

4 PISO DO GALPÃO

Nota: na execução do piso, deverá ser deixado espaço para a jardineira onde serão plantadas as espécies vegetais trepadeiras que comporão o Jardim Vertical da fachada.

O piso do galpão será de concreto armado, com 12,5 cm de espessura em toda sua extensão, executado com concreto de fck 20 MPa, preferencialmente usinado.

Deverá ser executado sobre camada de brita lançada sobre solo nivelado e adequadamente compactado. A camada de brita deverá ter espessura de, no mínimo, 3 cm.

A armadura do piso será tela de barras de aço D=4,2 mm a cada 10 cm, nas duas direções, com cobrimento de 3 cm com relação à cola de fundo, conforme desenhos.

Na execução do piso, deverão ser observados os cuidados:

- Divisão do piso em placas separadas por juntas secas, conforme desenhos do projeto: estas juntas poderão ser obtidas concretando-se as placas de forma intercalada, aplicando-se pasta grossa de cal hidratada na superfície lateral das placas, de forma a formar as juntas após a cura completa do concreto. Deverão ser instaladas barras de ligação entre placas, de aço CA-50, D=12,5 mm, L=40 cm, com distâncias máximas entre barras de 1,0 m. Estas barras deverão ser envolvidas com papel antes da concretagem, de forma a permitir pequena movimentação das placas após a cura do concreto. O papel de envolvimento das barras pode ser de sacos de cimento usados.
- Caimento do piso no sentido da canaleta: o piso deverá ter caimento de 0,5% no sentido da canaleta, para garantia de que água que ocorra sobre ele seja

encaminhada naturalmente a esta canaleta. Este cuidado deve ser reforçado no interior das baias.

Durante a concretagem, deverão ser instalados barrotes de madeira de seção 10 x 10 cm para formação dos berços para instalação da tubulação de aeração. Estas peças de madeira deverão ser retiradas do concreto no momento da execução da tubulação de aeração. Recomenda-se que sejam tomadas providências para facilitar sua remoção, como o uso de desmoldantes ou envolvimento dos caibros com papel (sacos de cimento usados).

Na execução do piso deverão ser tomados cuidados, também, na execução das caixas para registros de expurgo, indicadas em desenho.

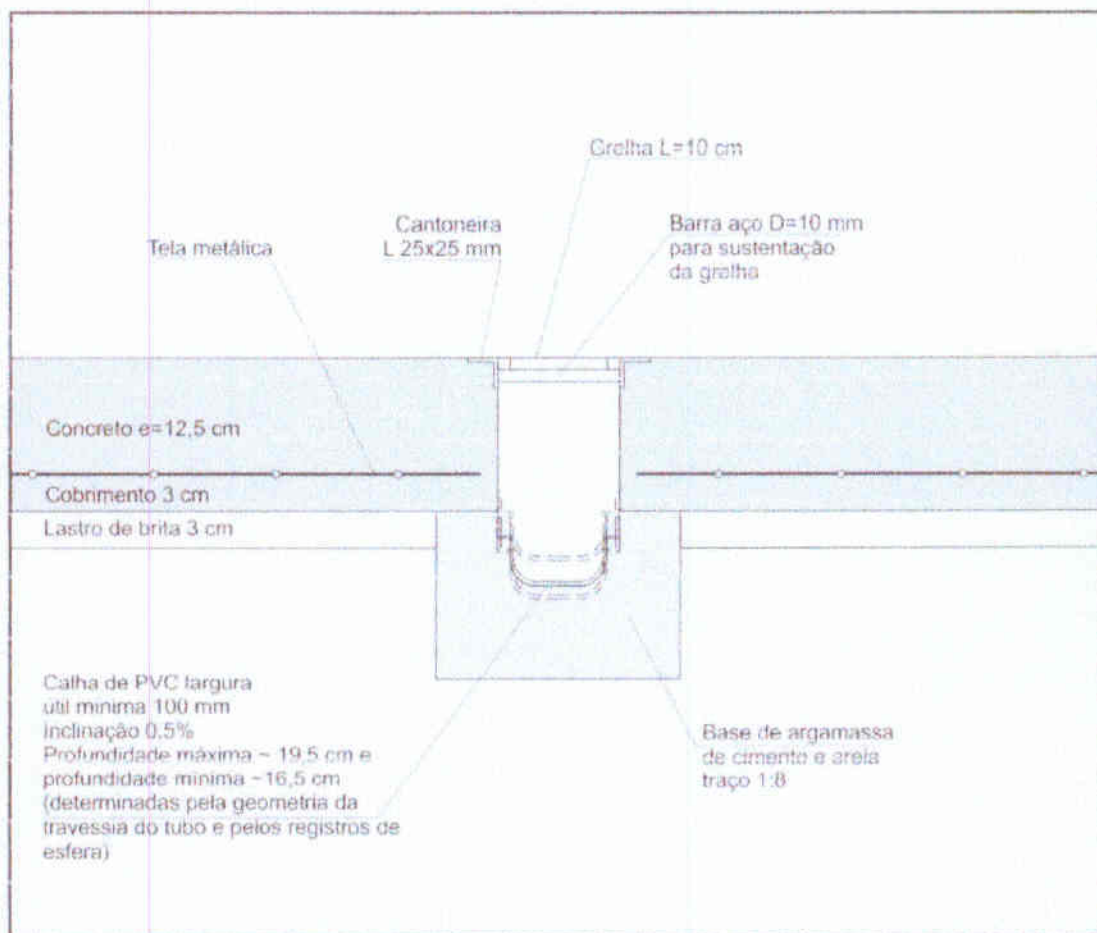
4.1 Canaleta de drenagem

O piso será separado em duas regiões distintas por uma canaleta de drenagem, conforme projeto.

A canaleta será dotada de grelha de L=10 cm, que será apoiada em barras transversais de aço, soldadas em cantoneiras de borda (cantoneira de abas iguais L 25 x 25 cm, e= 2 mm).

As laterais da canaleta serão formadas pelo próprio concreto armado do piso, e seu fundo será composto por calha de PVC assentada sobre berço de argamassa de cimento e areia grossa, traço 1:8. A calha deverá ter inclinação de 0,5% no sentido da caixa de recolhimento de efluentes (ver projeto).



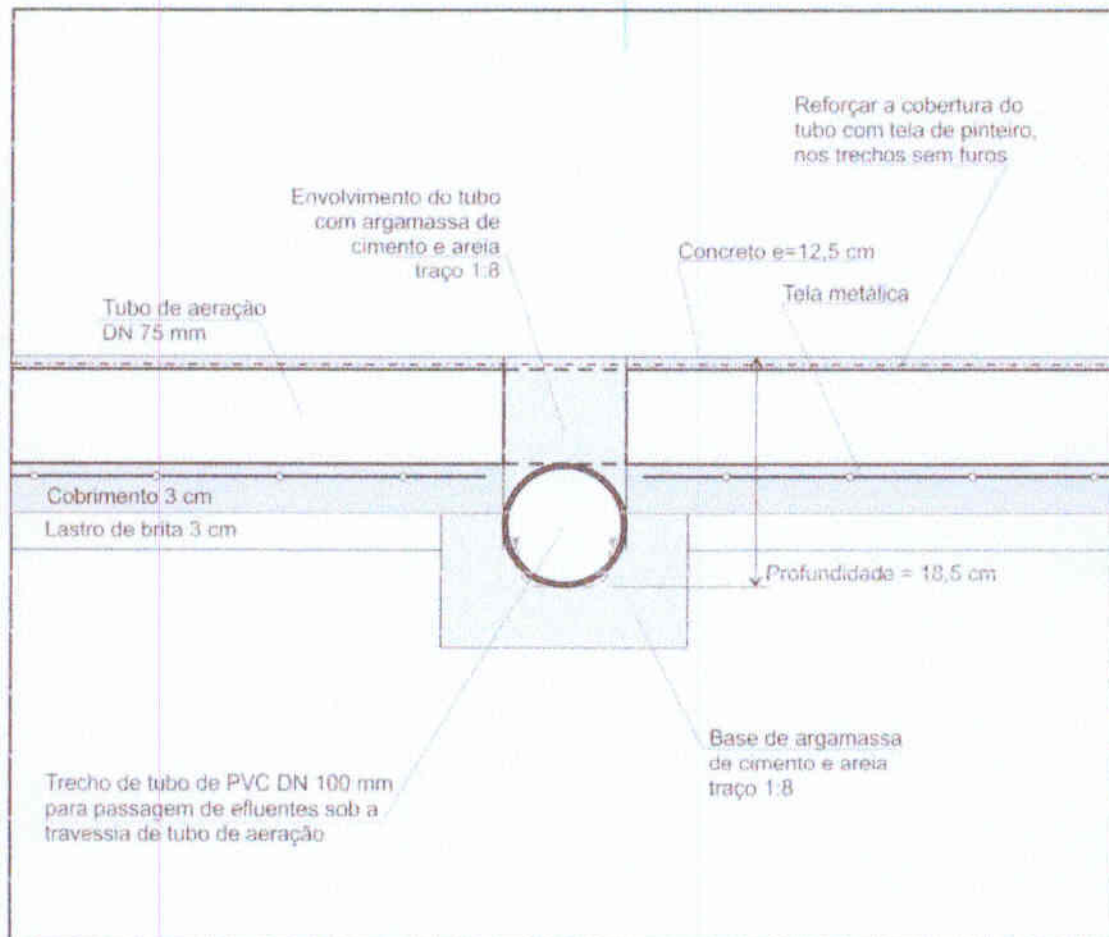


DETALHE DA CANALETA

Sem esc.

No ponto em que a tubulação de aeração de DN 75 mm atravessar a canaleta, esta deverá ser interrompida, executando-se a travessia do tubo conforme detalhado em projeto: envolvimento do tubo com argamassa de cimento e areia grossa traço 1:8 e colocação de trecho de tubo de PVC DN 100 para dar continuidade ao fluxo de efluentes na calha de fundo.

Jucieudes Silva de Carvalho



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.

Jucieudes Silva de Carvalho

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.

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

10



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

6.5 Fechamento com Teia Têxtil

A superfície lateral do galpão que não for composta pelos portões e pelo Jardim Vertical, será em teia 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 baía)

- 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



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



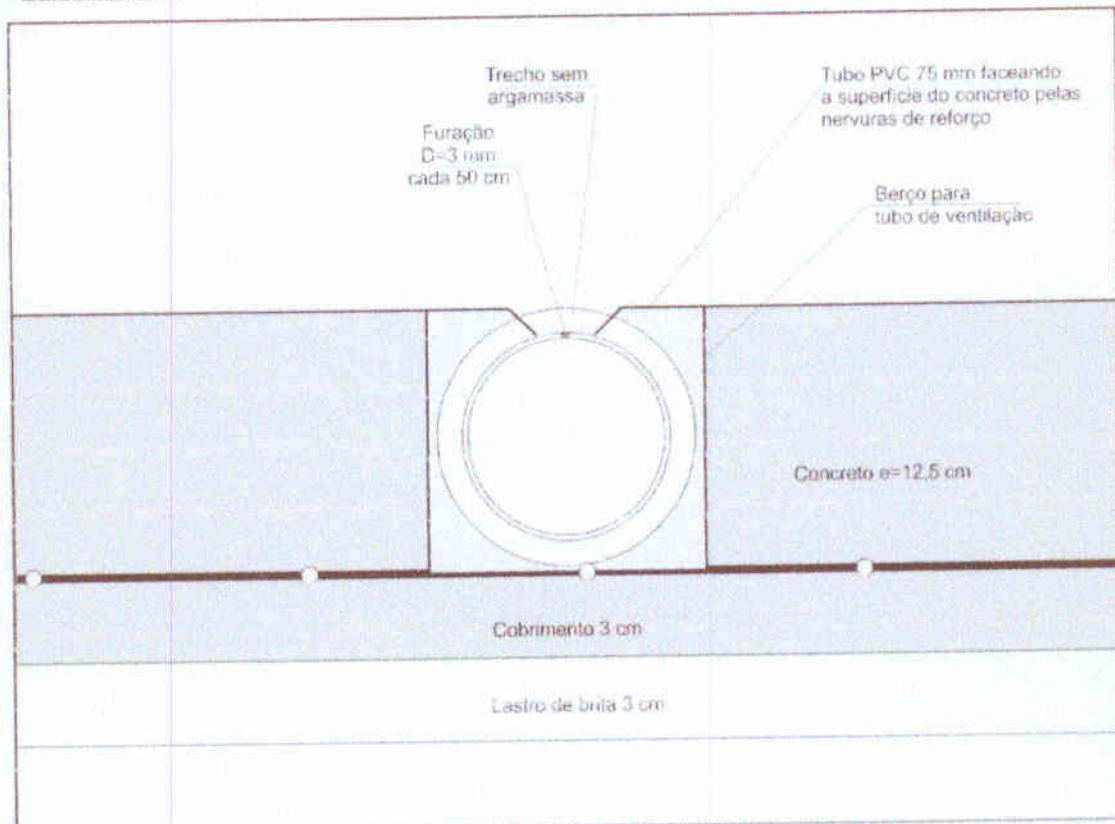
- Pressão estática mínima: 300 mmCA
- Vazão mínima: 900 m³/h
- Diâmetro de saída do ar: 6" (150 mm)

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

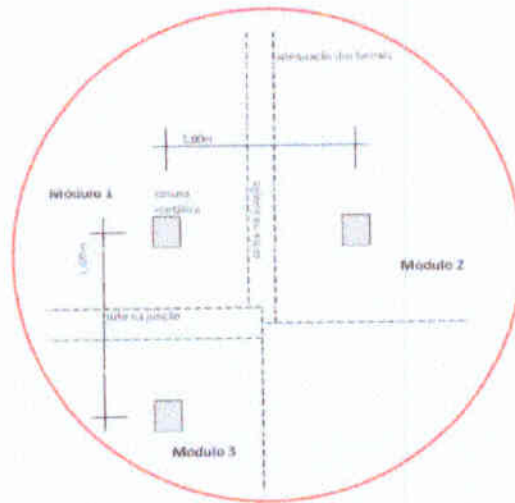
Deverá ser providenciado um ponto de água na mureta externa, posicionado conforme indicado em projeto, dotado de saída roscada para encaixe de mangueira de borracha (1").

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



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



Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Litoral Norte
 Av. Prof. Guido Osteno, s/n, Centro - Maracá/CE | CEP: 62.060
 CNPJ: 32.456.383/0001-01

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 SEMFRA 27.1

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

Nota: este arquivo baseia-se na versão final de SRRP (2,5 t/dia) e foi editado por Jucelides 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	8084	ENGENHEIRO JUNIOR	HxMÉS	0,72	14.014,46	10.450,41	2.612,80	13.063,01
1.2	8090	ENCARREGADO GERAL MESTRE DE OBRAS	HxMÉS	1,04	5.068,92	6.336,43	1.564,61	7.923,04
					Total	16.788,84	4.197,21	20.986,06
2 Limpeza do terreno								
N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total
2.1	08525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,30 M), COM TRATOR DE ESTERILAS, AF_052018	m²	518,23	0,28	173,10	43,28	216,38
2.2	03591	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: MXXM), AF_072020	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	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) EM COMPOSIÇÃO POR TRECHO, COM RETROESCAVADORA (0,25 M³/8Hr), LARG. MENOR QUE 0,8 M EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA, AF_022021	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_092017	m²	19,65	2,32	45,47	11,37	56,84
3.3	101618	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, AF_092020	m³	0,59	203,06	119,40	29,85	149,25
3.4	101175	ESTACA BROCADA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL, COM TRADO COCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE, AF_052020	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, EX25 MM, 2 UTILIZAÇÕES, AF_092017	m²	6,40	85,83	549,31	137,33	686,64
3.6	96542	ARMADURA DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-80 DE 5 MM, MONTAGEM, AF_062017	kg	62,40	18,40	1.148,16	287,04	1.435,20
3.7	92723	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FOR20 MPa, PARA LAJES PRENDIDAS COM USO DE BOMBA EM EFICACIAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M², LANÇAMENTO, ADERSAMENTO E ACABAMENTO, AF_122015	m³	0,64	439,50	281,28	70,32	351,60
3.8	09995	REATERRO MANUAL APLIADO COM SOQUETE, AF_102017	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								

JUCELIDES SILVA DE CARVALHO
 Engenheiro Civil, Tecnólogo em
 Construção Civil - Edificação -
 RNP: 0415871245



N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total
4.1	90059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CURVADAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2016	m	64,60	46,64	3.070,27	967,57	4.037,84
4.2	C1353	ESTRUTURA METALICA TRELICADA EM AÇO	m2	424,75	209,25	88.876,35	22.219,59	111.097,94
4.3	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E 6 MM, COM RECUBRIMENTO LATERAL DE 1,14 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE FICAMENTO. AF_09/2016	m2	424,75	57,84	24.567,38	6.141,84	30.709,22
4.4	C2034	PRIMER EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 35 MERA C/REVO, VER	m2	1.274,24	6,33	8.065,95	2.016,49	10.082,44
4.5	C1281	ESMAITE SINTETICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 35 MERA C/REVO, VER	m2	1.274,24	9,30	11.860,45	2.965,61	14.813,06
					Total	137.232,40	34.306,10	171.540,50
5 Piso com canaleta								
N.º	Cód.	Especificação	Un	Qtde	R\$un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total
5.1	97083	COMPACTAÇÃO MECANICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RABER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2017	m2	457,74	2,32	1.061,96	265,49	1.327,45
5.2	101619	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_09/2020	m3	13,73	309,06	2.768,40	697,12	3.465,58
5.3	98533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2017	m2	61,62	85,83	5.288,74	1.322,18	6.610,92
5.4	Insumo 00012616	CALHA 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 DEMÃOS. AF_09/2016	m2	11,81	26,99	317,45	85,61	403,07
5.6	C0675	CANTONEIRA DE FIBROCIMENTO P/TELHA ONDULADA	m	51,35	45,50	2.336,88	584,22	2.921,10
5.7	83526	GRILHA 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 RABER, COM USO DE TELA Q&R2. AF_09/2017	kg	889,51	24,54	21.737,68	5.334,42	26.972,10
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	103,28	13,21	1.364,33	341,08	1.705,41
5.10	92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPa, PARA LAJES MACIAS OU RECURVADAS 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	93.592,48	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 19X19X39CM (ESPESURA 10CM), DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 9M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONERA. AF_06/2014	m2	29,78	96,77	2.881,42	720,36	3.601,78
6.2	92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPa, PARA LAJES MACIAS OU RECURVADAS 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 6,0 MM. AF_01/2015	kg	29,78	16,36	487,73	121,93	609,66
6.4	86416	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASA S. AF_06/2014	m2	73,70	2,58	153,29	38,32	191,61
6.5	86489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TRITA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m2	73,70	12,70	935,93	233,98	1.169,92
6.6	(FECHAMENTO DO EXAUSTOR) 73970001	(FECHAMENTO DO EXAUSTOR) ESTRUTURA METALICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	kg	76,00	12,74	969,72	242,43	1.242,15
6.7	(PORTÃO) CV650	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADÇA, INCLUI: PINTURA ESMALTE SINTETICO	m2	29,60	364,54	11.382,38	2.845,60	14.227,98
6.8	(BRISE DO COTÃO)	(BRISE DO COTÃO) ESTRUTURA DE AÇO	m	236,20	12,74	3.009,22	752,24	3.761,43
6.9	(BRISE DO COTÃO)	(BRISE DO COTÃO) 060487/04 TELA DE ARAME GALV REVESTIDO EM PVC, QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 1,24 MM, 16 BWS, BITOLA = 11,9" MM, MALHA 1,9 X 1,9 CM, H = 2 M (M2 35,16)	m2	14,25	44,24	630,41	157,60	788,02
6.10	(BRISE DO LANTERNIM)	(BRISE DO COTÃO) ESTRUTURA METALICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	kg	120,32	12,74	1.532,82	383,20	1.919,02
6.11	(BRISE DO LANTERNIM)	(BRISE DO LANTERNIM) 060487/04 TELA DE ARAME GALV REVESTIDO EM PVC, QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 1,24 MM, 16 BWS, BITOLA = 11,9" MM, MALHA 1,9 X 1,9 CM, H = 2 M (M2 35,16)	m2	11,65	44,24	515,37	129,84	644,21
6.12	(QUADRO DA PELE VERDE)	(QUADRO DA PELE VERDE) ESTRUTURA METALICA 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) INSUMO RNAP1 (X0007155) TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA CA-00, Q-136, (2,25 X 0,30) DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 1,20 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m ²	10,00	30,16	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	257,48	12,74	4.554,24	1.136,56	5.690,81		
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	(LÓGOTIPO DO PROGRAMA)	(QUADRO DA PELE VERDE) ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL I 12 X 5 1/4	kg	75,67	12,74	954,03	241,01	1.205,03		
						Total	38.000,04	9.500,01	47.500,05	
7 Bases										
N.º	Cod.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total		
7.1	(PARTES METÁLICAS) 75170501	(PARTES METÁLICAS) ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL, PERFIL I 12 X 5 1/4	kg	1.308,83	12,74	16.674,55	4.168,64	20.843,19		
7.2	Ver NOTA 3	TABUA DE MADEIRA PLÁSTICA 40 x 2 CM	m	403,98	44,63	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	35,22	9.541,10	2.385,27	11.926,37		
						Total	44.245,06	11.081,28	55.326,32	
8 Sistema de aeração										
N.º	Cod.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total		
			MATERIAIS (TUBULAÇÃO E CONEXÕES) - LINHA ESGOTO SANITÁRIO SÉRIE R							
8.1	20588	CAP PVC, SÉRIE R, DN 100 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 100 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	14,59	1.370,06	352,27	1.761,33		
8.5	Peço obtido em consulta à internet	JUNÇÃO DUPLA 150 MM	un	2,00	250,40	500,80	125,20	626,00		
8.6	3856	JUNÇÃO DUPLA, PVC SOLDÁVEL, DN 75 X 75 X 75 MM, SÉRIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	un	8,00	17,68	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	24,79	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	38023	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	8051	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 3/4"	un	7,00	14,80	103,60	25,90	129,50		
8.16	Peço obtido em consulta à internet	00011677 REGISTRO DE ESFERA PVC, DN 75 MM	un	7,00	155,50	1.088,50	272,13	1.360,63		
8.17	11557	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	5841	TUBO PVC SÉRIE R, DN 100 MM PARA ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	m	15,00	32,67	490,05	122,51	612,56		
8.19	6568	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, ÁGUA FRIA (NBR 5648)	m	5,80	3,83	21,45	5,36	26,81		
8.20	5839	TUBO PVC, SÉRIE R, DN 75 MM PARA ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	m	110,40	18,55	2.055,96	514,74	2.570,70		
						Subtotal MATERIAIS (CONEXÕES)	7.883,83	1.973,48	9.857,31	
Ver NOTA 5						Estimativa MÃO DE OBRA (X%)	14,00	950,43	237,61	1.188,04
						Subtotal TUBULAÇÃO E CONEXÕES	Total	8.844,36	2.211,09	11.055,45

Jucieudes Silva de Carvalho

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



R.21	Ver NOTA 6	SISTEMA DE AERAÇÃO - EQUIPAMENTO INCLUSIVE 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 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 = 0,8 M, PROFUNDIDADE = 1 M, EXCLUINDO TAMPÃO, AF_12/2016	un	2,00	353,61	707,22	176,81	884,03
9.3	95625	HT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL, DN 25 (%), FORNECIDO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDROMETRO), AF_11/2016	un	1,00	144,45	144,45	36,11	180,56
9.4	95675	HIDROMETRO DN 25 (%), 5,0 MPH, FORNECIDO E INSTALAÇÃO, AF_11/2016	un	1,00	130,68	130,68	32,72	163,40
9.5	95676	CAIXA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA ABRIGO DE HIDROMETRO COM DN 20 (EX-FORNECIDO E INSTALAÇÃO, AF_11/2016)	un	1,00	90,58	90,58	22,65	113,23
9.6	191906	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL, COM CARGA DE PIS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIDO E INSTALAÇÃO, AF_10/2010_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, INCLUSIVE RASGO E CHUMBAMENTO E M.R.VENARIÁRIA, AF_12/2014	un	1,00	102,99	102,99	25,75	128,74
9.8	100434	GALHA DE SERRA, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125 MM, INCLUSIVE CADECEIRAS, EMENAS, BOCATS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL, AF_07/2019	m	46,00	60,16	2.767,36	691,84	3.459,20
9.9	88204	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	un	1,00	661,25	661,25	165,31	826,56
					Total	4.533,35	1.233,34	6.166,69
10 Instalações elétricas								
N.º	Cod.	Especificação	Un	Qtde	R\$/un	R\$	BDI (25%)	R\$ Total
10.1	93125	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUSIVE INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, GUEBRA 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, INCLUSIVE TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, GUEBRA E CHUMBAMENTO, AF_01/2016	un	8,00	143,96	1.147,68	286,92	1.434,60
10.3	102085	LUMINÁRIA ESTANQUE COM PROTEÇÃO CONTRA ÁGUA, POBRA OU IMPACTOS - FORNECIDO E INSTALAÇÃO, AF_08/2020	un	5,00	152,45	762,25	190,56	952,81
10.4	191877	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMPLUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIDO E INSTALAÇÃO, AF_10/2020	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
	01620	LIMPEZA GERAL	m2	474,75	10,88	4.621,26	1.155,32	5.776,58
					Total	2.496,64	1.166,32	5.776,60
Valor Final com Bdi de 25%							471.093,79	
<p>NOTA 1 - Preço do serviço estimado pela equipe de projetistas, em função do preço do fornecido no mercado (R\$ 15 a 30/m). O preço do serviço inclui preparação dos pontos e instalação das bordas.</p> <p>NOTA 2 - Preço do serviço estimado pela equipe de projetistas, em função do preço do fornecido no mercado (R\$ 10 a 50/m). O preço do serviço inclui preparação dos pontos e instalação das bordas.</p> <p>NOTA 3 - Preço estimado considerando preço unitário de fibra de R\$ 44,00/m (consultar a fabricante), com mão de obra representando 40% do custo total do serviço, fixado a partir dos indicadores da Planilha Indicadores de preço.</p> <p>NOTA 4 - Preço estimado considerando preço unitário de Barrão de R\$ 35,22/m (consultar a fabricante), com mão de obra representando 40% do custo total do serviço, fixado a partir dos indicadores da Planilha Indicadores de preço.</p> <p>NOTA 5 - Custo da mão de obra qualificada considerando que a mesma representa 14% do custo do serviço, indicado estimado a partir dos dados da Planilha Indicadores de preço.</p> <p>NOTA 6 - Conforme preços unitários pela equipe de projeto.</p>								

Handwritten signature
RICARDO SILVA DE CARVALHO
 Engenheiro Civil, Tecnólogo em
 Construção Civil, Edificação
 RNP 0615871245



Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Litoral Norte
 Av. Prof. Guido Ostens, s/n, Centro - Maracá/CE | CEP: 82.560
 CNPJ: 32.456.383/0001-01

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 SEINFRA 27.1

Memorial de cálculo

1. Administração da Obra

Cód. Seinfra 18584	ENGENHEIRO JUNIOR (COM ENCARGOS INCLUIDOS)	HR/MES	0,1276
Cód. Seinfra 18590	ENCARREGADO GERAL/MESE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUIDOS)	HR/MES	1870

2. Limpeza do terreno

Limpeza mecanizada de terreno

Cód. Sinapi	98525		
LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENOS ARVORES, VOLUME TRQ DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M, COM TRATOR DE ESTERBAS AF_095018			
Largura	15,00	m	
Comprimento	25,00	m	
Largura da faixa adicional	3,00	m	
Área	618,23	m ²	

Transporte do material resultante da limpeza

Cód. Sinapi	93591		
TRANSPORTE COM CARRIÃO BASCULANTE DE 14 M ³ EM VIA URBANA EM LITO NATURAL (LIMPEZA MEXCOM) AF_070203			
Área	618,23	m ²	
Espessura de corte	0,10	m	
Empolamento	1,30	%	
Distância	6,00	km	
Indicador	482,22		

3. Fundações

Excavação

ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MEDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE) COM POSIÇÃO POR TRECHO, COM RETROSCAVADERA (0,26 M ³ /HP), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOÇAS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF_020201			m ³ xkm
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 RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO, AF_090207			
Área	19,60	m ²	

Lastro de brita

PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, AF_080206			
Área	19,80	m ²	

Handwritten signature
 JUCILENE SILVA DE CARVALHO
 Engenheira Civil, Especialista em
 Construção Civil, Habilitação
 INEP 0615871245

Espessura	0,03	m
Volumen	0,65	m ³

Broca

ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÁMETRO DE 10CM, ESCAVAÇÃO MANUAL, COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE AF_050200

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

Formas

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, 5x25 MM, 2 UTILIZAÇÕES AF_060207

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

ARMADURA DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 3 MM - MONTAGEM AF_060207

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

Barra aço 10 mm (4 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, FORNO MPB, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MESA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M² - LANÇAMENTO, ADEUSAMENTO E ACABAMENTO AF_120215

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

4. Galpão

Locação do galpão

Cod. Sinapi	99059
-------------	-------

LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO (SABRÃO DE TABULES CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES AF_060210

Largura	15,10	m
Comprimento	23,30	m
Largura da faixa adicional	1,50	m
Perímetro	64,80	m

Estrutura metálica de cobertura do galpão

C1353	
-------	--

ESTRUTURA METÁLICA TRELICADA EM AÇO

Largura	16,54	m
Comprimento	25,68	m

(Handwritten signature)
 JUCENES SILVA DE CARVALHO
 Engenheiro Civil, Registrado em
 Conselho Civil de Engenharia -
 CREA 0615671243



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

Estrutura metálica de cobertura do galpão

C2038	Seofra	
PRIMER EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONADO 20 MICRA CREVELLER		
Largura	16,54	m
Comprimento	25,68	m
(x3) Demãos	3,00	(x)
Área	1.274,24	m ²

Estrutura metálica de cobertura do galpão

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

Telhas do galpão

Cód. Sinapi	94210	
TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBRACIMENTO L x 6 M, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS INCLUSIVE CARRETO AF_062016		
Largura	16,54	m
Comprimento	25,68	m
Área	424,75	m ²

8. Piso

Compactação mecânica do solo para piso

Cód. Sinapi	97063	
COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM COMPACTADOR DE ROLOS A PERCUSSÃO 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	1,64	m ²
Área	457,74	m ²

Lastro de brita

Cód. Sinapi	101619	
PREPARAÇÃO DE FUNDO DE SALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANCAMENTO MANUAL AF_062020		
Área	457,74	m
Espessura	0,03	m
Volume	13,73	m ³

Fôrma de piso

Cód. Sinapi	96533	
FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VISA HALIRAME EM MADEIRA SERRADA E/OU NM, 3 UTILIZAÇÕES AF_062017		
Dimensões do piso	16,10	24,30
Formas a considerar nesta extensão	12,00	12
Extensão de fôrma	193,20	291,6
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
 JOSEDES SILVA DE CARVALHO
 Engenharia Civil, Especialista em
 Construção Civil, Habilitação
 CEP 06157-140



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

Canaleta

Cód. Sinapi	Insúmia	
	00012618	
CALHA PLUMADA, DE PVC, DIÂMETRO ENTRE 119 E 170 MM, COMPRIMENTO DE 3 M, PARA DRENAGEM PREDIAL.		
Extensão	25,68	m
Peça de calha	3,00	m
Peças	8,56	un

Pintura da canaleta com emulsão asfáltica

Cód. Sinapi	96557	
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 FIBROCEMENTO PVTELHA ONDULADA		
Extensão	51,36	m

Grelha

Cód. Sinapi	63026	
GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARGA 15CM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO		
Extensão	25,68	m

Armadura do piso de concreto armado

Cód. Sinapi	97089	
ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADEIR, COM USO DE TELA Q40, AF_09/2017		
Tela de aço eletrolítica (In-4,2 mm a cada 10 cm nas duas direções, 2,2 kg/m ²)		
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-50 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

ROSELIANE SILVA DE CARVALHO
Engenheira Civil, Especialista em
Construção Civil, SBC/01/14
RUBRICA 04/15871243



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, ADENIAMENTO E ACABAMENTO. AF_122015		
Largura	16,10	m
Comprimento	24,30	m
Área da base do ventilador	4,00	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

E. 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 (ESPESURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA ÚTIL MENOR QUE 9M² SEM VÁZIOS 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	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, ADENIAMENTO E ACABAMENTO. AF_122015		
Extensão de parede	74,44	m
Seção de concreto na canaleta (L)	0,14	m
Seção de concreto na canaleta (H)	0,17	m
Concreto	1,72	m³

Armadura das canaletas

Cód. Sinapi	89990	
ARMADURA DE VERGA E CONTRAVERGA DE ALVENARIA ESTRUTURAL DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_012015		
Extensão de parede	74,44	m
Aço 8 mm	0,40	kg/m
Aço na canaleta	29,78	m³

Pinha da mureta

Cód. Sinapi	86415	
APLICAÇÃO MANUAL DE PUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASA S. AF_062014		
Cód. Sinapi	88487	
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES. DUAS DEMÃO S. AF_062014		
Comprimento total de parede	74,44	m
Perímetro pintado	0,99	m

Ver: Mureta de bloco de concreto L=19 cm

Handwritten signature

Área	73,70
------	-------

Fechamento do exaustor:

FECHAMENTO DO EXAUSTOR: ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFL. 112 X 5 1/4

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	0,65	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

Serifa C3659

PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO CIFECHADURA E DOBRADÇA. 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
---------------------------	-------	----

Brise do Orão

ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFL. 112 X 5 1/4

Comprimento	15,10	m
Abura	1,89	m

Handwritten signature

JOSÉ LUIS SILVA DE CARVALHO
 Engenheiro Civil, Especialista em
 Construção Civil - Edificação -
 RFP 2415871/2015

Quadro de perfil tubular 100x50 mm (metalão)

Barzo inferior	15,10	m
Barzos 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 brises	2,00	un
Peso Total	236,20	kgf
Peso Total com perdas	236,20	kgf

00040706 TELA DE ARAME GALV REVESTIDO EM PVC QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 1,24 MM (15 BWA), BITOLA = 11,97 MM, MALHA 1,9 X 1,9 CM, H = 2 M (M2 25,36)

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 Lanternaim

ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL PERFE (12 X 5,14)		
Comprimento	23,30	m
Altura	0,50	m

Quadro de perfil tubular 100x50 mm (metalão)

Barra horizontal	46,60	m
Barra verticals a cada	2,00	m
Barra verticals	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, acessórios, peças de fixação, etc.)

0,00

%

Peso total 120,32 kgf

00040706 TELA DE ARAME GALV REVESTIDO EM PVC QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 1,24 MM (15 BWA), BITOLA = 11,97 MM, MALHA 1,9 X 1,9 CM, H = 2 M (M2 25,36)

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

Jucieudes Silva de Carvalho

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

Quadro da pele verde

ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL 112 X 5 14		
Comprimento da barra	5,00	m
Número de barras	2,00	un
Comprimento total	10,00	m
Metakol 20x4 mm (e=1,5 mm)	1,36	kg/m
Acréscimo nas quantidades calculadas (perdas, acessórios, peças de fabricação, etc.)		
	0,00	%
Peso total	13,55	kgf
Peso total com perdas	13,55	kgf
Tela	10,00	m ²

Quadro para painéis de sombrite

ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL 112 X 5 14		
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
Contorno 1x1" (1,19 kgf/m)	1,19	kgf/m
Acréscimo nas quantidades calculadas (perdas, acessórios, peças de fabricação, 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 perfil 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 60%		
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	75,67	kg

Lucio de Silva
 LUCIO DE SILVA DE CARVALHO
 Engenheiro Civil, Tecnólogo em
 Construção Civil - Edificação -
 RNP 0615871245



Peças de metal

Cód. Sinapi	(PARTES METÁLICAS) 7295001
(PARTES METÁLICAS) ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL PERFIL 112 X 5 14	

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
Perfil 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
Perfil 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
Carimboira abas iguais 1" x 1" (e=1/8") (25,4 x 25,4 x e=3,18 mm) L=80 mm	2,00	0,00	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
Perfil 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
Perfil 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
Tornos e dobradiças	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

Volume das peças de metal	Área (m2)	e (m) ou L (m)	Volume (m3)	Volume (l)
Chapa 400 x 230 x 6,35 mm	0,09200	0,00635	0,00058	0,58420
Perfil U chapa dobrada 75 x 38 mm (e=2 mm) L=540 mm	0,00022	0,54000	0,00012	0,11880
Perfil U chapa dobrada 75 x 38 mm (e=2 mm) L=920 mm	0,00022	0,92000	0,00020	0,20240
Carimboira abas iguais 1" x 1" (e=1/8") (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	0,00635	0,00015	0,15235
Perfil U chapa dobrada 50 x 25 mm (e=2 mm) L=118 mm	0,00018	1,18000	0,00021	0,20650
Perfil U de chapa dobrada 100 x 50 mm (e=2 mm)	0,00037	1,00000	0,00037	0,36500
Fita de chapa de aço 50 x 6,35 mm L=1400 mm	0,00032	1,40000	0,00044	0,44450
Tornos e dobradiças	0,00640	0,00556	0,00004	0,02528

Quantidade de peças avulsas (m3)	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	0,00058	0,00000	0,00058	0,00000	0,00000	0,00000
Perfil 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
Perfil 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
Carimboira abas iguais 1" x 1" (e=1/8") (25,4 x 25,4 x e=3,18 mm) L=80 mm	0,00001	0,00004	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000
Chapa 105 x 230 x 6,35 mm	0,00000	0,00015	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Perfil 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
Perfil 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
Tornos e dobradiças	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00014
Volume total de aço na peça (m3)	0,00093	0,00015	0,00093	0,00021	0,00037	0,00014
Peso de aço na peça (kg) com 7850 kg/m3	7,29	1,48	7,29	1,62	2,87	8,10

Acabamento nas quantidades calculadas (perfis, pontalões, peças de ligação, etc.)	2,00	%
---	------	---

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	5	5	0	2	13
Número de linhas horizontais	2	0	0	0	0
Quantidade de peça por linha horizontal 2	5	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	5
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	2	0	20
Linha vertical 2	0	10	5	0	15

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

Handwritten signature and stamp:
 LUCILDES SILVA DE LARVAL
 Engenharia Civil, Habilitação em
 Construção Civil, Licença nº
 061587140

Peça C (1 un)	un	87,00	1,48	128,99	
Peça B (portão) (1 un)	un	18,00	7,29	131,26	
Trante	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	1.283,17
				Acréscimo	25,66
				X%	
				Total	1.308,83

Pregos, parafusos, perdas, etc.

Madeira plástica

Cod. Sinapi -

TABUA DE MADEIRA PLÁSTICA 40 x 2 CM

Extensão total das tabuas de compostagem	104,00	m
Extensão total das bacias de maturação e estruturantes	42,90	m
Extensão total	146,90	m
Quantidade de peças em 1 m de altura	2,50	un

Cod. Sinapi -

BARROTE DE MADEIRA PLÁSTICA 8 x 8 CM

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

10,00	%				
Especificação	Un	Qtde	Qtde	Acréscimo 10%	
Tabua de madeira plástica	m		367,25	36,73	
				Total (m)	403,98

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

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

6. Sistema de aerção

Tubulação PVC DN 25 mm

	Barilete	Baixas compost	Outras baixas	Horizontal fora das baixas	Total
CAP 150 MM	2				2,0
CAP 75 MM	2				2,0
JOELHO 45° 150 MM	2				2,0
JOELHO 45° 75 MM	2				2,0
JUNÇÃO DUPLA 150 MM	2				2,0
JUNÇÃO DUPLA 75 MM	2				2,0
JUNÇÃO SIMPLES 100x75 MM	2				2,0
LUVA 100 MM	10				10,0
LUVA 150 MM	2				2,0
LUVA 75 MM	2				2,0
LUVA 50 MM	2				2,0
LUVA DE REDUÇÃO 80x25 MM	2				2,0
REDUÇÃO EXCÊNTRICA 100 X 75 MM	2				2,0
REDUÇÃO EXCÊNTRICA 150 X 100 MM	2				2,0
REGISTRO DE ESPERA PVC 75 MM	2				2,0
REGISTRO DE ESPERA PVC 75 MM	2				2,0
RE REDUÇÃO 75 MM PARA 50 MM	2				2,0
TUBO 100 MM	15				15,0
TUBO 75 MM	2				2,0
TUBO 75 MM	2				2,0
TUBO 75 MM	2				2,0
		13,20	2,80	17,2	110,4
		5,10	2,10		7,2
		7,38	3,20		10,58

7. Instalações hidrossanitárias

Diversos - Ver relação de serviços

Medida direta na planta

8. Instalações elétricas

Diversos - Ver relação de serviços

Medida direta na planta

Jucieudes Silva de Carvalho

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



CPMRS-RLN
 COMISSÃO PÚBLICA DE MANEJO DOS RESÍDUOS
 MUNICÍPIO DE MARACÓCENS, NOROESTE

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

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (DESEMBOLSO) - BÁSICO

OBRA : GALPÃO DE COMPOSTAGEM DA CENTRAL DE RESÍDUOS PARA CAPACIDADE DE 2,5 T/DIRIA
 DATA: 23 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	4,45%	15.748,84	20.966,00	20%	4.197,21	26%	4.197,21	25%	4.197,21	10%	2.098,61	16%	2.098,61	100%	2.098,61
2.0	Limpeza do terreno	0,38%	1.098,87	1.373,71	80%	1.098,87	26%	274,74	-	-	-	-	-	-	100%	-
3.0	Fundações	1,42%	3.392,92	8.691,18	40%	2.676,85	66%	4.014,69	-	-	-	-	-	-	100%	-
4.0	Galpão com telhas	36,41%	137.232,40	171.540,59	10%	17.154,05	20%	34.308,10	30%	51.462,15	40%	68.616,20	66%	70.134,36	100%	-
5.0	Piso com capaleta	24,83%	83.592,49	110.990,80	-	-	10%	11.099,08	30%	35.097,18	66%	70.134,36	100%	9.400,01	100%	33.250,04
6.0	Fechamento lateral	10,08%	36.060,04	47.500,08	-	-	-	-	20%	11.691,26	30%	16.591,90	30%	16.591,90	100%	11.261,26
7.0	Baixas	11,74%	44.245,06	55.306,32	-	-	-	-	20%	11.691,26	30%	16.591,90	40%	13.022,18	20%	6.513,99
8.0	Sistema de irrigação	6,91%	26.044,38	32.555,43	-	-	-	-	10%	510,67	30%	1.852,01	30%	1.852,01	100%	1.852,01
9.0	Instalações hidrossanitárias	1,31%	4.933,35	6.166,69	-	-	-	-	10%	602,67	30%	1.852,00	30%	1.852,00	100%	1.852,00
10.0	Instalações elétricas	1,32%	4.995,34	6.206,68	-	-	-	-	10%	602,67	30%	1.852,00	30%	1.852,00	100%	1.852,00
11.0	Limpeza Final	1,23%	4.621,28	5.776,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	5.776,60
TOTAL POR PARCELA			375.875,03	471.092,79	5,33%	35.126,88	11,57%	54.493,60	27,48%	103.065,14	28,44%	161.081,86	9,54%	44.924,70	13,23%	62.400,60
TOTAL ACUMULADO					5,33%		16,89%	38,78%			66,79%		100,00%			471.092,79

Handwritten signature and date: 23/08/2021

ACELDES SILVA DE CARVALHO
 Engenheiro Civil, Especialista em
 Controle de Qualidade e Segurança
 nº de Prof. 04815271-945





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

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

Jucieudes Silva de Carvalho

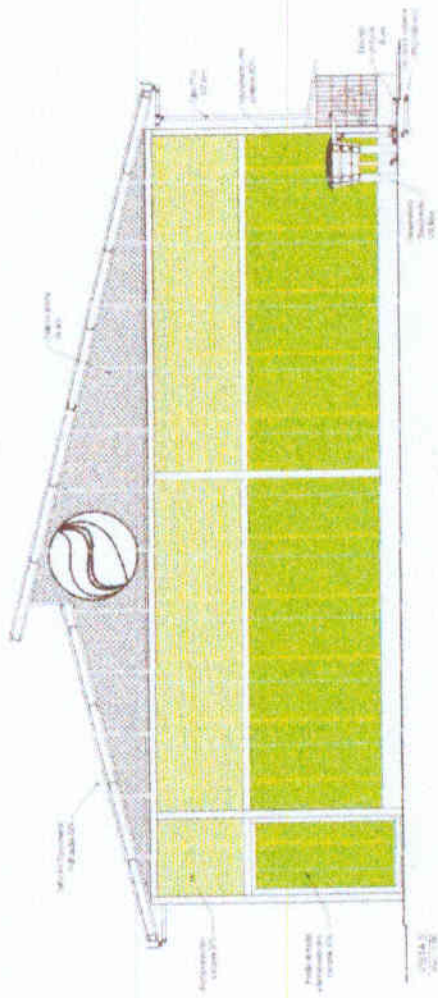
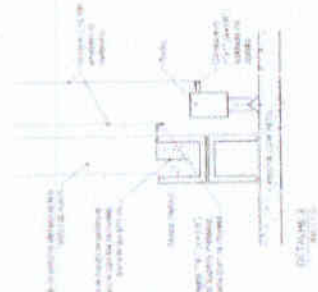
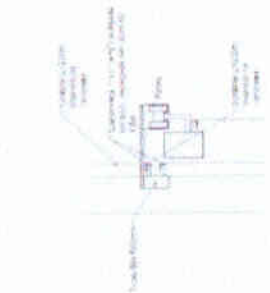
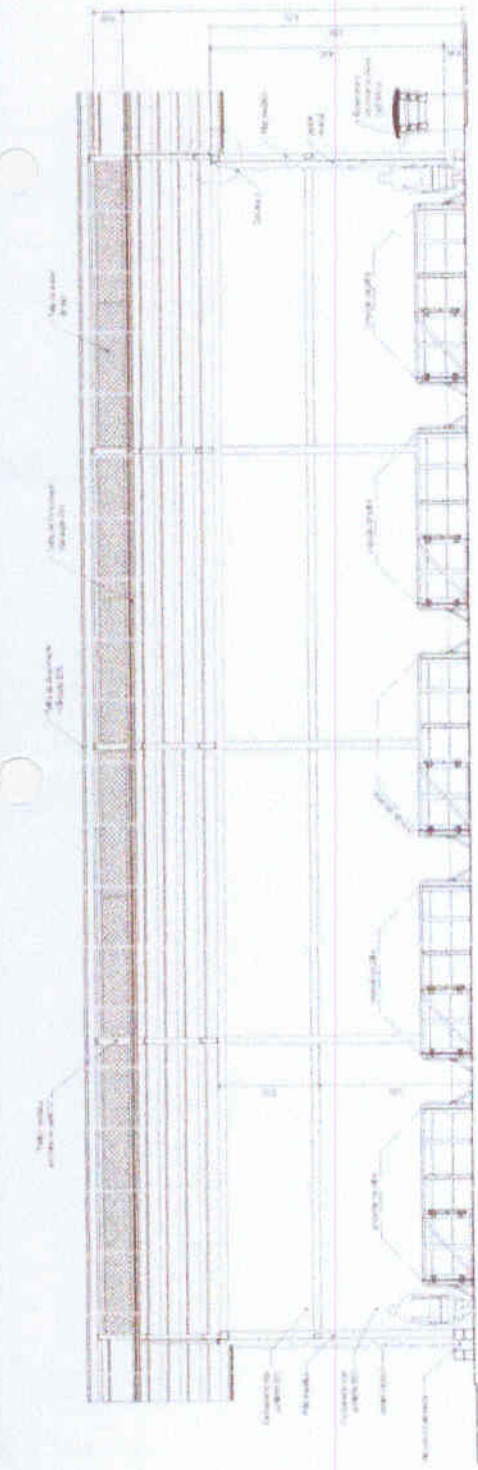
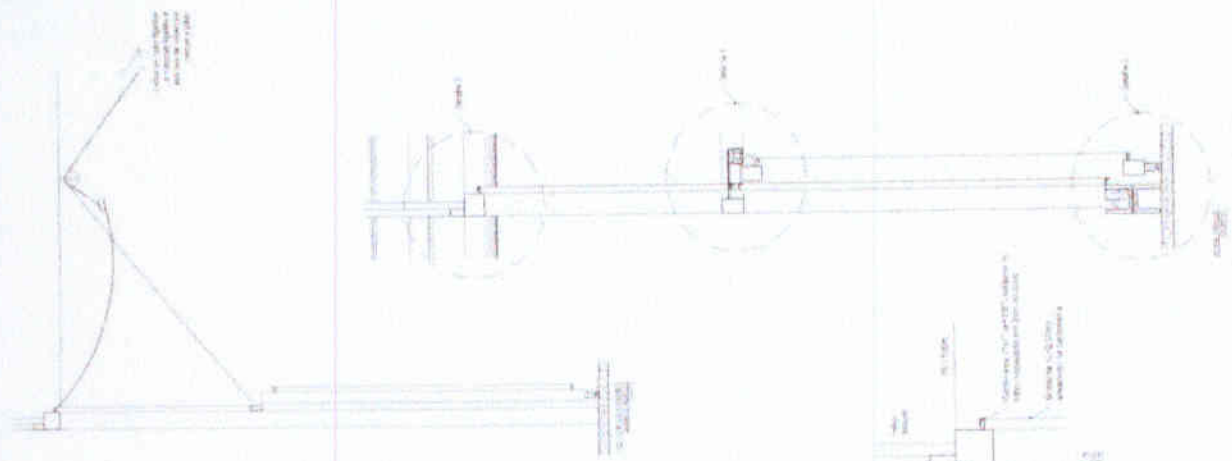
JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO
 Engenheiro Civil, Técnico em
 Construção Civil - Edificação -
 RPPR 0815871245



CONSELHO DE LICITAÇÃO	
03	02/18
08	01
09	01
10	01
11	01
12	01
13	01
14	01
15	01
16	01
17	01
18	01
19	01
20	01
21	01
22	01
23	01
24	01
25	01
26	01
27	01
28	01
29	01
30	01
31	01
32	01
33	01
34	01
35	01
36	01
37	01
38	01
39	01
40	01
41	01
42	01
43	01
44	01
45	01
46	01
47	01
48	01
49	01
50	01
51	01
52	01
53	01
54	01
55	01
56	01
57	01
58	01
59	01
60	01
61	01
62	01
63	01
64	01
65	01
66	01
67	01
68	01
69	01
70	01
71	01
72	01
73	01
74	01
75	01
76	01
77	01
78	01
79	01
80	01
81	01
82	01
83	01
84	01
85	01
86	01
87	01
88	01
89	01
90	01
91	01
92	01
93	01
94	01
95	01
96	01
97	01
98	01
99	01
100	01

Handwritten signature and date: 11/01/18

JUCIEDES SILVA DE CARVALHO
 Engenheiro Civil, Tecnólogo em
 Construção Civil - Edificações
 DNP: 0415971245



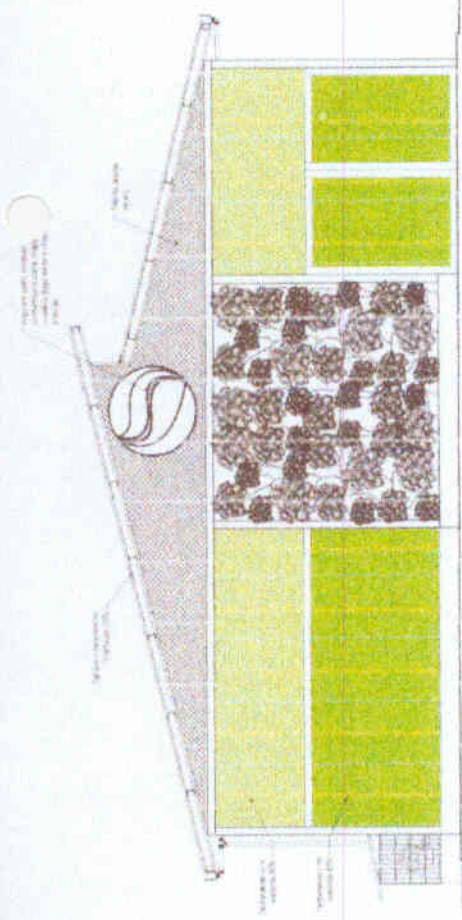


FIGURA 2

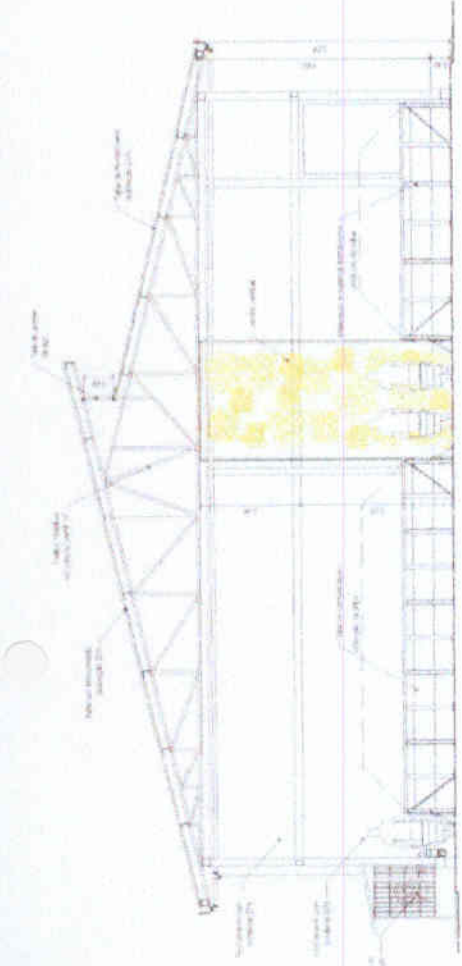


FIGURA 3

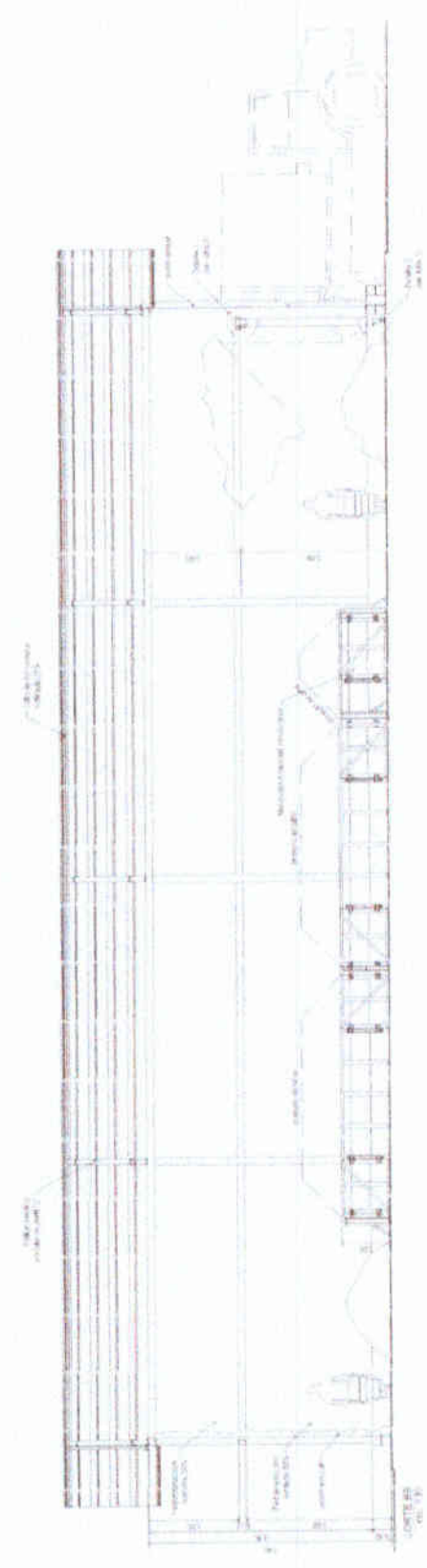


FIGURA 4

Handwritten signature in blue ink.

JUCIEDES SILVA DE CARVALHO
 Engenheiro Civil, Tecnólogo em
 Construção Civil - Edificações
 RNP 0675971245

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

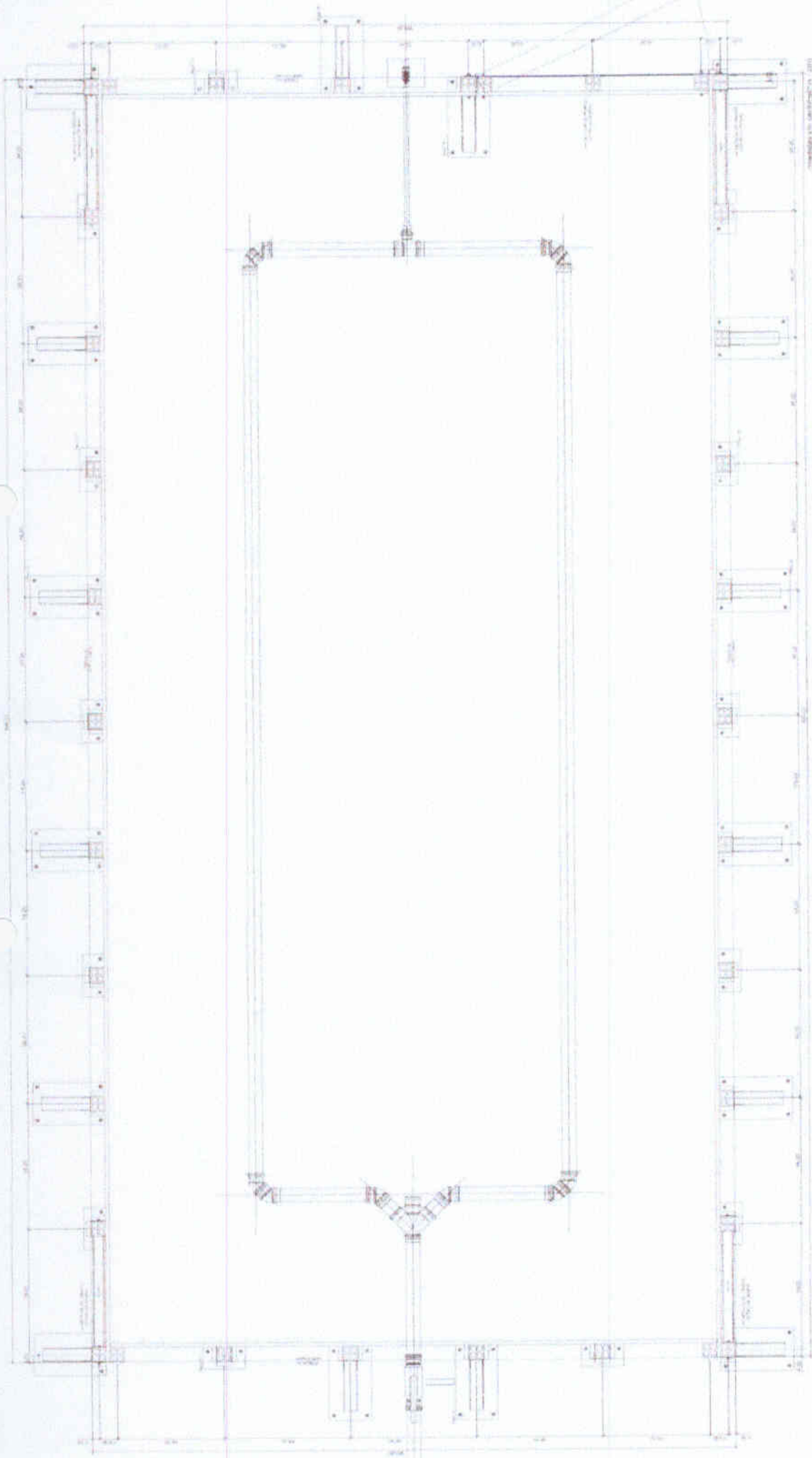
IT 0232

FLS 1.219

RUBRICA

02 2

1.219



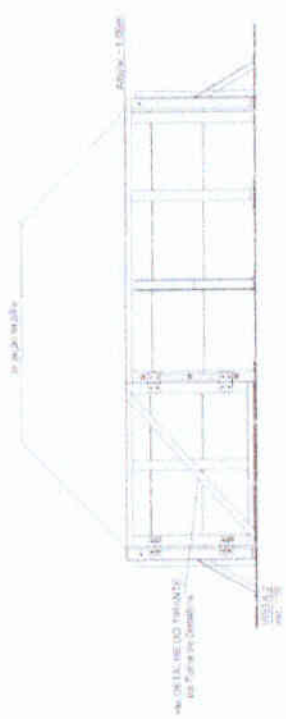
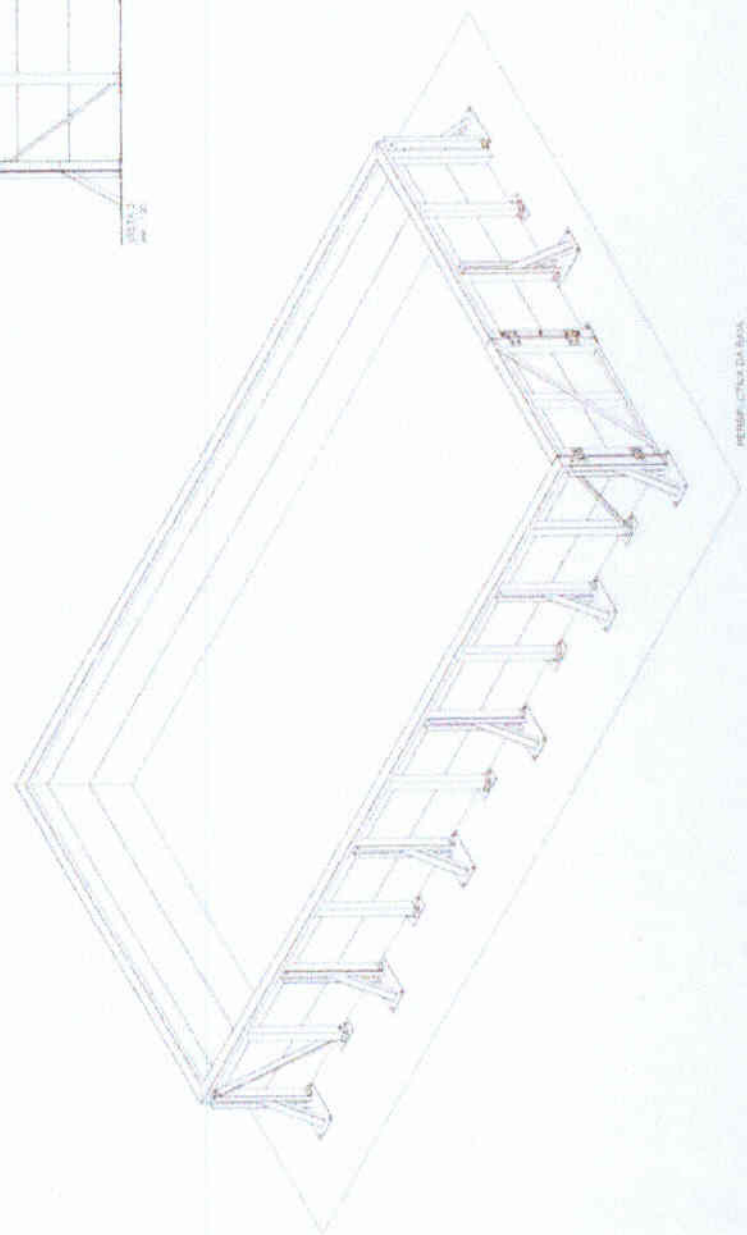
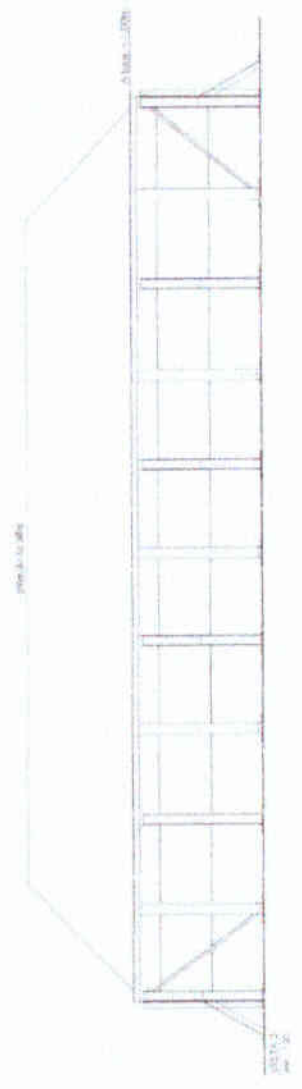
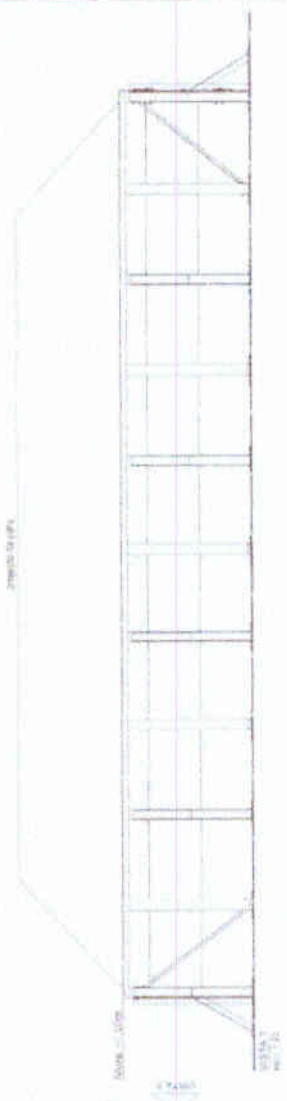
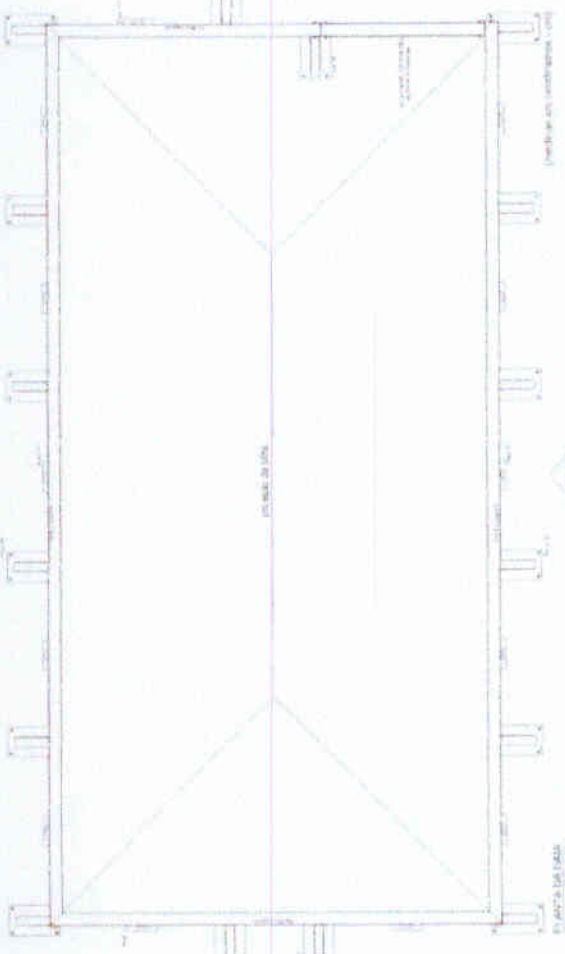
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN (2011)

PLANTA SUPERIOR

Handwritten signature and date:
 Lucio S. Silva de Carva
 04/11/2011

LUCIO S. SILVA DE CARVA, S.
 INGENIERO CIVIL ESPECIALIZADO EN
 CONSTRUCCIÓN CIVIL ESTRUCTURAL
 Nº de Colección: 1987345

	CD. OBRAS CD. PLANOS	04/11/2011
	CD. OBRAS CD. PLANOS	04/11/2011

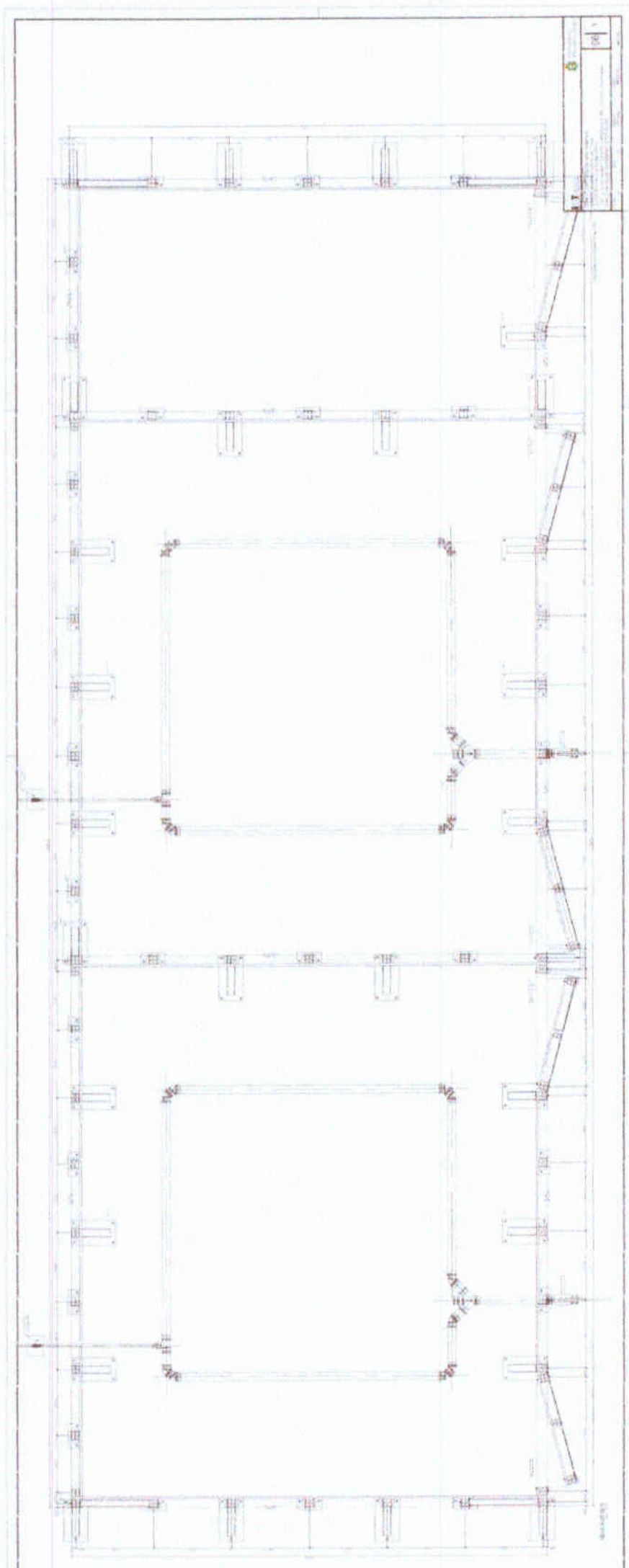


COMISSÃO FLS
 RUBRICA
 05 1
 1221

INSCRIÇÃO Nº 1221
 INSCRIÇÃO Nº 1221
 INSCRIÇÃO Nº 1221

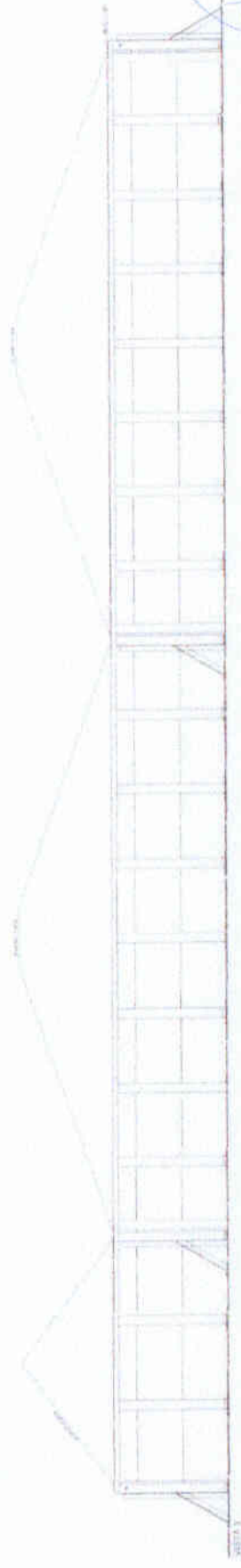
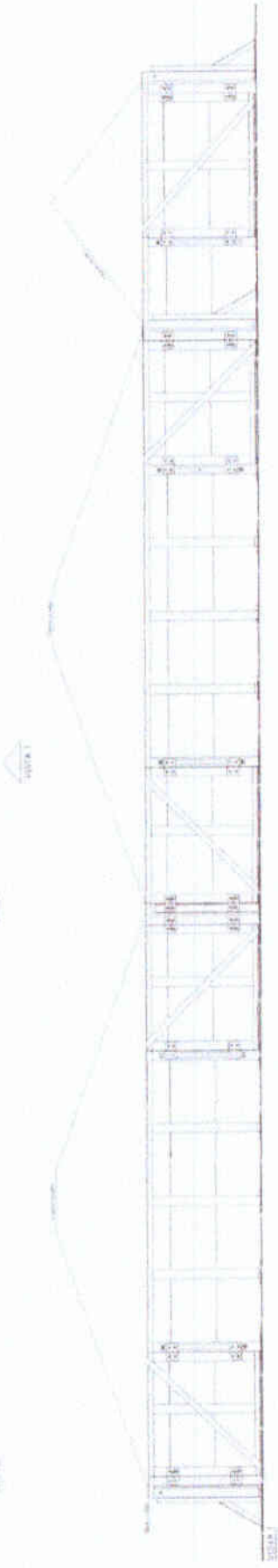
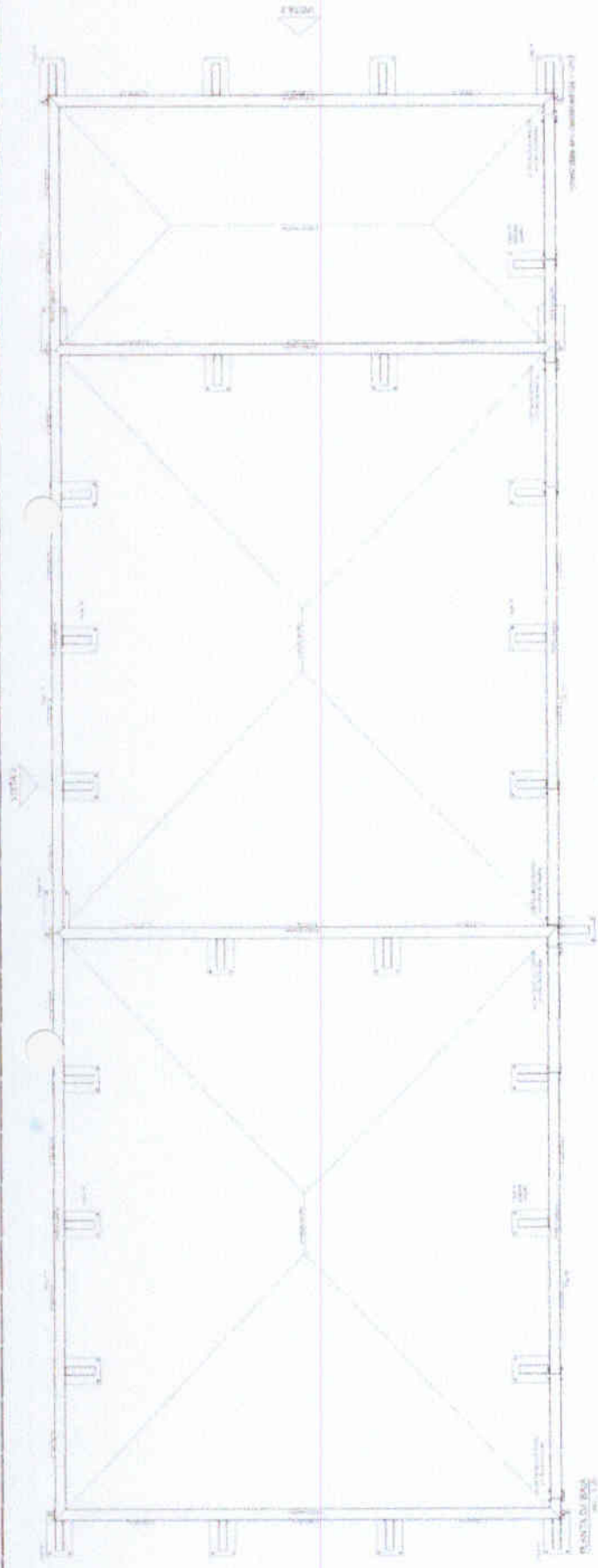
INSCRIÇÃO Nº 1221
 INSCRIÇÃO Nº 1221
 INSCRIÇÃO Nº 1221

INSCRIÇÃO Nº 1221
 INSCRIÇÃO Nº 1221



Handwritten notes and a signature in blue ink, located to the right of the main architectural drawing.

PROJETO DE ARQUITETURA
PROJETO DE ESTRUTURA
PROJETO DE INSTALAÇÕES
PROJETO DE PAVIMENTO
PROJETO DE REDE DE ÁGUA
PROJETO DE REDE DE ESGOTO
PROJETO DE REDE DE GÁS
PROJETO DE REDE DE ENERGIA ELÉTRICA
PROJETO DE REDE DE TELEFONIA
PROJETO DE REDE DE TV
PROJETO DE REDE DE RÁDIO
PROJETO DE REDE DE SINALIZAÇÃO
PROJETO DE REDE DE ILUMINAÇÃO
PROJETO DE REDE DE VENTILAÇÃO
PROJETO DE REDE DE CLIMATIZAÇÃO
PROJETO DE REDE DE AQUECIMENTO
PROJETO DE REDE DE RESFRIAMENTO
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO BÁSICO
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO AMBIENTAL
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO ESPECIALIZADO
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO INTEGRADO
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO SUSTENTÁVEL
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO INTELIGENTE
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO INOVADOR
PROJETO DE REDE DE SANEAMENTO FUTURO



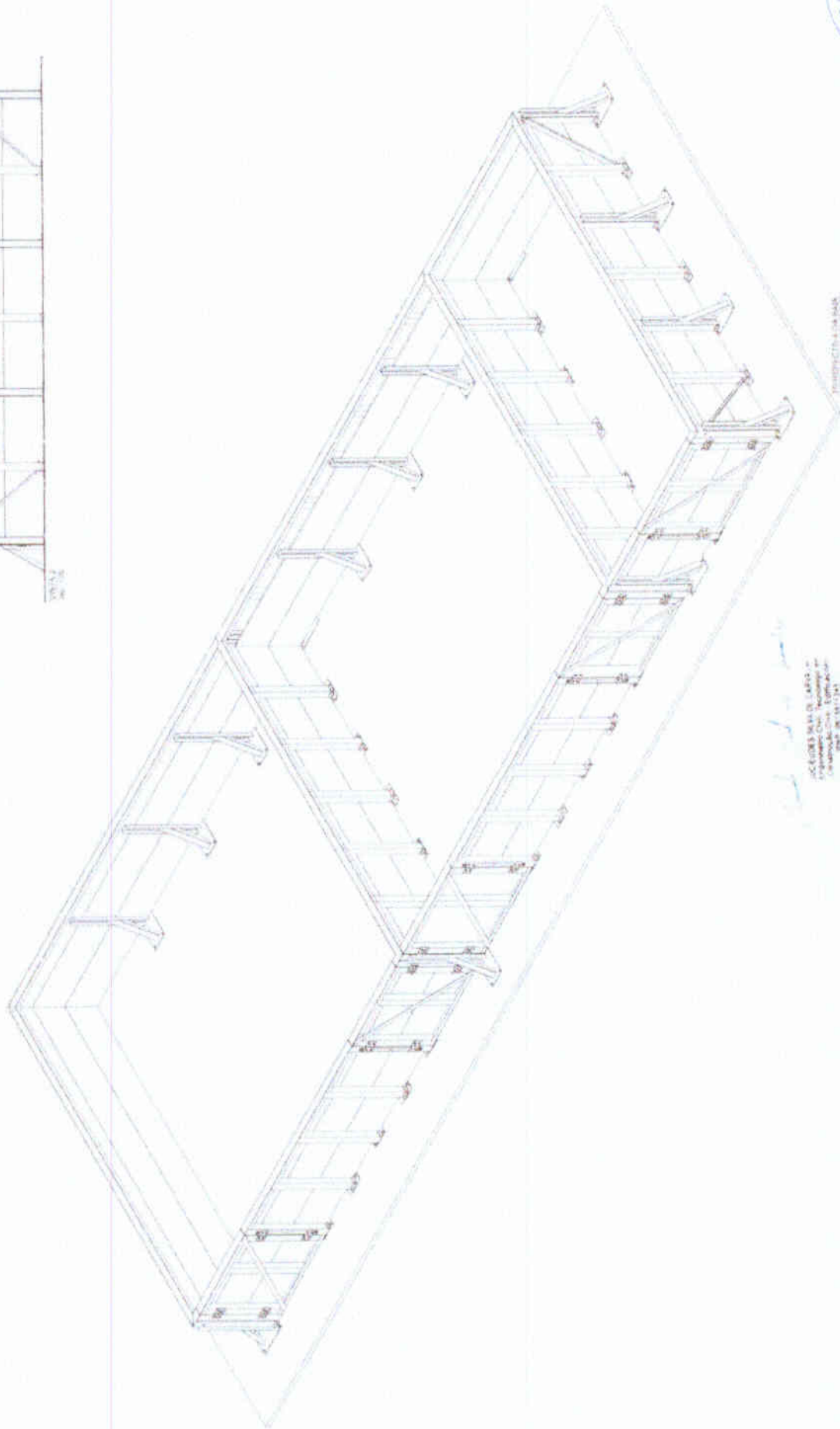
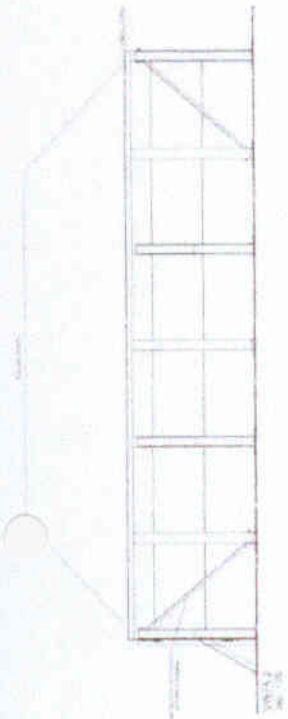
COMISSÃO
 FISCAL
 PÚBLICA

9223
 P

IT
 TEMA: REFORMA DE MELHORIA
 Nº 107 DE 2014 - 2014/1411-1/1411-1
 Nº 107 DE 2014/1411-1/1411-1
 Nº 107 DE 2014/1411-1/1411-1
 Nº 107 DE 2014/1411-1/1411-1

JOSÉ JESUS SILVA DE CARVALHO
 Engenharia Civil - Especialista em
 Estruturas
 Nº 107 - 1411-1/1411-1

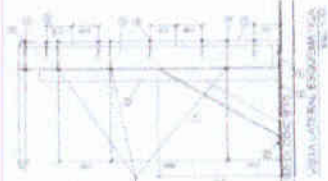
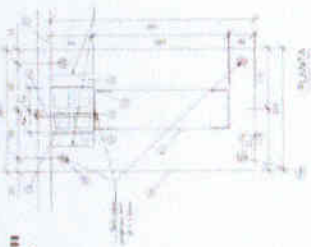
07 1



ACCIONES MAQUINARIAS -
 Programación Civil, Estructuras y
 Construcción - 1987-1988

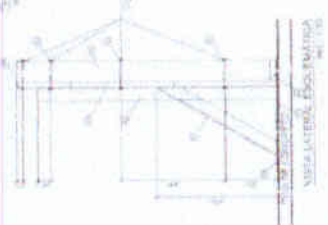
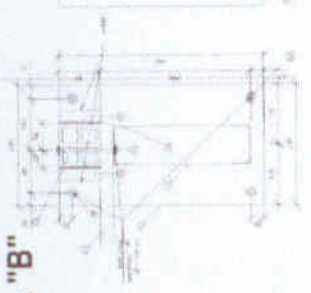
COMISIÓN DE LICITACIONES PÚBLICAS
 1229
 08/1
 INVENTARIO DE BIENES
 DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
 DE LA REPÚBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
 DIRECCIÓN DE Bienes Públicos

PEÇA "A"



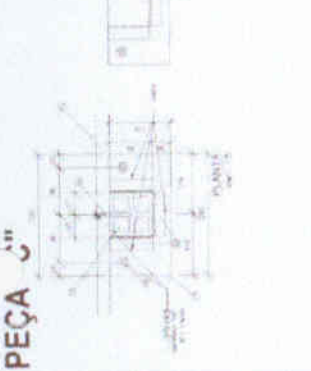
VISTA LATERAL ESQUERDA
FIG. 10

PEÇA "B"

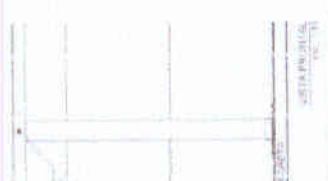
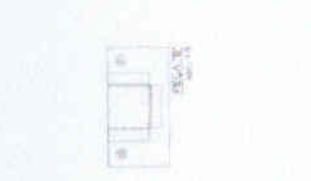


VISTA LATERAL ESQUERDA
FIG. 11

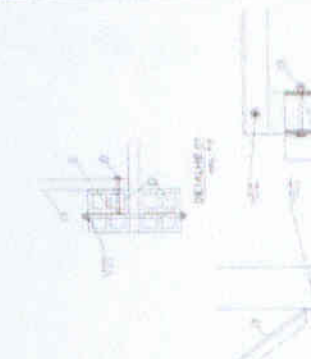
PEÇA "C"



VISTA LATERAL ESQUERDA
FIG. 12



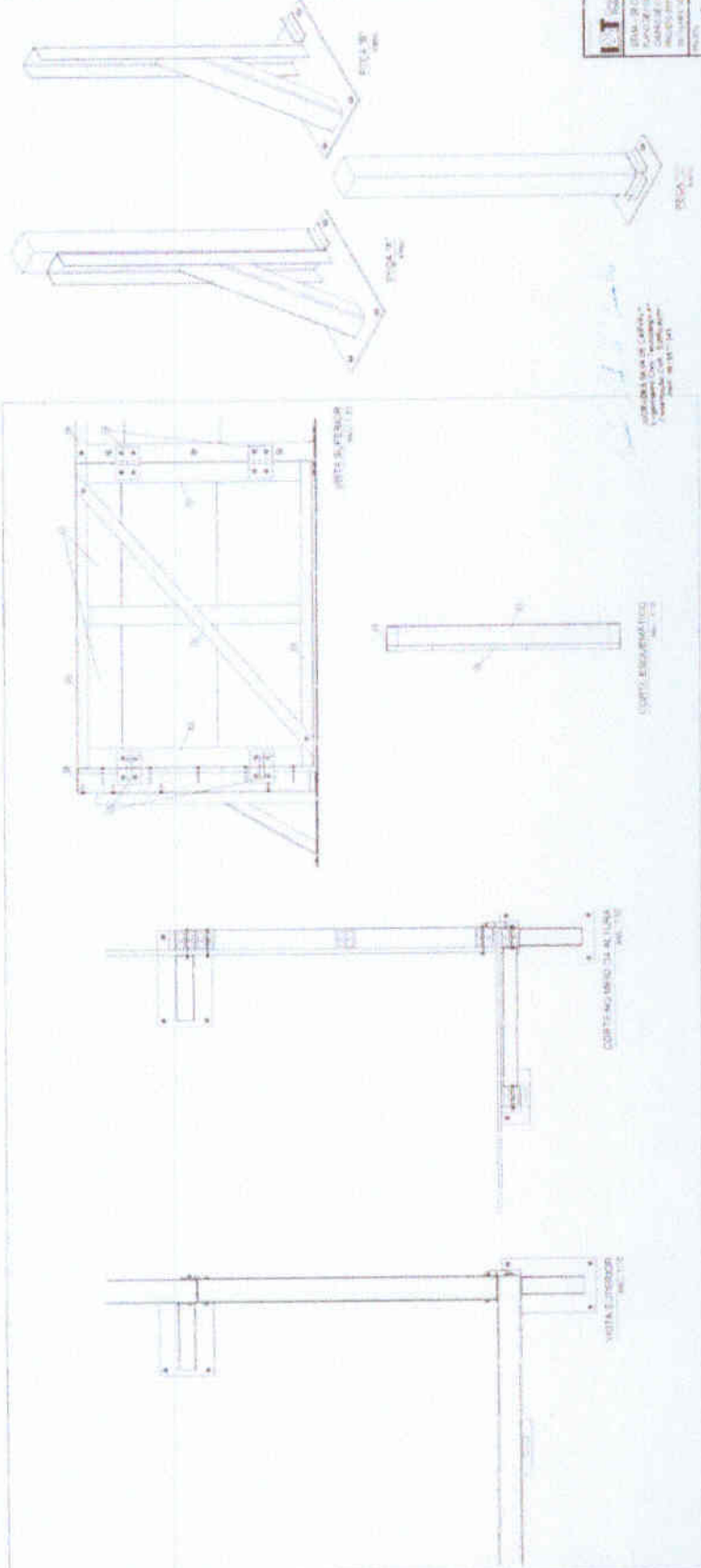
VISTA LATERAL ESQUERDA
FIG. 13



VISTA LATERAL ESQUERDA
FIG. 14

LEGENDA

N.	Descrição	Nota
01	Faixa de madeira dura, 2,5 x 4,2cm	Preparada peça 03
02	Ferro, 15 x 7	
03	Cabo de madeira plástica, 3/2"	Acomodado a peça 02
04	Arandela tipo nylon 7/16" (41x18x7)	Sobretudo a peça 02
05	Ferr. U 25,4 x 2,5, 1,8cm (1" x 3/16")	Sobretudo as peças 02 e 07
06	Ferr. U 25,4 x 2,5, 1,8cm (1" x 3/16")	Aparafusado ao lado de cruzamento
07	Ferr. U 25,4 x 2,5, 1,8cm (1" x 3/16")	Sobretudo as peças 04 e 06
08	Ferr. U 25,4 x 2,5, 1,8cm (1" x 3/16")	Furo para parafusos com 2,5mm
09	Ferr. U 25,4 x 2,5, 1,8cm (1" x 3/16")	Sobretudo as peças 02 e 06
10	Ferr. U 25,4 x 2,5, 1,8cm (1" x 3/16")	Aparafusado em peça 02 e sobretudo a tubos perfurados
11	Ferro 10 x 20	
12	Ferr. U 25,4 x 2,5, 1,8cm (1" x 3/16")	Furo para parafusos com 2,5mm
13	Ferr. U 25,4 x 2,5, 1,8cm (1" x 3/16")	Acomodado ao lado de cruzamento
14	Ferr. U 25,4 x 2,5, 1,8cm (1" x 3/16")	Furo para parafusos com 2,5mm
15	Ferr. U 25,4 x 2,5, 1,8cm (1" x 3/16")	Acomodado ao lado de cruzamento
16	Ferr. U 25,4 x 2,5, 1,8cm (1" x 3/16")	Acomodado ao lado de cruzamento
17	Ferr. U 25,4 x 2,5, 1,8cm (1" x 3/16")	Acomodado ao lado de cruzamento
18	Conexão da mola de aço 4-4mm (11 x 10cm)	Acomodado ao lado de cruzamento



COMISSÃO DE RUBRICA
 FLS. 025
 09/1

IT Instituto de Tecnologia e Inovação
 Rua do Carmo 150, 1º andar
 1200-000 Lisboa, Portugal
 Telefone: +351 21 319 20 00
 Fax: +351 21 319 20 01
 Email: it@it.pt



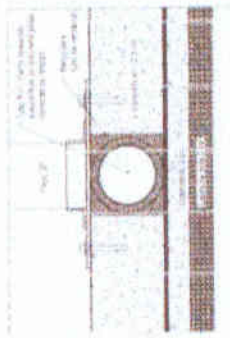
DETALHE DE PORTA-CAMBIANTE DA REDE DE ENFERMAGEM



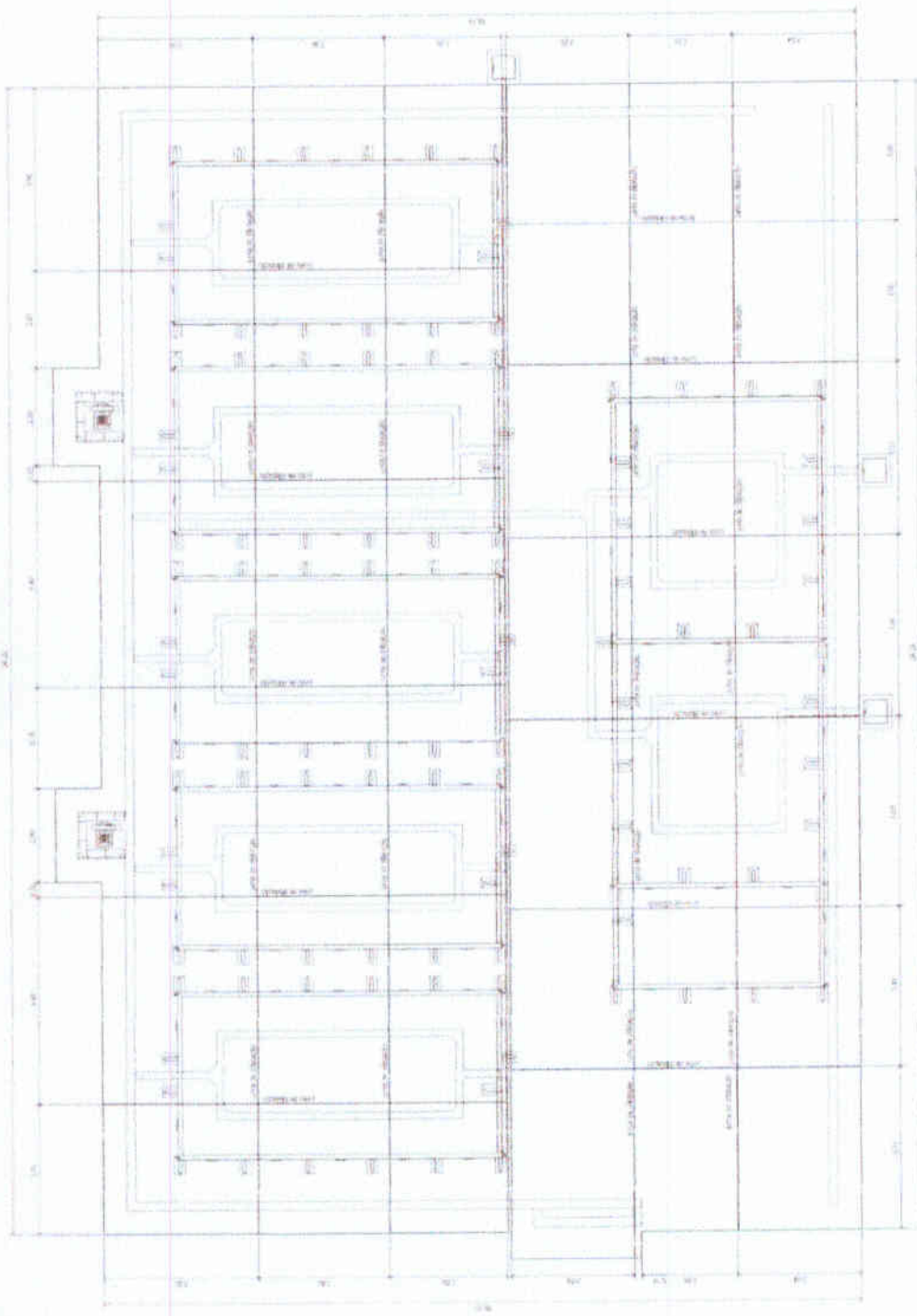
DETALHE DE PORTA-CAMBIANTE



DETALHE DO TUBO DE PNEU



DETALHE DO TUBO DE PNEU



PLANO DE ENFERMAGEM



IT
 Rua: JOSE GOMES DE CARVA...
 10/11
 RUBRICA

Handwritten signature

JOSÉ GOMES DE CARVA...
 Engenheiro Civil - Especialista em
 Construção Civil - Edificação
 RFB 081.597.1243

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

11/11/2011

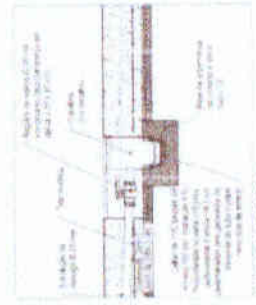
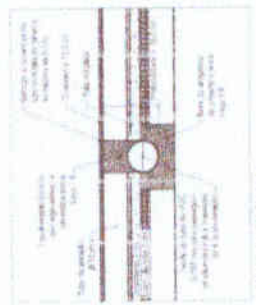
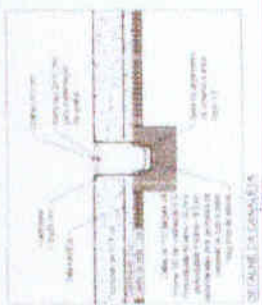
TEC

RUBRICA

PROPOSTA DE PREÇOS PARA O FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA O PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2011

PROPOSTA Nº 001/2011

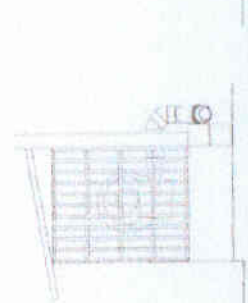
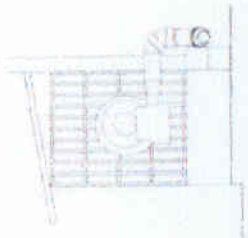
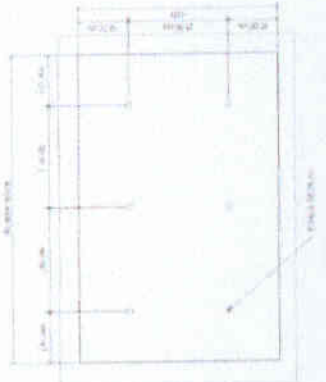
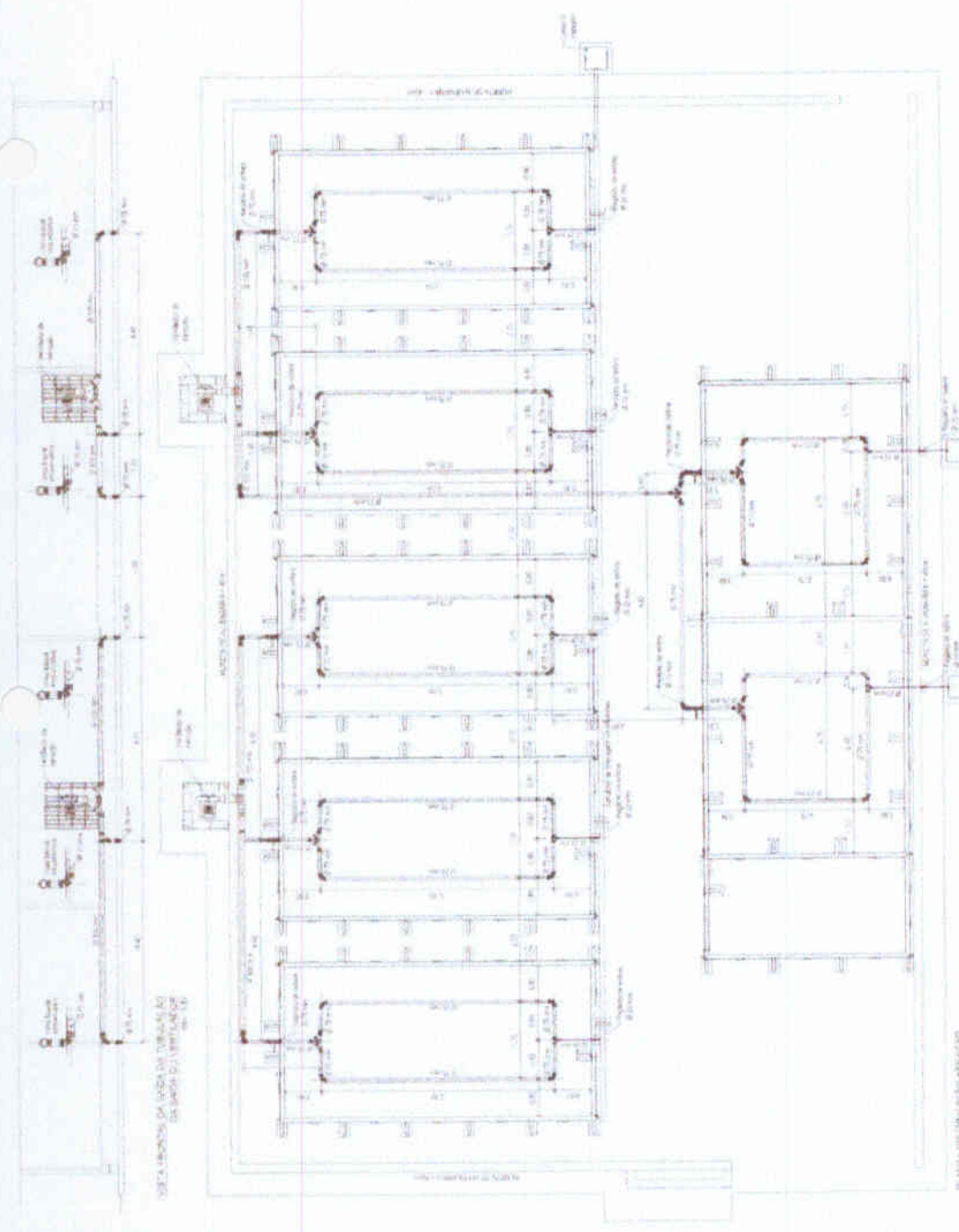
PROPOSTA Nº 001/2011



PROPOSTA DE PREÇOS

1. O licitante deverá apresentar proposta com o valor unitário e o valor total de cada item.

2. O licitante deverá apresentar proposta com o valor unitário e o valor total de cada item.

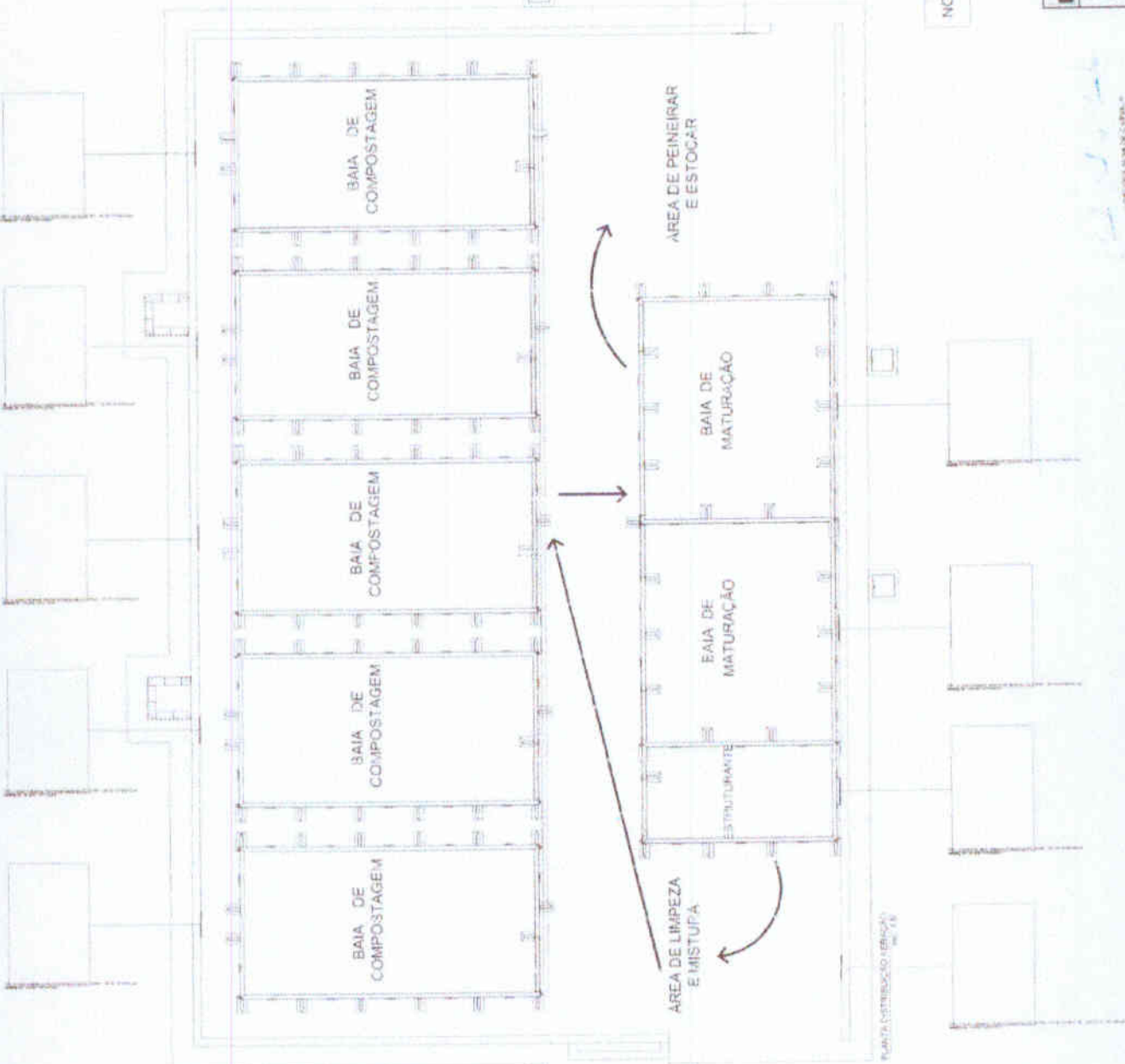


VISTA DE FRENTE DA LAJE DE CIMENTO-AMASSADO

VISTA DE FRENTE DA LAJE DE CIMENTO-AMASSADO

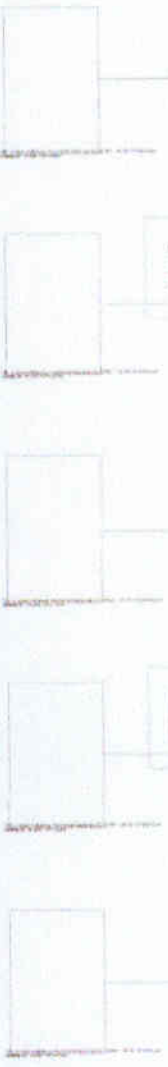
NOTA: Fixar Laminers abaixo da linha de 2,50m

COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 13/1
RUBRICA
1.229



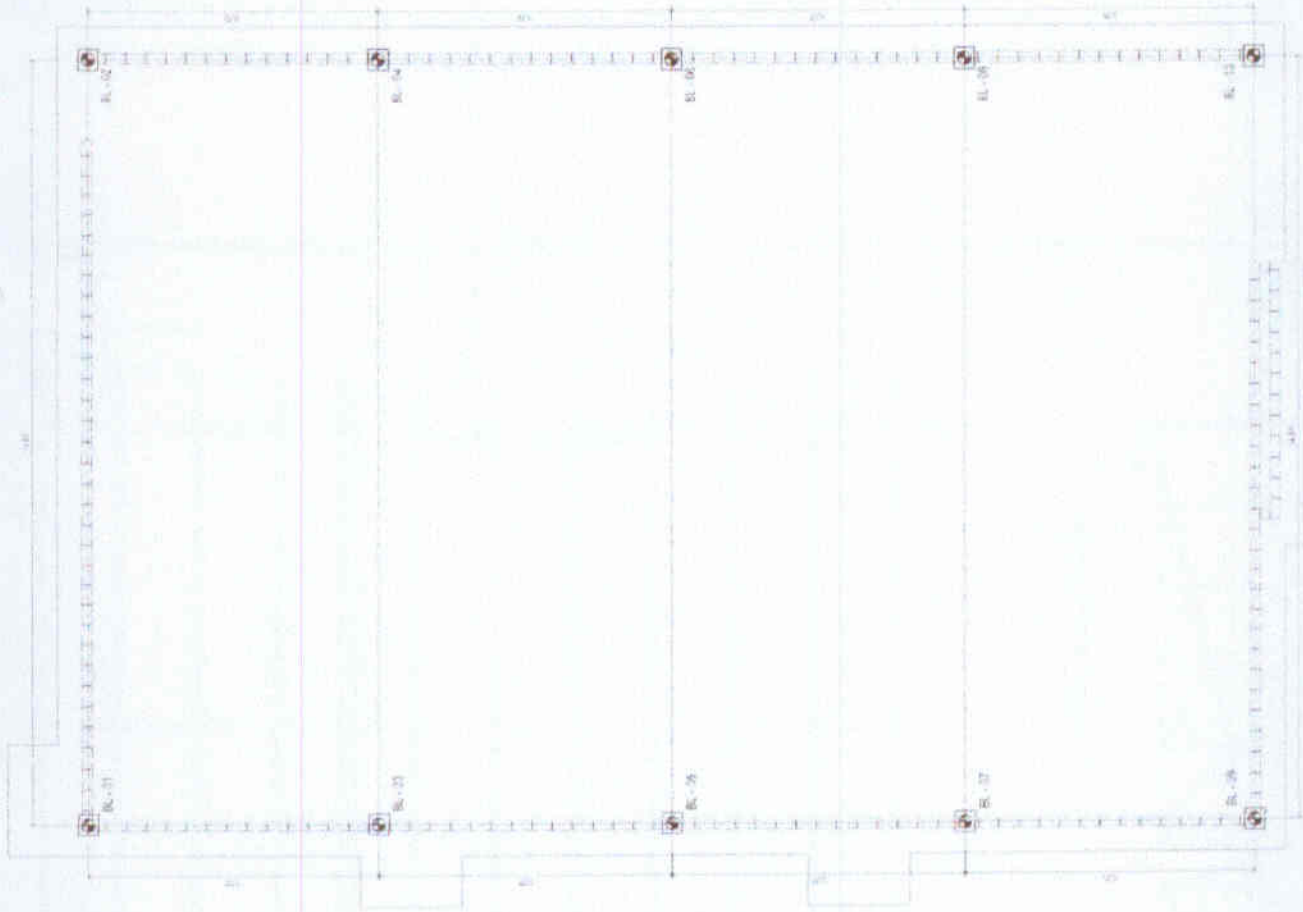
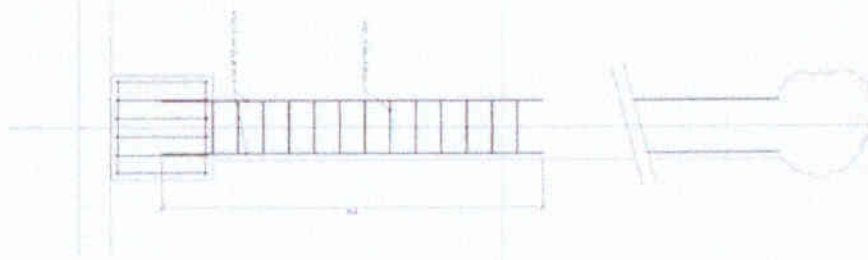
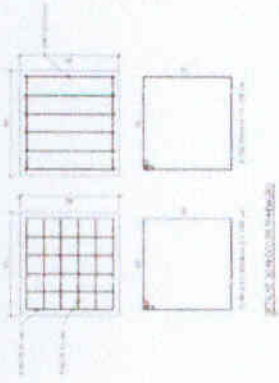
RECEPCAO DE MATERIAIS

ARQUITETO: DR. CARLOS ALBERTO DE SOUZA
PROJETO ARQUITETONICO: 13/1
PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 13/1
RUBRICA Nº 1.229



LEGENDA

EL - bloco de concreto sobre brocas



EL - bloco de concreto sobre brocas

BRASIL, MARCA DE REGISTRO

IT
 INSTITUTO DE TECNOLOGIA
 AV. ALFONSO CAVALLARI, 152 - JARDIM
 PINHEIROS - SÃO PAULO - SP - 05508-900
 FONE: (011) 3091-3100



1.230

14 1



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210879790



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\$ 1.018.884,30

Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS POÇO DOCE

Nº: S/N

Complemento: -

Bairro: -

Cidade: CRUZ

UF: CE

CEP: 62595000

Data de Início: 09/08/2021

Previsão de término: 22/08/2022

Coordenadas Geográficas: -2.896583, -40.298609

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 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)

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bbBCx
Impresso em: 28/10/2021 às 15:57:35 por: ip: 177.21.116.58



Handwritten signature: Jucieudes Silva de Carvalho



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210879790



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JUCIEUDES SILVA DE CARVALHO - CPF: 049.018.793-59

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: 8214949124

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bbBCx
Impresso em: 28/10/2021 às 15:57:35 por: , ip: 177.21.116.58

