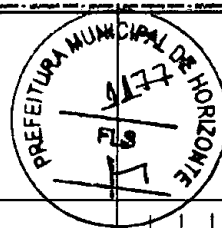
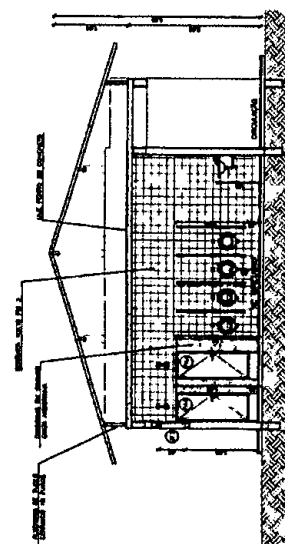


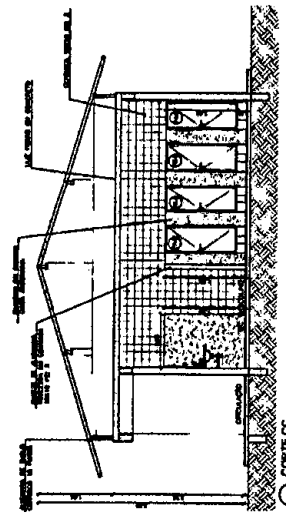
[illegible]


Dayvid Bertulino Silva
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A 157467-1

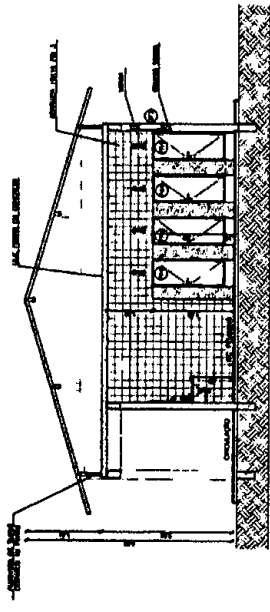
[illegible]



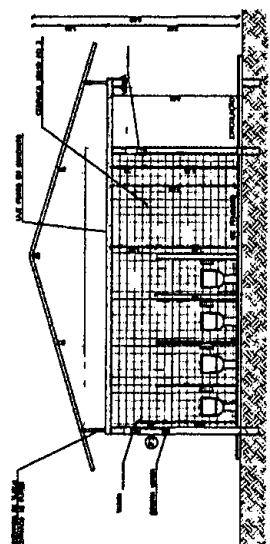
64 CORTICE DA
ESCALA 1/50



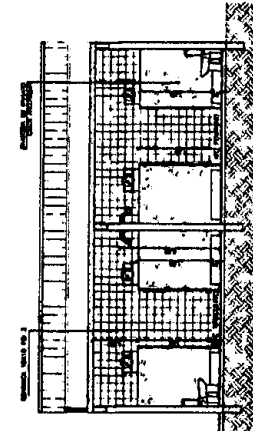
63 CORTICE CC
ESCALA 1/50



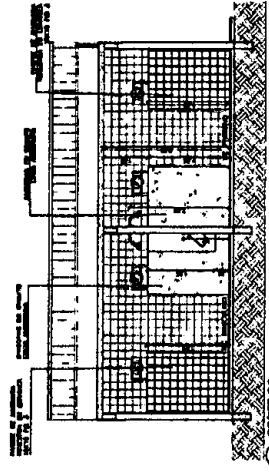
62 CORTICE EE
ESCALA 1/50



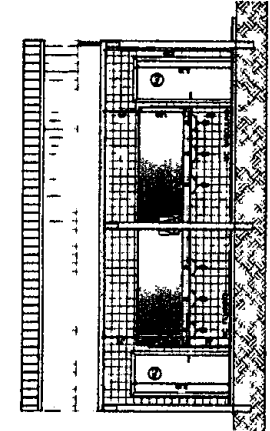
61 CORTICE FF
ESCALA 1/50



60 CORTICE BB
ESCALA 1/50

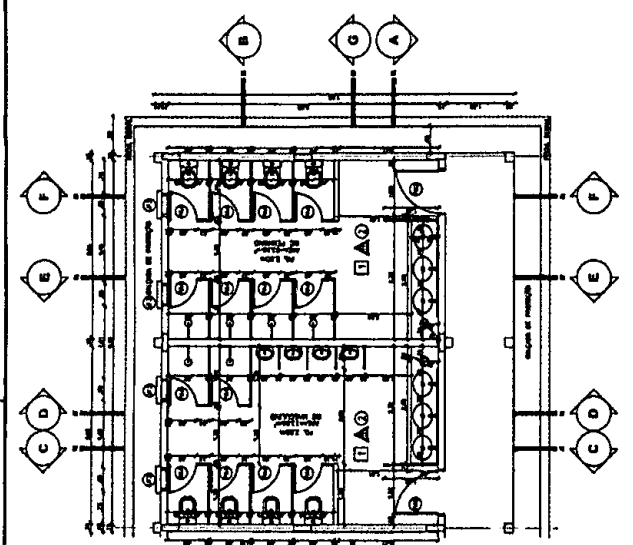


59 CORTICE GG
ESCALA 1/50

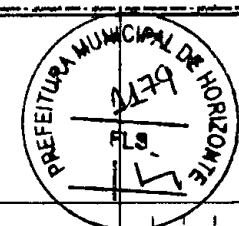


58 CORTICE AA
ESCALA 1/50

David Bertulino Silva
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A 157467-1



57 PLANTAS DA VCS
ESCALA 1/50



Prefeitura Municipal de Horizonte

RECEBIMOS

Em 11/07/2024, foi recebido em nome de **David Bertulino Silva**, o projeto de **Arquiteto e Urbanista**, para a **CAU Nº A 157467-1**.

Assinatura: *[Assinatura]*

Carimbo: *[Carimbo]*

Assinatura: *[Assinatura]*

Carimbo: *[Carimbo]*

QUADRO DE VAGAS E ESQUADRA

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...
51	...	...	...	...
52	...	...	...	...
53	...	...	...	...
54	...	...	...	...
55	...	...	...	...
56	...	...	...	...
57	...	...	...	...
58	...	...	...	...
59	...	...	...	...
60	...	...	...	...
61	...	...	...	...
62	...	...	...	...
63	...	...	...	...
64	...	...	...	...
65	...	...	...	...
66	...	...	...	...
67	...	...	...	...
68	...	...	...	...
69	...	...	...	...
70	...	...	...	...
71	...	...	...	...
72	...	...	...	...
73	...	...	...	...
74	...	...	...	...
75	...	...	...	...
76	...	...	...	...
77	...	...	...	...
78	...	...	...	...
79	...	...	...	...
80	...	...	...	...
81	...	...	...	...
82	...	...	...	...
83	...	...	...	...
84	...	...	...	...
85	...	...	...	...
86	...	...	...	...
87	...	...	...	...
88	...	...	...	...
89	...	...	...	...
90	...	...	...	...
91	...	...	...	...
92	...	...	...	...
93	...	...	...	...
94	...	...	...	...
95	...	...	...	...
96	...	...	...	...
97	...	...	...	...
98	...	...	...	...
99	...	...	...	...
100	...	...	...	...

DECLARAÇÃO DE OBRAS

Eu, **David Bertulino Silva**, Arquiteto e Urbanista, CAU Nº A 157467-1, declaro que o projeto de arquitetura e urbanismo apresentado para a obra de **CAU Nº A 157467-1**, foi elaborado por mim ou sob minha supervisão e responsabilidade profissional.

Assinatura: *[Assinatura]*

Carimbo: *[Carimbo]*

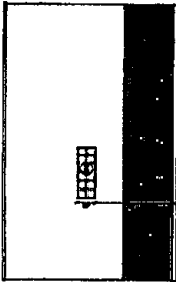


DATA	VALOR	VALOR	VALOR
1990	1.000	1.000	1.000
1991	1.000	1.000	1.000
1992	1.000	1.000	1.000
1993	1.000	1.000	1.000
1994	1.000	1.000	1.000
1995	1.000	1.000	1.000
1996	1.000	1.000	1.000
1997	1.000	1.000	1.000
1998	1.000	1.000	1.000
1999	1.000	1.000	1.000
2000	1.000	1.000	1.000
2001	1.000	1.000	1.000
2002	1.000	1.000	1.000
2003	1.000	1.000	1.000
2004	1.000	1.000	1.000
2005	1.000	1.000	1.000
2006	1.000	1.000	1.000
2007	1.000	1.000	1.000
2008	1.000	1.000	1.000
2009	1.000	1.000	1.000
2010	1.000	1.000	1.000
2011	1.000	1.000	1.000
2012	1.000	1.000	1.000
2013	1.000	1.000	1.000
2014	1.000	1.000	1.000
2015	1.000	1.000	1.000
2016	1.000	1.000	1.000
2017	1.000	1.000	1.000
2018	1.000	1.000	1.000
2019	1.000	1.000	1.000
2020	1.000	1.000	1.000
2021	1.000	1.000	1.000
2022	1.000	1.000	1.000
2023	1.000	1.000	1.000
2024	1.000	1.000	1.000
2025	1.000	1.000	1.000
2026	1.000	1.000	1.000
2027	1.000	1.000	1.000
2028	1.000	1.000	1.000
2029	1.000	1.000	1.000
2030	1.000	1.000	1.000
2031	1.000	1.000	1.000
2032	1.000	1.000	1.000
2033	1.000	1.000	1.000
2034	1.000	1.000	1.000
2035	1.000	1.000	1.000
2036	1.000	1.000	1.000
2037	1.000	1.000	1.000
2038	1.000	1.000	1.000
2039	1.000	1.000	1.000
2040	1.000	1.000	1.000
2041	1.000	1.000	1.000
2042	1.000	1.000	1.000
2043	1.000	1.000	1.000
2044	1.000	1.000	1.000
2045	1.000	1.000	1.000
2046	1.000	1.000	1.000
2047	1.000	1.000	1.000
2048	1.000	1.000	1.000
2049	1.000	1.000	1.000
2050	1.000	1.000	1.000
2051	1.000	1.000	1.000
2052	1.000	1.000	1.000
2053	1.000	1.000	1.000
2054	1.000	1.000	1.000
2055	1.000	1.000	1.000
2056	1.000	1.000	1.000
2057	1.000	1.000	1.000
2058	1.000	1.000	1.000
2059	1.000	1.000	1.000
2060	1.000	1.000	1.000
2061	1.000	1.000	1.000
2062	1.000	1.000	1.000
2063	1.000	1.000	1.000
2064	1.000	1.000	1.000
2065	1.000	1.000	1.000
2066	1.000	1.000	1.000
2067	1.000	1.000	1.000
2068	1.000	1.000	1.000
2069	1.000	1.000	1.000
2070	1.000	1.000	1.000

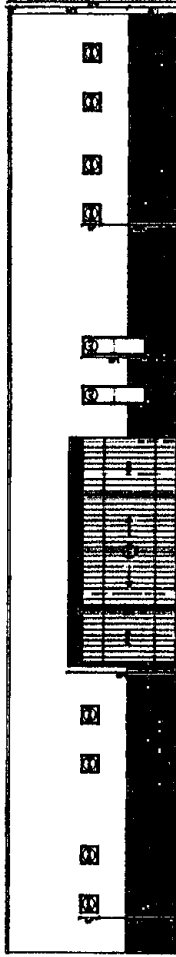
11800
FLS
7

[illegible]

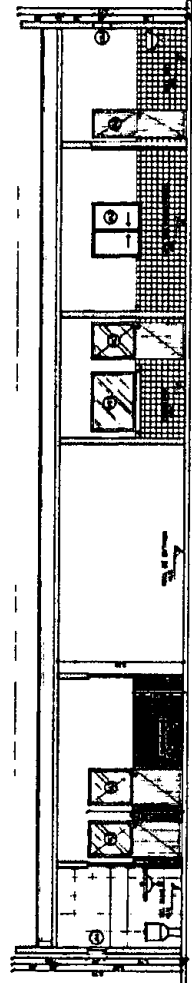

 Dayvid Bertulino Silva
 Arquiteto e Urbanista
 CAU Nº A 157467-1



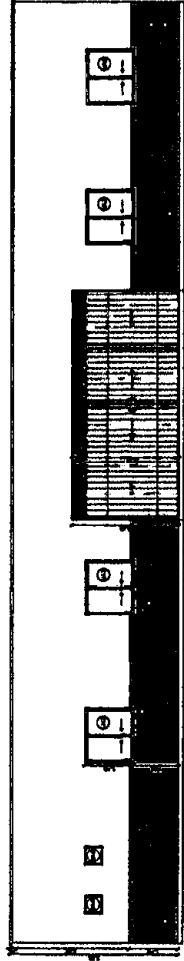
(01) VISTA 01
 ESCALA 1:50



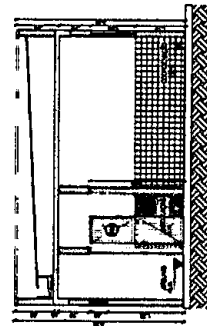
(02) VISTA 02
 ESCALA 1:50



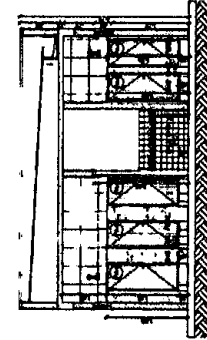
(03) VISTA 03
 ESCALA 1:50



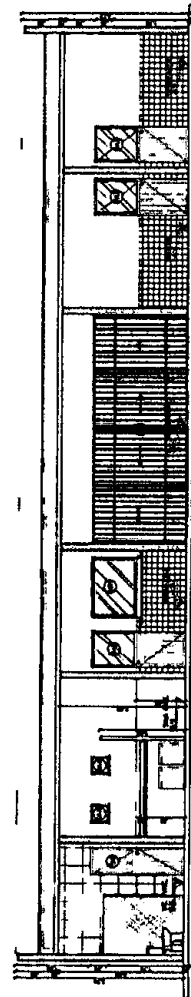
(04) VISTA 04
 ESCALA 1:50



(05) CORT. AA
 ESCALA 1:50



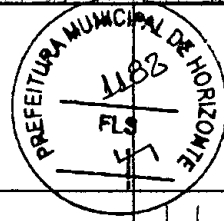
(06) CORT. BB
 ESCALA 1:50



(07) CORT. CC
 ESCALA 1:50

QUADRO DE MÓD. E ESCALAS

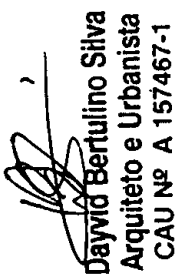
ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	1	m²	100,00	100,00
2	1	m²	100,00	100,00
3	1	m²	100,00	100,00
4	1	m²	100,00	100,00
5	1	m²	100,00	100,00
6	1	m²	100,00	100,00
7	1	m²	100,00	100,00
8	1	m²	100,00	100,00
9	1	m²	100,00	100,00
10	1	m²	100,00	100,00
11	1	m²	100,00	100,00
12	1	m²	100,00	100,00
13	1	m²	100,00	100,00
14	1	m²	100,00	100,00
15	1	m²	100,00	100,00
16	1	m²	100,00	100,00
17	1	m²	100,00	100,00
18	1	m²	100,00	100,00
19	1	m²	100,00	100,00
20	1	m²	100,00	100,00
21	1	m²	100,00	100,00
22	1	m²	100,00	100,00
23	1	m²	100,00	100,00
24	1	m²	100,00	100,00
25	1	m²	100,00	100,00
26	1	m²	100,00	100,00
27	1	m²	100,00	100,00
28	1	m²	100,00	100,00
29	1	m²	100,00	100,00
30	1	m²	100,00	100,00
31	1	m²	100,00	100,00
32	1	m²	100,00	100,00
33	1	m²	100,00	100,00
34	1	m²	100,00	100,00
35	1	m²	100,00	100,00
36	1	m²	100,00	100,00
37	1	m²	100,00	100,00
38	1	m²	100,00	100,00
39	1	m²	100,00	100,00
40	1	m²	100,00	100,00
41	1	m²	100,00	100,00
42	1	m²	100,00	100,00
43	1	m²	100,00	100,00
44	1	m²	100,00	100,00
45	1	m²	100,00	100,00
46	1	m²	100,00	100,00
47	1	m²	100,00	100,00
48	1	m²	100,00	100,00
49	1	m²	100,00	100,00
50	1	m²	100,00	100,00
51	1	m²	100,00	100,00
52	1	m²	100,00	100,00
53	1	m²	100,00	100,00
54	1	m²	100,00	100,00
55	1	m²	100,00	100,00
56	1	m²	100,00	100,00
57	1	m²	100,00	100,00
58	1	m²	100,00	100,00
59	1	m²	100,00	100,00
60	1	m²	100,00	100,00
61	1	m²	100,00	100,00
62	1	m²	100,00	100,00
63	1	m²	100,00	100,00
64	1	m²	100,00	100,00
65	1	m²	100,00	100,00
66	1	m²	100,00	100,00
67	1	m²	100,00	100,00
68	1	m²	100,00	100,00
69	1	m²	100,00	100,00
70	1	m²	100,00	100,00
71	1	m²	100,00	100,00
72	1	m²	100,00	100,00
73	1	m²	100,00	100,00
74	1	m²	100,00	100,00
75	1	m²	100,00	100,00
76	1	m²	100,00	100,00
77	1	m²	100,00	100,00
78	1	m²	100,00	100,00
79	1	m²	100,00	100,00
80	1	m²	100,00	100,00
81	1	m²	100,00	100,00
82	1	m²	100,00	100,00
83	1	m²	100,00	100,00
84	1	m²	100,00	100,00
85	1	m²	100,00	100,00
86	1	m²	100,00	100,00
87	1	m²	100,00	100,00
88	1	m²	100,00	100,00
89	1	m²	100,00	100,00
90	1	m²	100,00	100,00
91	1	m²	100,00	100,00
92	1	m²	100,00	100,00
93	1	m²	100,00	100,00
94	1	m²	100,00	100,00
95	1	m²	100,00	100,00
96	1	m²	100,00	100,00
97	1	m²	100,00	100,00
98	1	m²	100,00	100,00
99	1	m²	100,00	100,00
100	1	m²	100,00	100,00



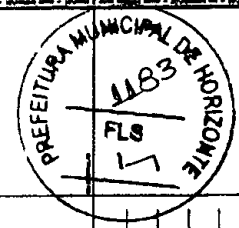
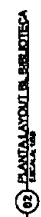
Prefeitura Municipal de Horizonte
 Rua da Liberdade, 100 - Centro
 CEP: 52064-000 - Horizonte, PE
 Fone: (081) 3333-3333
 E-mail: prefeitura@horizonte.pe.gov.br

Nº do Projeto: 000.000/2
 Data: 14/11/2024
 Assinatura: [Assinatura]
 Cargo: [Cargo]

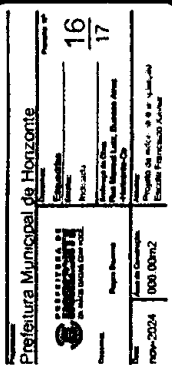
Year	Month	Day	Time	Location	Event	Remarks
1968	Jan	1	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	2	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	3	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	4	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	5	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	6	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	7	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	8	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	9	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	10	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	11	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	12	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	13	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	14	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	15	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	16	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	17	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	18	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	19	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	20	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	21	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	22	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	23	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	24	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	25	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	26	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	27	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	28	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	29	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	30	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	
1968	Jan	31	10:00 AM	St. Paul's Church	Worship	



03 - CORTE A A
ESCALA: 1/20

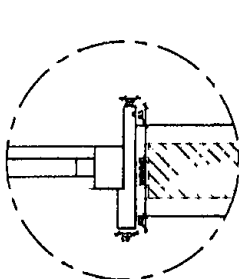
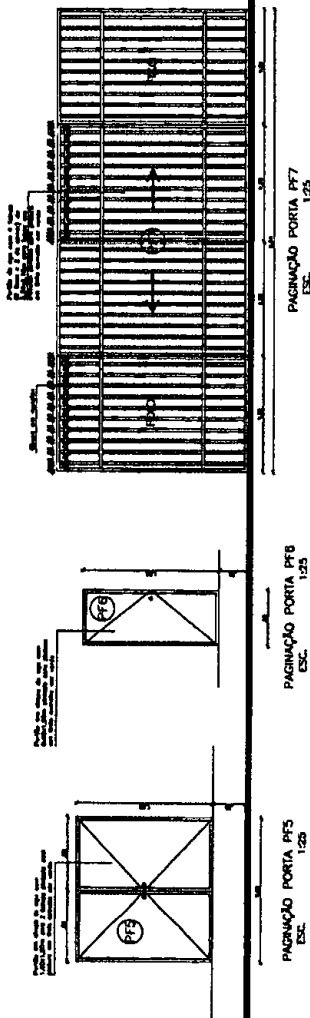
[illegible]


David Bertulino Silva
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A 157467-1

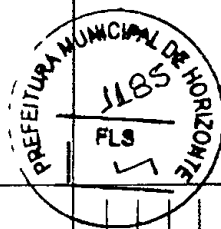
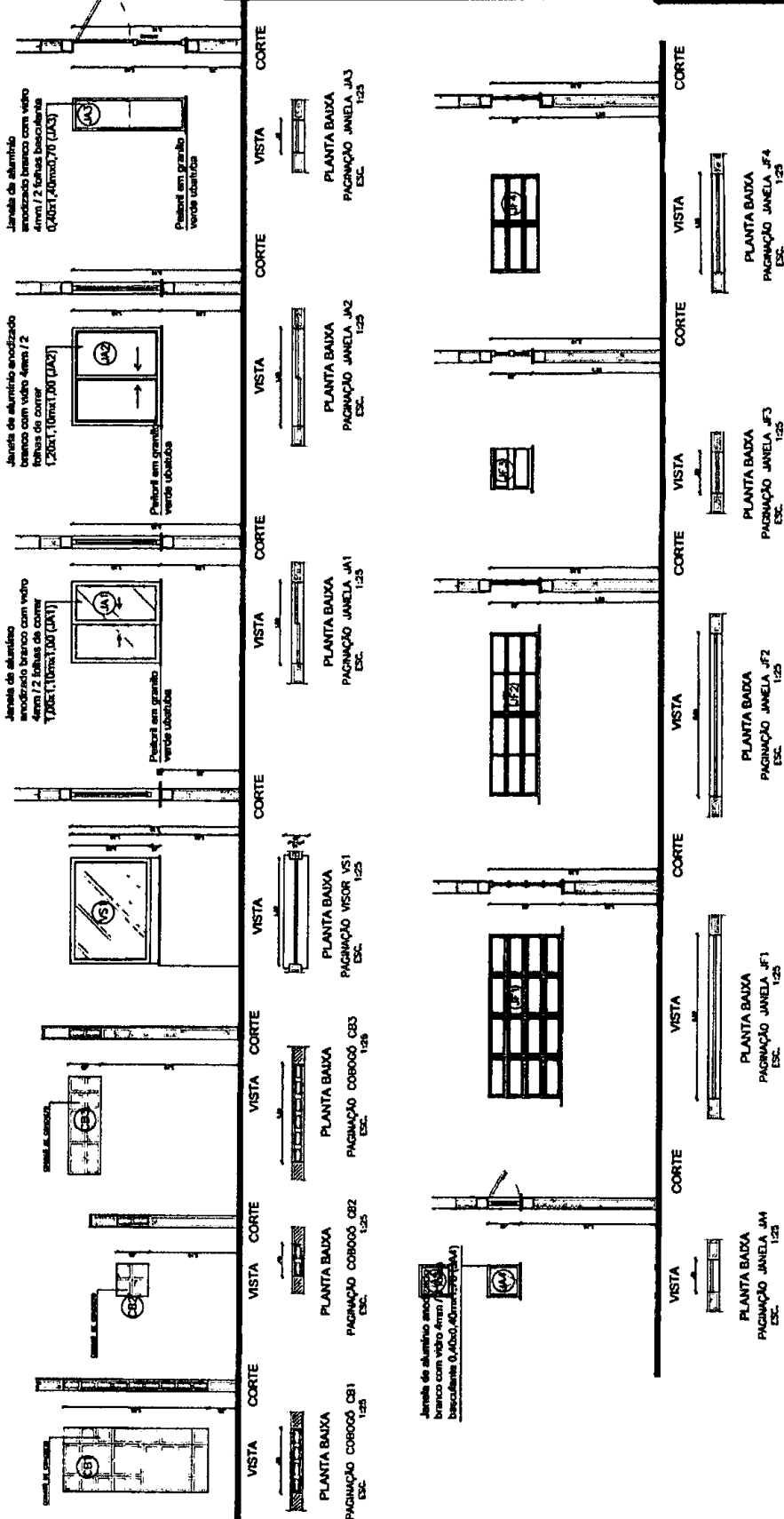


Item	Descrição	Quantidade	Unidade
1	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA1)	1	unidade
2	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA2)	1	unidade
3	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA3)	1	unidade
4	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA4)	1	unidade
5	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA5)	1	unidade
6	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA6)	1	unidade
7	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA7)	1	unidade
8	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA8)	1	unidade
9	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA9)	1	unidade
10	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA10)	1	unidade
11	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA11)	1	unidade
12	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA12)	1	unidade
13	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA13)	1	unidade
14	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA14)	1	unidade
15	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA15)	1	unidade
16	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA16)	1	unidade
17	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA17)	1	unidade
18	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA18)	1	unidade
19	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA19)	1	unidade
20	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA20)	1	unidade
21	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA21)	1	unidade
22	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA22)	1	unidade
23	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA23)	1	unidade
24	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA24)	1	unidade
25	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA25)	1	unidade
26	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA26)	1	unidade
27	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA27)	1	unidade
28	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA28)	1	unidade
29	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA29)	1	unidade
30	Porta de alumínio anodizado branco com vidro 4mm / 2 folhas basicamente 0,40x2,10m (JA30)	1	unidade

Dayvid Bertolino Silva
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A 157467-1



DETALHE PINGADEIRA



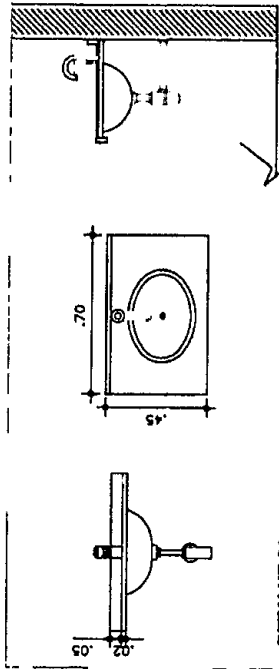
Prefeitura Municipal de Horizonte

17 / 17

17/04/2024 000 000-2

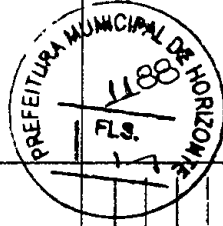
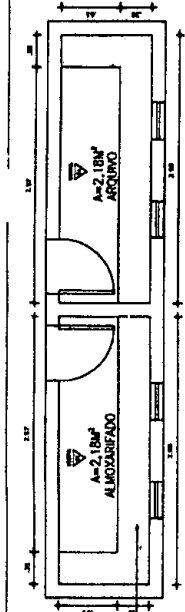
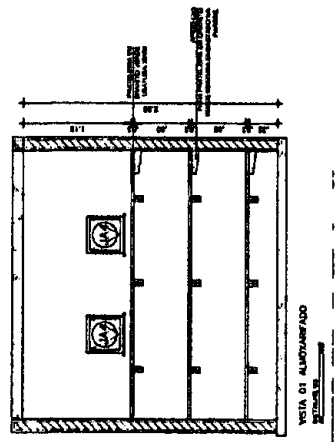
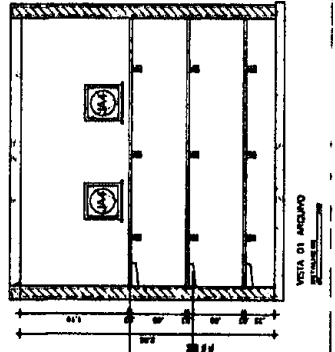
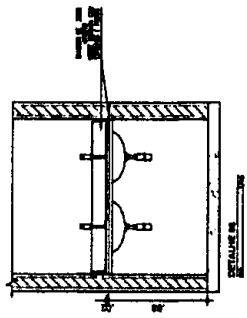
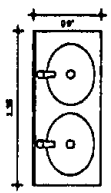
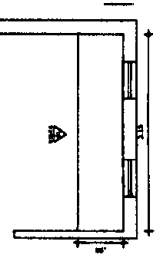
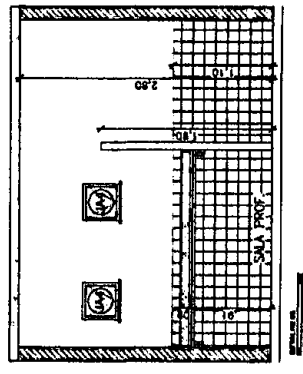
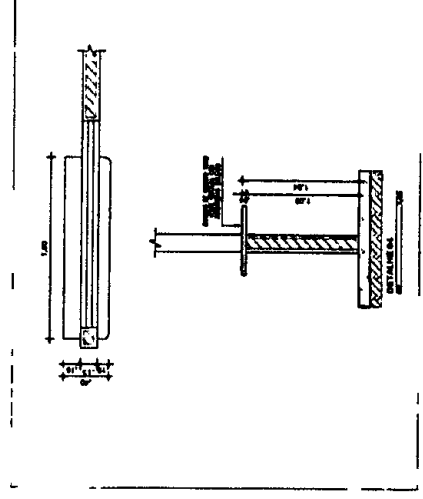


01 PLANTA DE PEDRAS E BANCADAS



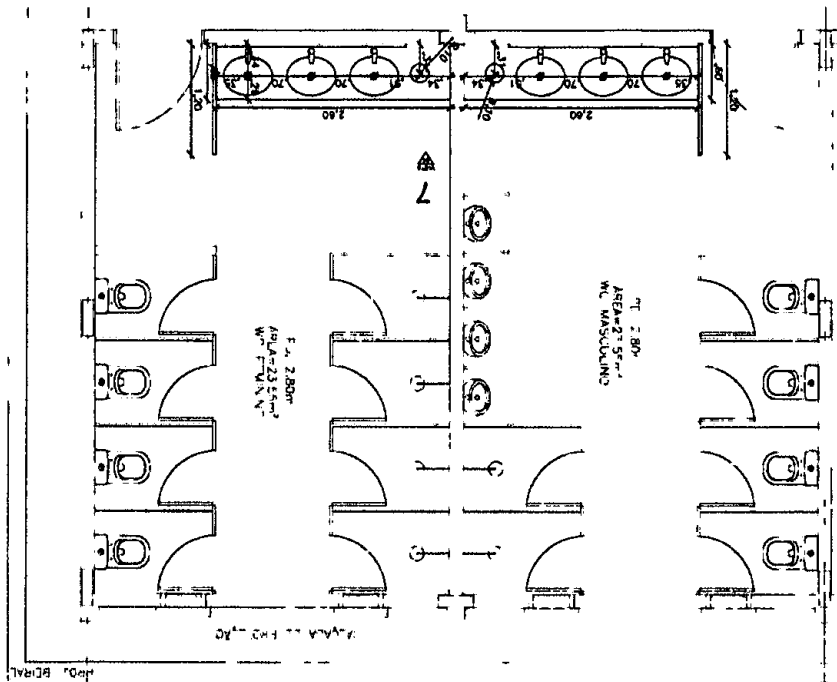
DETALHE 01

David Bertulino Silva
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A 157467-1

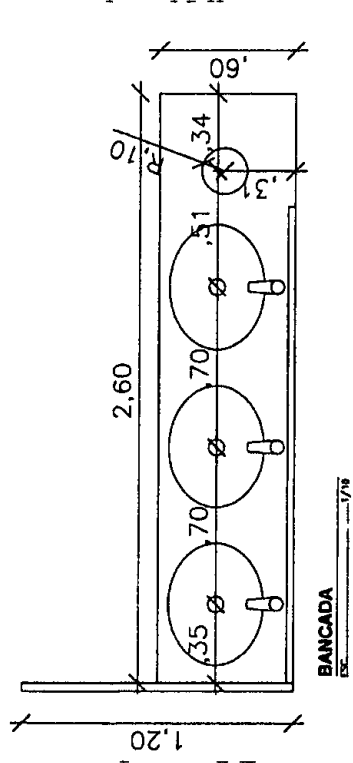
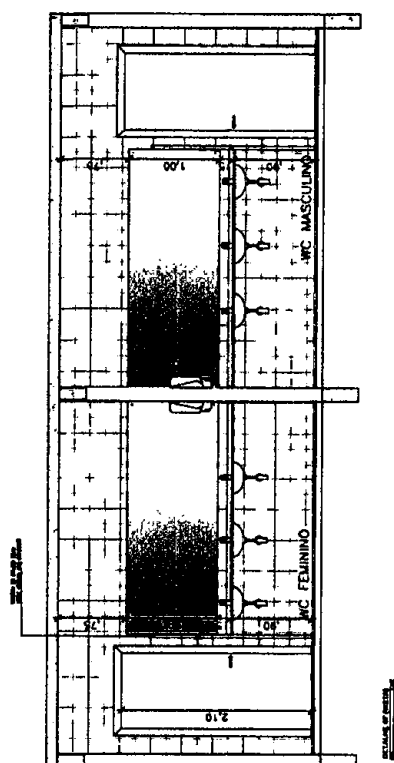


Prefeitura Municipal de Horizonte	
Processo nº	01
Fls.	02
Projeto de Engenharia e Arquitetura	000.00m.2
Projeto de Engenharia e Arquitetura	000.00m.2

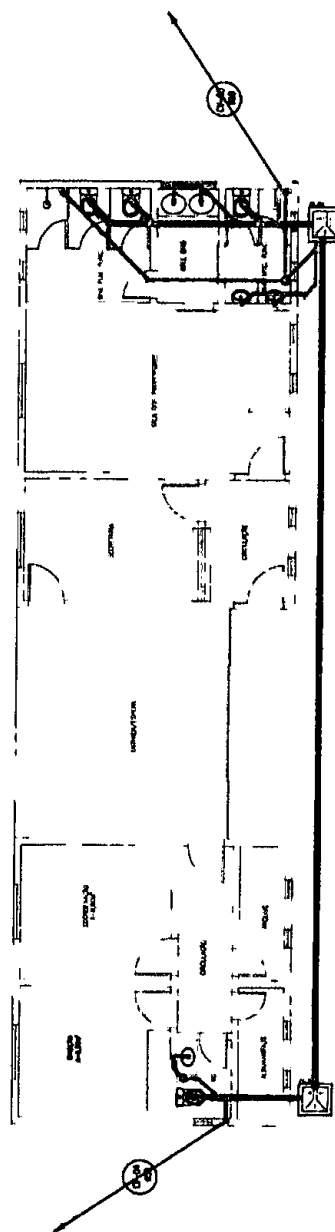

 Dayvid Bertulino Silva
 Arquiteto e Urbanista
 CAU Nº A 157467-1



(1) PLANTA DE DEIXAR E BANCADAS
 ESCALA 1:50



Prefeitura Municipal de Horizonte Rua da Liberdade, 100 - Centro CEP: 52024-000 - Horizonte, PE	
Nome: _____ Matrícula: _____ Assinatura: _____ Data: _____	Nº: 02 Data: 02
Assinatura do Responsável Técnico: _____ Assinatura do Responsável Legal: _____ Assinatura do Responsável Administrativo: _____ Assinatura do Responsável de Obra: _____	
Assinatura do Responsável de Obra: _____ Assinatura do Responsável de Obra: _____ Assinatura do Responsável de Obra: _____	



02 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS DE

02 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS DE

1. **IDENTIFICATION**
 a. Name of the person: _____
 b. Date of birth: _____
 c. Place of birth: _____
 d. Nationality: _____
 e. Current address: _____
 f. Telephone number: _____
 g. E-mail address: _____
 h. Other contact information: _____
 i. Signature: _____
 j. Date: _____

1491
FLS
17

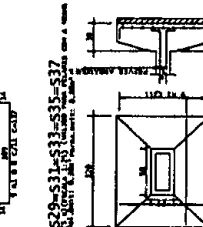
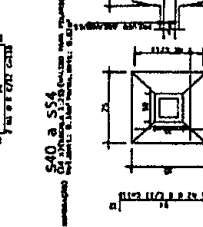
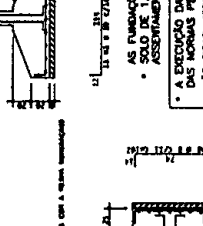
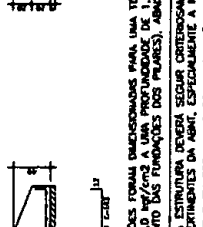
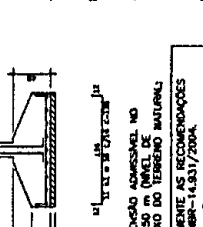
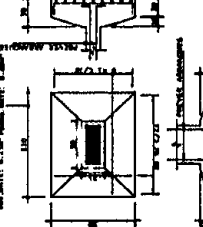
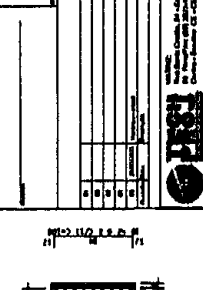
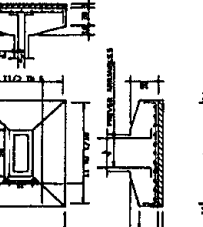
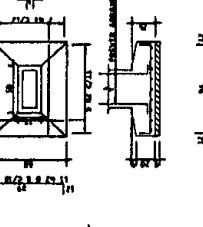
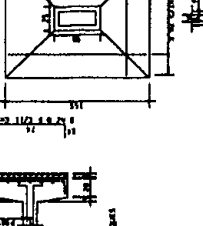
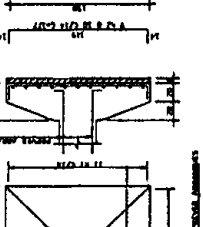
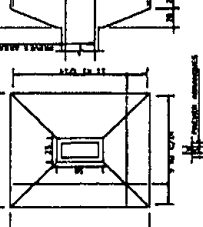
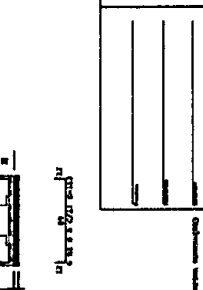
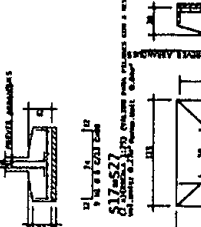
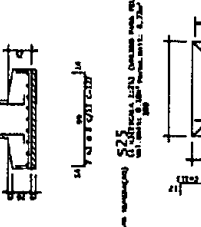
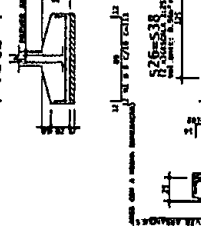
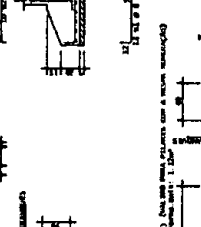
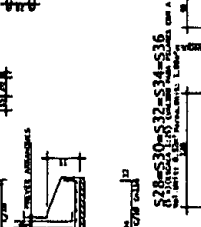
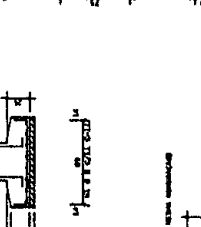
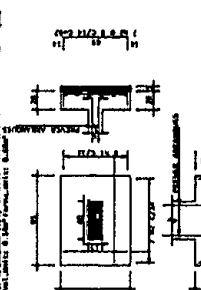
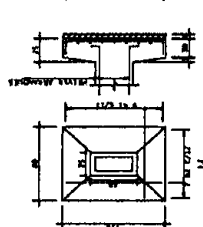
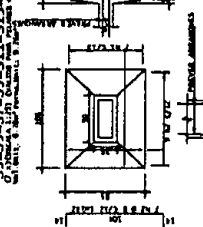
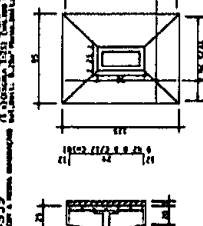
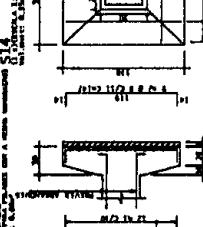
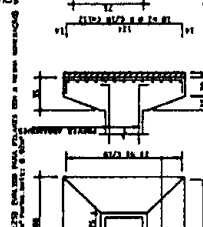
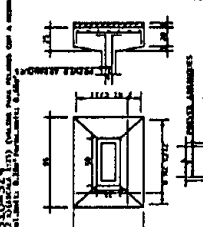
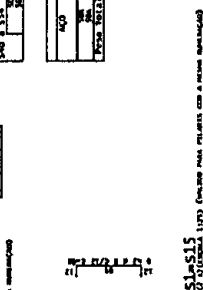
[illegible]

2/1/80



AGE	NO.	SEX	HT	WEIGHT	COMPL	HAIR	EYES	SKIN
12-13	1	M	57	121	1	1	1	1
14	2	M	57	121	1	1	1	1
15	3	M	57	121	1	1	1	1
16	4	M	57	121	1	1	1	1
17	5	M	57	121	1	1	1	1
18	6	M	57	121	1	1	1	1
19	7	M	57	121	1	1	1	1
20	8	M	57	121	1	1	1	1
21	9	M	57	121	1	1	1	1
22	10	M	57	121	1	1	1	1
23	11	M	57	121	1	1	1	1
24	12	M	57	121	1	1	1	1
25	13	M	57	121	1	1	1	1
26	14	M	57	121	1	1	1	1
27	15	M	57	121	1	1	1	1
28	16	M	57	121	1	1	1	1
29	17	M	57	121	1	1	1	1
30	18	M	57	121	1	1	1	1
31	19	M	57	121	1	1	1	1
32	20	M	57	121	1	1	1	1
33	21	M	57	121	1	1	1	1
34	22	M	57	121	1	1	1	1
35	23	M	57	121	1	1	1	1
36	24	M	57	121	1	1	1	1
37	25	M	57	121	1	1	1	1
38	26	M	57	121	1	1	1	1
39	27	M	57	121	1	1	1	1
40	28	M	57	121	1	1	1	1
41	29	M	57	121	1	1	1	1
42	30	M	57	121	1	1	1	1
43	31	M	57	121	1	1	1	1
44	32	M	57	121	1	1	1	1
45	33	M	57	121	1	1	1	1
46	34	M	57	121	1	1	1	1
47	35	M	57	121	1	1	1	1
48	36	M	57	121	1	1	1	1
49	37	M	57	121	1	1	1	1
50	38	M	57	121	1	1	1	1
51	39	M	57	121	1	1	1	1
52	40	M	57	121	1	1	1	1
53	41	M	57	121	1	1	1	1
54	42	M	57	121	1	1	1	1
55	43	M	57	121	1	1	1	1
56	44	M	57	121	1	1	1	1
57	45	M	57	121	1	1	1	1
58	46	M	57	121	1	1	1	1
59	47	M	57	121	1	1	1	1
60	48	M	57	121	1	1	1	1
61	49	M	57	121	1	1	1	1
62	50	M	57	121	1	1	1	1
63	51	M	57	121	1	1	1	1
64	52	M	57	121	1	1	1	1
65	53	M	57	121	1	1	1	1
66	54	M	57	121	1	1	1	1
67	55	M	57	121	1	1	1	1
68	56	M	57	121	1	1	1	1
69	57	M	57	121	1	1	1	1
70	58	M	57	121	1	1	1	1
71	59	M	57	121	1	1	1	1
72	60	M	57	121	1	1	1	1
73	61	M	57	121	1	1	1	1
74	62	M	57	121	1	1	1	1
75	63	M	57	121	1	1	1	1

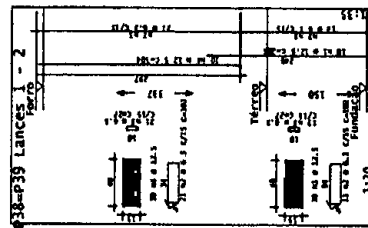
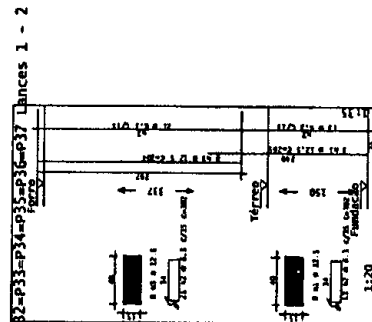
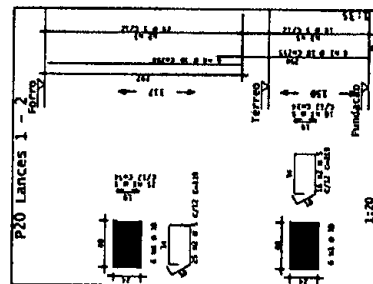
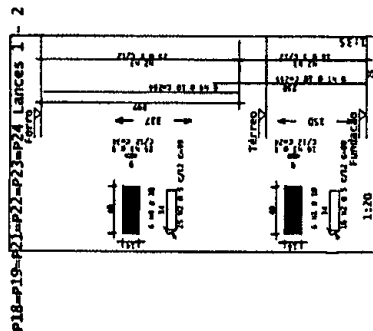
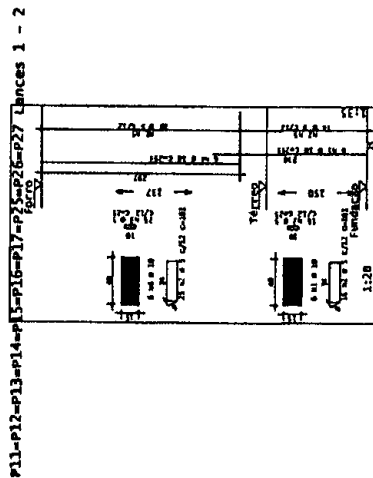
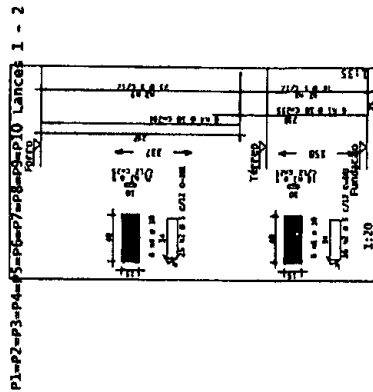
ESTIMATING THE ADO			
ADO	ELL	Coverage	PELO
	88	86	87
THE	3	5	34
SEA	30	717	17
2004 TOTAL	121	728	243



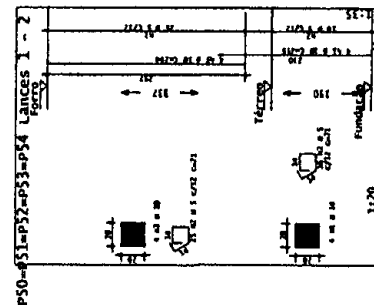
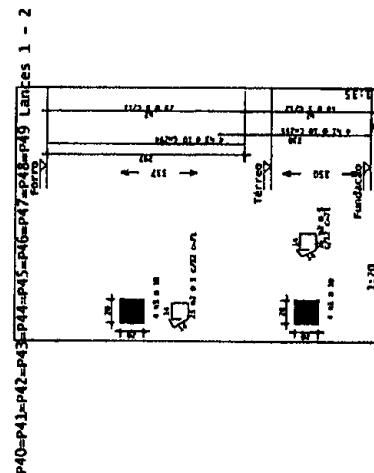
- AS FUNÇÕES TÊM DIMENSÕES PARA UMA TENDÊNCIA ADAPTATIVA, NO SENTIDO DE QUE, COM O TEMPO, AS FUNÇÕES TÊM TENDÊNCIA DE ASSIMILAMENTO DAS FUNÇÕES DOS PLANEJAS, ANTES DO TEMPO DE PLANEJAMENTO.
- A ELABORAÇÃO DA ESTRUTURA DEVE SEGUIR ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS QUE SEUS MEMBROS CONSTITUÍMOS DA ABNT, ESPECIALMENTE A ABNT-14331/2004.
- NÃO TRAZER MÉTODOS DA ESCOLA, CONFERIR CONHECIMENTO EM LUGAR.
- REALIZAR CURSOS E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONTEÚDO.
- NÃO DEIXAR EM CONCRETO AMBIENTE DE TRABALHOS SUPERIORES A TUDO SEM PREVISÃO DE PLANO DE TRABALHO.
- NÃO DEIXAR EM CONCRETO AMBIENTE DE TRABALHOS SUPERIORES A TUDO SEM PREVISÃO DE PLANO DE TRABALHO.
- NÃO PROMOVER ATENÇÕES NA ARQUITETURA SEM PROVA AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO ESTRUTURAL.
- MODIFICAR NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO DA OBRA DIFERENÇA DO ABRAVO ESTATÍSTICA, SUJEITAS AS RESPONSABILIDADES AS PENAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.

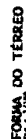
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO Rua: General Manoel - 174 - Caixa Postal 141 CEP: 44.000-000 - Francisco Xavier de Freitas - BA Telefone: (71) 3633.3333 - Fax: (71) 3633.3333 E-mail: educacao@fxfreitas.ba.gov.br		SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO Rua: General Manoel - 174 - Caixa Postal 141 CEP: 44.000-000 - Francisco Xavier de Freitas - BA Telefone: (71) 3633.3333 - Fax: (71) 3633.3333 E-mail: educacao@fxfreitas.ba.gov.br	
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO Rua: General Manoel - 174 - Caixa Postal 141 CEP: 44.000-000 - Francisco Xavier de Freitas - BA Telefone: (71) 3633.3333 - Fax: (71) 3633.3333 E-mail: educacao@fxfreitas.ba.gov.br		SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO Rua: General Manoel - 174 - Caixa Postal 141 CEP: 44.000-000 - Francisco Xavier de Freitas - BA Telefone: (71) 3633.3333 - Fax: (71) 3633.3333 E-mail: educacao@fxfreitas.ba.gov.br	

[illegible]



- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEBÊE SEM INTERFERÊNCIAS E RECONSTRUÇÕES DAS NORMAS PERTINENTES DA ABNT, ESPECIALMENTE A NBR-14931/2004.
- NÃO TRAR MEDIDAS DA ESCALA, CONTERNI COTAS "M LOCO".
- REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO.
- NÃO DEIXAR O CHÃO DE CONCRETO APARENTE ELEMENTOS COMO TAL.
- NÃO DEIXAR FUMOS E PASSAGENS DE TUBULAÇÕES SUPERFÍCIES A 10cm SEM PREVISÃO EM PROJETO.
- NÃO PROMOVER AUTOPRIZES NA ARQUITETURA SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- MODIFICAÇÕES SÓTILIS PERMITIDO E SUAS UTILIZAÇÃO EM CURVA PEGADA DA ABNT.
- ESPECIFICAÇÃO MATERIAIS COM RESPOSTAS EM FOMAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.

[illegible][illegible][illegible]



MESURAS DE AGUO		PRESO
AGUO	COMPRES	LIT
283	24	12
300	134	15
PRESO TOTAL	164	27
AGUO	101	17
PRESO	164	17



- A PERCEÇÃO DA CRIATIVIDADE DEVE SER CONSIDERADA EM RECOMENDAÇÕES DE NORMAS PATENTÍCIAS EM 2010, 2015 E 2020 (Lima/2004).
- NÃO TEM MEDIDA EM ESCALA, CONTERE OUTRAS "EM LOCO".
- REALIZA CURSOS E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO.
- NÃO DEIXA DE FAZ CONCRETO APARENTE ELEMENTOS COMO TAL.
- NÃO DEIXA FURTOS E PASSAGENS DE TUBULAÇÕES SUPERIORES A 100CM SEM PREVISÃO EM PROJETO.
- NÃO PROMOVER ALTERAÇÕES NA ARQUITETURA SEM PERNA AUTORIZADA DO ENGENHEIRO ESTRUTURAL.
- NÃO DEIXA DE FAZER O CORTES E O SEU UTILIZAÇÃO EM OBRAS ONDE O ABAIXO É OBRIGATORIO, E APROPRIADO PARA O PROJETO E APROPRIADO PARA O PROJETO.

[illegible]

ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ EDUARDO

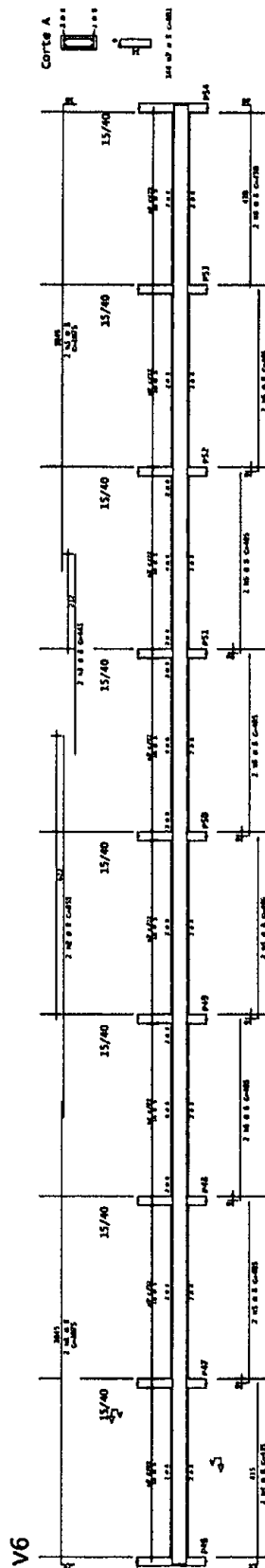
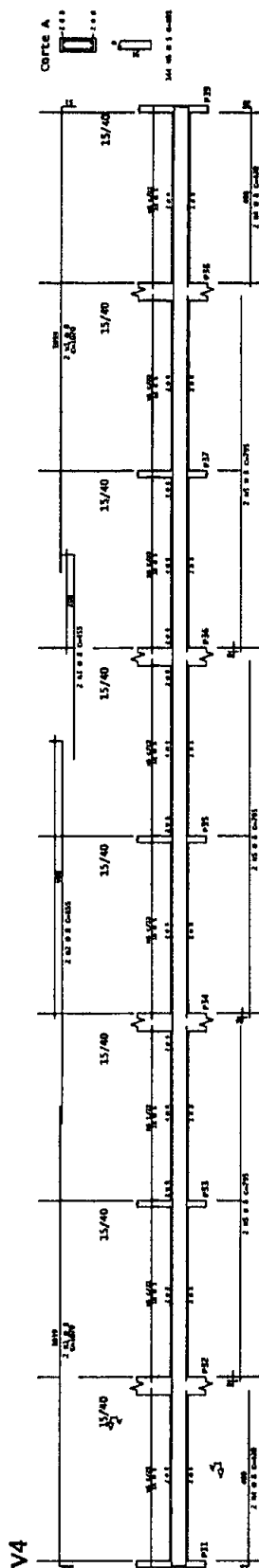
NAME	ESTER, M. B.
ADDRESS	1000 N. 10TH ST. WICHITA, KS.

1. NAME _____

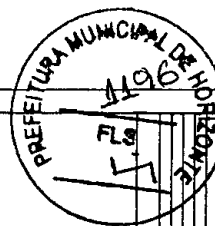
03/11

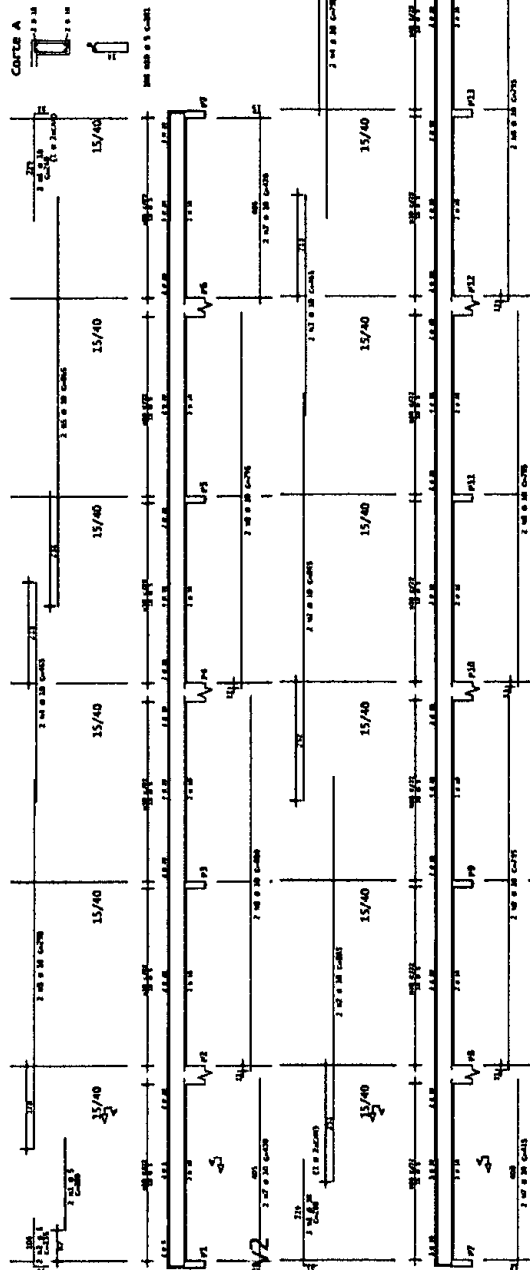
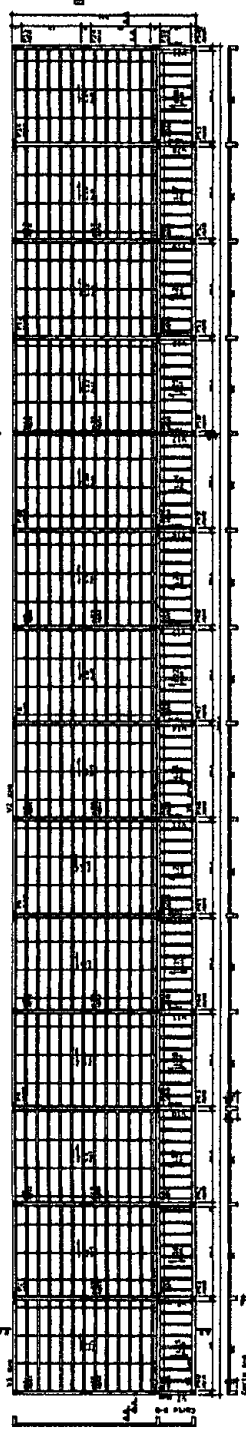
[illegible]

REWARD FOR AID			
AGO	ELT	COMPR	PCSO
300	30	30	45
500	1	30	45
500	1	30	45
PCSO TOTAL		604 =	45
PCSO TOTAL		504 =	106

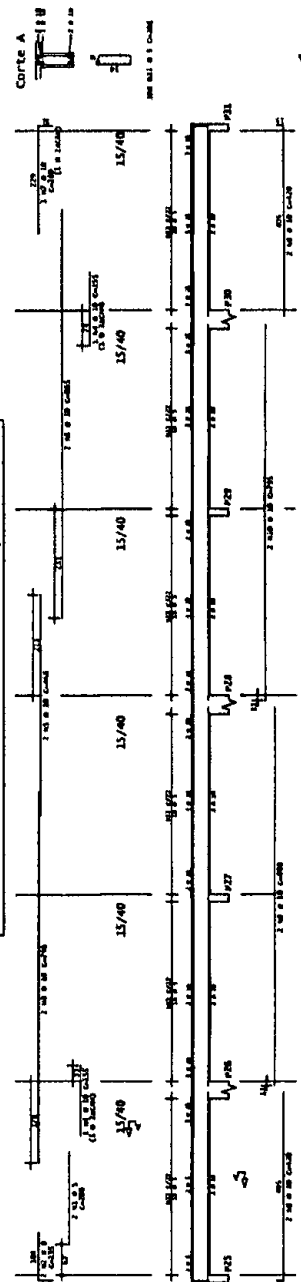


- * A REVISÃO DA ESTRUTURA DO CURSO CONTEMPLARÁ AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS PERTINENTES DA ABNT, ESPECIALMENTE A NBR-14331/2004.
- * REALIZAR CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO PARA OS PROFESSORES.
- * REALIZAR MEDIDAS EM ESCALA, CONFERIR COTAS "IN LOCO".
- * MAIOR DEZENA DE CONCRETO TECNOLÓGICO DO CONCRETO.
- * MAIOR DEZENA DE CONCRETO APARENTE ELEMENTOS MAIS PRETOS COMO TAL.
- * MAIOR DEZENA DE PASSAGENS E PASSAGENS DE TUBULAÇÕES SUPERIORES A 10cm SEM PREVISÃO EM PROJETO.
- * MAIOR PROMOVER ATENÇÕES NA ARQUITETURA SEM PREVER AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO ESTRUTURAL.
- * MAIOR DEZENA DE CONCRETO E SEM INTERAÇÃO EM CADA PARTE DO JARGÃO ESPECIALIZADO, REALIZAR OS RESPOSTAS ÀS PERGUNTAS DA LINGUAGEM TÉCNICA.

[illegible]

[illegible]

- * A ELEGIBILIDADE DA ESTRUTURA DEBEM SEGUIR CRITERIOSSEMENTE AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS PERTINENTES DA ABNT, ESPECIALMENTE A NBR-14.931/2004.
- * NÃO TERER MEDIDAS EM ESCALA, CONFERIR COTAS "IN LOCO".
- * REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO.
- * NÃO DEIXAR EM CONCRETO APARENTE TUBULOS E CABOS PREVISTOS COMO TAL.
- * NÃO DEIXAR FUROS E PASSAGENS DE TUBULOS SUPERIORES A 10cm SEM PREVISÃO EM PROJETO.
- * NÃO PROMOVER ALTERAÇÕES NA ARQUITETURA SEM PRESTA AUTORIZAÇÃO DO MP.
- * MODIFICAR O MESSE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRAS DEBEM DA ANEXO ESPECIFICAÇÃO SUELTASOS AS RESPOSTASAS AS PERGUNTAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.



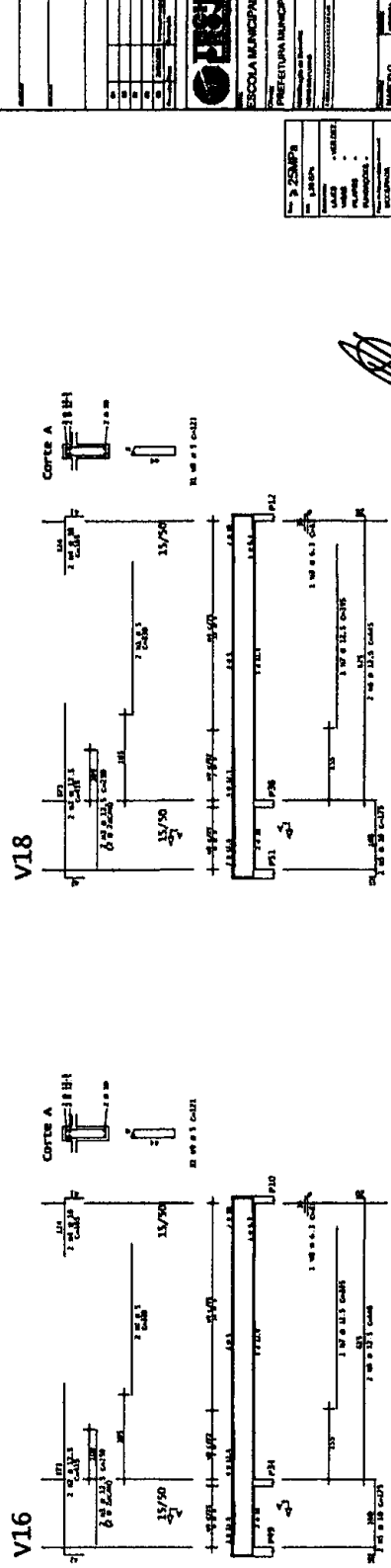
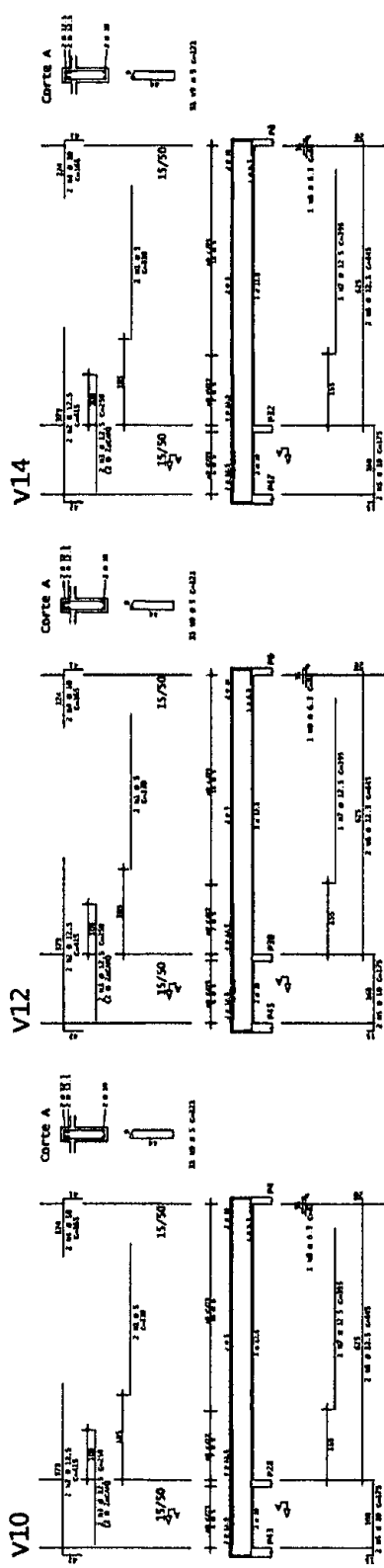
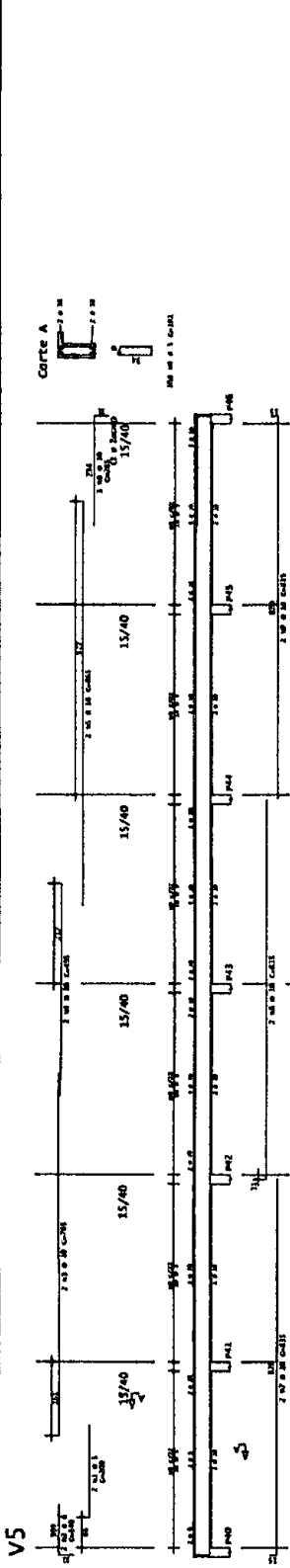
Corte A

[illegible]

06/11



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



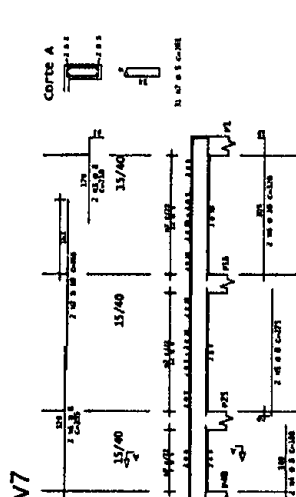
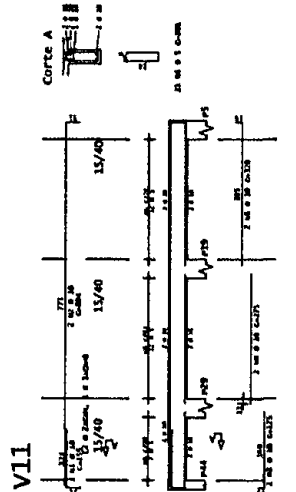
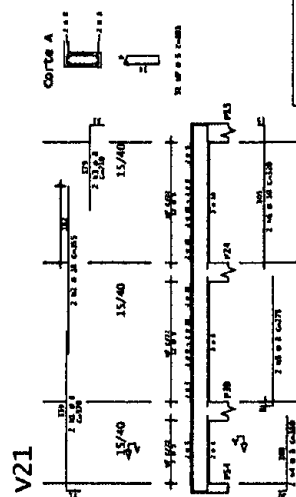
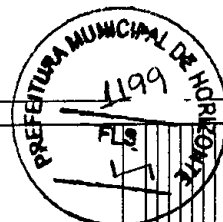
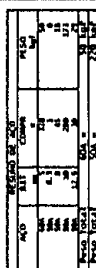
ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ EDUARDO

PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE

ESTRUTURAL

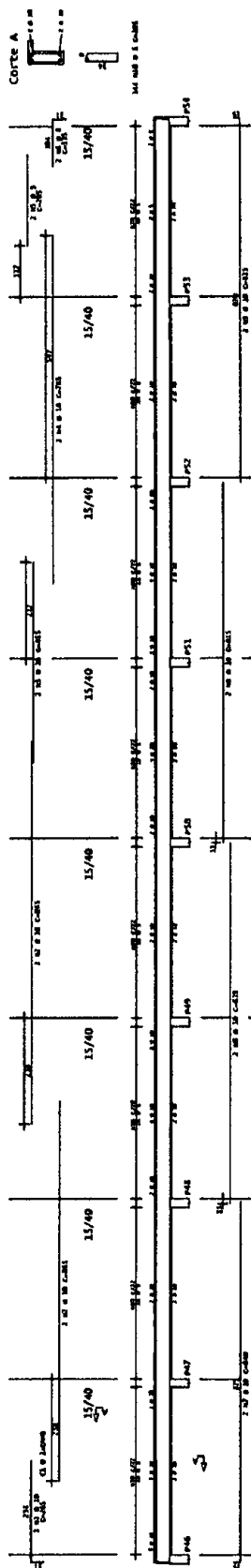
0711

15/03/2018



5. **ESPECIÇÃO DA ENTREGA:** SERÁ SEM CONTRATO DE COMPRA E VENDA, SENDO AS NORMAS PERTINENTES DA ABNT, ESPECIALMENTE A NBR-14337/2004.

[illegible]

[illegible]

- * A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVE SER ORIENTADA POR RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS PERTINENTES DA ABNT, ESPECIALMENTE A NBR-14331/2004.
- * NÃO TER MEDIDA DE ESCALA, CONTER COTAS "IN LOCO".
- * REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO.
- * NÃO DEIXAR EM CONCRETO NENHUM ELEMENTO NÃO PREVISTOS COMO TAL.
- * NÃO DEIXAR FUROS E PASSAGENS DE TUBULAÇÕES SUPERIORES A 10cm SEM PREVISÃO DO PROJETO.
- * EVITAR OBRAS EM REFINAÇÕES NA ARQUITETURA SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO ENCARREGADO DA ESTRUTURA.
- * MODIFICAÇÕES NESTE PROJETO E SUA UTILIZAÇÃO EM OBRAS DIVERSAS DA ABORDA ESPECIALIZADA SÓ SERÃO AUTORIZADAS APÓS AVALIAÇÃO E ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS ÀS PEÇAS DA LEGISLAÇÃO VIGENTE.

[illegible]

[illegible]

This image shows a full page of a ledger or account book. The page is ruled with a grid of lines forming columns and rows. The columns are of varying widths, with the widest column on the left, likely for descriptions, and narrower columns on the right for monetary values. The rows are uniform in height, providing space for multiple entries. The paper appears aged, with some minor discoloration and wear along the edges.

[illegible]

Year	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100
1970	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100

[illegible][illegible]

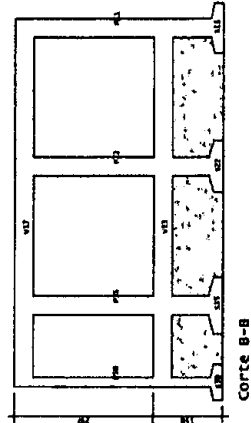
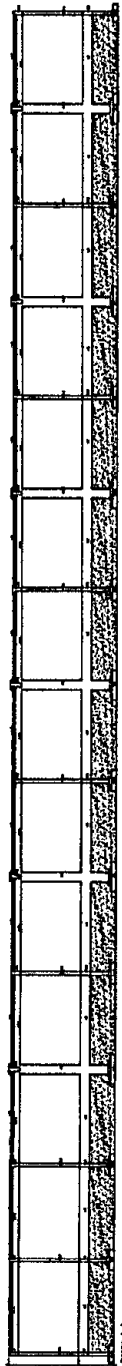
- A SELECÇÃO DA ESTRUTURA DEVE SER CONTEMPORÂNEA ÀS RECONDIÇÕES DAS NORMAS PERTINENTES À ÁREA, ESPECIALMENTE A NBR-16331/2004.
- NÃO TEMER MEDIDAS E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO.
- NÃO DEIXAR EM CONCRETO APARENTE ELEMENTOS MAIS PREZINOS DO QUE DA.
- NÃO DEIXAR FURAS E PASSAGENS DE TUBULAÇÕES SUPERIORES A 10cm SEM PREVISÃO EM PROJETO.
- NÃO PROMOVER ALTERAÇÕES NA ARQUITECTURA SEM PERMISSÃO DO ENGENHEIRO ESTRUTURAL.

AGE	POS	BIV	QUANT	COMBINED TO	
				UNIT	TOTAL
				CM	CM
1000	1	1	100	100	100
900	1	1	100	100	100
800	1	1	100	100	100
700	1	1	100	100	100
600	1	1	100	100	100
500	1	1	100	100	100
400	1	1	100	100	100
300	1	1	100	100	100
200	1	1	100	100	100
100	1	1	100	100	100
000	1	1	100	100	100

[illegible][illegible]

Modelo	25MP2
Rev.	0.30 GPO
Sub-contratado	
LABEL	- sem selo
USAG	-
PLAQUE	-
FUNDOZOS	-
Outras informações	

10/11



- A DECISÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITICAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS PERTINENTES DA ABNT, ESPECIALMENTE A NBR-14931/2004.
- NÃO TEREM MEDIDAS EM ESCALA CONFORME COTAS "IN LOCO".
- REALIZAR CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO.
- NÃO DEIXAR EM CONCRETO APARENTE ELEMENTOS NÃO PREVISTOS COMO TAL.
- NÃO DEIXAR FURTO E PASSAGENS DE TUBULAÇÕES SUPERIORES A 10cm SEM PREVISÃO DO PROJETO.
- NÃO PROMOVER ALTERAÇÕES NA ARQUITETURA SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO ENCARREGADO ESTRUTURAL.
- O PROJETO DEVERÁ CONSIDERAR A CARGA DE TRáfego DE 1000 kg/m².
- ESPECIFICAR BASTANTE OS REFINOS NAS PONTAS DA LUGARÃO VIZINTE.

Consumo de concreto e formas

Perímetro	Concreto (m³)				Formas (m²)			
	Pilares	Vigas	Laços	Outros	Pilares	Vigas	Laços	Outros
Fundações	9,91	16,42	16,28	0,00	189,48	285,64	0,00	0,00
Térreo	4,41	23,13	0,00	0,00	82,35	248,61	0,00	0,00
Andares	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Superfícies	0,00	0,00	13,47	0,00	0,00	0,00	42,06	0,00
TOTAL	14,32	39,55	13,47	0,00	267,36	533,64	0,00	42,06

Resumo do consumo e taxas

Perímetro/Posto	Concreto			Formas			Aço		
	Consumo (m³)	Tempo (m³/m²)	Consumo (m³)	Consumo (m³)	Tempo (m³/m²)	Consumo (kg/m²)	Tempo (kg/m²)	Tempo (kg/m²)	Tempo (kg/m²)
FUNDAL	13,47	0,25	42,66	0,78	491	9,69	36,45		
Térreo	23,61	0,12	398,15	0,873	2297	5,12	43,33		
Andares	17,54	0,49	294,36	8,119	1256	35,11	71,59		
Fundações	0,00		0,00						
TOTAL	51,64	0,16	723,86	1,347	4936	7,53	48,29		



Prefeitura Municipal de Horizonte
 1202
 11/11

Escola Municipal José Eduardo
 Prefeitura Municipal de Horizonte

22/04/2019
 11/11

11/11



**PREFEITURA DE
HORIZONTE**
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Horizonte

**Projeto Elétrico de Subestação Aérea
13.800V-380/220V de 112,5 kVA.**

**EMEF FRANCISCO XAVIER DE
FREITAS, NO MUNICÍPIO DE
HORIZONTE/CE.**

NOVEMBRO/2024

**MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DE PROJETO ELÉTRICO DE
SUBESTAÇÃO AÉREA 13.800V-380/220V DE 112,5 kVA PARA A EMEF
FRANCISCO XAVIER DE FREITAS, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

**PROJETO ELÉTRICO DE UMA SUBESTAÇÃO AÉREA 13.800-380/220 V DE 112,5 kVA PARA A EMEF
FRANCISCO XAVIER DE FREITAS, DA PREFEITURA DE HORIZONTE-CE**

1. INTRODUÇÃO

Memorial técnico descritivo do projeto elétrico de uma subestação aérea 13.800-380/220 V de **112,5 kVA** a ser instalada em poste de concreto armado duplo T 600/12 para atender à EMEF Francisco Xavier de Freitas, da Prefeitura de Horizonte – CE, dentro dos padrões técnicos estabelecidos nas normas técnicas aplicáveis.

2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO E DO ÓRGÃO INTERESSADO

2.1 Responsável técnico pelo projeto:

Francisco Sousa de Oliveira Neto – Engenheiro Eletricista – RNP 061448907-5

Telefone/e-mail: (85) 3512-8660 (Sala Técnica) / engenhariaeletrica@horizonte.ce.gov.br

2.2 Órgão interessado:

Prefeitura Municipal de Horizonte – CE

Secretaria de Infraestrutura, Urbanismo, Agropecuária e Recursos Hídricos

Endereço: Rua Ciro Bilhar, 729 – Centro – Horizonte – CE – CEP 62880-081

Telefone: (85) 3512-8660 (Sala Técnica)

3. LOCALIZAÇÃO DA OBRA E ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

EMEF Francisco Xavier de Freitas, da Prefeitura de Horizonte – CE

Atividades a serem desenvolvidas: Educação e assemelhados.

Endereço: Rua Manoel Luiz, 1352 – Buenos Aires – CEP 62886-510 – Horizonte – CE

Telefone: (85) 3512-8660 (Sala Técnica)

4. PRINCIPAIS REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE – Norma Técnica – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição - 2019;
- GRI-EDBR-CNC-GRI-0004 (CNC-NDBR-DBR-20-0942-EDBR) – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição - 2024;
- CNS-OMBR-MAT-18-0135-EDBR – Padrão de Estrutura – Rede de Distribuição Aérea de Média Tensão;

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DE PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA 13.800V-380/220V DE 112,5 KVA PARA A EMEF FRANCISCO XAVIER DE FREITAS, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.

- CNS-OMBR-MAT-18-0135-EDBR – Critério de Projeto – Rede de Distribuição Aérea de Média e Baixa Tensão;
- ABNT NBR 14039:2005 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;
- NR-10 – Norma Regulamentadora 10 (MTE) – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

5. OPERADORAS DE TELEFONIA CELULAR COM SINAL DISPONÍVEL

CLARO, TIM, VIVO e OI.

6. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SISTEMA ELÉTRICO

O sistema elétrico de distribuição da Enel Distribuição Ceará é constituído basicamente por redes de distribuição de MT a 3 (três) fios, transformadores de distribuição delta-estrela com neutro aterrado e redes de distribuição de BT a 4 (quatro) fios, sendo 3 (três) fases e 1 (um) neutro.

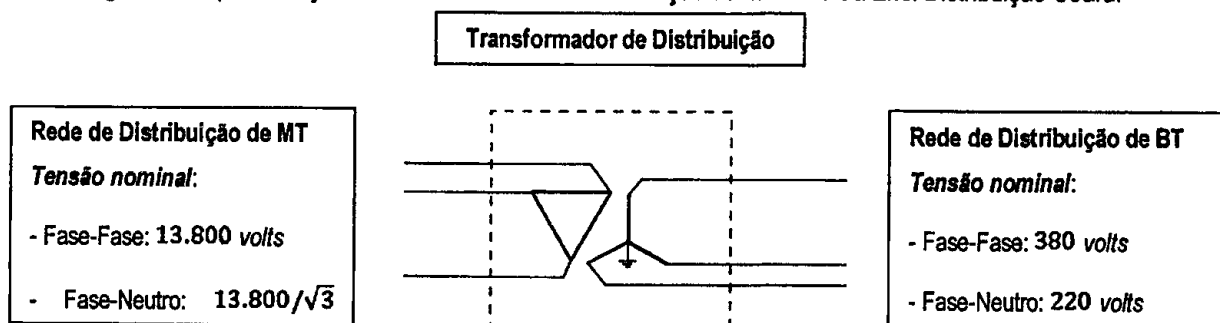
A tensão nominal das redes de distribuição de MT é de 13.800 volts entre fases e $13.800/\sqrt{3}$ volts fase-terra. A tensão nominal das redes de distribuição de BT é de 380 volts entre fases e 220 volts fase-neutro, conforme Figura 1. Demais características são apresentadas na Tabela 1 e na Figura 1.

Tabela 1: Características Gerais do Sistema Elétrico da Enel Distribuição Ceará.

Características	Enel Distribuição Ceará
Frequência	60 Hz
Nº de Fases	03
Sistema de Média Tensão (3 fios)	
- Tensão Nominal	13,8 kV
- Tensão Máxima de Operação	15 kV
- Nível Básico de Isolamento na Subestação	110 kV
- Nível Básico de Isolamento no Sistema de Distribuição	95 kV
- Capacidade de Interrupção Simétrica dos Equipamentos de Disjunção	16 kA
Sistema de Baixa Tensão (dyn1)	
- Tensão do Sistema Trifásico	380 V
- Tensão do Sistema Monofásico	220 V

Fonte: CNS-OMBR-MAT-18-0135-EDBR – Critério de Projeto – Rede de Distribuição Aérea de Média e Baixa Tensão.

Figura 1: Representação Básica do Sistema de Distribuição de MT e BT da Enel Distribuição Ceará.



**MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DE PROJETO ELÉTRICO DE
SUBESTAÇÃO AÉREA 13.800V-380/220V DE 112,5 kVA PARA A EMEF
FRANCISCO XAVIER DE FREITAS, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**

Fonte: CNS-OMBR-MAT-18-0135-EDBR – Critério de Projeto – Rede de Distribuição Aérea de Média e Baixa Tensão.

7. CLASSIFICAÇÃO DA ÁREA QUANTO AO TIPO DE POLUIÇÃO/CORROSÃO

Conforme a norma Enel WKI-OMBR-MAT-18-0248-EDBR (Instrução de Trabalho nº 248), por estar situada a 31,20 km da orla marítima (portanto, maior do que 20 km), a área da obra é classificada como sendo **Zona de Corrosão A**, caracterizando-se por uma poluição moderada ou desprezível, sendo identificada como classe de poluição muito leve ou leve.

8. QUADRO DE CARGA INSTALADA

A carga instalada total do Centro de Imagem é de **151,032 kW**, conforme quadro detalhado adiante.

Quadro de Carga Instalada - QGBT

C1 - Iluminação e Tomadas de Uso Geral (TUGs):

Tipo	Potência (kW)
<i>Iluminação e TUGs (kW):</i>	32,996
<i>Reserva Iluminação e TUGs (kW):</i>	27,600
Total Iluminação e TUGs (kW):	60,596

C2 - Aparelhos de aquecimento:

Tipo	Potência (kW)	Quantidade	Total (kW)
<i>Chuveiro elétrico</i>	4,500	1	4,500
Total aparelhos de aquecimento (kW):		1	4,500

C3 - Aparelhos de ar condicionado:

Tipo	Potência (kW)	Quantidade	Total (kW)
<i>Ar condicionado 24.000 BTU/h (2.400W)</i>	2,400	1	2,400
<i>Ar condicionado 18.000 BTU/h (1.800W)</i>	1,800	38	68,400
<i>Ar condicionado 12.000 BTU/h (1.200W)</i>	1,200	6	7,200
<i>Reserva ar condicionado (1.200 W)</i>	1,200	6	7,200
Total aparelhos de ar condicionado (kW):		45	85,200

C4 - Bombas d'água:

Tipo	Potência (kW)	Quantidade	Total (kW)
<i>Bomba de incêndio 5 cv</i>	3,680	0	0,000
<i>Bomba de recalque 1 cv</i>	0,736	1	0,736
Total bombas d'água (kW):			0,736

C5 - Elevadores:

Tipo	Potência (kW)	Quantidade	Total (kW)
<i>Não há.</i>		0	0,000
Total elevadores (kW):			0,000

**MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DE PROJETO ELÉTRICO DE
SUBESTAÇÃO AÉREA 13.800V-380/220V DE 112,5 kVA PARA A EMEF
FRANCISCO XAVIER DE FREITAS, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**

C6 - Motores em processos industriais:

Tipo	Potência (kW)	Quantidade	Total (kW)
Não há.		0	0,000
Total motores em processos industriais (kW):			0,000

C7 - Outras cargas:

Tipo	Potência (kW)	Quantidade	Total (kW)
Não há.	7,360	0	0,000
Total outras cargas (kW):			0,000

Carga Instalada total:

Tipo	Total (W)
C1 - Iluminação e TUGs:	60,596
C2 - Aparelhos de aquecimento:	4,500
C3 - Aparelhos de ar condicionado:	85,200
C4 - Bombas d'água:	0,736
C5 - Elevadores:	0,000
C6 - Motores em processos industriais:	0,000
C7 - Outras cargas:	0,000
Carga instalada QGBT (kW):	151,032

9. DEMONSTRATIVO DO CÁLCULO DE DEMANDA MÁXIMA PRESUMÍVEL

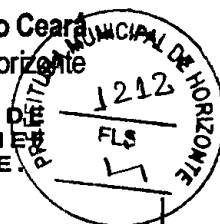
A demanda máxima presumível da instalação é de 103,39 kVA e a metodologia utilizada para o cálculo está baseada na norma técnica CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE ENEL.

Cálculo de Demanda para a Subestação segundo a Norma Técnica CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE - Enel Distribuição Ceará

$$D = \left(\frac{0,77}{F_p} a + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G \right) \text{ kVA}$$

Cálculo de "a":	
a: demanda das potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral (ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc.) calculada conforme Tabela 1.	
Carga instalada de Iluminação e Tomadas de Uso Geral (TUGs):	60,596 kW
Fator de Demanda segundo a Tabela 1 para "Escolas e semelhantes":	

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DE PROJETO ELÉTRICO DE
SUBESTAÇÃO AÉREA 13.800V-380/220V DE 112,5 KVA PARA A EMER-
GÊNCIA DO PRINCÍPIO DE FRANCISCO XAVIER DE FREITAS, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.



100% para os primeiros 12kW
50% para o que exceder de 12kW

a = 36,298 kW

Determinação do "Fp":

Fp: fator de potência da instalação de iluminação e tomadas. Seu valor é determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados.

Fp = 0,92 (adimensional)

Cálculo de "b":

b: demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em kW (chuveiro, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 2.

Nº de aparelhos de aquecimento: 1

Fator de Demanda segundo a Tabela 2: 80%

Fator de Demanda adotado: 80%

b = 3,600 kW

Cálculo de "c":

c: demanda de todos os aparelhos de ar condicionado, em kW, calculada conf. Tabela 3.

Fator de Demanda segundo a Tabela 3: 75% 45 máquinas

Fator de Demanda adotado: 95%

c = 73,740 kW

Cálculo de "d":

d: potência nominal, em kW, das bombas d'água do sistema de serviço da instalação (não considerar bomba de reserva).

Fator adotado: 1,00

d = 0,736 kW

Cálculo de "e":

e: demanda de todos os elevadores, em kW, calculada conforme Tabela 4.

Não há elevadores.

e = 0,000 kW

Cálculo de "F":

F: O valor de F deve ser determinado pela expressão:

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DE PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA 13.800V-380/220V DE 112,5 kVA PARA A EMEF FRANCISCO XAVIER DE FREITAS, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.

$$F = \sum (0,87 P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

Onde: **P_{nm}** é a potência nominal dos motores em cv utilizados em processo industrial;
F_u é o fator de utilização dos motores, fornecido na Tab. 5; e
F_s é o fator de simultaneidade dos motores, fornecidos na Tab. 6.

Não há motores utilizados em processos industriais.

F = 0,000 kVA

Cálculo de "G":

G: outras cargas não relacionadas em kVA (Neste caso o projetista deve estipular o fator de demanda característico das mesmas).

Tipo de carga	Pot. Unit. (kW)	FP	Pot. Unit. (kVA)	Qtde.	Pot. Tot. (kVA)	Fator de Demanda	Total (kVA)
Não há.	0,000	0,80	0,000	0	0,000	90%	0,000
TOTAL:							0,000

G = 0,000 kVA

Cálculo da Demanda máxima presumível para a Subestação:

Aplicando-se a equação abaixo, tem-se:

$$D = \left(\frac{0,77}{F_p} a + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G \right) \text{ kVA}$$

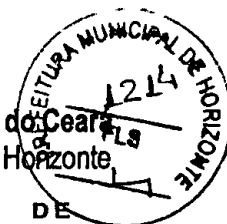
D = 103,39 kVA

10. TRANSFORMADOR ADOTADO

Com base na demanda calculada de 103,39 kVA, adota-se um transformador trifásico com potência nominal de **112,5 kVA**, com demais características listadas na Tabela 2 a seguir.

Tabela 2: Características gerais do transformador adotado.

Características do Transformador adotado	Valor
Número de fases	03
Potência nominal	112,5 kVA
Reserva para futuras aplicações	9,11 kVA (8,81%)
Ligação do primário	Delta
Ligação do secundário	Estrela c/ neutro solidamente aterrado
Refrigeração	A óleo mineral



**MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DE PROJETO ELÉTRICO DE
SUBESTAÇÃO AÉREA 13.800V-380/220V DE 112,5 kVA PARA A EMEF
FRANCISCO XAVIER DE FREITAS, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**

Tensões primárias	13,8/13,2/12,6/12,0 kV
Tensões secundárias	380/220 V
Frequência nominal	60 Hz

11. PROTEÇÃO CONTRA SOBRECORRENTE PRIMÁRIA

Para proteção primária serão utilizadas **chaves fusíveis indicadoras unipolares do tipo expulsão**, uma por fase, localizadas na própria estrutura do poste do transformador, com as seguintes características:

Tabela 3: Características gerais da proteção primária.

Característica	Valor
Corrente nominal	300 A
Elo fusível (unidade consumidora)	6 k
Elo fusível (ramal de ligação)	10 K
Classe de tensão	15 kV
Nível de isolamento (NI)	95 kV
Capacidade de ruptura simétrica	10 kA
Frequência	60 Hz

12. PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES

Contra descargas atmosféricas ou surtos de tensão, serão utilizados **para-raios de distribuição de óxido de zinco polimérico**, tipo resistor não linear com as seguintes características:

Tabela 4: Características gerais da proteção contra sobretensões.

Característica	Valor
Classe de tensão	12 kV
Capacidade de ruptura	10 kA
Nível de isolamento	95 kV
Distância de escoamento	465 mm

13. PROTEÇÃO ELÉTRICA SECUNDÁRIA

Com base na corrente nominal do transformador de 112,5 kVA ($112,5 / (\sqrt{3} \times 0,380) = 170,93$ A), a proteção geral de baixa tensão contra sobrecarga e curto-circuito será efetuada por **disjuntor termomagnético tripolar de 175 A**, em caixa moldada, com capacidade de interrupção simétrica de 10 kA, tensão nominal de 380 V.

14. CONDUTORES BT DE SAÍDA DO TRANSFORMADOR

Serão utilizados cabos de cobre, isolamento em EPR ou XLPE 90 °C, 0,6/1,0 kV, anti-chama, sendo o circuito composto por **3 x 70 mm² (3 fases) + 1 x 70 mm² (neutro)**, instalado em eletroduto de PVC rígido, anti-chama, diâmetro nominal Φ 3", conforme indicado nas plantas do projeto.

**MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DE PROJETO ELÉTRICO DE
SUBESTAÇÃO AÉREA 13.800V-380/220V DE 112,5 KVA PARA A EMEF
FRANCISCO XAVIER DE FREITAS, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.**

15. MEDIÇÃO

A medição será realizada em média tensão (MT) com **conjunto de medição aéreo compacto polimérico**, fornecido pela Enel Distribuição Ceará, com medidor e módulo de telemedição inserido internamente ao conjunto.

A medição deve ser instalada de forma que o acesso da Enel Distribuição Ceará seja permitido a qualquer hora e em qualquer tempo, sem nenhum impedimento por parte do cliente.

Um display deverá ser instalado no poste do conjunto de medição, abrigado em caixa padronizada, fixada a 1,60 m do solo e conectado ao medidor através de fibra ótica, instalada dentro de um eletroduto de PVC rígido de ϕ 25 mm (1"), tudo conforme a CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE.

16. ATERRAMENTO

Todas as partes metálicas da subestação aérea e do conjunto de medição, não destinadas à condução de corrente elétrica, inclusive o neutro do transformador, serão ligadas à malha de aterramento por meio de cabo de cobre nu de seção igual a **35 mm²** (7 fios x ϕ 2,5mm), sem emendas e tão curto e retilíneo quanto possível.

Em conformidade com a norma ABNT NBR 14039:2021, além do objetivo de reduzir os gradientes de potencial no solo, a **malha de aterramento** será composta de, no mínimo, **06 (seis) hastes** de aterramento de **aço cobreado com 5/8" de diâmetro por 2,40 m de comprimento** (conforme Desenho 800.01 do Padrão de Material da Enel Distribuição Ceará), dispostas de forma **retangular**, distantes entre si no mínimo 3,0 m e interligadas com cabo de **cobre nu** de seção mínima de **50 mm²** (7 fios x ϕ 3,0mm).

A malha de aterramento deverá ficar a uma **profundidade mínima de 0,60 m** a partir da superfície do solo e a haste mais próxima, a uma distância de 1,70 m do poste, sempre no interior da propriedade particular do cliente. As **conexões** entre hastes e o cabo de cobre nu devem ser realizadas com **solda exotérmica**, com exceção de uma das hastes, com conexão mecânica protegida contra corrosão, acessível com caixa de inspeção de 30cmx30cm, de forma a permitir a desconexão da malha de aterramento do sistema elétrico para fins de medição.

17. POSTEAÇÃO

Conforme CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE, para a instalação das estruturas de transformação e de medição, será implantado 01 (um) poste de concreto **duplo T 600/12**. O engastamento será conforme a especificação técnica MAT-OMBR-MAT-18-0115-EDCE.

18. ENTRADA DE ENERGIA, ESTRUTURA E ISOLADORES

As estruturas devem ser especificadas conforme o padrão de estruturas CNS-OMBR-MAT-18-0135-EDBR.

Os isoladores serão do tipo pilar polimérico e isolador de ancoragem polimérico classe de tensão 25 kV, conforme WKI-OMBR-MAT-18-0248-INBR.

Tabela 5: Características gerais da obra.

Características	Valor
Número de postes	01 unidade – Duplo T
	600/12
Número de consumidores	01 UC



MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DE PROJETO ELÉTRICO DE SUBESTAÇÃO AÉREA 13.800V-380/220V DE 112,5 kVA PARA A EMEF FRANCISCO XAVIER DE FREITAS, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE/CE.

Carga total instalada	151,032 kW
Número de transformadores	01 unidade
Potência total instalada	112,5 kVA
Tensão nominal na baixa tensão	380 / 220 V
Tensão nominal na média tensão	13,8 kV
Frequência nominal	60 Hz

19. ANEXOS

Plantas anexas.

20. DATA PREVISTA PARA LIGAÇÃO

Após execução da obra e recebimento por parte da Enel Distribuição Ceará.

21. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O responsável técnico deste projeto se exime de qualquer responsabilidade técnica e legal em caso de possíveis alterações feitas sem aviso e consentimento prévios.

Todos os materiais a serem utilizados devem ser novos e os fornecedores e modelos devem atender integralmente aos padrões da ABNT e, no que couber, estarem certificados pelo INMETRO e homologados pela Enel.

Horizonte (CE), 28 de novembro de 2024.

gov.br

Documento assinado digitalmente
FRANCISCO SOUSA DE OLIVEIRA NETO
Data: 28/11/2024 08:32:40-0300
Verifique em <https://validar.jd.gov.br>

Francisco Sousa de Oliveira Neto

Engenheiro Eletricista – RNP 061448907-5



REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO XAVIER DE FREITAS, LOCALIZADO NA RUA MANOEL LUIZ, 1352, BUENOS AIRES II, SEDE, HORIZONTE/CE.



Recomendações Editoriais

①





REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO XAVIER DE FREITAS.

INTRODUÇÃO

Este documento visa fazer recomendações sobre o processo licitatório para a "REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF FRANCISCO XAVIER DE FREITAS" auxiliando o Agente de Contratação e demais setores participantes do processo.

REGIME DE EXECUÇÃO E DE EMPREITADA

Para a referida obra a recomendação é que seja adotada execução por regime de empreitada por preço unitário com julgamento do tipo menor preço global.

EXIGÊNCIAS EDITALÍCIAS

1 - RELATIVA À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

1.1 - RELATIVA À CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL:

1.1.1 - Certidão de registro da pessoa jurídica expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, em que conste no quadro de responsável técnico pelo menos um profissional de nível superior habilitado na área de engenharia civil ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente e pelo menos um profissional de nível superior habilitado na área de engenharia elétrica ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente.

1.1.2 - Apresentar certidão(ões) ou atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em que figurem o nome da empresa concorrente na condição de "contratada", demonstrando que a empresa executou ou esteja executando diretamente serviços compatíveis em características semelhantes ao objeto licitado, atinentes às respectivas parcelas de maior relevância:

1.1.2.1 - Para fins da comprovação de que trata este subitem são consideradas parcelas de maior relevância técnica e/ou financeira (obrigatoriamente todas):

1) Área de Engenharia Civil:

- a) Execução de estruturas em concreto armado referente aos itens da ampliação 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2 e 4.3 da planilha orçamentária – 41,86 m³ (Utilizado 50% do volume de concreto), representando 11,68% do valor da obra;

2) Área de Engenharia Elétrica:

- a) Execução de instalações elétricas de baixa tensão (de responsabilidade de engenheiro eletricista), referente aos itens A.10 e B.12, que representam 11,76% do valor total do orçamento (relevância técnica e financeira); e



**PREFEITURA DE
HORIZONTE**
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ



- b) Execução de subestação aérea, referente ao item A.10.8.1, que apesar de representar 1,95% do valor total do orçamento, pertence à parte A da curva ABC e possui grande relevância técnica, pois é o serviço que propiciará a entrada de energia para a edificação, sendo imprescindível para a funcionalidade do objeto a ser licitado.

2 - RELATIVA À CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL:

2.1 - Apresentar comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista no preâmbulo deste Edital, pelo menos um profissional de nível superior habilitado na área de engenharia civil ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente e pelo menos um profissional de nível superior habilitado na área de engenharia elétrica ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor, cada um dos profissionais, de no mínimo 01 (um) atestado ou certidão de responsabilidade técnica, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhada de acervo com registro de atestado, que comprovem ter os profissionais executado serviços de engenharia de características técnicas similares às do objeto ora licitado, atinentes às respectivas parcelas de maior relevância.

2.2 - Para fins da comprovação de que trata este subitem são consideradas parcelas de maior relevância técnica e/ou financeira (obrigatoriamente todas):

1) Engenheiro Civil:

- a. Execução de estruturas em concreto armado referente aos itens da ampliação 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2 e 4.3 da planilha orçamentária que representa 11,68% do valor da obra;

2) Engenheiro Eletricista:

- a) Execução de instalações elétricas de baixa tensão (de responsabilidade de engenheiro eletricista), referente aos itens A.10 e B.12, que representam 11,76% do valor total do orçamento (relevância técnica e financeira); e
- b) Execução de subestação aérea, referente ao item A.10.8.1, que apesar de representar 1,95% do valor total do orçamento, pertence à parte A da curva ABC e possui grande relevância técnica, pois é o serviço que propiciará a entrada de energia para a edificação, sendo imprescindível para a funcionalidade do objeto a ser licitado.

Horizonte, novembro de 2024.

Ricardo Dantas Sampaio
Secretário de Infraestrutura, Urbanismo
Agropecuária e Recursos Hídricos

CPF: 357.728.985-00
Poder Público 190-01620005 | 3336.6004

Av. Presidente Castelo Branco, nº 5100 - Centro - CEP: 62.880-060, CNPJ: 23.555.196/0001-86, PABX: (85) 3336.6045

