

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	16,7700	2,0124
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,12000000	20,7700	2,4924
TOTAL MAO DE OBRA:						4,5048
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1173	FIO ISOLADO EM PVC 4.00MM2 - 750V	SEINFRA	M	1,02000000	2,3200	2,3664
TOTAL MATERIAL:						2,3664
VALOR:						6,87

3.11.5. C1489 - INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,53000000	16,7700	8,8881
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,53000000	20,7700	11,0081
TOTAL MAO DE OBRA:						19,8962
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1267	INTERRUPTOR 3 TECLAS SIMPLES	SEINFRA	UN	1,00000000	18,6500	18,6500
TOTAL MATERIAL:						18,6500
VALOR:						38,55

3.11.6. C2484 - TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,29000000	16,7700	4,8633
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,29000000	20,7700	6,0233
TOTAL MAO DE OBRA:						10,8866
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2107	TOMADA 2POLOS E TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	8,4200	8,4200
TOTAL MATERIAL:						8,4200
VALOR:						19,31

3.11.7. C4944 - LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE EMBUTIR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	16,7700	25,1550
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	20,7700	31,1550
TOTAL MAO DE OBRA:						56,3100
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

19424	LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE EMBUTIR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREIMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO E DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO, COM LÂMPADAS FLUORESCENTES ELETRÔNICAS COMPACTAS DE 2 X 20W COMPLETA	SEINFRA	UN	1,00000000	40,6800	40,6800
					TOTAL MATERIAL:	40,6800
					VALOR:	96,99

3.11.8. C2067 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO (UN)						
MAO DE OBRA						
		FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	16,7700	33,5400
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	2,00000000	20,7700	41,5400
					TOTAL MAO DE OBRA:	75,0800
MATERIAL						
		FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0193	BARRAMENTO NEUTRO P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	32,3900	32,3900
I0194	BARRAMENTO PRINCIPAL P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	31,8600	31,8600
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	26,3400	26,3400
I1754	QUADRO DISTRIBUIÇÃO LUZ 207X332X95MM	SEINFRA	UN	1,00000000	87,9800	87,9800
					TOTAL MATERIAL:	178,5700
					VALOR:	253,65

3.11.9. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)						
MAO DE OBRA						
		FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	16,7700	5,0310
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
					TOTAL MAO DE OBRA:	11,2620
MATERIAL						
		FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	SEINFRA	UN	1,00000000	9,5000	9,5000
					TOTAL MATERIAL:	9,5000
					VALOR:	20,76

3.11.10. C1096 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)						
MAO DE OBRA						
		FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	16,7700	5,0310
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
					TOTAL MAO DE OBRA:	11,2620
MATERIAL						
		FONTE	UNID	COEFICIENT E	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0984	DISJUNTOR MONOPOLAR 25A	SEINFRA	UN	1,00000000	9,5000	9,5000
					TOTAL MATERIAL:	9,5000
					VALOR:	20,76

3.11.11. C1122 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)						
---	--	--	--	--	--	--

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	16,7700	15,0930
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	20,7700	18,6930
TOTAL MAO DE OBRA:						33,7860

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11008	DISJUNTOR TRIPOLAR 25A	SEINFRA	UN	1,00000000	51,5100	51,5100
TOTAL MATERIAL:						51,5100
VALOR:						85,30

3.11.12. C1125 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	16,7700	15,0930
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,90000000	20,7700	18,6930
TOTAL MAO DE OBRA:						33,7860

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11011	DISJUNTOR TRIPOLAR 40A	SEINFRA	UN	1,00000000	51,5100	51,5100
TOTAL MATERIAL:						51,5100
VALOR:						85,30

3.11.13. C0380 - BASE DE FUSIVEL DIAZED EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ATÉ 25A (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,45000000	16,7700	7,5465
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,45000000	20,7700	9,3465
TOTAL MAO DE OBRA:						16,8930

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10199	BASE FUSIVEL DIAZED 25A. COMPLETA	SEINFRA	UN	1,00000000	31,4900	31,4900
TOTAL MATERIAL:						31,4900
VALOR:						48,38

3.11.14. C4036 - CONTACTOR 65A - INSTALADO (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
17436	CONTACTOR 65A	SEINFRA	UN	1,00000000	570,3100	570,3100
TOTAL MATERIAL:						570,3100
VALOR:						570,31

3.11.15. C4896 - RELÉ DE NÍVEL COM 3 ELETRODOS CONTATOS DE 10A - 250V (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	16,7700	16,7700
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,00000000	20,7700	20,7700
TOTAL MAO DE OBRA:						37,5400



MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18953	RELÉ DE NÍVEL COM 2 ELETRODOS CONTATOS DE 10A 250V	SEINFRA	UN	1,00000000	101,8900	101,8900
18954	ELETRODO DE NÍVEL EM AÇO INOX	SEINFRA	UN	1,00000000	13,8400	13,8400
TOTAL MATERIAL:					115,7300	
VALOR:					153,27	

3.11.16. C2065 - QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,50000000	16,7700	58,6950
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,50000000	20,7700	72,6950
TOTAL MAO DE OBRA:					131,3900	

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0195	BARRAMENTO TERRA P/ BAIXA TENSÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	26,3400	26,3400
I0200	BASE FUSIVEL DIAZED 63A. COMPLETA	SEINFRA	UN	1,00000000	42,4500	42,4500
I0436	CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	SEINFRA	UN	1,00000000	81,9300	81,9300
I1007	DISJUNTOR TRIPOLAR 20A	SEINFRA	UN	1,00000000	51,5100	51,5100
I1205	FUSIVEL DIAZED 63A	SEINFRA	UN	1,00000000	4,5200	4,5200
I1692	PONTE DE CRUZAMENTO EM CAIXAS DERIVAÇÃO/LIGACÃO	SEINFRA	UN	1,00000000	9,0200	9,0200
TOTAL MATERIAL:					215,7700	
VALOR:					347,16	

3.11.17. C0325 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,50000000	16,7700	58,6950
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	20,7700	31,1550
TOTAL MAO DE OBRA:					89,8500	

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0338	CABO COBRE NU 25MM2	SEINFRA	M	3,00000000	18,2200	54,6600
I0421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	51,6300	51,6300
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	2,5900	2,5900
I1243	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	SEINFRA	UN	1,00000000	69,2800	69,2800
TOTAL MATERIAL:					178,1600	
VALOR:					268,01	

3.12.1. C1359 - EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG (UN)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,40000000	16,7700	6,7080
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,40000000	20,3200	8,1280
TOTAL MAO DE OBRA:					14,8360	

MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1145	EXTINTOR CO2 DE 6 KG	SEINFRA	UN	1,00000000	641,6600	641,6600

11566	PARAFUSO - 8MM COM BUCHA PLASTICA	SEINFRA	UN	2,00000000	0,7200	1,4400
					TOTAL MATERIAL:	643,1000
					VALOR:	657,94

3.12.2. C4649 - SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	16,7700	13,4160
12395	PINTOR	SEINFRA	H	1,50000000	20,7700	31,1550
					TOTAL MAO DE OBRA:	44,5710
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12084	TINTA A BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA (PARA PISOS)	SEINFRA	L	0,03000000	16,4000	0,4920
					TOTAL MATERIAL:	0,4920
					VALOR:	45,06

3.1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	15,5500	46,6500
					TOTAL MAO DE OBRA:	171,2700
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,17000000	24,5300	4,1701
11945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,17000000	31,6000	5,3720
12170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2")	SEINFRA	M	1,50000000	49,2500	73,8750
18395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	1,00000000	87,5300	87,5300
					TOTAL MATERIAL:	170,9471
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01250000	525,8800	6,5735
					TOTAL SERVICIO:	6,5735
					VALOR:	348,79

3.14.1. C1628 - LIMPEZA GERAL (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,70000000	15,5500	10,8850
					TOTAL MAO DE OBRA:	10,8850
					VALOR:	10,88

PACOTI(CE), 24 de Junho de 2022

JOAO FRANCISCO
RODRIGUES

LIMA:21054541353

Assinado de forma digital por
JOAO FRANCISCO RODRIGUES
LIMA:21054541353
Dados: 2023.03.15 10:12:14 -03'00'

João Francisco Rodrigues Lima
Engº Civil - CREA/CE : RNP 060339882 - 0

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 m² COM UM GALPÃO DE COMPOSTAGEM PARA 1,5 t/dia - NO MUNICÍPIO DE PACOTI - CE
LOCAL: PACOTI - CE
CLIENTE: CONSÓRCIO ASSOCIAÇÃO PÚBLICA DOS MUNICÍPIOS DO MACIÇO DE BATURITÉ PARA SANEAMENTO AMBIENTAL- AMSA
DATA: JUNHO.2022



DETALHAMENTO DO BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	
DF	Despesas financeiras	3,00
R	Riscos	0,59
		0,97
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	
L	Lucro	0,80
		6,16
I Impostos		
	PIS	11,15
	COFINS	0,65
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	3,00
		4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15
BDI =		25,92%

BDI (CALCULADO): 25,92%

AC : TAXA REPRESENTATIVA DAS DESPESAS DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO
DF : TAXA REPRESENTATIVA DAS DESPESAS FINANCEIRAS ;
R : TAXA REPRESENTATIVA CORRESPONDENTE AOS RISCOS E IMPREVISTOS ;
S + G : TAXA REPRESENTATIVA DA SOMA DE SEGURO MAIS GARANTIA ;
L : TAXA REPRESENTATIVA DO LUCRO / REMUNERAÇÃO ;
I : TAXA REPRESENTATIVA DOS IMPOSTOS (PIS, COFINS, ISS E CPRB) .

OBSERVAÇÕES

- 1) PORCENTAGENS ADOTADAS SEGUINDO O SUGERIDO NO ACÓRDÃO 2622/2013, CONSIDERANDO A LEI 13.161 DE 31/08/2015 (CPRB 4,5%)
- 2) ESSA PORCENTAGEM DE B.D.I SERÁ APLICADO SOBRE PREÇOS UNITARIOS COM DESONERAÇÃO.

PACOTI(CE), 24 de Junho de 2022

JOAO FRANCISCO

RODRIGUES

LIMA:21054541353

Assinado de forma digital por
JOAO FRANCISCO RODRIGUES
LIMA:21054541353
Dados: 2023.03.15 10:06:37 -03'00'

João Francisco Rodrigues Lima

Eng° Civil - CREA/CE : RNP 060339882 - 0

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS COM ÁREA DE 7.500 m² COM UM GALPÃO DE COMPOSTAGEM PARA 1,5 t/dia - NO MUNICÍPIO DE PACOTI - CE
LOCAL: PACOTI - CE
CLIENTE: CONSÓRCIO ASSOCIAÇÃO PÚBLICA DOS MUNICÍPIOS DO MACIÇO DE BATURITÉ PARA SANEAMENTO AMBIENTAL- AMSA
DATA: JUNHO.2022

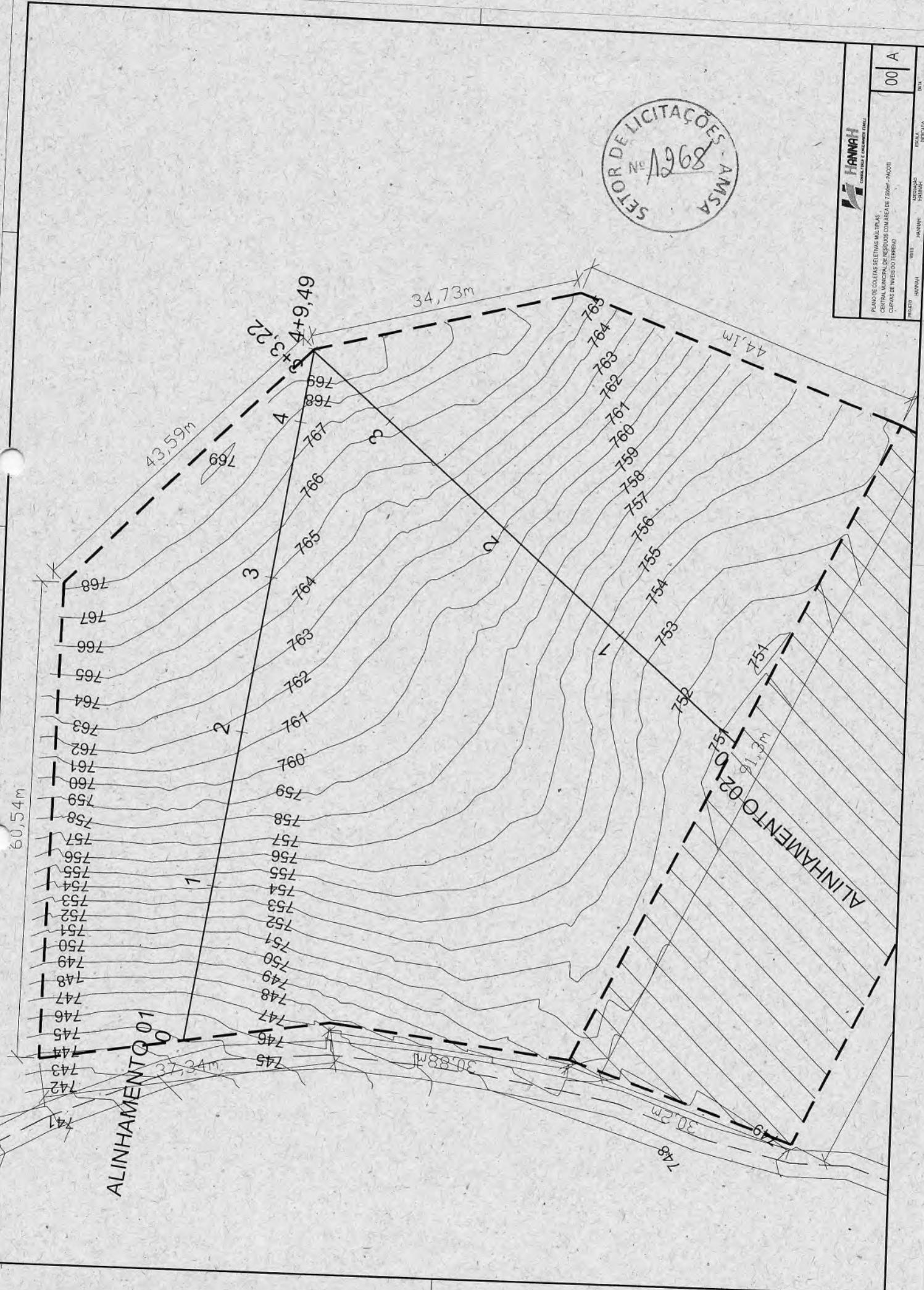
ENCARGOS SOCIAIS - DESONERADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEINFRA		SINAPI	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A	Encargos Sociais Básicos	16,80%	16,80%	16,80%	16,80%
A1	INSS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
GRUPO B					
B	Encargos Sociais que recebem incidências de A	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	0,00%	17,84%	0,00%
B2	Feriados	3,71%	0,00%	3,71%	0,00%
B3	Auxílio -Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	0,00%	1,55%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
GRUPO C					
C	Encargos Sociais que não recebem incidências de A	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
GRUPO D					
D	Reincidências de um grupo sobre o outro	7,91%	3,12%	7,91%	3,12%
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	7,46%	2,77%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
TOTAL (A+B+C+D+E)		83,85%	47,76%	83,85%	47,76%

PACOTI(CE), 24 de Junho de 2022

Assinado de forma digital por JOÃO FRANCISCO RODRIGUES LIMA
 LIMA:21054541353
 Data: 2022.03.19 10:35:58 -03'00'

João Francisco Rodrigues Lima
 Engº Civil - CREA/CE : RNP 060339882 - 0



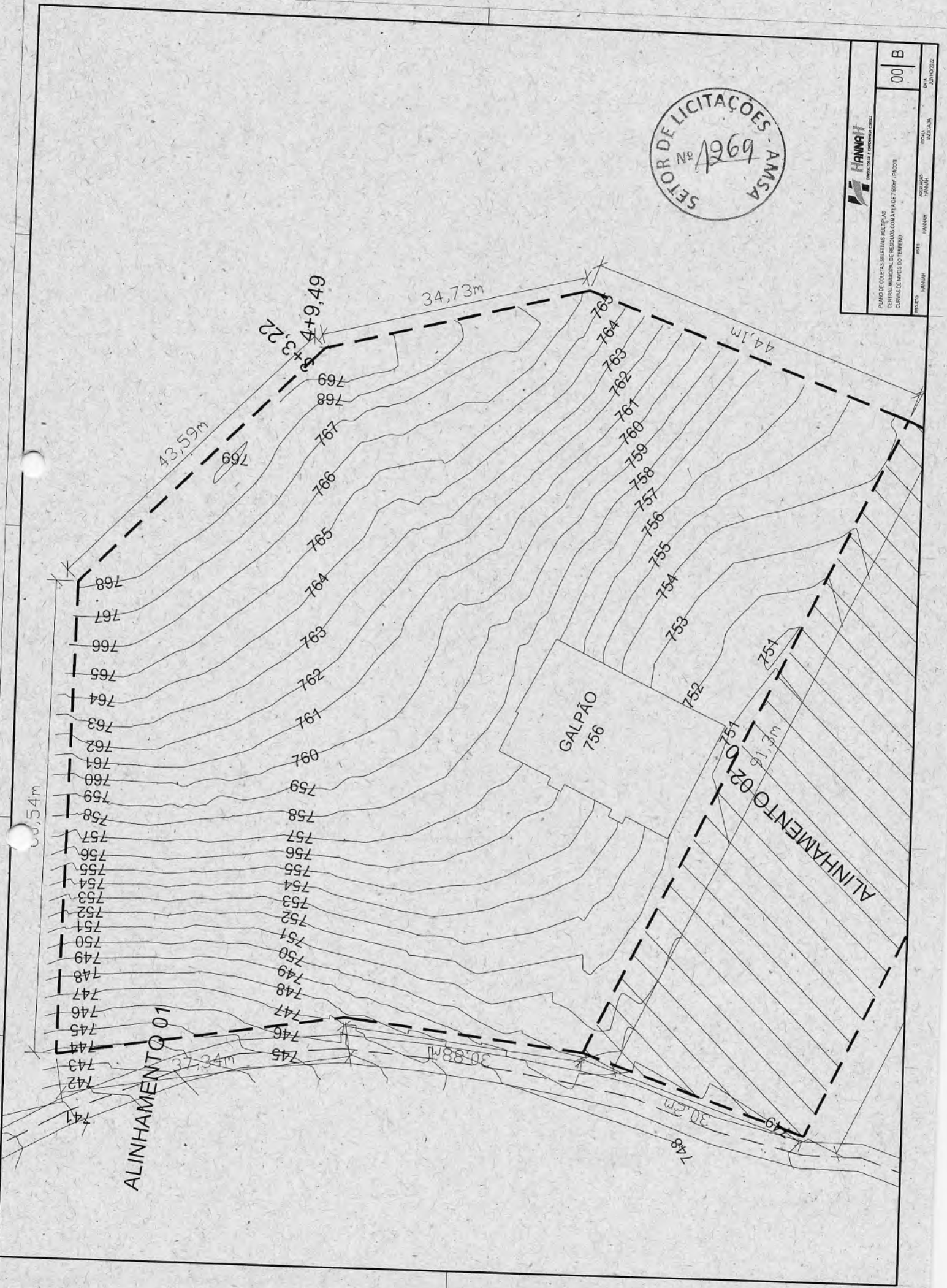


HANNAH
EMPRESA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

PLANO DE COLETA SELETIVA LIXO TRÁS
CENTRAL MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE 7000m² PROJETADO
CURVAS DE NÍVEL DO TERRENO

PROJETO: HANNAH | REVISÃO: HANNAH | DATA: 10/02/2022

00 B



NOTAS

- COTAS EM METROS;
- COTAS DE NIVEL EM METROS;
- CONFERIR MEDIDAS, ABERTURAS, NIVEIS E PRUMOS NO LOCAL;
- MEDIDAS EM COTA PREVALECEM SOBRE O DESENHO;
- ESSA PRANCHA DEVE SER IMPRESSA COLORIDA;

DATA: 04/05/2022 DESENHO: YURI ALBUQUERQUE
 RESPONSÁVEL: JOÃO FRANCISCO - RNP:060339882-0
 ARQUIVO: PROJETOS ADITIVO.DWG
 ESCALA: INDICADA COD DO PROJETO: RV. 000
 DISCIPLINA: ARQUITETURA
 FASE: APROVAÇÃO
 FOLHA:

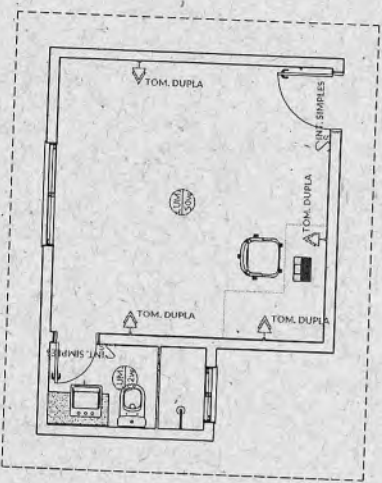
03 / B

TÍTULO: PLANTA ADMINISTRAÇÃO
 CORTES
 LEGENDA
 PROJETO: CMR - PACOTTI
 CLIENTE: AMSA

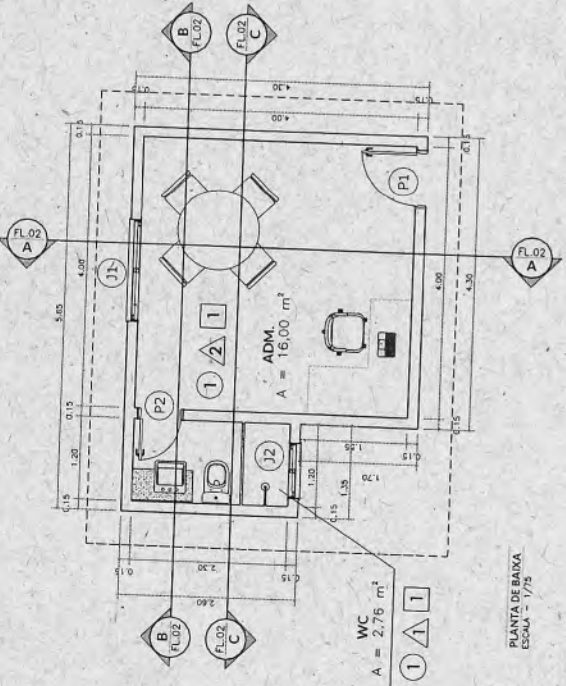
ENDEREÇO: RUA SÃO FRANCISCO, N° 391, AURAN NUNES, FORTALEZA - CE
 TRABALHO DESENVOLVIDO POR:



HANNAH ENGENHARIA@GMAIL.COM.BR
 (85) 3252-2055 / 9 9988-1150
 RUA LAURO MAIA, N° 357, JOSE BONIFACIL FORTALEZA



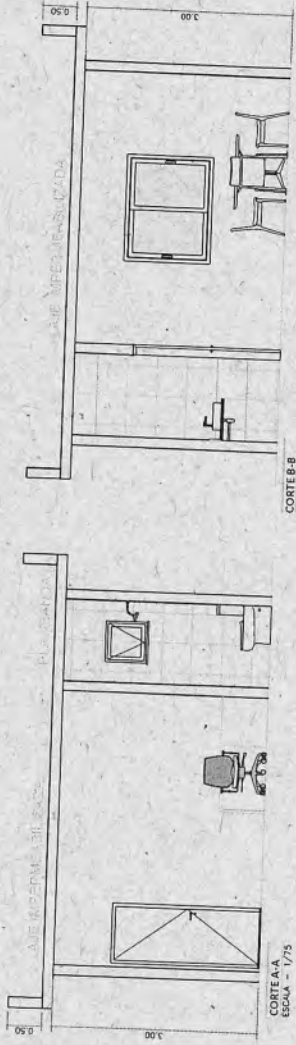
LOCALIZAÇÃO DE PONTOS 1/75



PLANTA DE BANHEIRA ESCALA - 1/75

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES

○	PISO	△	PARPEDE	□	TETO
TIPO		MATERIAL			
1	CERÂMICA 30 x 30 cm - COR BRANCO	PARPEDE			
TIPO		MATERIAL			
1	CERÂMICA 30 x 30 cm - COR BRANCO	TETO			
2	PINTURA LÁTEX - COR A BRANCO	MATERIAL			
TIPO		MATERIAL			
1	FORRO EM PVC				



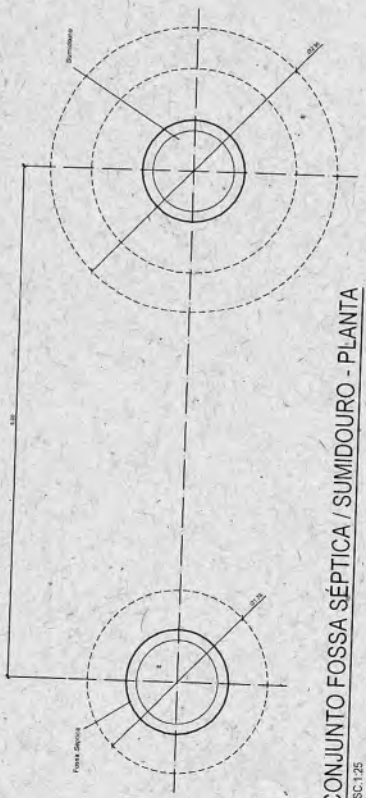
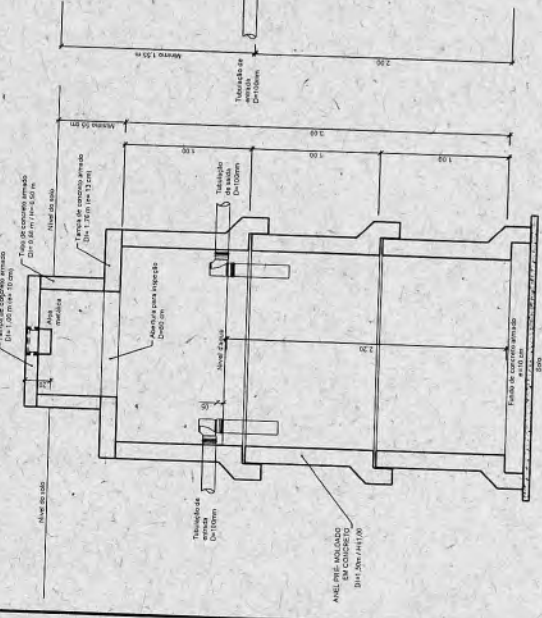
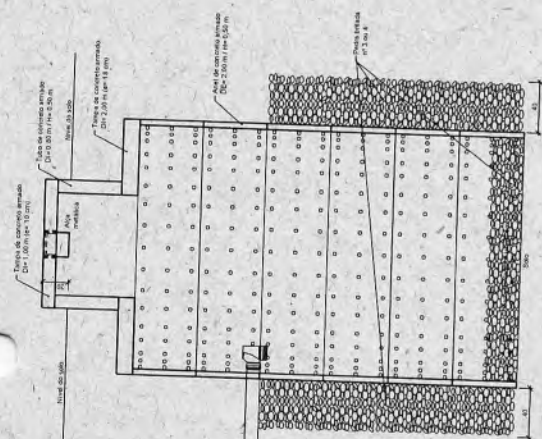
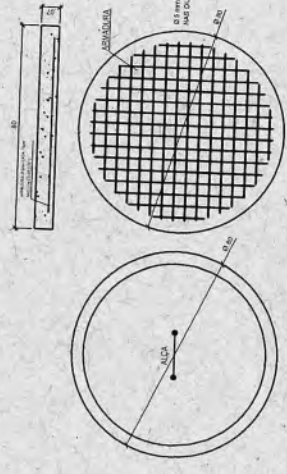
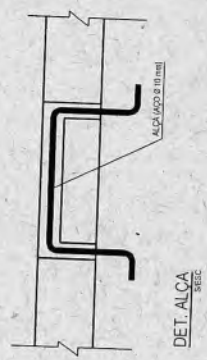
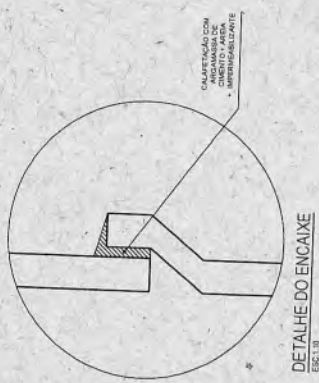
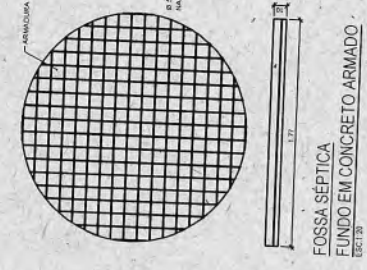
CORTE B-B ESCALA - 1/75

CORTE A-A ESCALA - 1/75

CORTE C-C ESCALA - 1/75

QUADRO DE ESQUADRIAS

PORTAS		MATERIAL - ABERTURA	
LARG.(m)	PEIT.(m)	QUANT.	
P1	0,80x2,10	01	ALUMINIO TIPO LAMBRI - ABRIR - COM SOLEIRA
P2	0,60x2,10	01	ALUMINIO TIPO LAMBRI - ABRIR - COM SOLEIRA
JANELAS		MATERIAL - ABERTURA	
LARG.(m)	PEIT.(m)	QUANT.	
J1	1,50x1,10	01	ALUMINIO E VIDRO - CORRER 02 FOLHAS - COM PETTORIL
J2	0,60x0,60	01	ALUMINIO E VIDRO - MAXIMIZAR 01 FOLHA



NOTA
 EM SITUAÇÕES COM IMPOSSIBILIDADE DE ESCAVAÇÃO, O SISTEMA DE DESTINAÇÃO DO ESGOTO COLETADO PODERÁ SER ALTERNADO PARA OUTRA SOLUÇÃO ADEQUADA.



GALPÃO DE COMPOSTAGEM 1,5 t/dia

MEMORIAL DESCRITIVO



Sumário

1	APRESENTAÇÃO	3
2	LIMPEZA DO TERRENO.....	4
3	LOCAÇÃO DO GALPÃO	4
4	PISO DO GALPÃO	4
4.1	Canaleta de drenagem.....	6
5	GALPÃO	8
6	FECHAMENTOS DO GALPÃO	8
6.1	Fechamento dos Oitões	8
6.2	Fechamento do lanternim.....	8
6.3	Mureta de alvenaria (h=40 cm)	9
6.4	Jardim Vertical	9
6.5	Fechamento com Tela Têxtil	9
6.6	Portões.....	10
6.7	Grade envoltória do ventilador	11
7	DIVISÓRIAS DAS BAIAS	11
7.1	Peças metálicas	11
7.2	Madeira plástica	13
8	SISTEMA DE AERAÇÃO.....	14
9	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	17
9.1	Canaleta de drenagem.....	17



9.2	Extintor.....	17
9.3	Ponto de água.....	17
9.4	Drenagem de águas pluviais.....	17
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	18
11	SINALIZAÇÃO INTERNA.....	18
12	JUNÇÃO DOS MÓDULOS DE GALPÃO.....	18



1 APRESENTAÇÃO

Este documento é parte integrante do projeto do Galpão de Compostagem Industrial de 1,5 t/dia de capacidade de processamento, a ser implantado em municípios cearenses no âmbito do Plano de Coletas Seletivas Múltiplas, elaborado pela SEMA - Secretaria de Meio Ambiente.

O projeto é composto pelo presente documento (Memorial Descritivo), pela Quantificação dos Serviços e Estimativa de Custo de Implantação, e pelas pranchas de desenho:

- 01 – Planta do galpão
- 02 – Cortes e vistas
- 03 – Baias de compostagem (1 de 2)
- 04 – Baias de compostagem (2 de 2)
- 05 – Baia de maturação (1 de 2)
- 06 – Baia de maturação (2 de 2)
- 07 – Baia de material estruturante
- 08 – Detalhes construtivos das baias
- 09 – Piso
- 10 – Sistema de aeração
- 11 – Planta geral de instalações
- 12 – Sinalização e layout
- 13 – Fundações
- 14 – Estrutura metálica

Como recomendação inicial e de grande importância, o galpão deve ser posicionado no terreno considerando-se as direções predominantes de ventos na região, de forma a evitar entrada de chuva no lanternim da cobertura.

É imprescindível que todos os documentos e desenhos citados sejam consultados e considerados em seu conjunto na implantação da unidade.



2 LIMPEZA DO TERRENO

A área de implantação do Galpão deverá ser limpa, com remoção de vegetação baixa, arbustos, etc., deixando o solo exposto, sem presença de matéria orgânica, resíduos, rochas e outros materiais.

O material resultante da limpeza, composto pela camada superficial de solo misturada a vegetação, deverá ser armazenado para uso futuro, a critério da contratante.

3 LOCAÇÃO DO GALPÃO

A locação do galpão deverá ser realizada em duas etapas, sendo a primeira uma locação de marcos de referência por topógrafo, com posterior execução de gabarito de tábuas de madeira estruturado por caibros e/ou sarrafos.

O gabarito deverá ser executado a partir dos marcos instalados pelo topógrafo, ser nivelado e ter seus cantos com ângulo de 90°, sendo disposto a distância adequada dos serviços a serem realizados.

No gabarito, deverão ser locados:

- piso de concreto armado;
- mureta externa do galpão;
- sistema de aeração, para locação das esperas no momento da execução do piso.

O topógrafo deverá conferir a correção do gabarito, após a finalização de sua execução e antes do início das obras.

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 cota 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).

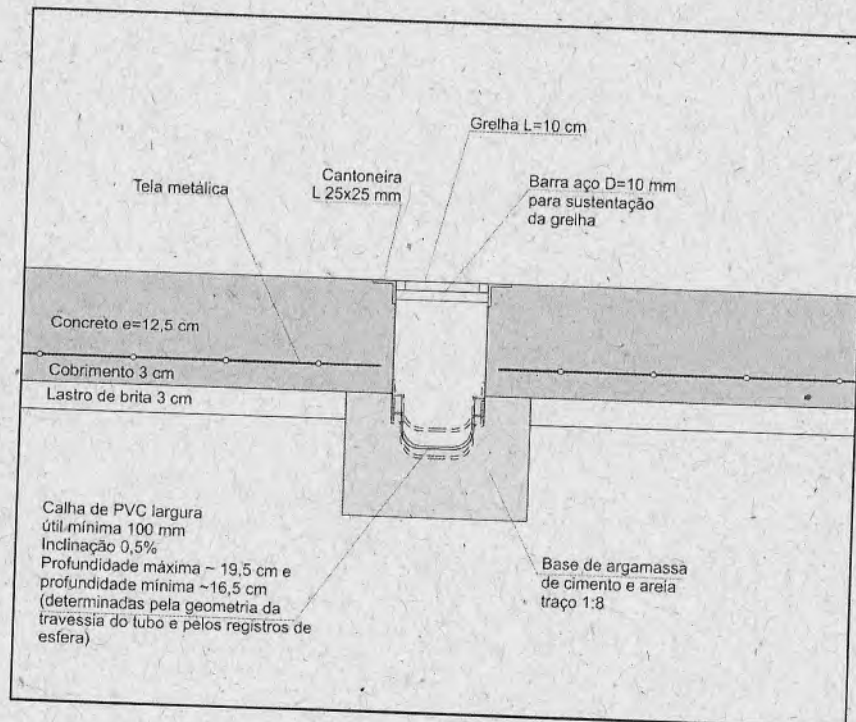
Na execução do piso deverão ser tomados cuidados, também, na execução das caixas para registros de expurgo, indicadas em desenho.

4.1 Canaleta de drenagem

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

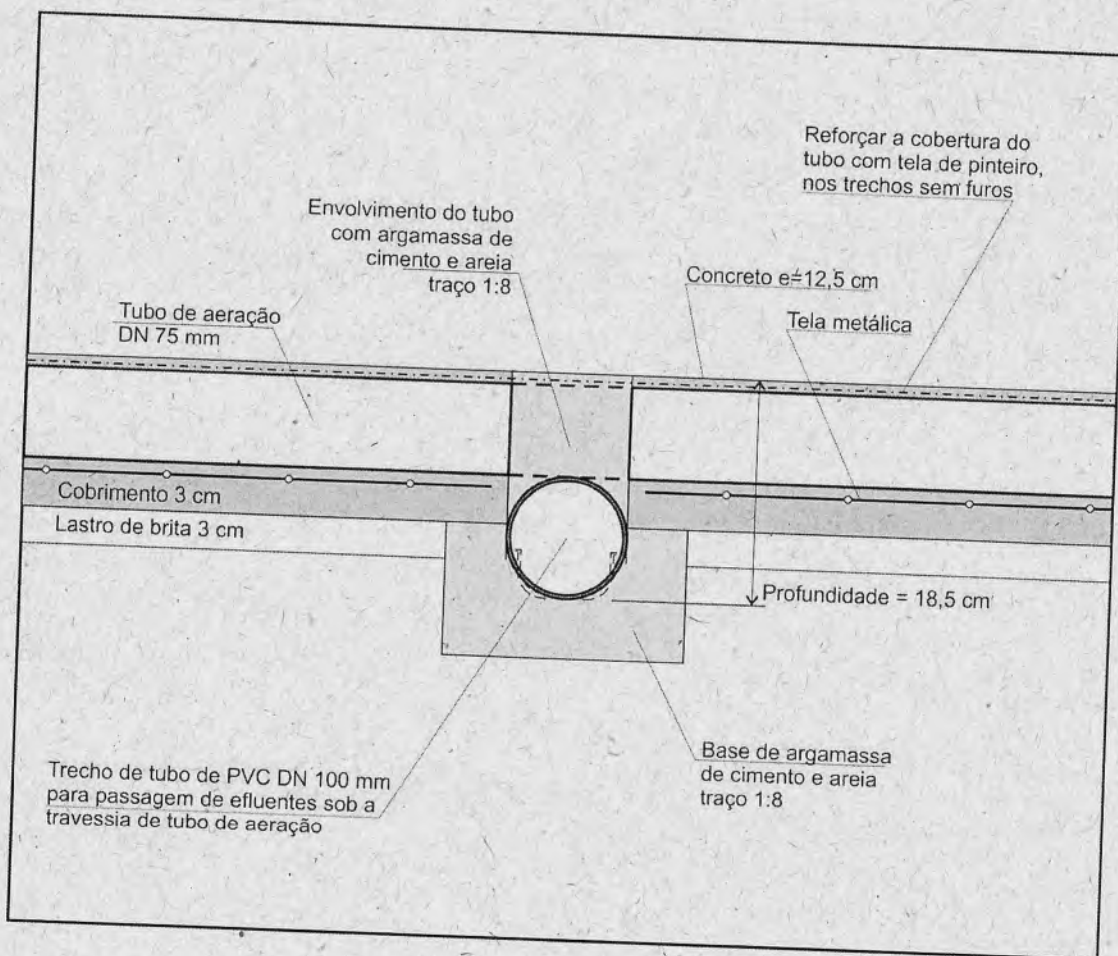
A canaleta será dotada de grelha de L=10 cm, que será apoiada em barras transversais de aço, soldadas em cantoneiras de borda (cantoneira de abas iguais L 25 x 25 cm, e= 2 mm).

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.



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" ($e=3,18\text{mm}=1/8"$) 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 roldanas 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 parabolt"), D=6,3 mm, comprimento máximo de 60 mm, carga mínima de tração (arrancamento) de 1.200 kg.

Peça "C"

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

Tirante

- Função: manter a estabilidade do conjunto, impedindo deformação das divisórias.
- Composição: será um Perfil U chapa dobrada 50 x 25 mm (e=2 mm)



- **Fixação:** será fixado com parafuso de aço D=6 mm com porcas e arruelas a barrotes de madeira

Perfil U superior (no topo da divisória da baia)

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

Peças metálicas dos portões

- **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.

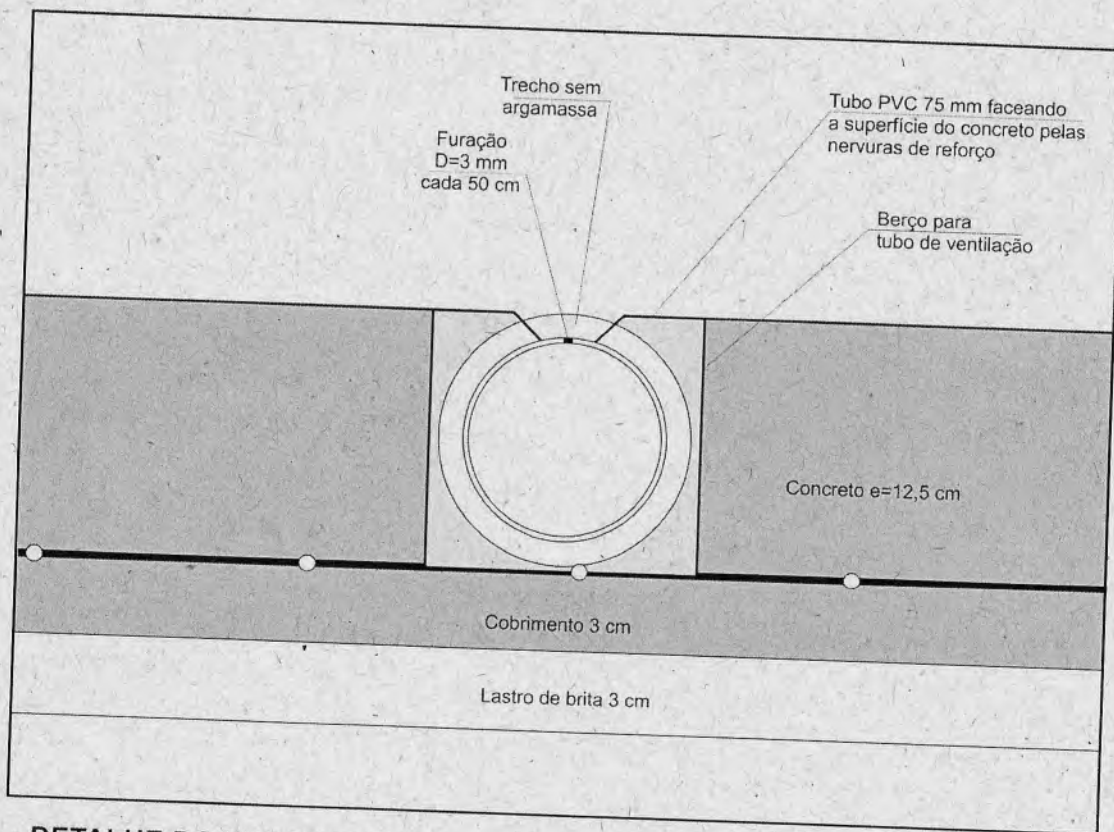
O **equipamento de ventilação** deverá atender às especificações:

- Moto ventilador centrífugo 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.

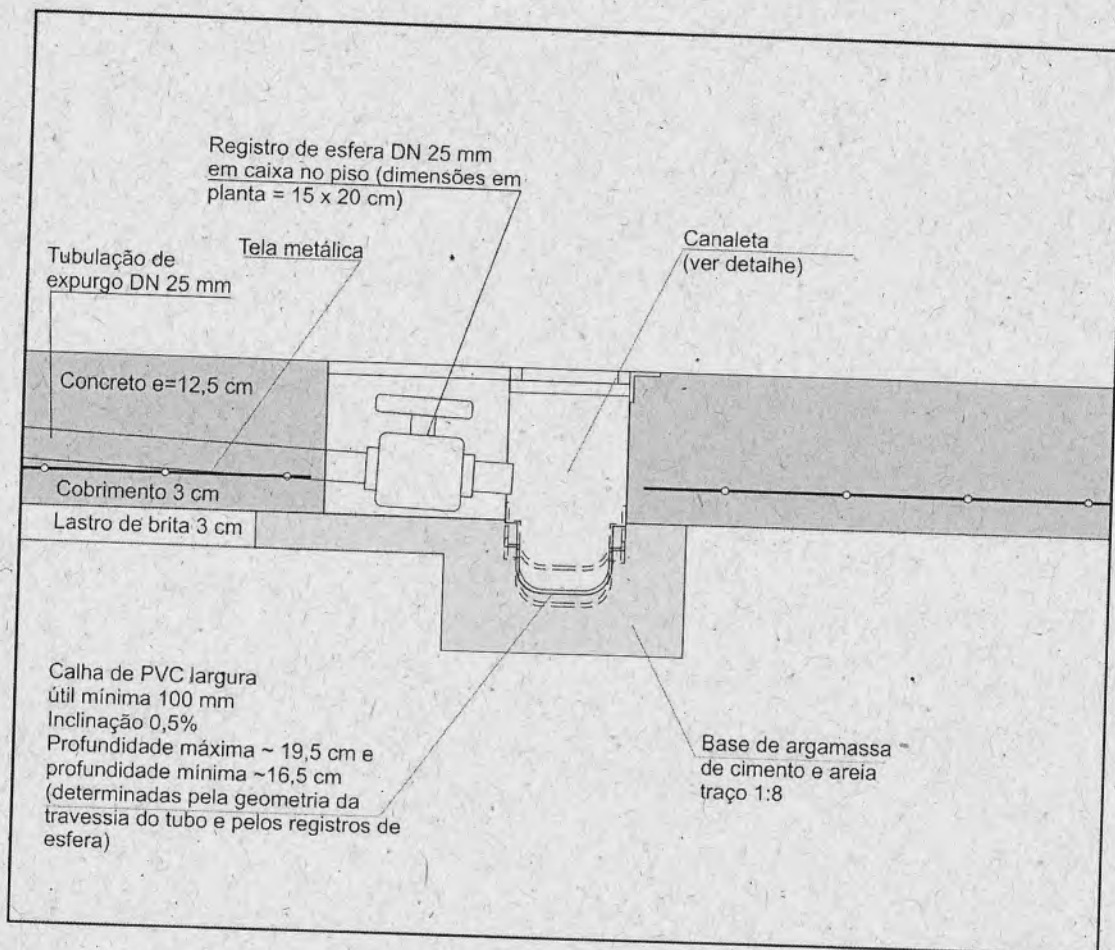


DETALHE DO TUBO NO PISO

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).



DETALHE DO EXPURGO

Sem esc.

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



9 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

9.1 Canaleta de drenagem

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

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

9.2 Extintor

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

9.3 Ponto de água

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

9.4 Drenagem de águas pluviais

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



10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão dotadas de trechos aparentes e embutidos:

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

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

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

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

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

11 SINALIZAÇÃO INTERNA

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

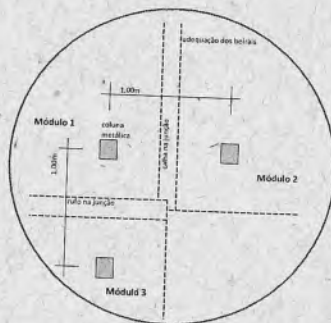
12 JUNÇÃO DOS MÓDULOS DE GALPÃO

Em vários municípios as necessidades de tratamento dos resíduos orgânicos por compostagem terão que ser atendidas por vários galpões, que serão implantados



progressivamente. A implantação dos módulos sucessivos se dará respeitando a distância de 1 (um) metro entre suas colunas extremas, como demonstrado no detalhe, instalando-se as calhas e rufos necessários à junção destes módulos.

DETALHE GENÉRICO DA JUNÇÃO DE GALPÕES

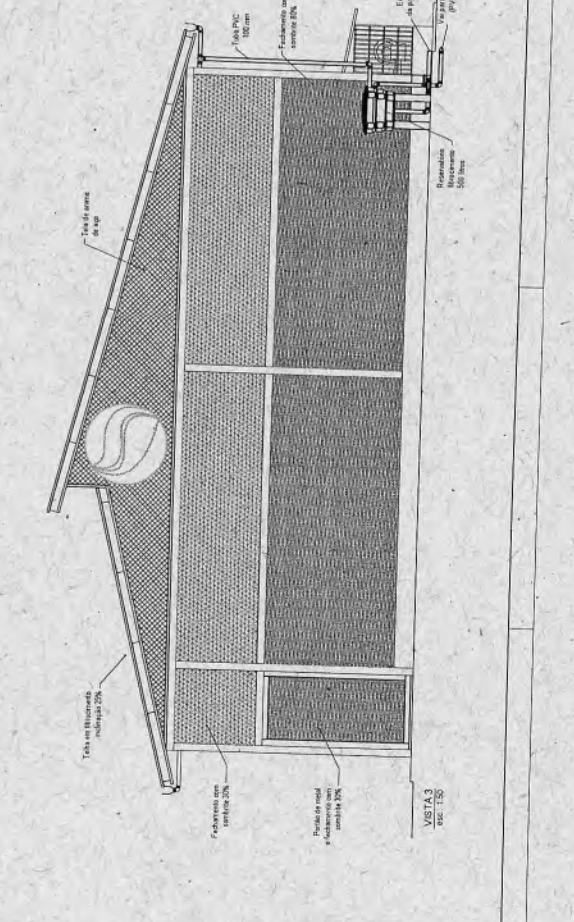
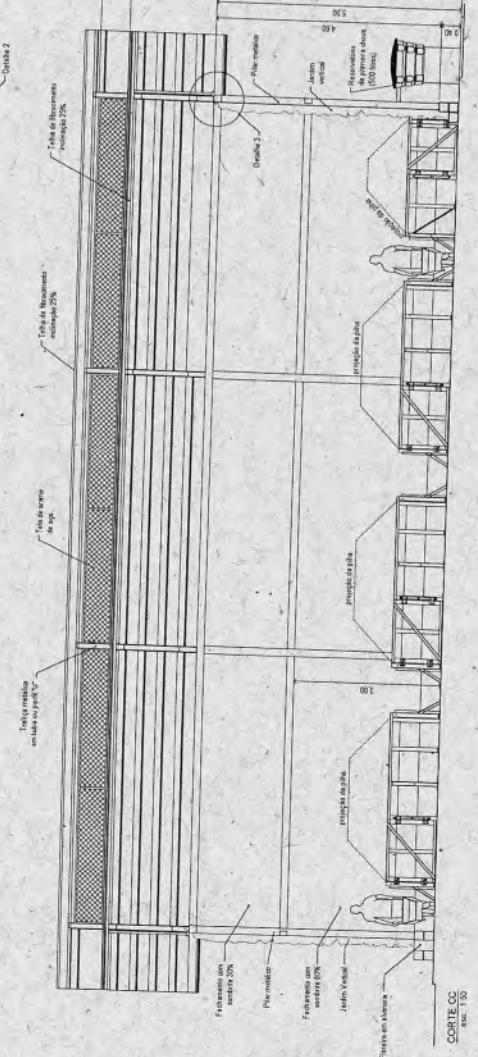
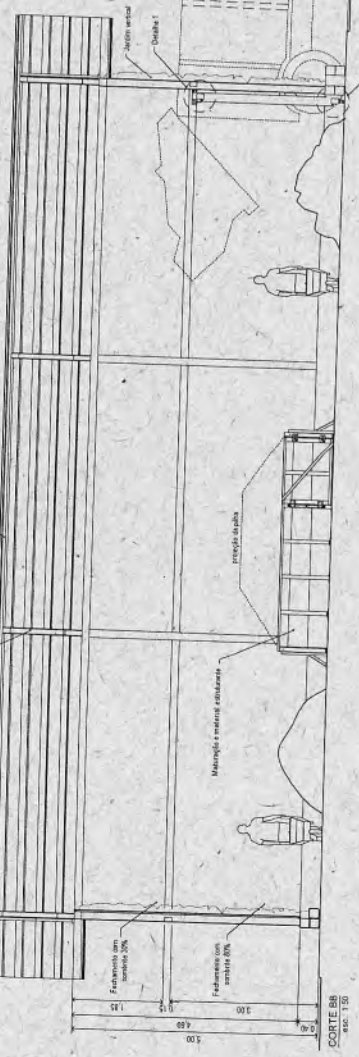
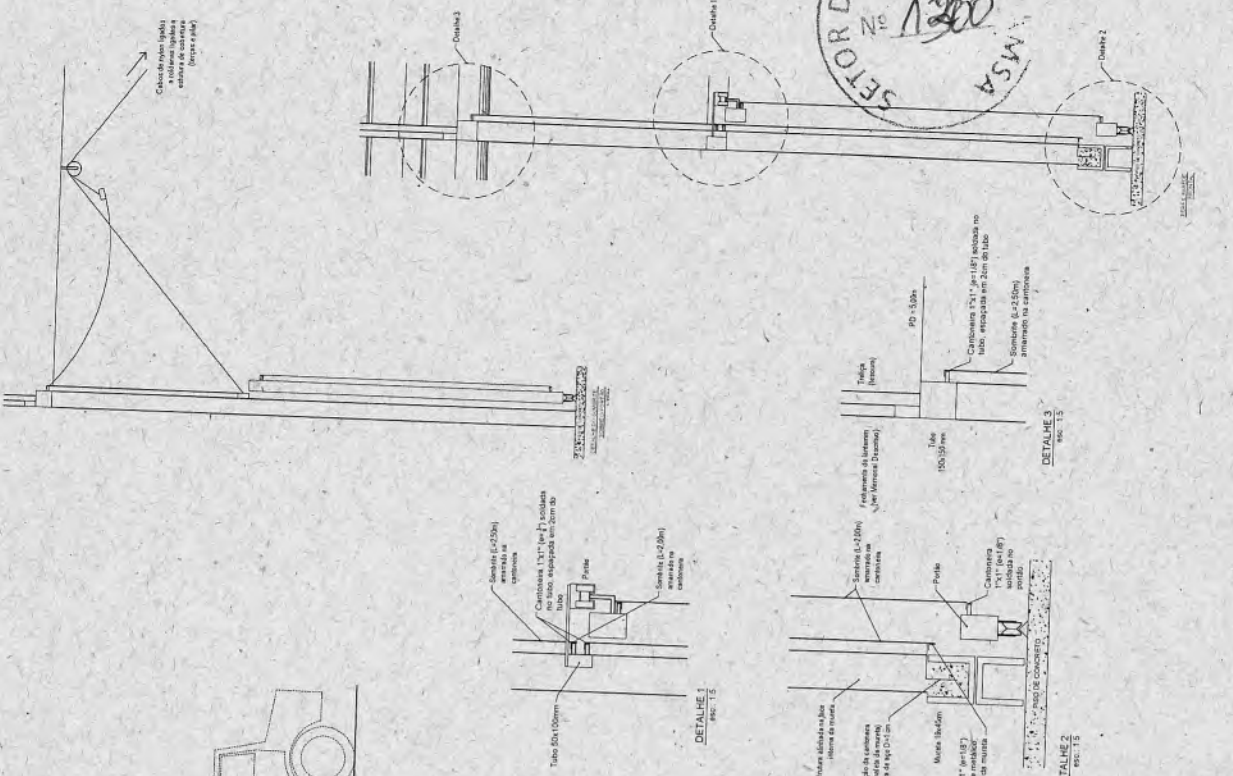


JOAO FRANCISCO
RODRIGUES
LIMA:21054541353

Assinado de forma digital por
JOAO FRANCISCO RODRIGUES
LIMA:21054541353
Dados: 2022.07.13 12:48:19 -03'00'

João Francisco Rodrigues Lima
Engenheiro Civil
CREA/CE 8965-D

SETOR DE LICITAÇÕES
 Nº 1200
 MSA

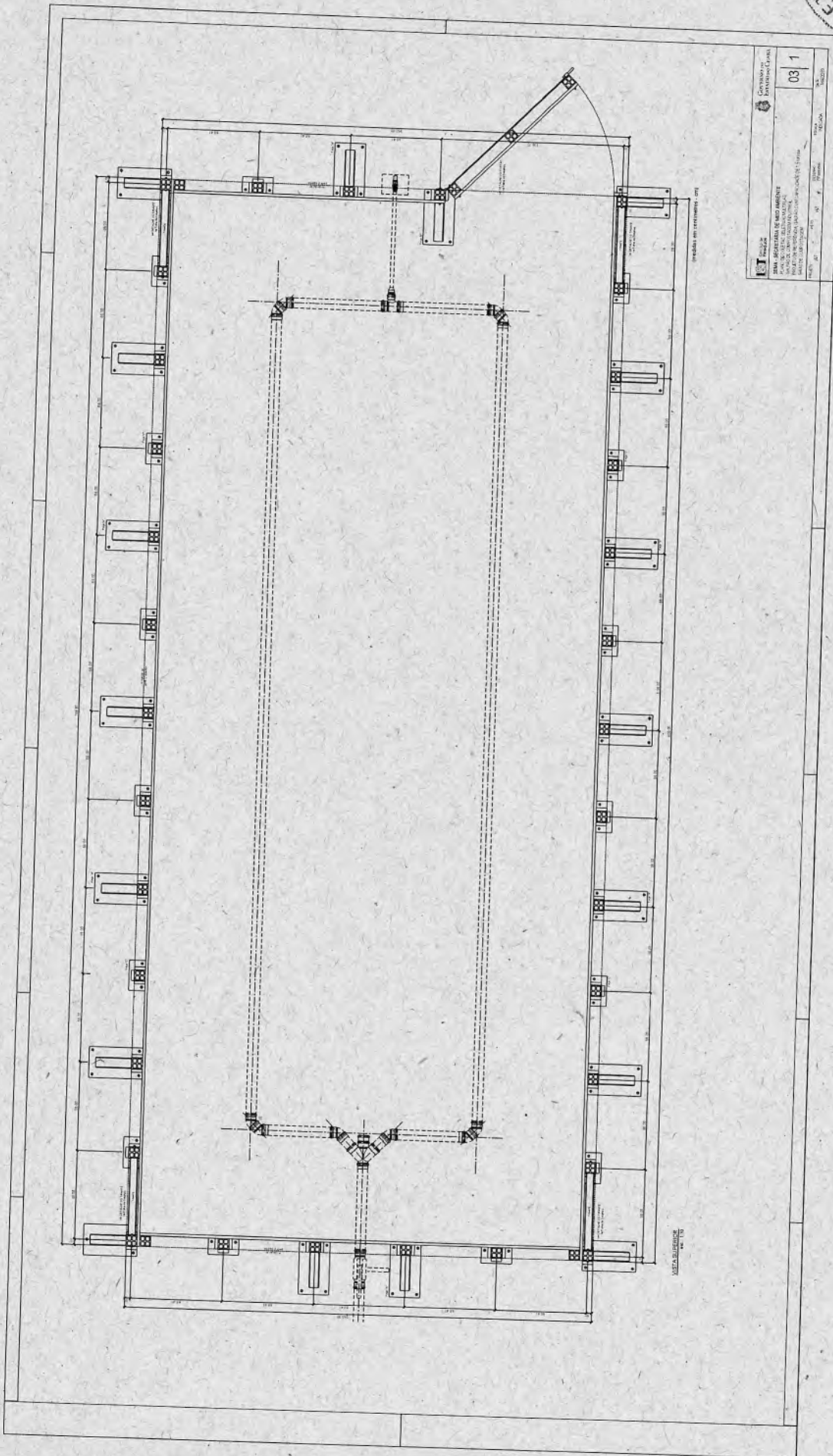


VISTA 3
 ESC. 1:50

CORTE CC
 ESC. 1:50

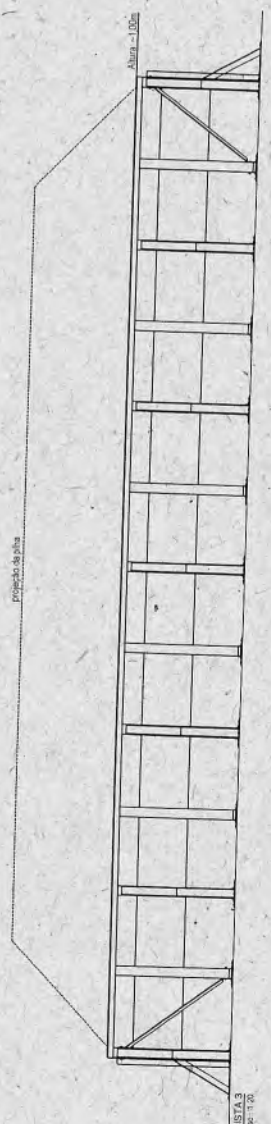
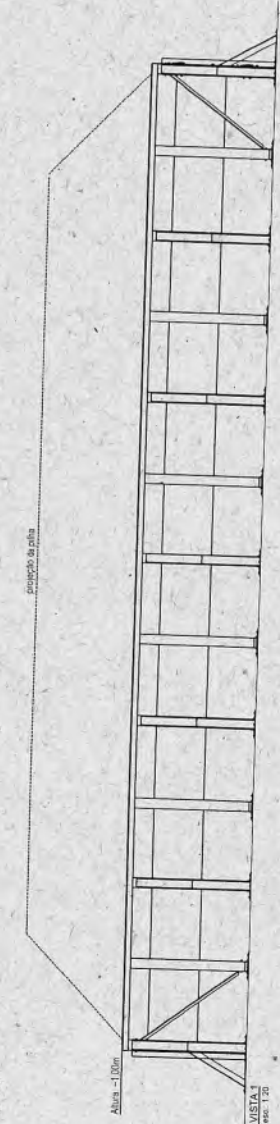
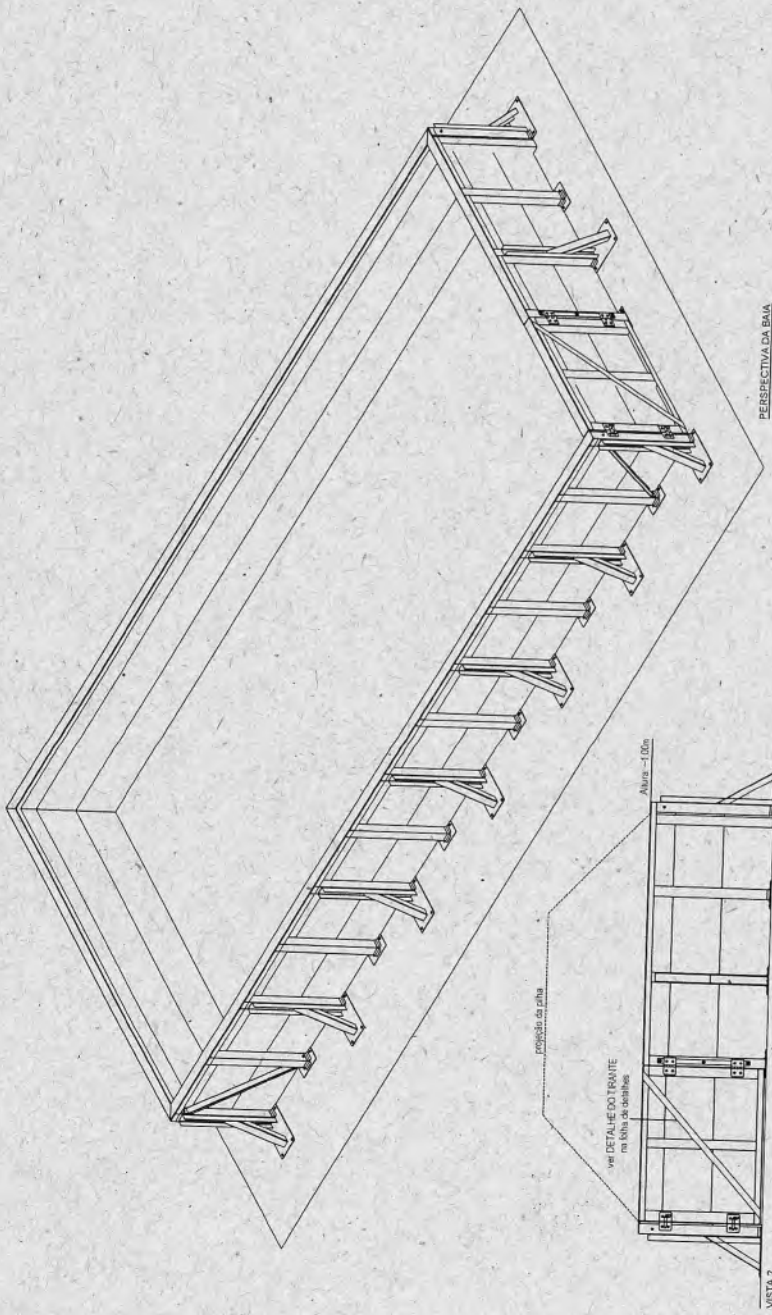
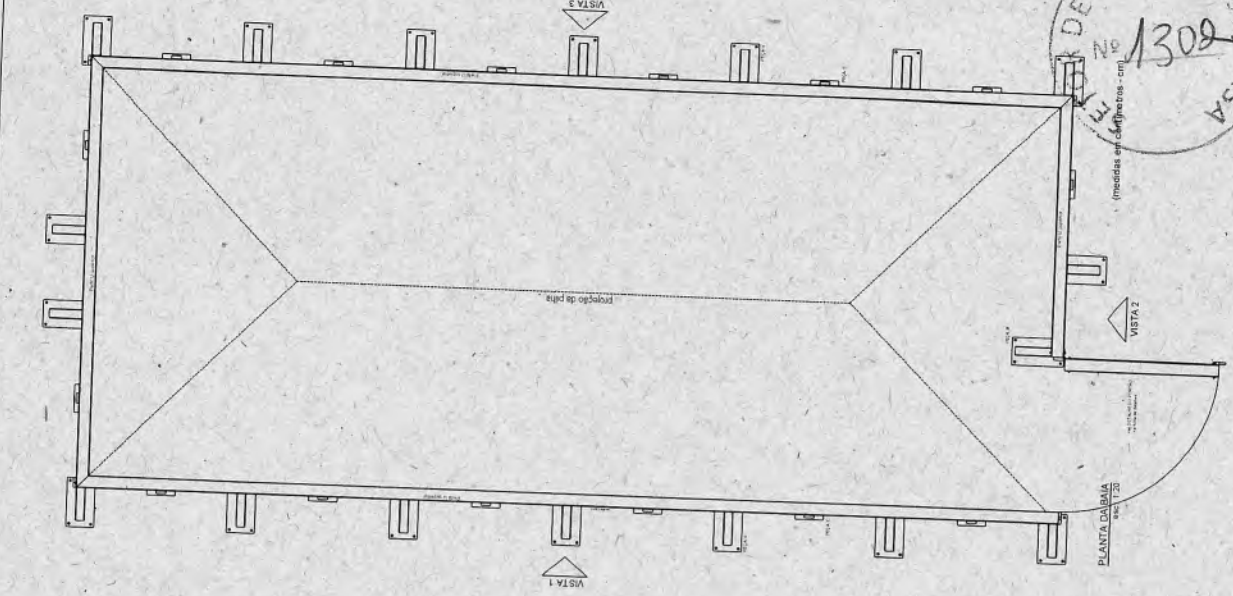
CORTE BB
 ESC. 1:50

SETOR DE LICITAÇÃO
Nº 1304
MSA

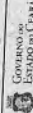


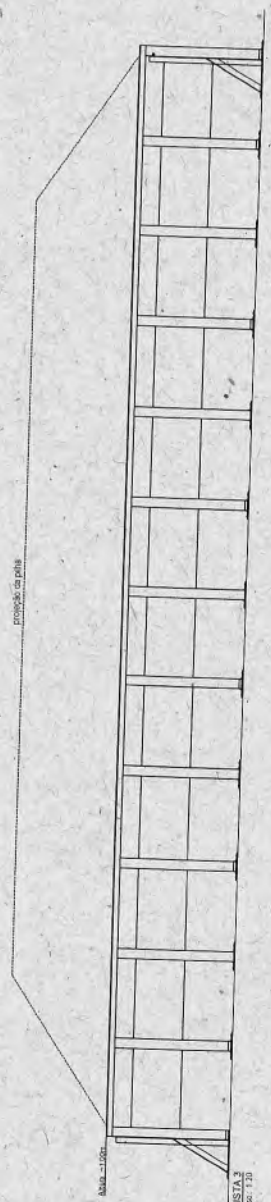
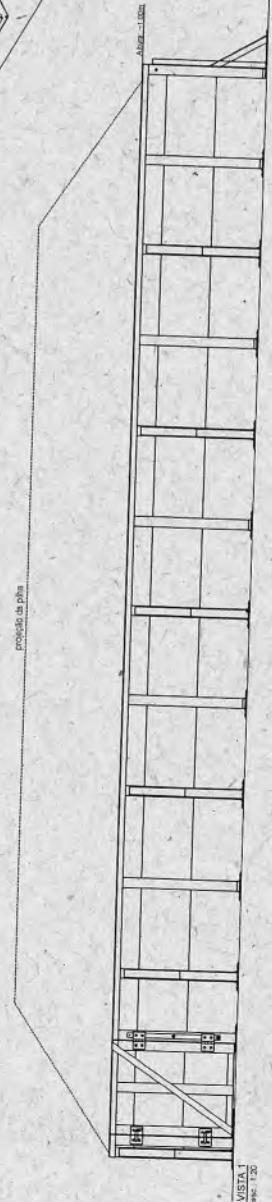
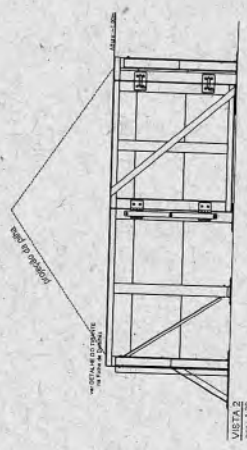
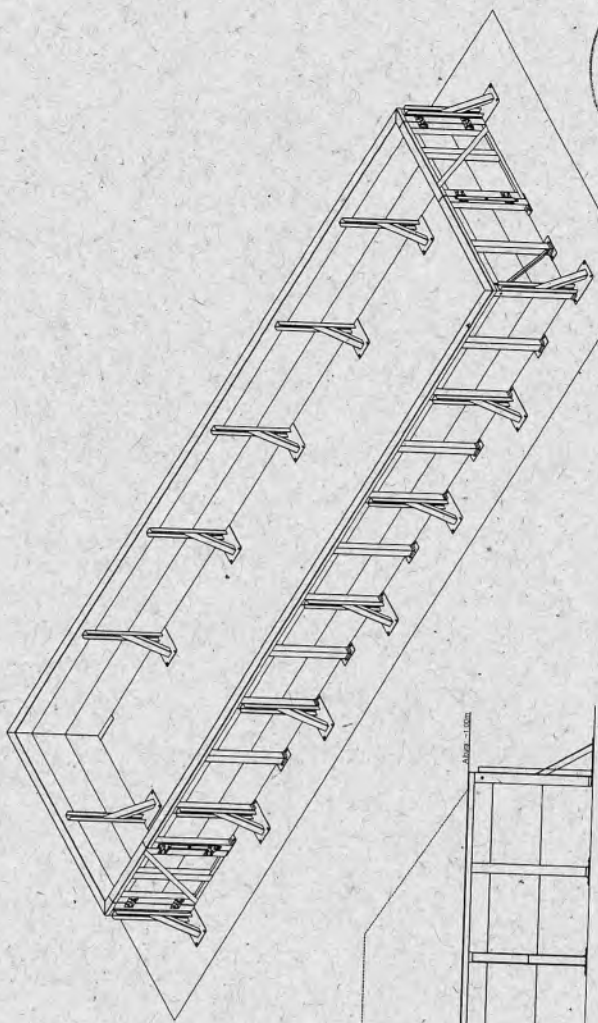
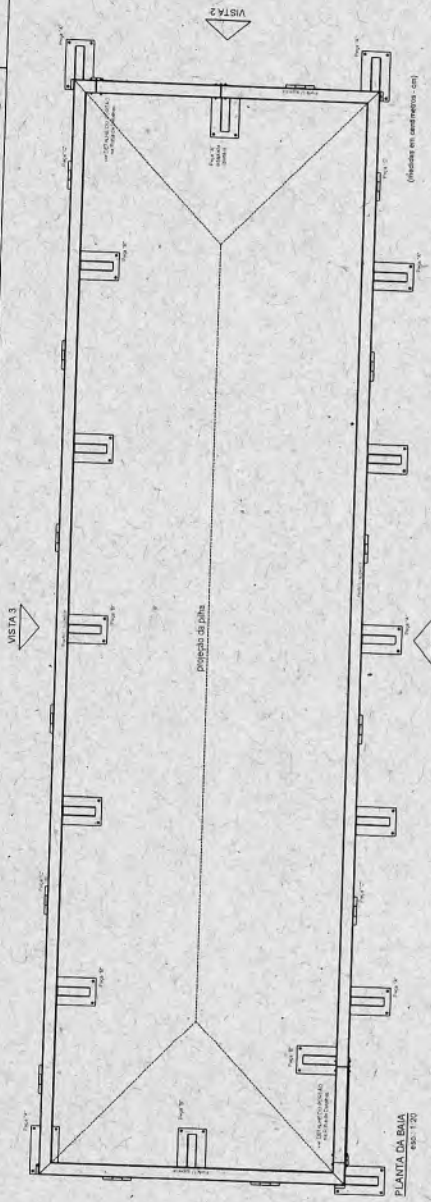
DE LICITAÇÕES
 Nº 1302
 MSA

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ	
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE	
PROJETO DE REFERÊNCIA, GALPÃO COM CAPACIDADE DE 15.000	
UNIDADE DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
BASE DE COMPOSTAGEM	
PROJETO	ESTRUTURAL
DESENHO	INDICADA
DATA	04/1
ASSINATURA	04/02/2018

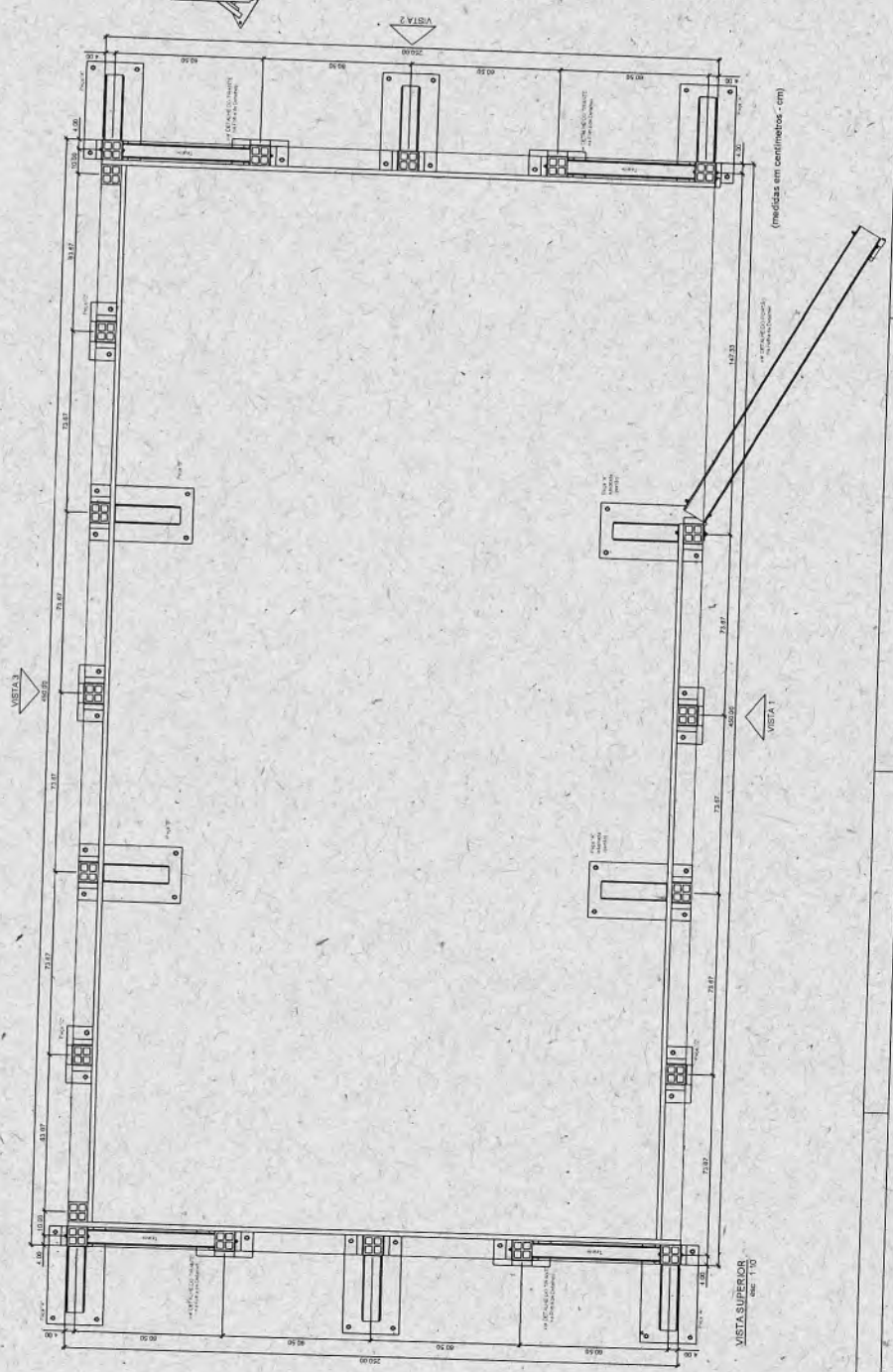
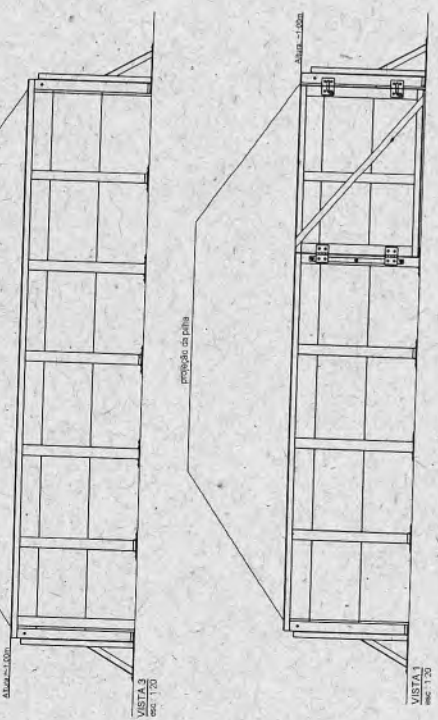
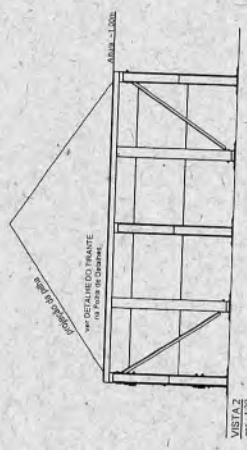
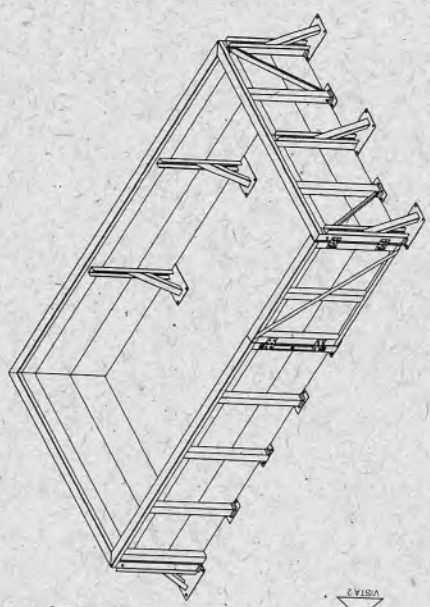
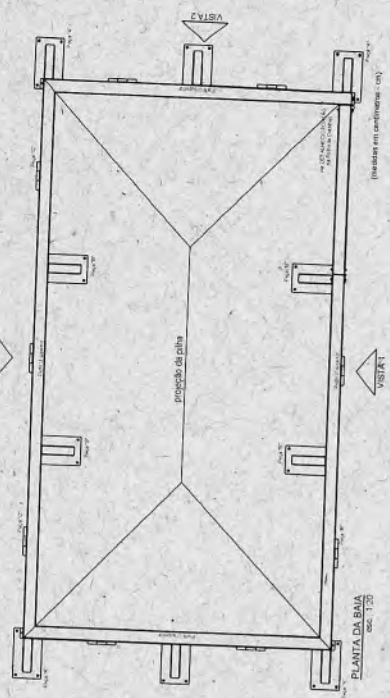


AMSA
 SETOR DE LICITAÇÕES
 Nº 1304

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ		DATA: 06/1
SEMA - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E CONTRATAS PROJETO DE REFERÊNCIA: UALINO DE COMPOSTAGEM COM CAPACIDADE DE 15 TONELADAS BARRAGEM DE MANTIMENTO		DIÁRIO: 06/1
PROPOSTA	ITEM	QUANTIDADE



SETOR DE LICITAÇÃO
 Nº 1305
 2011



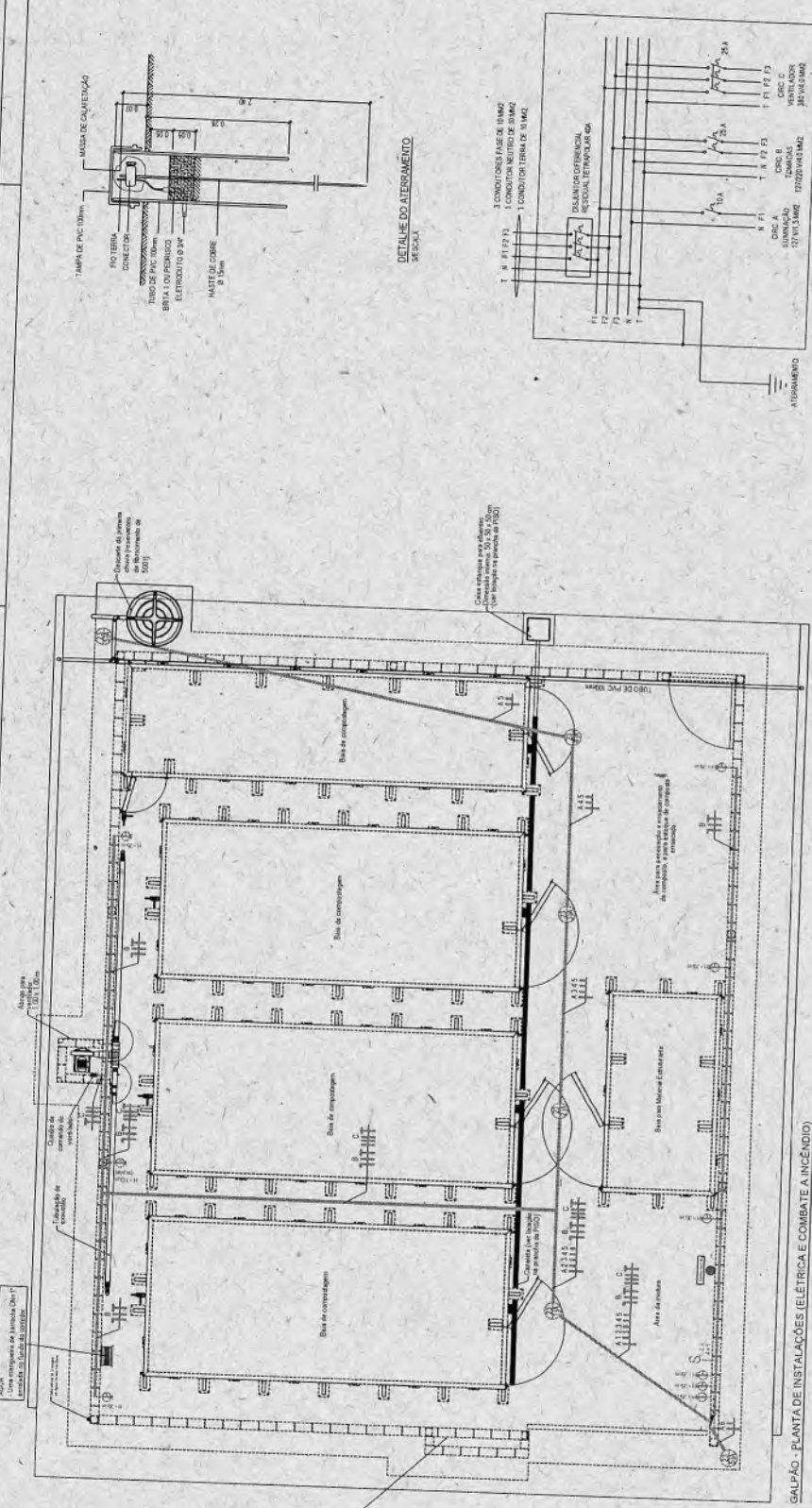


TABELA DE CARGAS

DICHTO	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	PROX. MÁX. (kW)	PROX. MÁX. (VA)	PROX. MÁX. (A)	F1	F2	F3
A	ILUMINAÇÃO	27	16	1200	14	1200	14	1200
B	TOMADAS	17/220	25	3175	40	3175	3175	3175
C	VENTILADOR FORÇADO	300	25	18000	40	18000	18000	18000

LISTA DE MATERIAS

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	FABRICANTE
F1, F2, F3	BASE TUBUL DUALE DE 25 COM FURADO DE 25	SEBENS
C	CONTADOR TRIPOLAR DE 25	TELEMECANIQUE
RH1	RELE TRIPOLAR DE 25	TELEMECANIQUE
Bc	BOLO 16/250V 10A	TELEMECANIQUE
B1	BOLO 20/250V 10A	TELEMECANIQUE
PH	PROGRAMADOR HORARIO 220V	DOEL
Sc	CHAVE COMUTADORA 1P0	TELEMECANIQUE

NOTAS:

- 1- ALEIAR OS CONDUTORES E LOCALIZÁ-LOS NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO JUNTO AO PÓRTICO DO VENTILADOR, NA MESMA UNIDADE DE TEMPERATURA DO FUNCIONAMENTO DO VENTILADOR.
- 2- EM ADEQUADA LOCALIZAÇÃO DO QUADRO DE COMANDO LOCALIZADO NAS PROXIMIDADES DA APARELHAGEM DO VENTILADOR.
- 3- EM ADEQUADA LOCALIZAÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO.
- 4- OS FABRICANTES DOS EQUIPAMENTOS SÃO INDICADOS, PODENDO SER UTILIZADOS OUTROS EQUIPAMENTOS DE MESMO TIPO E ESPECIFICAÇÕES.

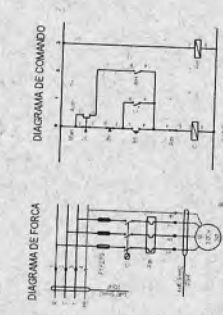


DIAGRAMA ELÉTRICO DO TEMPORIZADOR DO VENTILADOR, A SER INSTALADO NO QUADRO DE COMANDO LOCALIZADO NAS PROXIMIDADES DO EQUIPAMENTO.

LEGENDA

S	INTERRUPTOR (ON/OFF)
⊕	TOMADA 127 VOLTS COM TIERRA
⊖	TOMADA 220 VOLTS COM TIERRA
⊕⊖	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
⊕	DESLIGADOR MONOPOLAR
⊖	DESLIGADOR BIPOLAR
⊕⊖	DESLIGADOR TRIPOLAR
⊕	DR. MONOPOLAR
⊖	DR. BIPOLAR
⊕⊖	ATERRAMENTO
⊕⊖	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA NO TETO
⊕⊖	CONDUTOR AERTEO (FASE, TERRA E NEUTRO)
⊕⊖	CONDUTORES

ELETRICIDADE

- A instalação deve ser executada de acordo com a Norma NBR 5410/2008 e a Norma NBR 13709/2017.
- Todos os cabos devem ser protegidos por meio de cano PVC rígido de 1,5" de diâmetro.
- Todos os cabos devem ser protegidos por meio de cano PVC rígido de 1,5" de diâmetro.
- Todos os cabos devem ser protegidos por meio de cano PVC rígido de 1,5" de diâmetro.
- Todos os cabos devem ser protegidos por meio de cano PVC rígido de 1,5" de diâmetro.
- Todos os cabos devem ser protegidos por meio de cano PVC rígido de 1,5" de diâmetro.

ALUMINUM

- Todos os materiais devem ser de qualidade superior e de origem nacional.
- Todos os materiais devem ser de qualidade superior e de origem nacional.
- Todos os materiais devem ser de qualidade superior e de origem nacional.

SALÃO - PLANTA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E COMBATE A INCÊNDIO
REC. 130