS, BOÇAS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUZIDORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_072019	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	
					Total	4.833,35	1.233,34	6.066,69	
10 Instalações elétricas									
N.º	Cod.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total	
10.1	93128	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL (INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, FLETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA)). AF_012016	un	5,00	113,83	569,65	141,91	709,56	
10.2	93141	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL (INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, FLETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO). AF_012016	un	8,00	143,46	1.147,68	286,92	1.434,60	
10.3	102085	LUMINÁRIA ESTÂNDAR COM PROTEÇÃO CONTRA ÁGUA (QUEBRA OU IMPACTOS) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_082020	un	5,00	152,45	762,25	190,56	952,81	
10.4	101677	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBITIR, SEM BARRAMENTO PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_102020	un	1,00	37,76	37,76	9,44	47,20	
10.5	NOTA 5	QUADRO DE CONTROLE DO TEMPORIZADOR DO VENTILADOR	un	1,00	2.450,00	2.450,00	612,50	3.062,50	
					Total	4.965,34	1.241,34	6.206,68	
11 Limpeza Final									
N.º	Cod.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total	
	C.1629	LIMPEZA GERAL	m²	424,75	10,86	4.621,28	1.155,32	5.776,60	
					Total	2.498,64	12.074,38	1.155,32	5.776,60
Valor Final com Bdi de 25%							471.093,79		
<p>NOTA 1 - Preço do serviço estimado pela equipe de projetista, em função do preço do fornecedor no mercado (R\$ 15 a 50/m). O preço do serviço inclui preparação dos pontos e reforço nas bordas.</p> <p>NOTA 2 - Preço do serviço estimado pela equipe de projetista, em função do preço do fornecedor no mercado (R\$ 15 a 50/m). O preço do serviço inclui preparação dos pontos e reforço nas bordas.</p> <p>NOTA 3 - Preço estimado considerando preço unitário de fabrica de R\$ 44,63/m (comissão a fabricante), com taxa de obra representando 40% do custo total do serviço, fixado a partir dos indicadores da Planilha Indicadores de apoio.</p> <p>NOTA 4 - Preço estimado considerando preço unitário de fabrica de R\$ 30,02/m (comissão a fabricante), com taxa de obra representando 40% do custo total do serviço, fixado a partir dos indicadores da Planilha Indicadores de apoio.</p> <p>NOTA 5 - Custo da mão de obra calculado considerando que o mesmo representa 14% do custo do serviço, indicado estimado a partir dos dados da Planilha Indicadores de apoio.</p> <p>NOTA 6 - Conforme preços obtidos pela equipe de projeto.</p>									

(Assinatura)
JUCILEIDES SILVA DE CARVALHO
 Engenheiro Civil, Tecnologia em
 Construção Civil, Edificação
 RNP 0615871245



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

OBRA : GALPAO DE COMPOSTAGEM DA CENTRAL DE RESIDUOS PARA CAPACIDADE DE 2,5 T/DIA
 DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021
 TABELAS UTILIZADAS, SINAPI JULHO DE 2021 E SEINFRA 27.1

Memorial de cálculo

1. Administração da Obra

Cod. Sinifra 18584	ENGENHEIRO JUNIOR (COM ENCARGOS INCLUSIVE)	H/MES	0,1276
Cod. Sinifra 18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSIVE)	H/MES	1876

2. Limpeza do terreno

Limpeza mecanizada de terreno

Cod. Sinapi	98525		
LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENOS ARVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTERAS AF_050018			
Largura	15,30	m	
Comprimento	15,26	m	
Largura da faixa adicional	3,00	m	
Área	618,23	m ²	

Transporte do material resultante da limpeza

Cod. Sinapi	93591		
TRANSPORTE COM CARRIÃO BÁSICO ANTE DE 14 M ³ EM VIA URBANA EM LITO NATURAL (UNIDADE: M3/00M) AF_072320			
Área	618,23	m ²	
Espessura de corte	0,10	m	
Empolamento	1,30	%	
Distância	6,00	km	
Indicador	482,22		

3. Fundações

Escavação

ESCVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MEDIDA ENTRE MONTANTE E SUSANTE) COM COMPOSIÇÃO POR TRECHOS COM RETROSCAVAZORA (0,26 M ³ /M ³ HP), LARG. MENOR QUE 0,6 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCOM COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF_032021			m ³ km
Quantidade de pilares	10,00	un	
Tamanho dos blocos (lado)	0,40	m	
Dimensão do quadrado de escavação	1,40	m	
Profundidade	0,40	m	
Volume total escavado	7,84	m ³	

Compactação

COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RABER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO AF_082017			
Área	19,90	m ²	

Lastro de brita

PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LADRILHA MENOR QUE 1,5 M ³ COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL AF_082015			
Área	19,90	m ²	

(Assinatura)
 ALEXANDRE SILVA DE CARVALHO
 Engenheiro Civil, Especialista em
 Construção Civil, Habilitação nº
 004 0615871245

Espessura	0,03	m
Volume	0,69	m ³

Broca

ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO UDRCHA, COM ARMADURA DE ARRANCJE, AF_05/03/17

Quantidade de brocas	10,00	un
Profundidade estimada	3,00	m
Comprimento total	30,00	m

Fornas

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SEPRALIA, D>25 MM, 2 UTILIZAÇÕES, AF_09/2017

Perímetro do bloco	1,50	m
Altura do bloco	0,40	m
Quantidade de formas	10,00	un
Área de forma	6,40	m ²

Armadura

APRIMAÇÃO DE BLOCOS, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5 MM - MONTAGEM, AF_06/2017

Armadura dos blocos		
Armadura 1	1,20	m
Armadura 2	1,20	m
Armadura 1	4,00	un
Armadura 2	4,00	un
Quantidade de blocos	10,00	un
Comprimento total	96,00	m
Aço 10 mm (kg/m)	0,40	kg/m
Peso total	38,40	kg/m

Armadura cabeça das brocas:		
Barras aço 10 mm el por broca L=1,50 m	60,00	m
Aço 10 mm (kg/m)	0,40	kg/m
Peso total	24,00	kg/m
Peso total	62,40	kg

Concreto

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 MP - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF_12/2015

Volume de um bloco	0,06	m ³
Quantidade de blocos	10,00	un
Volume total	0,64	m ³

4. Galpão

Localização do galpão

Cod. Sinapi	99050
-------------	-------

LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES, AF_10/2019

Largura	15,10	m
Comprimento	23,30	m
Largura da faixa adicional	1,50	m
Perímetro	84,80	m

Estrutura metálica de cobertura do galpão

C1353		
ESTRUTURA METÁLICA TRELIZADA EM AÇO		
Largura	16,54	m
Comprimento	25,68	m

Assinado por

Área	424,75	m ²
------	--------	----------------

Estrutura metálica de cobertura do galpão

C2038	Seofra	
PRIMER EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA CREVOLVER		
Largura	16,54	m
Comprimento	25,68	m
(x3) Derrãos	3,00	(x)
Área	1.274,24	m ²

Estrutura metálica de cobertura do galpão

C1281	Seofra	
ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA CREVOLVER		
Largura	16,54	m
Comprimento	25,68	m
(x3) Derrãos	3,00	(x)
Área	1.274,24	m ²

Telhas do galpão

Cod. Sinapi	94210	
TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO 6 M. COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA FECHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°. COM ATÉ 2 AGUAS. BLOQUEIO CAMBIO AF_062016		
Largura	16,54	m
Comprimento	25,68	m
Área	424,75	m ²

5. Piso

Compactação mecânica do solo para piso

Cod. Sinapi	97063	
COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM COMPACTADOR DE SOLOS A PNEUMÁTICO AF_062017		
Largura	15,10	m
Comprimento	23,30	m
Largura da faixa adicional	1,20	m
Área da base do ventilador	4,00	m ²
Acréscimo base do reservatório de primeira chuva (uso de águas pluviais)	2,15	m ²
Acréscimo piso na jardineira	1,84	m ²
Área	457,74	m ²

Lastro de brita

Cod. Sinapi	101619	
PREPARO DE FUNDO DE VAÇA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M. COM CAMADA DE BRITA. LANÇAMENTO MANUAL AF_062020		
Área	457,74	m
Espessura	0,03	m
Volumo	13,73	m ³

Fôrma de piso

Cod. Sinapi	96533	
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FôrMA PARA VIGA BALDAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. UTILIZAÇÕES AF_062017		
Dimensões da piso	16,10	24,30
Formas a considerar nesta extensão	12,00	12
Extensão de fôrma	193,20	261,6
Fôrma do ventilador (4 trechos de 1 m)	4,00	m
Fôrma do acréscimo base do reservatório de primeira chuva (uso de águas pluviais)	4,15	m

Handwritten signature
 LUCIANO SILVA DE CARVALHO
 Engenheiro Civil - Registro nº
 Construção Civil - 28804/01-
 OAB - 0615671240

Extensão total de forma	492,95	m
Largura da forma	0,125	m
Área total de forma	61,62	m ²

Canaleta

Cód. Sinapi	Insuno	00012618
-------------	--------	----------

CAIXA PLASTICA DE PVC, DIAMETRO ENTRE 114 E 170 MM, COMPRIMENTO DE 3 M. PARA DRENAGEM PREDIAL.

Extensão	25,68	m
Peça de caixa	3,00	m
Peças	8,56	un

Pintura da canaleta com emulsão asfáltica

Cód. Sinapi	98557
-------------	-------

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃO AF_06/2018

Extensão	25,68	m
Perímetro interno	0,46	m
Área	11,81	m ²

Perfil L na borda da canaleta

Sintra C0675	
--------------	--

CANTONEIRA DE FIBROCIMENTO PATELHA ONDULADA

Extensão	51,36	m
----------	-------	---

Grelha

Cód. Sinapi	93626
-------------	-------

GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARGO 15CM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Extensão	26,68	m
----------	-------	---

Armadura do piso de concreto armado

Cód. Sinapi	97088
-------------	-------

ARMADURA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM USO DE TELA Q-92 AF_06/2017

Tela de aço eletrodoada Dn4,2 mm a cada 10 cm nas duas direções, 2,2 kg/m²

Largura	16,10	m
Comprimento	24,30	m
Área da base do ventilador	4,00	m ²
Área	395,23	m ²
Peso unitário	2,20	kg/m ²
Peso total	869,51	kg

Barra de ligação entre placas do piso

Cód. Sinapi	97120
-------------	-------

BARRAS DE LIGAÇÃO AÇO CA-98 DE 10 MM PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_11/2017

	un	m
Juntas "horizontais" (ref)	10,00	16,10
Juntas "verticais" (ref)	4,00	24,30
Extensão total	258,20	m
Espaçamento entre barras	1,00	m
Total de barras	258,20	un
Comprimento de cada barra	0,40	m
Comprimento total das barras	103,28	m
Peso unitário da barra (12,5 mm)	1,00	kg/m
Peso total das barras	103,28	kg

Concreto usinado 20 MPa



Cód. Sinapi	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_122018		
Largura	16,10	m
Comprimento	24,30	m
Área da base do ventilador	4,50	m²
Acréscimo base do reservatório de primeira chuva (uso de águas pluviais)	2,15	m²
Acréscimo piso na jardineira	1,84	m²
Área	399,22	m²
Espessura	0,320	m
Volume total	127,76	m³

5. Fechamento lateral e painéis do galpão

Mureta de bloco de concreto L=19 cm

Cód. Sinapi	87451	
ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X19CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA ÚTIL MENOR QUE 9M² SEM VÁZIO E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_062014		
Largura (no eixo)	13,91	m
Comprimento (no eixo)	22,11	m
Abertura	4,00	m
Comprimento	68,04	m
Comprimento abrigo do ventilador	4,00	
Comprimento da jardineira	2,40	
Comprimento total	74,44	
Altura	0,40	m
Área	29,78	m²

Concretagem das canaletas

Cód. Sinapi	87225	
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_122018		
Extensão de parede	74,44	m
Seção do concreto na canaleta (L)	0,14	m
Seção do concreto na canaleta (H)	0,17	m
Concreto	1,72	m³

Armadura das canaletas

Cód. Sinapi	89699	
ARMAÇÃO DE VERGA E CONTRAVERGA DE ALVENARIA ESTRUTURAL, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_21/2015		
Extensão de parede	74,44	m
Aço 8 mm	0,40	kgfm
Aço na canaleta	29,78	m³

Pintura da mureta

Cód. Sinapi	88415	
APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO ISOLADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASA S. AF_06/2014		
Cód. Sinapi	88487	
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES. DUAS DEMÃO S. AF_06/2014		
Comprimento total de parede	74,44	m
Perímetro pintado	0,99	m

Ver: Mureta de bloco de concreto L=19 cm

Handwritten signature and date: 21/05/2015



Área	73,70
------	-------

Fechamento do exaustor

FECHAMENTO DO EXAUSTOR: ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL 112 X 5 114

Barra verticals	1,20	m
Barra verticals	40,00	un
Barra horizontals	3,00	m
Barra horizontals	4,00	un
Comprimento total	60,00	m
Perfil tubo quadrado 15x15 mm e=1,5 mm	0,65	kgm
Peso de um fechamento	39,00	kgf
Quantidade de fechamentos	2,00	un
Acréscimo nas quantidades calculadas (perdas, acessórios, peças de fixação, etc.)	0,00	%
Peso total	78,00	kgf
Peso total com perdas	78,00	kgf

Portão

Seeltra C0659
PORTÃO DE METALÓNE, BARRA CHATA DE FERRO, CFECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO

		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	9,50	-	9,50
Perfil Tubo 100 x 50 mm (e=2 mm)	m2	-	Total	9,50
Acréscimo 20% (base, topo, perdas)	-			

Acréscimo nas quantidades calculadas (perdas, acessórios, peças de fixação, etc.)	0,00
---	------

Total Portão 1 e Portão 2	29,60	m2
---------------------------	-------	----

Bitse do Oitão

ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL 112 X 5 114

Comprimento	15,10	m
Abura	1,89	m

Handwritten signature
JOSÉ WESLEY DE CARVALHO
 Engenheiro Civil, Especialista em
 Construção Civil - Rubrica nº
 0415971295

Quadro de perfil tubular 100x50 mm (metalon)

Barra inferior	15,10	m
Barros superiores	7,58	m
Peças verticais	1,89	m
		m
Comprimento dos perfis (total - m)	34,04	kg/m
Metalon 100x50mm (e=1,5 mm)	3,47	
		%
Quantidade de tiras	2,00	un
Peso Total	236,20	kgf
Peso Total com perdas	236,20	kgf

0004706 TELA DE ARAME GALV REVESTIDO EM PVC QUADRANGULAR / LOSANGULAR FIO 1,24 MM (16 SWG), BITOLA = 11,9" MM, MALHA 1,9 X 1,9 CM, H = 2 M (M2 25,39)

m2 Considerada MDO representando 20% do custo
 Ver planilha Indicadores de apoio

Área	14,25
------	-------

MAT	35,39	R\$/m2
TOTAL	44,24	R\$/m2

Brise do Lantermim

ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL TÔMPE 1,32 X 5,04		
Comprimento	23,30	m
Altura	0,50	m

Quadro de perfil tubular 100x50 mm (metalon)

Barra horizontais	46,60	m
Barra vertical a cada	2,00	m
Barra vertical	11,65	un
Comprimento da barra	0,50	m
Comprimento total utilizado	5,83	m
Total	52,43	m
Metalon 50x50 mm (e=1,5 mm)	2,30	kgf/m

Acréscimo nas quantidades calculadas (perdas, conexões, peças de fixação, etc.)

	0,00	%
--	------	---

Peso total	120,32	kgf
------------	--------	-----

0004706 TELA DE ARAME GALV REVESTIDO EM PVC QUADRANGULAR / LOSANGULAR FIO 1,24 MM (16 SWG), BITOLA = 11,9" MM, MALHA 1,9 X 1,9 CM, H = 2 M (M2 25,39)

m2 Considerada MDO representando 20% do custo
 Ver planilha Indicadores de apoio

Área	11,65
------	-------

MAT	35,39	R\$/m2
TOTAL	44,24	R\$/m2

Jucéudes Silva de Carvalho

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

Quadro da péte verde

ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL 12 X 5 1/4		
Comprimento da barra	5,00	m
Número de barras	2,00	un
Comprimento total	10,00	m
Metalon 20x4 mm (e=1,5 mm)	1,36	kg/m
Acréscimo nas quantidades calculadas (perdas, acessórios, peças de fixação, etc.)		
	0,00	%
Peso total	13,56	kgf
Peso total com perdas	13,56	kgf
Tela		
	10,00	m ²

Quadro para painéis de sombrite

ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL 12 X 5 1/4		
Barras verticais nos pilares		
	14,00	un
Comprimento da barra	5,00	m
Comprimento total (vertical)	70,00	kg
Barras horizontais nos extremos e no meio		
	230,40	m
Comprimento total	300,40	m
Canhoneiro 1x1" (1,19 kg/m)	1,19	kg/m
Acréscimo nas quantidades calculadas (perdas, acessórios, peças de fixação, etc.)		
	0,00	%
Peso total	357,48	kgf
Peso total com perdas	357,48	kgf

Sombrite no telhado inferior

Cod. Sinapi		
FECHAMENTO LATERAL INFERIOR COM PAINEL DE SOMBRITE 60%		
Abertura zerada porque o portão é com sombrite		
Largura	14,10	m
Comprimento	22,30	m
Abertura	0,00	m
Comprimento	72,80	m
Altura	2,00	m
Área	145,60	m ²

Sombrite no telhado superior

Cod. Sinapi		
FECHAMENTO LATERAL SUPERIOR COM PAINEL DE SOMBRITE 30%		
Largura	14,10	m
Comprimento	22,30	m
Abertura	0,00	m
Comprimento	72,80	m
Altura	2,50	m
Área	182,00	m ²

Logotipo do programa

Chapa de aço D=2 m - e=2mm	49,32	kg
Perfil 57x50mm da "folha" - Extensão estimada	6,71	m
Peso unitário	3,93	kg/m
Logo de perfil metálico	26,35	kg
Peso total	76,67	kg

Luiz Carlos de Carvalho

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



Peças de metal

(PARTES METÁLICAS) ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFL 112 x 514

Quantidade de peças avulsas (un)	Peça A (1 un)	Peça B (1 un)	Peça A adaptada (portão) (1 un)	Tirante	U superior (metro)	Portão
Chapa 400 x 230 x 6,35 mm	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Perfl U chapa dobrada 75 x 38 mm (e=2 mm) L=540 mm	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Perfl U chapa dobrada 75 x 38 mm (e=2 mm) L=920 mm	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Cartoneira abas iguais 1" x 1" (e=1,6") (25,4 x 25,4 x e=3,18 mm) L=80 mm	2,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Chapa 105 x 230 x 6,35 mm	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Perfl U chapa dobrada 50 x 25 mm (e=2 mm) L=118 mm	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
Perfl U de chapa dobrada 100 x 50 mm (e=2 mm)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Fita de chapa de aço 50 x 6,35 mm L=1400 mm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
Tirante e dobradiças	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00

Volume das peças de metal	Área (m ²)	e (m) ou L (m)	Volume (m ³)	Volume (l)
Chapa 400 x 230 x 6,35 mm	0,09200	0,00035	0,00032	0,58420
Perfl U chapa dobrada 75 x 38 mm (e=2 mm) L=540 mm	0,00022	0,54000	0,00012	0,11880
Perfl U chapa dobrada 75 x 38 mm (e=2 mm) L=920 mm	0,00022	0,92000	0,00020	0,20240
Cartoneira abas iguais 1" x 1" (e=1,6") (25,4 x 25,4 x e=3,18 mm) L=80 mm	0,00015	0,08000	0,00001	0,01184
Chapa 105 x 230 x 6,35 mm	0,02415	0,00035	0,00035	0,15235
Perfl U chapa dobrada 50 x 25 mm (e=2 mm) L=118 mm	0,00018	1,18000	0,00021	0,20550
Perfl U de chapa dobrada 100 x 50 mm (e=2 mm)	0,00037	1,00000	0,00037	0,36900
Fita de chapa de aço 50 x 6,35 mm L=1400 mm	0,00032	1,40000	0,00044	0,44450
Tirante e dobradiças	0,00640	0,00556	0,00604	0,02558

Quantidade de peças avulsas (m ³)	Peça A (1 un)	Peça B (1 un)	Peça A adaptada (portão) (1 un)	Tirante	U superior (metro)	Portão (1 un)
Chapa 400 x 230 x 6,35 mm	0,00056	0,00000	0,00056	0,00000	0,00000	0,00000
Perfl U chapa dobrada 75 x 38 mm (e=2 mm) L=540 mm	0,00012	0,00000	0,00012	0,00000	0,00000	0,00000
Perfl U chapa dobrada 75 x 38 mm (e=2 mm) L=920 mm	0,00020	0,00000	0,00020	0,00000	0,00000	0,00000
Cartoneira abas iguais 1" x 1" (e=1,6") (25,4 x 25,4 x e=3,18 mm) L=80 mm	0,00002	0,00004	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000
Chapa 105 x 230 x 6,35 mm	0,00009	0,00035	0,00009	0,00000	0,00000	0,00000
Perfl U chapa dobrada 50 x 25 mm (e=2 mm) L=118 mm	0,00000	0,00000	0,00000	0,00021	0,00000	0,00000
Perfl U de chapa dobrada 100 x 50 mm (e=2 mm)	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00037	0,00000
Fita de chapa de aço 50 x 6,35 mm L=1400 mm	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Tirante e dobradiças	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00014
Volume total de aço na peça (m³)	0,00093	0,00019	0,00093	0,00021	0,00037	0,00103
Peso do aço na peça (kg) com 7850 kg/m ³	7,29	1,48	7,29	1,62	2,87	8,10

Adicional por quantidades cabíveis (perfil, esquadros, peças de fixação, etc.)

Baixas de compostagem

Peça	Peça A (1 un)	Peça C (1 un)	Peça B (portão) (1 un)	Tirante	Barrote
Quantidade de peça por linha horizontal 1	6	5	0	2	13
Número de linhas horizontais	2	0	0	0	0
Quantidade de peça por linha horizontal 2	6	5	0	2	13
Número de linhas horizontais	0	0	0	0	0
Quantidade de peça por linha vertical 1	2	2	0	0	4
Número de linhas verticais 1	0	0	0	0	0
Quantidade de peça por linha vertical 2	1	1	1	0	3
Número de linhas verticais 2	0	0	0	0	0

Baixas de maturação e estruturantes

Peça	Peça A (1 un)	Peça C (1 un)	Peça B (portão) (1 un)	Tirante	Barrote
Linha horizontal 1	4	2	0	2	9
Linha horizontal 2	4	2	0	2	9
Linha horizontal 3	4	2	0	2	9
Linha horizontal 4	4	2	0	2	9
Linha vertical 1	0	4	7	0	25
Linha vertical 2	0	10	0	0	16

Peça	Peça A (1 un)	Peça C (1 un)	Peça B (portão) (1 un)	Tirante	Barrote
Baixas de compostagem	75,00	65,00	5,00	20,00	180,00
Baixas de maturação e estruturantes	16,00	22,00	13,00	8,00	78,00
Total	91,00	87,00	18,00	28,00	258,00

Peça	Un	Qtd	Aço/un (kg)	Aço Total (kg)
Peça A (1 un)	un	91,00	7,29	663,69

JUCELIUS SILVA DE LARVALH
 Engenheiro Civil, Especialista em
 Construção Civil, Edificação -
 RFP 061387143



Peça C (1 un)	un	87,00	1,48	126,99	
Peça B (portão) (1 un)	un	18,00	7,29	131,28	
Tirante	un	28,00	1,62	45,39	
U superior (metro)	m	95,40	2,87	273,34	
Portão (1 un)	un	5	8,10	40,48	
				Subtotal	1.293,17
Pregos, parafusos, perdus, etc.				Acréscimo	25,66
				X%	
				Total	1.308,83

Madeira plástica

Cód. Sinapi	-
TABUA DE MADEIRA PLÁSTICA 40 x 2 CM	

Extensão total das baías de compostagem	104,00	m
Extensão total das baías de maturação e estratagem	42,90	m
Extensão total	146,90	m
Quantidade de peças em 1 m de obra	2,50	un

Cód. Sinapi	-
BARROTE DE MADEIRA PLÁSTICA 5 x 8 CM	

Acréscimo nas quantidades calculadas (perdas, acessórios, peças de ligação, etc.)	10,00	%
---	-------	---

Especificação	Un	Qtde	Qtde	Acréscimo 10%	Total (m)
Tábua de madeira plástica	m		367,25	36,73	403,98

Acréscimo nas quantidades calculadas (perdas, acessórios, peças de ligação, etc.)	5,00	%
---	------	---

Especificação	Un	Qtde	Qtde	Acréscimo X%	Total (m)
Pontalões 5 x 8 cm	un		258,00	12,90	270,90

6. Sistema de aeração

Tubulação PVC DN 25 mm

	Barrilete	Baixas compost	Outras baías	Horizontal fora das baías	Total
CAP 150 MM					3,0
CAP 75 MM					3,0
JOELHO 45° 150 MM					2,0
JOELHO 45° 75 MM					94,0
JUNÇÃO DUPLA 150 MM					2,0
JUNÇÃO DUPLA 75 MM					8,0
JUNÇÃO SIMPLES 100X75 MM					2,0
LUVA 100 MM					8,0
LUVA 150 MM					2,0
LUVA 75 MM					68,0
LUVA 50 MM					7,0
LUVA DE REDUÇÃO 50X25 MM					7,0
REDUÇÃO EXCÊNTRICA 100 X 75 MM					2,0
REDUÇÃO EXCÊNTRICA 150 X 100 MM					4,0
REGISTRO DE ESFERA PVC 25 MM					7,0
REGISTRO DE ESFERA PVC 75 MM					7,0
TE REDUÇÃO 25 MM PARA 50 MM					7,0
TUBO 100 MM					15,0
TUBO 25 MM					5,6
TUBO 75 MM					119,4
			5,00	2,50	
			1,50	2,50	

7. Instalações hidrossanitárias

Diversos - Ver relação de serviços

Medida direta na planta

8. Instalações elétricas

Diversos - Ver relação de serviços

Medida direta na planta

Jucréudes Silva de Carvalho

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



CPMRS-RLN
 CONSORCIO PÚBLICO DE MANEJO DOS RESÍDUOS
 MUNICÍPIO DE REGIÃO DO LITORAL NORTE

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

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (DESEMBOLSO) - BÁSICO

OBRA : GALPÃO DE COMPOSTAGEM DA CENTRAL DE RESÍDUOS PARA CAPACIDADE DE 2.5 T/DIA
 DATA: 23 DE AGOSTO DE 2021
 TABELAS UTILIZADAS: SINAPI JULHO DE 2021 E SINIFRA 27.1

ITEM	SERVIÇOS	% (PESO)	TOTAL SEM ICI	TOTAL COM ICI	PERÍODO DE EXECUÇÃO											
					%	30 DIAS	%	60 DIAS	%	90 DIAS	%	120 DIAS	%	150 DIAS	%	180 DIAS
1.0	Administração de Obra	4.45%	16.788,84	20.966,08	20%	4.197,21	26%	4.197,21	20%	4.197,21	10%	2.098,61	10%	2.098,61	100%	2.098,61
2.0	Limpeza do terreno	0,29%	1.098,97	1.373,71	80%	1.098,97	26%	274,74	-	-	-	-	-	-	100%	-
3.0	Fundações	1,42%	5.352,92	6.691,15	40%	2.141,46	60%	4.014,69	-	-	-	-	-	-	100%	-
4.0	Galpão com telhas	36,41%	137.232,40	171.640,50	10%	17.154,05	20%	34.308,10	30%	51.462,15	40%	68.616,20	-	-	100%	-
5.0	Piso com canteleta	24,33%	92.892,48	116.990,60	-	-	10%	11.699,06	30%	28.097,18	60%	70.104,36	-	-	100%	-
6.0	Fachamento lateral	10,08%	38.000,04	47.500,05	-	-	-	-	10%	4.750,01	20%	9.500,03	70%	33.250,04	100%	47.500,05
7.0	Baixas	11,74%	44.245,08	55.306,32	-	-	-	-	20%	11.061,26	30%	16.591,90	20%	11.061,26	100%	44.245,08
8.0	Sistema de aeração	6,91%	26.044,36	32.555,45	-	-	-	-	40%	13.022,18	40%	13.022,18	20%	6.511,09	100%	26.044,36
9.0	Instalações hidro-sanitárias	1,31%	4.933,35	6.166,69	-	-	-	-	10%	616,67	30%	1.850,01	30%	1.850,01	100%	4.933,35
10.0	Instalações elétricas	1,32%	4.965,34	6.206,68	-	-	-	-	10%	620,67	30%	1.862,00	30%	1.862,00	100%	4.965,34
11.0	Limpeza Final	1,23%	4.621,28	5.776,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	5.776,60	
TOTAL POR PARCELA			376.875,03	471.093,79	5,33%	35.126,88	11,97%	94.493,80	21,88%	103.055,14	28,44%	181.083,86	9,54%	44.924,70	73,25%	62.409,60
TOTAL ACUMULADO					5,33%		16,90%		38,78%		77,22%		86,76%		100,00%	471.093,79

Handwritten signature and date: 23/08/2021

JACQUELIN SILVEIRA DE CARVALHO
 Programadora - Odebrecht
 CPMRS-RLN - 081 54871743





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

CÁLCULO DO BDI

OBRA : GALPAO DE COMPOSTAGEM DA CENTRAL DE RESÍDUOS PARA CAPACIDADE DE 2,5 T/DIA
DATA:23 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%

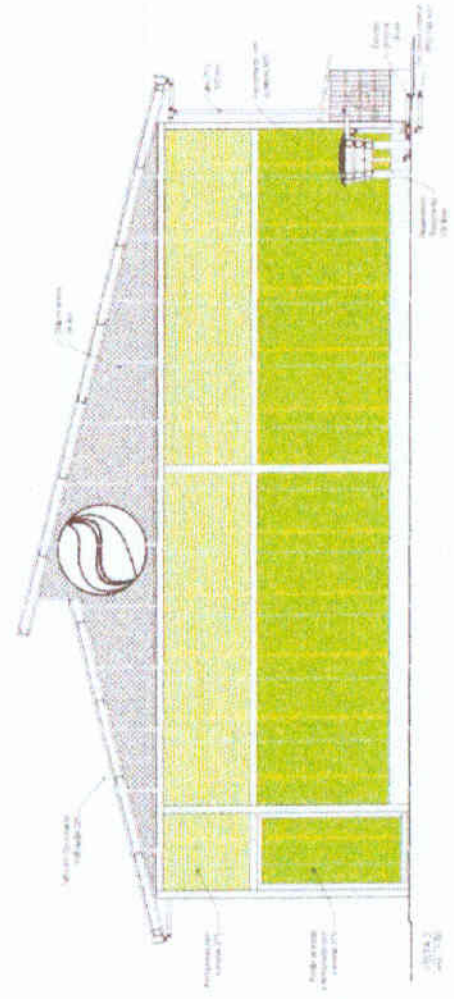
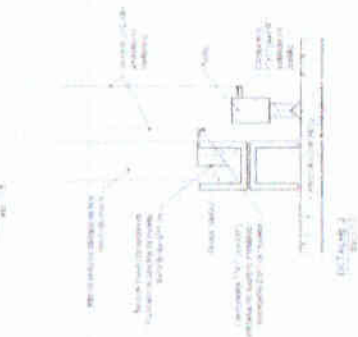
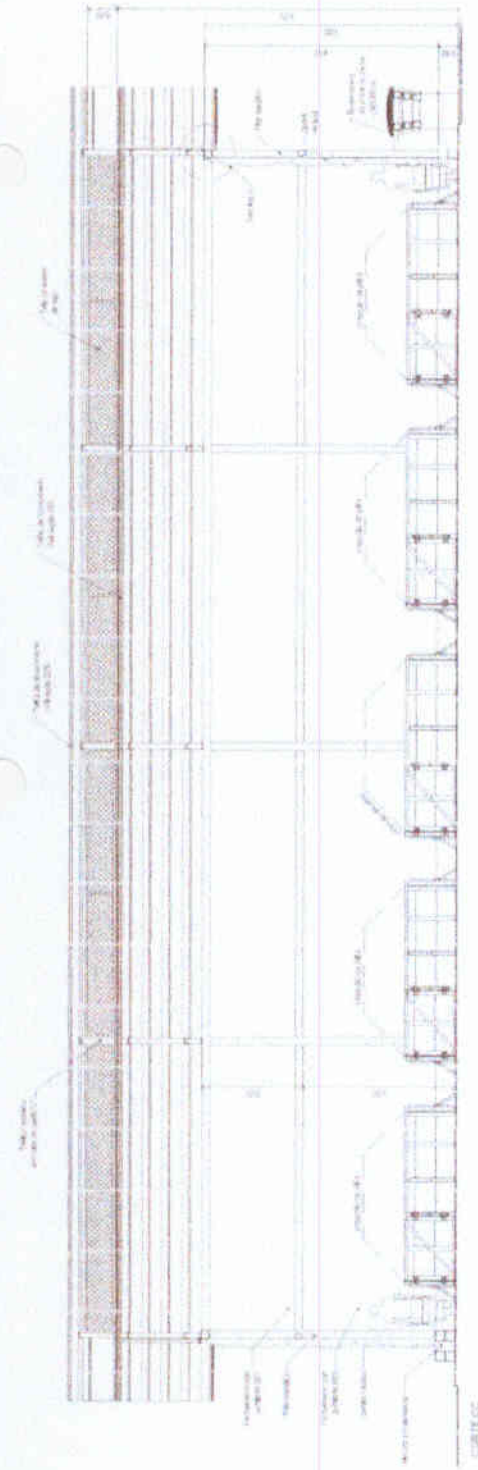
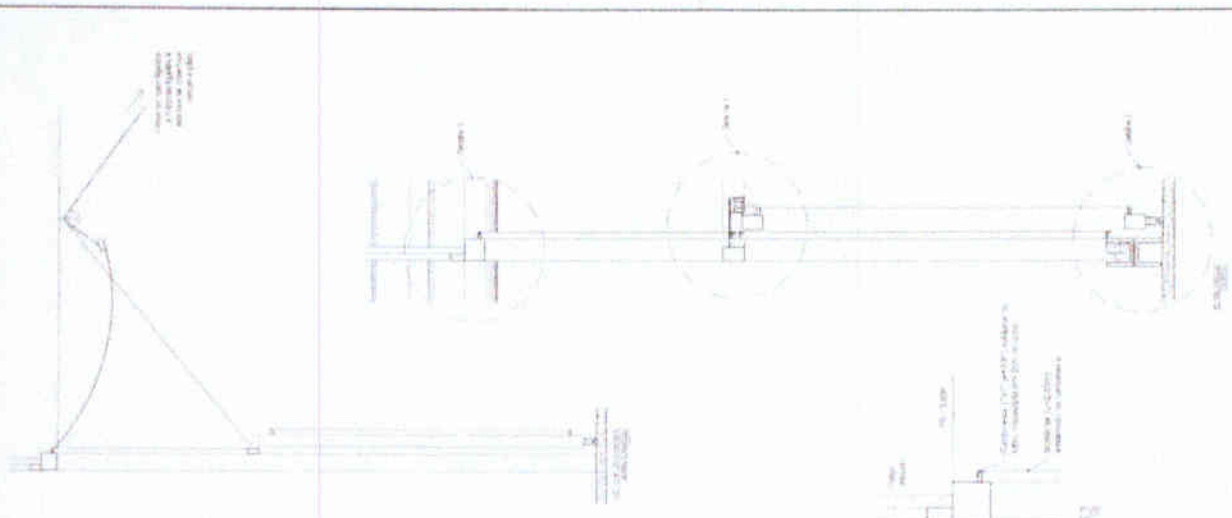
Formula de cálculo

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

JUCÉLIDES SILVA DE CARVALHO
Engenheiro Civil, Técnico em
Construção Civil - Edificação -
CNPJ: 0615871245

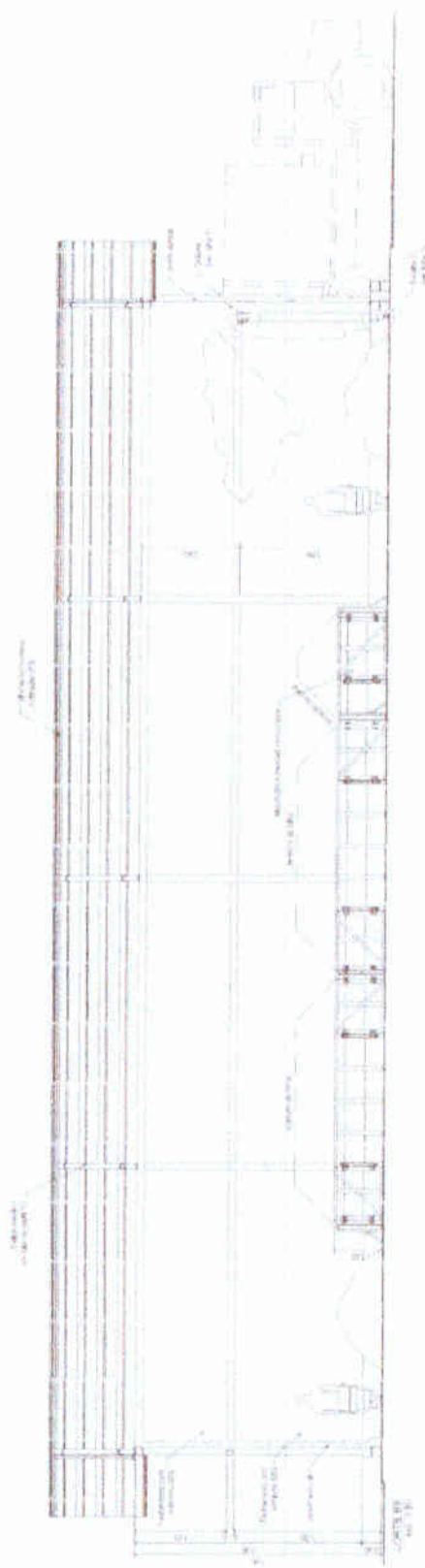
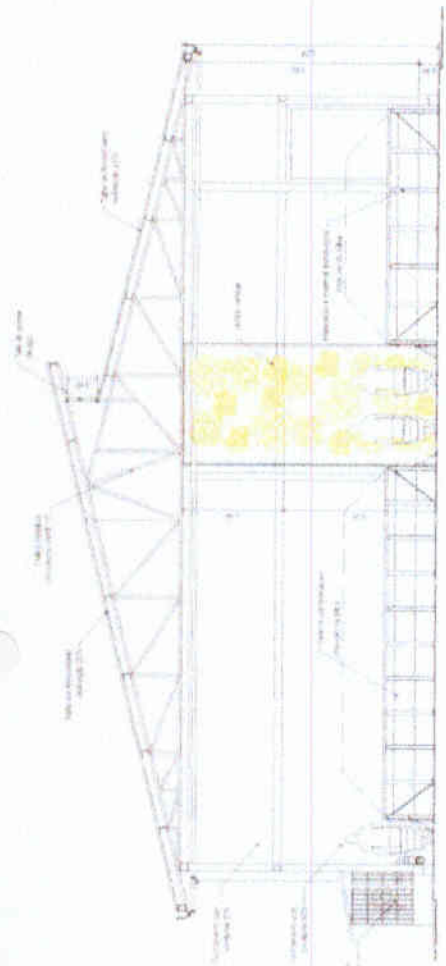
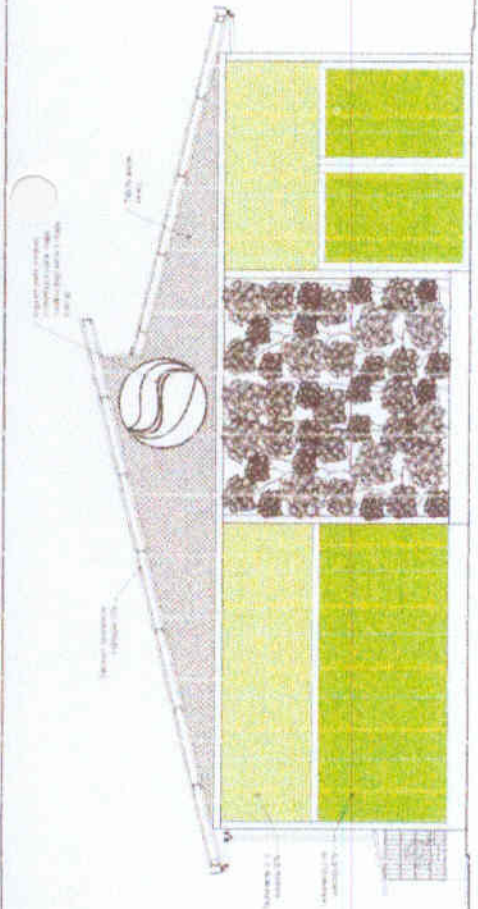


IT	032
RUBRICA	
ESTAB. LICIT. Nº 032/2014 Nº 032/2014 Nº 039/2014	



Handwritten signature in blue ink: Jucieudes Silva de Carvalho

JUCIEDES SILVA DE CARVALHO
 Engenheiro Civil, Tecnólogo em
 Construção Civil - Edficacões
 OAB 0615971245



Projeto de Arquitetura

JUCIEDES SILVA DE CARVALHO
Engenheiro Civil, Tecnólogo em
Construção Civil - Edificações -
RNP 0615971245

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

ITEM 01

EMPRESA: JUCIEDES SILVA DE CARVALHO

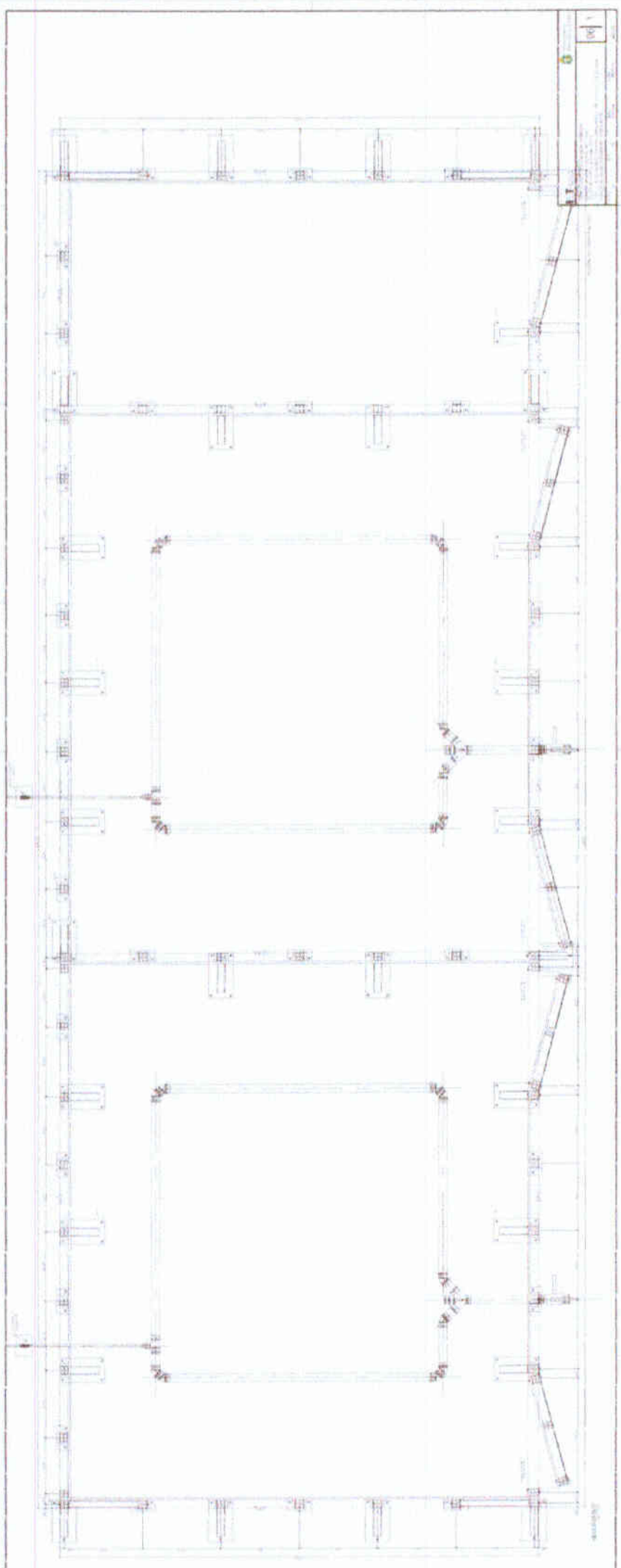
VALOR: R\$ 2.000,00

DATA: 10/03/2019

ASSINATURA: JUCIEDES SILVA DE CARVALHO

RUBRICA: [assinatura]

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 1.042
RUBRICA



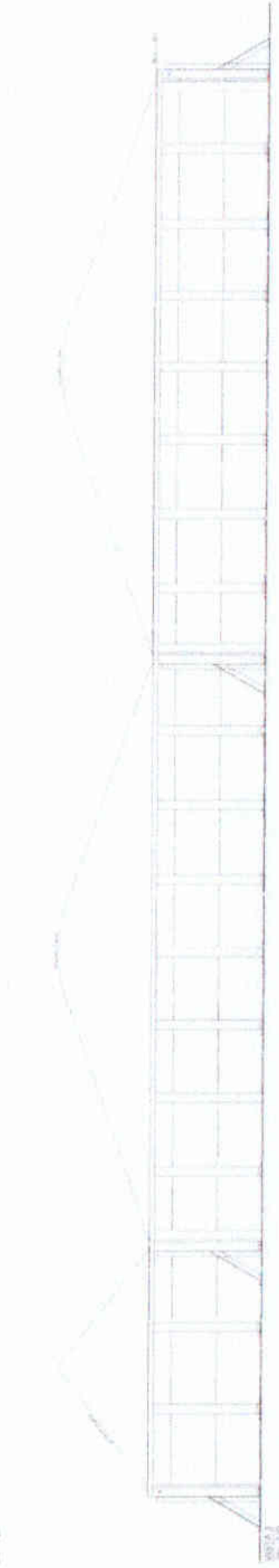
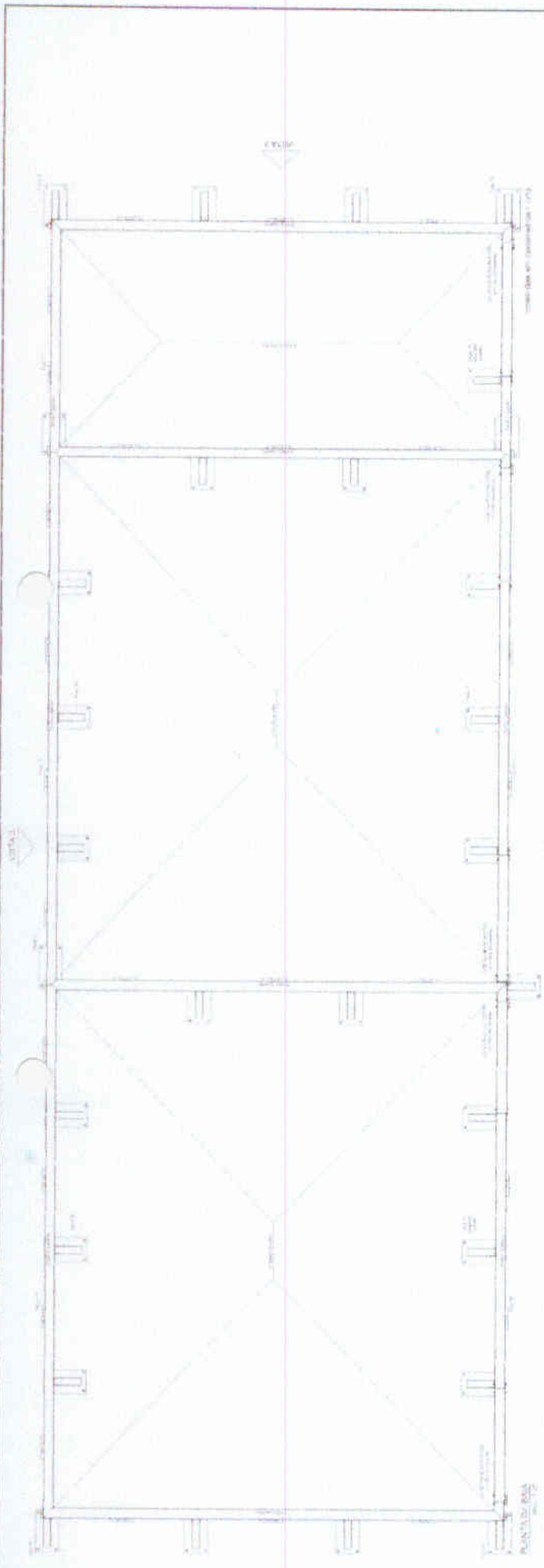
12/10/2010
13/10/2010
14/10/2010
15/10/2010
16/10/2010
17/10/2010
18/10/2010
19/10/2010
20/10/2010
21/10/2010
22/10/2010
23/10/2010
24/10/2010
25/10/2010
26/10/2010
27/10/2010
28/10/2010
29/10/2010
30/10/2010
31/10/2010
01/11/2010
02/11/2010
03/11/2010
04/11/2010
05/11/2010
06/11/2010
07/11/2010
08/11/2010
09/11/2010
10/11/2010
11/11/2010
12/11/2010
13/11/2010
14/11/2010
15/11/2010
16/11/2010
17/11/2010
18/11/2010
19/11/2010
20/11/2010
21/11/2010
22/11/2010
23/11/2010
24/11/2010
25/11/2010
26/11/2010
27/11/2010
28/11/2010
29/11/2010
30/11/2010
01/12/2010
02/12/2010
03/12/2010
04/12/2010
05/12/2010
06/12/2010
07/12/2010
08/12/2010
09/12/2010
10/12/2010
11/12/2010
12/12/2010
13/12/2010
14/12/2010
15/12/2010
16/12/2010
17/12/2010
18/12/2010
19/12/2010
20/12/2010
21/12/2010
22/12/2010
23/12/2010
24/12/2010
25/12/2010
26/12/2010
27/12/2010
28/12/2010
29/12/2010
30/12/2010
31/12/2010

PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ESTRUTURA
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA



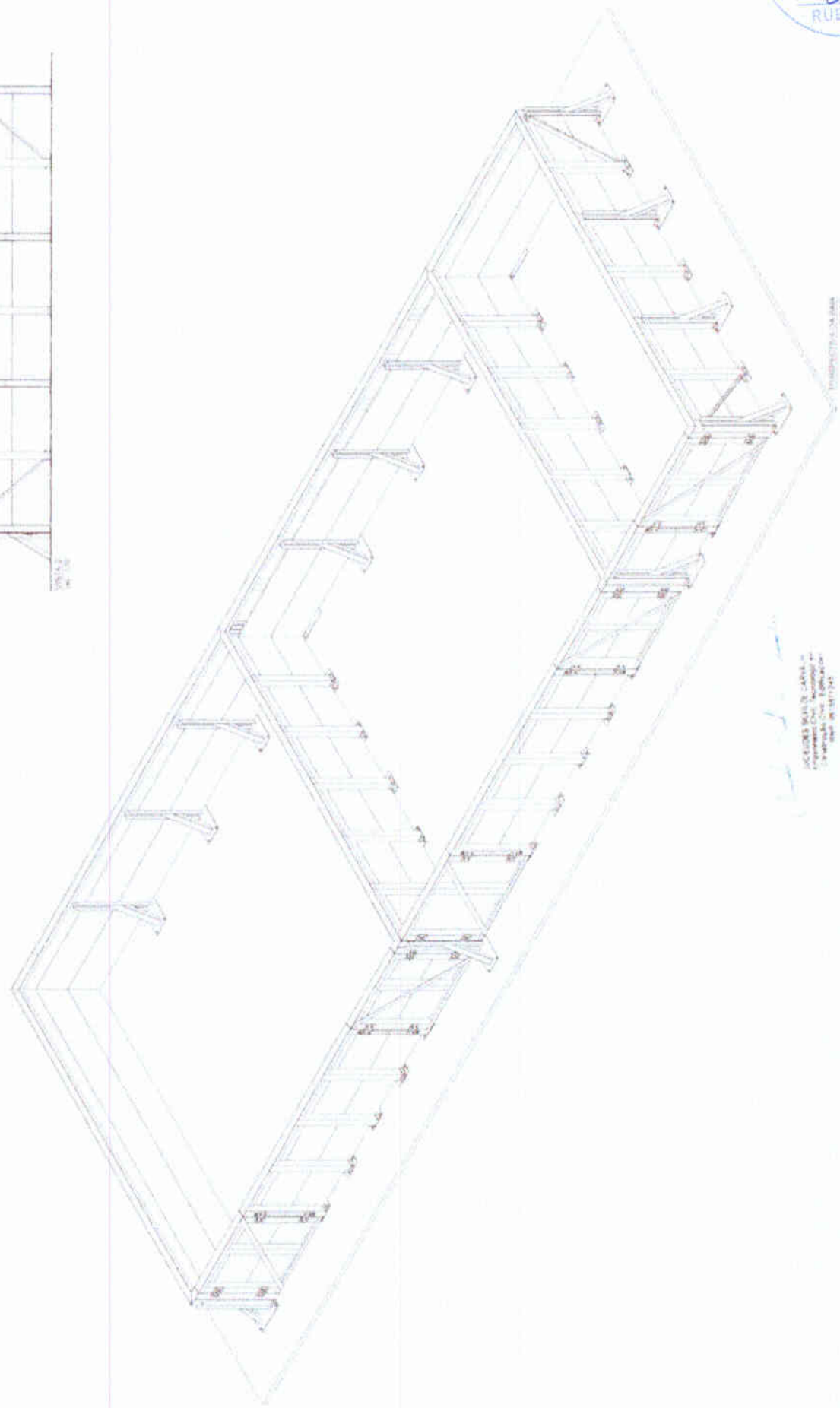
IT
RUBRICA
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

JOSE JOSS SILVA DE CARVALHO
Engenheiro Civil - Registrado em
Construção Civil - Epifitacion -
Inscr. Nº 587.245



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FLS. 1054 08
RUBRICA

IT
SISTEMA DE LICITAÇÃO
Nº 001/2008
DATA DE ABERTURA DE ENVELOTE: 10/08/2008
HORA DE ABERTURA DE ENVELOTE: 14h00min
LOCAL DE ABERTURA DE ENVELOTE: SALA DE ATIVIDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS

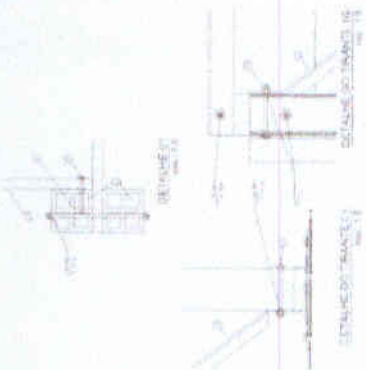
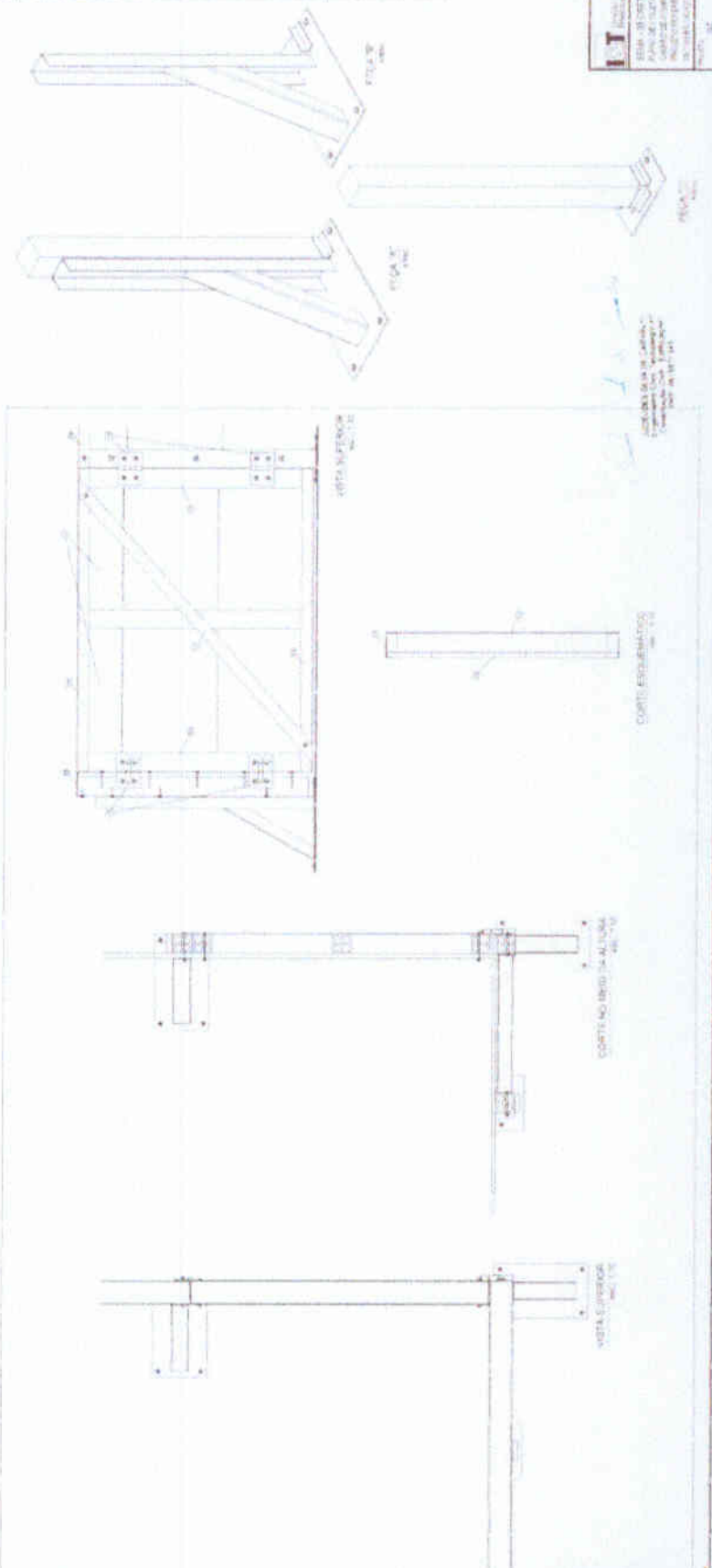
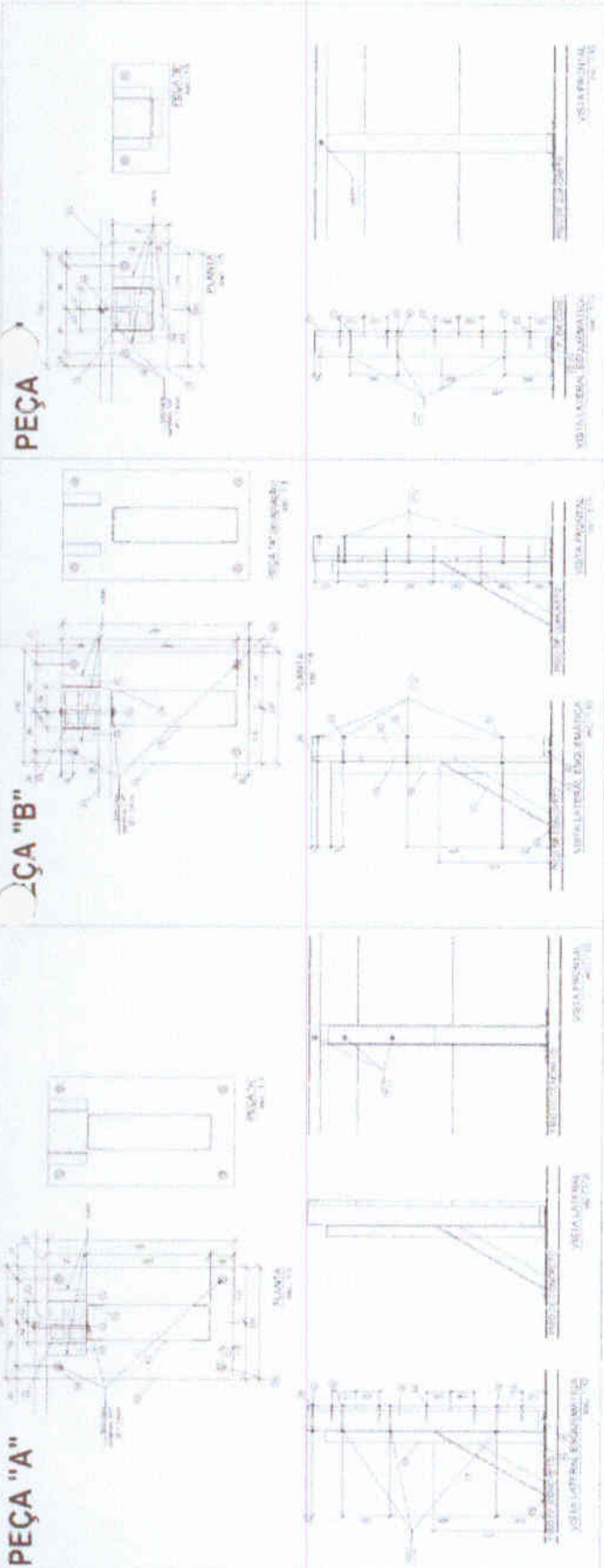


PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ESTRUTURA
PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA
PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA
PROJETO DE INSTALAÇÃO DE VENTILAÇÃO
PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SINALIZAÇÃO
PROJETO DE INSTALAÇÃO DE SEGURANÇA

PEÇA "A"

PEÇA "B"

PEÇA



LEGENDA

N	Descrição	Nota
01	Alúminio 6061-T6	Engastado a quente 0,3
02	Folha 10 x 27	
03	Cabo de aço inoxidável 316 x 2	Acabamento a prova de corrosão
04	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão
05	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão
06	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão
07	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão
08	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão
09	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão
10	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão
11	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão
12	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão
13	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão
14	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão
15	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão
16	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão
17	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão
18	Parafuso de cabeça plana 1,6 x 1,6 x 1,6	Acabamento a prova de corrosão

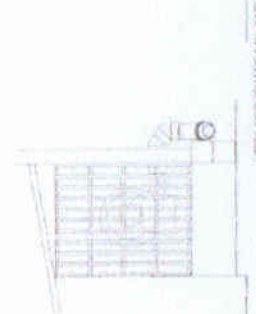
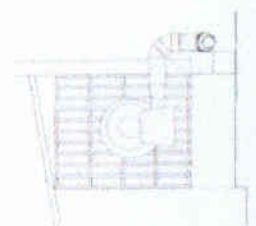
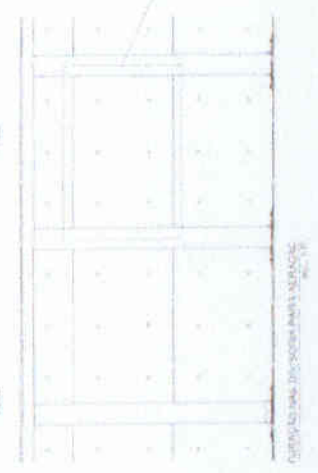
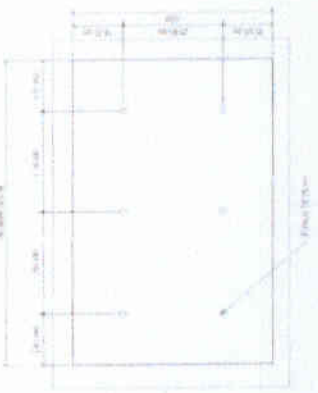
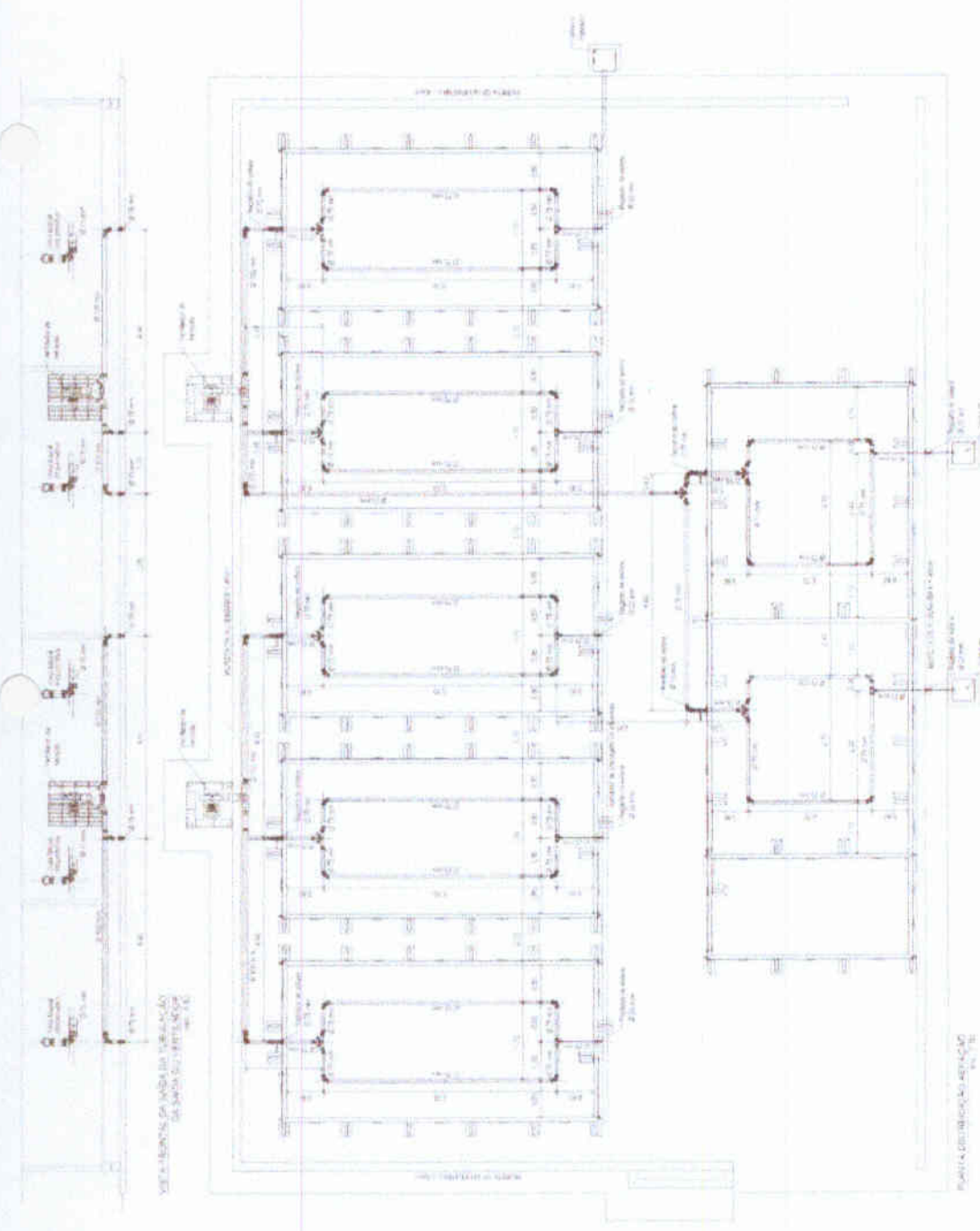


INSTITUTO DE ENGENHARIA DE CARACAS
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 FLS. 1047
 RUBRICA

11 1

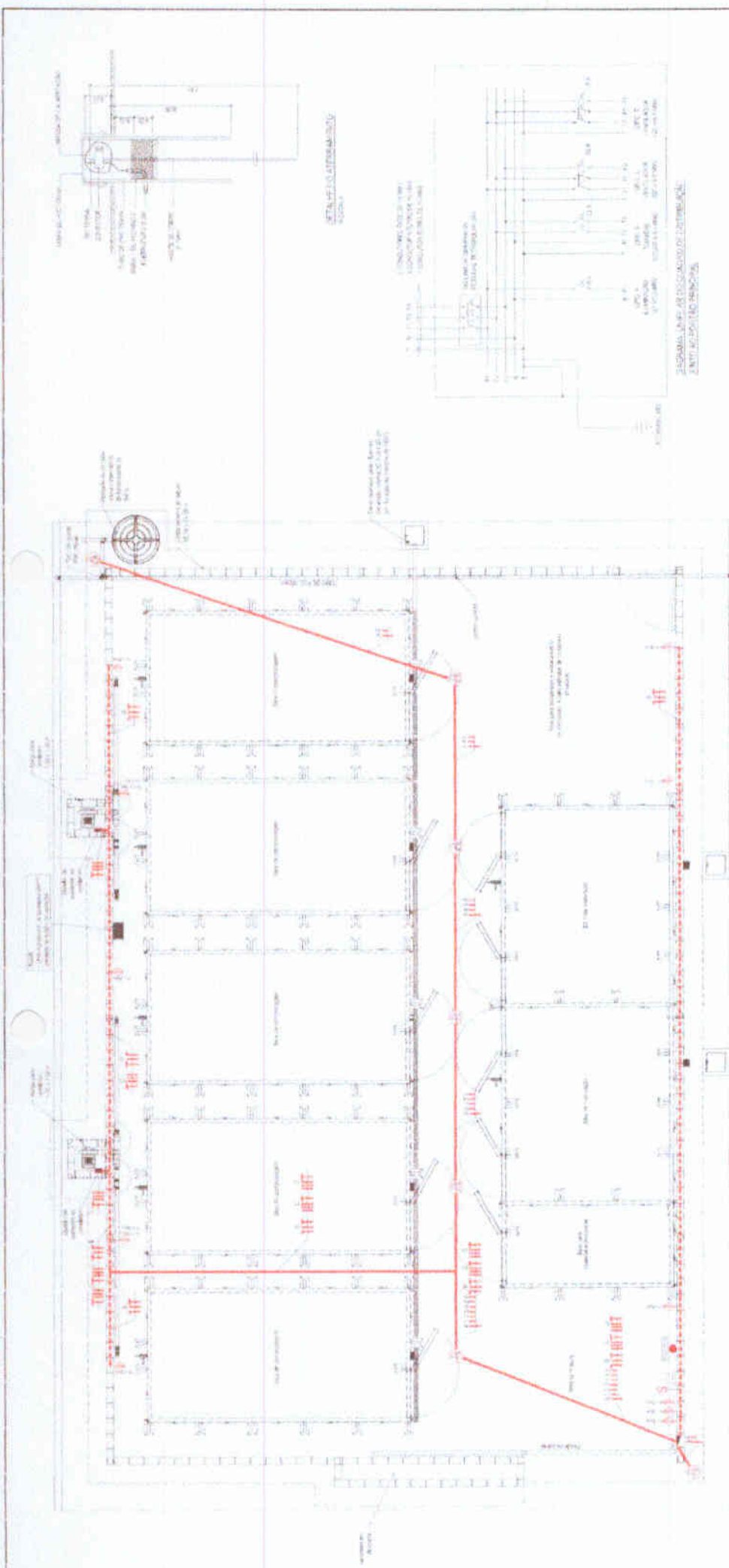
IT
 SERVIÇOS DE PROJEÇÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIOS PÚBLICOS
 SERVIÇOS DE PROJEÇÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIOS PÚBLICOS
 SERVIÇOS DE PROJEÇÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE EDIFÍCIOS PÚBLICOS



PLANO DE DISTRIBUIÇÃO DE ALVENARIA

PLANO DE DISTRIBUIÇÃO DE ALVENARIA

PLANO DE DISTRIBUIÇÃO DE ALVENARIA



NOTAS:
 1. O PROJETO DE METALIZACAO DE CONCRETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO) E O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO) E O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO).
 2. O PROJETO DE METALIZACAO DE CONCRETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO) E O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO) E O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO).
 3. O PROJETO DE METALIZACAO DE CONCRETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO) E O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO) E O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO).



LEGENDA:
 1. METALIZACAO DE CONCRETO
 2. METALIZACAO DE CONCRETO
 3. METALIZACAO DE CONCRETO
 4. METALIZACAO DE CONCRETO
 5. METALIZACAO DE CONCRETO
 6. METALIZACAO DE CONCRETO
 7. METALIZACAO DE CONCRETO
 8. METALIZACAO DE CONCRETO
 9. METALIZACAO DE CONCRETO
 10. METALIZACAO DE CONCRETO

LISTA DE MATERIAIS

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	FABRICANTE
F17271	ARREIO PARA BARRAS DE AÇO	BRASIN
C	CONCRETO ARMADO	INDUSTRIAL
R01	ARREIO PARA BARRAS DE AÇO	INDUSTRIAL
S0	ARREIO PARA BARRAS DE AÇO	INDUSTRIAL
B1	ARREIO PARA BARRAS DE AÇO	INDUSTRIAL
RH	ARREIO PARA BARRAS DE AÇO	INDUSTRIAL
S2	ARREIO PARA BARRAS DE AÇO	INDUSTRIAL



LEGENDA:

1	METALIZACAO DE CONCRETO
2	METALIZACAO DE CONCRETO
3	METALIZACAO DE CONCRETO
4	METALIZACAO DE CONCRETO
5	METALIZACAO DE CONCRETO
6	METALIZACAO DE CONCRETO
7	METALIZACAO DE CONCRETO
8	METALIZACAO DE CONCRETO
9	METALIZACAO DE CONCRETO
10	METALIZACAO DE CONCRETO

NOTAS:
 1. O PROJETO DE METALIZACAO DE CONCRETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO) E O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO) E O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO).
 2. O PROJETO DE METALIZACAO DE CONCRETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO) E O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO) E O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO).
 3. O PROJETO DE METALIZACAO DE CONCRETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO) E O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO) E O NBR 14931:2010 (SISTEMA DE METALIZACAO DE CONCRETO).

TABELA DE CARGAS

TUBERIA	INDICACION	TIPO	VALOR	UNID	Q	U
1	PLATAFORMA	1	1,5	kg/m²	1,5	1,5
2	PLATAFORMA	2	1,5	kg/m²	1,5	1,5
3	PLATAFORMA	3	1,5	kg/m²	1,5	1,5
4	PLATAFORMA	4	1,5	kg/m²	1,5	1,5
5	PLATAFORMA	5	1,5	kg/m²	1,5	1,5
6	PLATAFORMA	6	1,5	kg/m²	1,5	1,5
7	PLATAFORMA	7	1,5	kg/m²	1,5	1,5
8	PLATAFORMA	8	1,5	kg/m²	1,5	1,5
9	PLATAFORMA	9	1,5	kg/m²	1,5	1,5
10	PLATAFORMA	10	1,5	kg/m²	1,5	1,5

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 3.048
 JUCILEIDES SILVA DE CARVALHO
 Engenheiro Civil, Técnico
 Condição: Civil, Engenharia
 Matr. nº 04.158.22.243

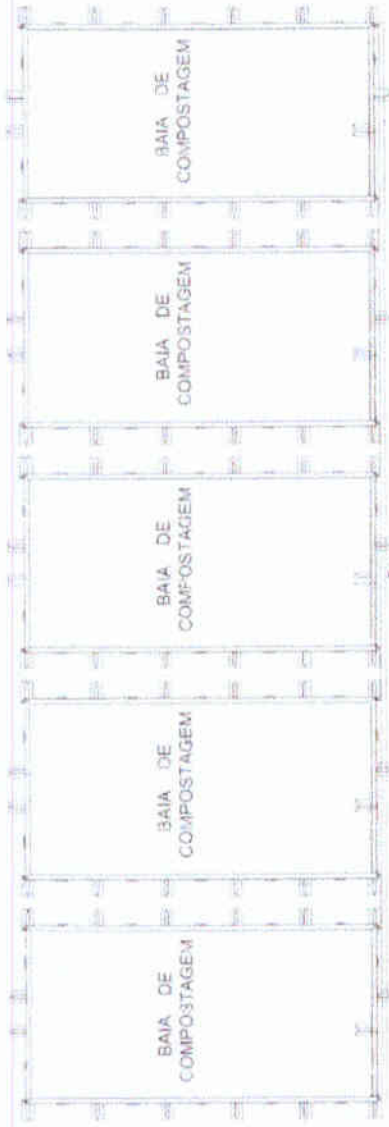
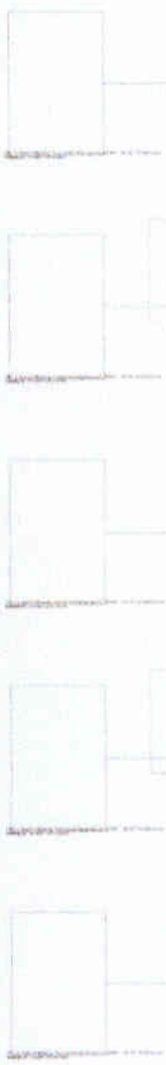
12 1



NOTA: Fibras Eternit abaixo da linha de 2.50m

13 1

EDITADO
SINA - SERVIÇOS E BENS AMBIENTES
LAVAREDO, COELHO E SILVA S.R.L.
RUA FERREIRA VIANNA, Nº 100, JARDIM SÃO CARLOS, 13130-000
RIBEIRÃO PRETO, SP



ÁREA DE PEINEIRAR E ESTOCAR

BAIA DE MATURACÃO

BAIA DE MATURACÃO

ÁREA DE LIMPEZA E MISTURA

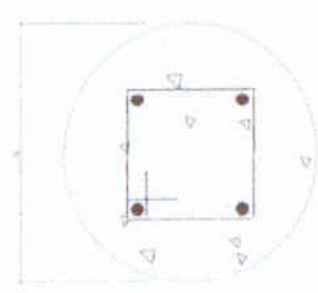
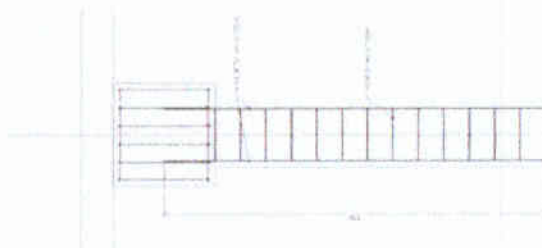
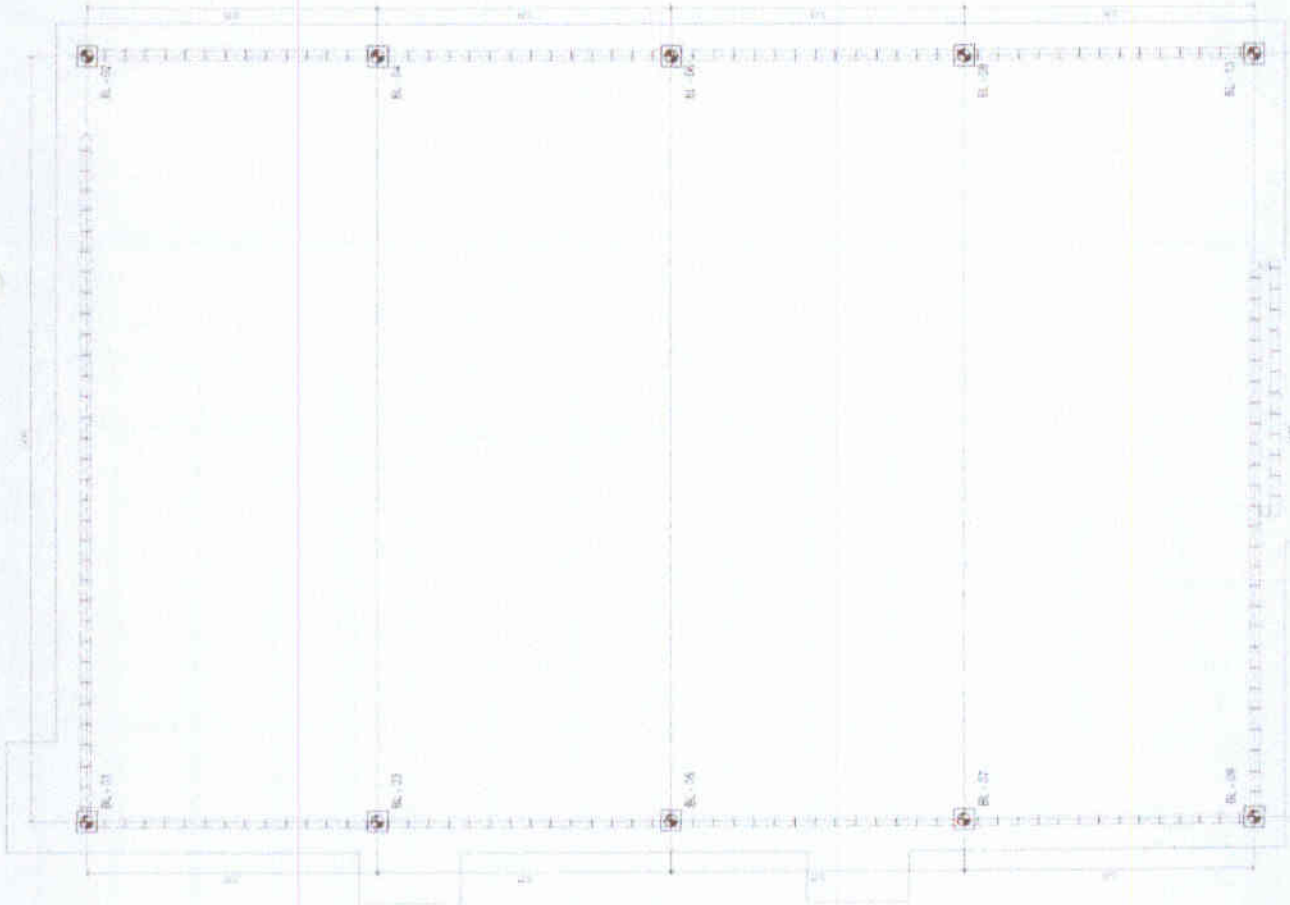
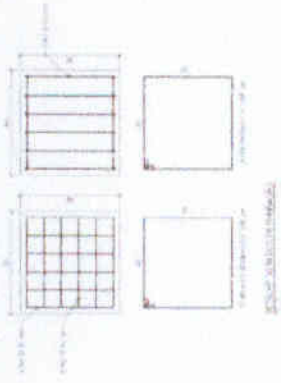
RECEPÇÃO DE MATERIAIS

PLANTA (CONTINUAÇÃO FERRICIA) 1/8

LOTE 001 BAIA DE CURTIDA
LAVAREDO, COELHO E SILVA S.R.L.
RUA FERREIRA VIANNA, Nº 100, JARDIM SÃO CARLOS, 13130-000
RIBEIRÃO PRETO, SP

LEGENDA

EL - bloco de concreto sobre bacias



ASSEMBLAGEM

Proj. de Engenharia Civil
 Eng.º de Engenharia Civil
 Eng.º de Engenharia Civil
 Eng.º de Engenharia Civil
 Eng.º de Engenharia Civil



IT	1
COMISSÃO DE LICENCIAMENTO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E ARQUITETURA RUA DE SÃO CARLOS, 152 - JARDIM SÃO CARLOS FONE: 250-15000 - RIO DE JANEIRO - RJ	



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210879785

Página 1/2

FLS 1.051

RUBRICA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

JUCIEDES 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\$ 1.049.414,81**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA CHAPADINHA

Nº: **S/N**

Complemento: **ESTREMA COM A RUA BENEDITO LOPES SILVEIRA**

Bairro: -

Cidade: **BELA CRUZ**

UF: **CE**

CEP: **62570000**

Data de Início: **09/08/2021**

Previsão de término: **22/08/2022**

Coordenadas Geográficas: **-3.058670, -40.176457**

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	562,40	m2
81 - Projeto Arquitetônico > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE MATERIAIS MISTOS > #2.5.1 - DE ESTRUTURA DE MATERIAIS MISTOS	562,40	m2
81 - Projeto Arquitetônico > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.4 - PARA FINS INDUSTRIAIS	562,40	m2
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	562,40	m2
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	562,40	m2
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	562,40	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	562,40	m2
18 - Fiscalização		
8 - Auditoria > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	562,40	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 BELA CRUZ.

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)

Handwritten signature: Juciedes Silva de Carvalho

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 332wd
Impresso em: 28/10/2021 às 15:55:37 por: , ip: 177.21.116.58

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

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





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210879785



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

Jucieudes Silva de Carvalho

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO - CPF: 049.016.793-59

Local _____ de _____ 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: **8214949119**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 332wd
Impresso em: 28/10/2021 às 15:55:37 por: , ip: 177.21.116.58

