



PREFEITURA DE  
**IPUEIRAS**

SECRETARIA  
DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA



P R E F E I T U R A D E  
**IPUEIRAS**

CONSTRUINDO O NOVO TEMPO

**CONSTRUÇÃO DE 01 (UMA) UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE  
I, ATRAVÉS DO NOVO PAC SAÚDE, PROPOSTA Nº  
11172.1880001/24-002, NO MUNICÍPIO DE IPUEIRAS/CE**

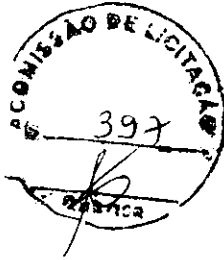
**LOCAL: RUA CEL. MANOEL MOURÃO, BAIRRO CENTRO, SEDE  
DO MUNICÍPIO DE IPUEIRAS-CE.**

**Ipueiras-CE, fevereiro de 2025**



**IPUEIRAS**

SECRETARIA  
DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA



## 1 – PROJETO DE ARQUITETURA

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...

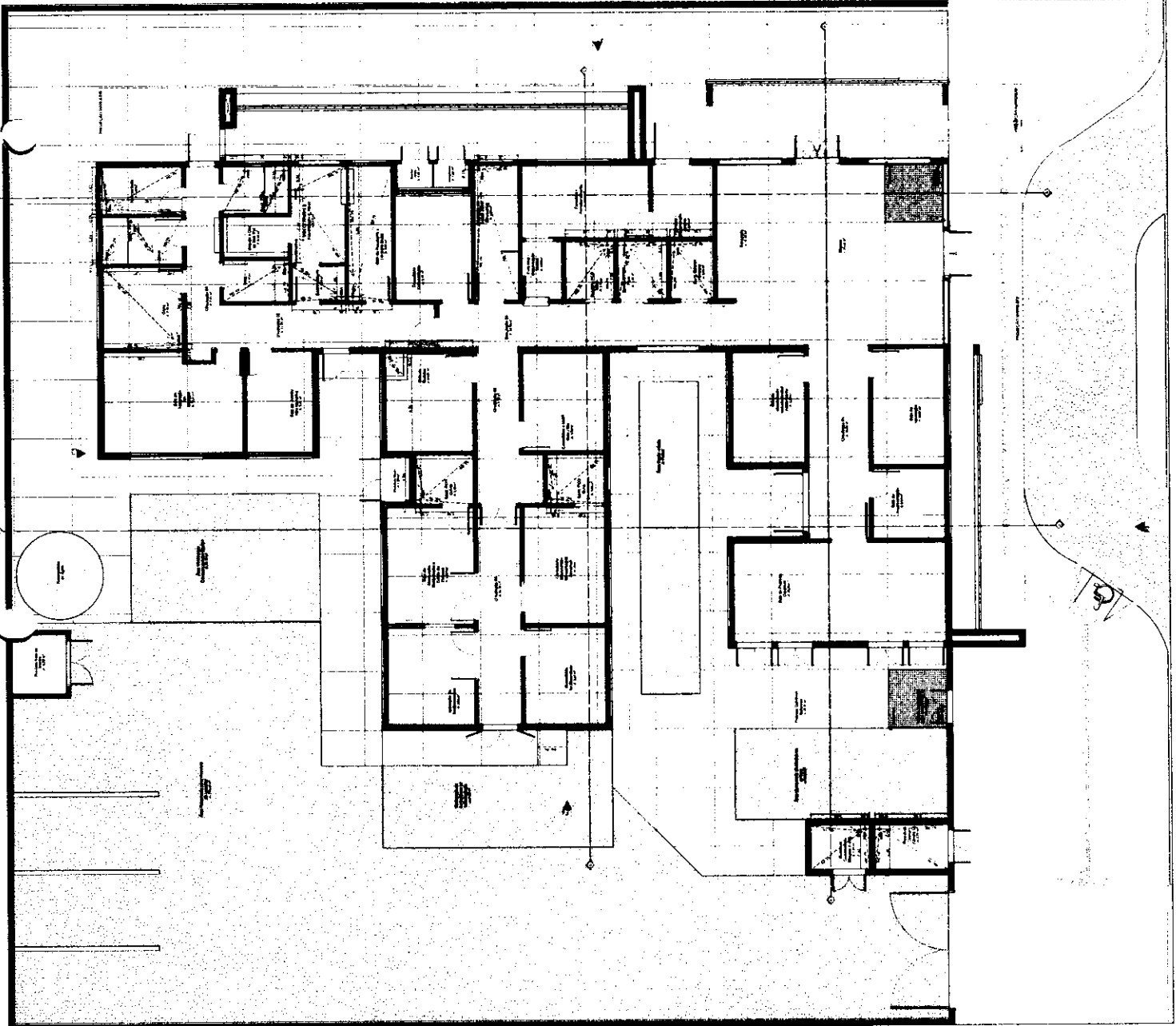
Arturino Igor de Sousa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 02/141093

**PAC**

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTO I  
 PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE SERVIÇOS  
 Nº 001/2014

**COMISSÃO DE LICITAÇÃO**  
 398  
 PÙBLICA

PROJETO INDICATIVO  
 Nº 001/2014



Este projeto foi elaborado de acordo com o Projeto Executivo de Engenharia e Arquitetura, aprovado em 15/05/2011, sob o nº 123456789, emitido pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Estado de São Paulo (CREA/SP) e registrado no Livro de Registro de Projetos de Engenharia e Arquitetura, sob o nº 123456789, emitido pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Estado de São Paulo (CREA/SP).

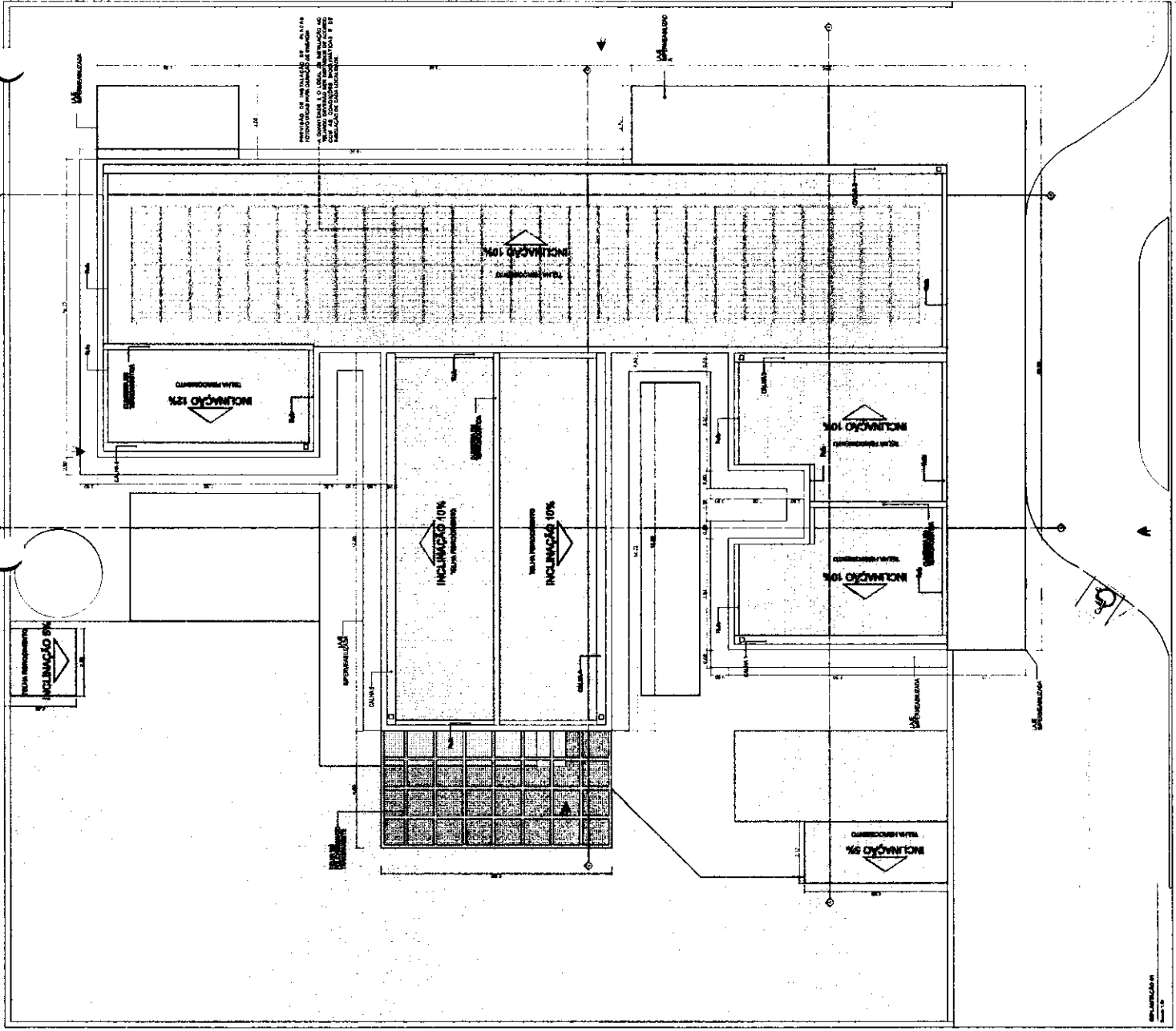
Este projeto foi elaborado de acordo com o Projeto Executivo de Engenharia e Arquitetura, aprovado em 15/05/2011, sob o nº 123456789, emitido pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Estado de São Paulo (CREA/SP) e registrado no Livro de Registro de Projetos de Engenharia e Arquitetura, sob o nº 123456789, emitido pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Estado de São Paulo (CREA/SP).

Este projeto foi elaborado de acordo com o Projeto Executivo de Engenharia e Arquitetura, aprovado em 15/05/2011, sob o nº 123456789, emitido pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Estado de São Paulo (CREA/SP) e registrado no Livro de Registro de Projetos de Engenharia e Arquitetura, sob o nº 123456789, emitido pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Estado de São Paulo (CREA/SP).

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...



Antonio Inori de Azevedo  
 Engenheiro de Edifícios  
 OCREA/SP nº 123456789

**PAC**  
 01.07

CONDOMÍNIO [Illegible] - PORTA 1

399  
 6

PLANO DE ABANDONAMENTO  
 PLANO DE ABANDONAMENTO  
 PLANO DE ABANDONAMENTO

PLANO DE ABANDONAMENTO  
 PLANO DE ABANDONAMENTO  
 PLANO DE ABANDONAMENTO

PLANO DE ABANDONAMENTO  
 PLANO DE ABANDONAMENTO  
 PLANO DE ABANDONAMENTO

Item	Descrição	Quantidade	Valor
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	...	...	...

Item	Descrição	Quantidade	Valor
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	...	...	...

Item	Descrição	Quantidade	Valor
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...

...

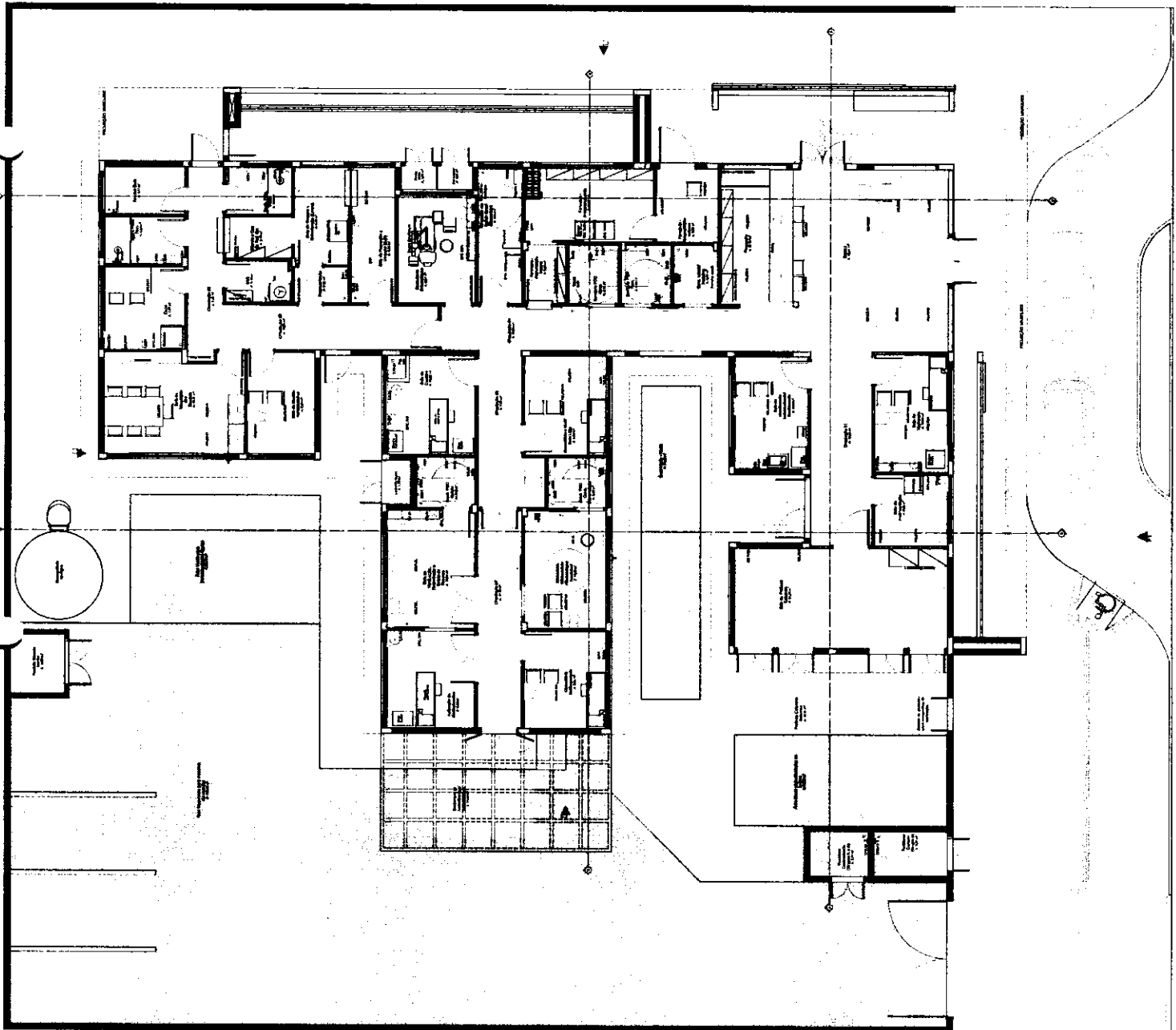


*Arquiteto Inês M. S. Sousa*  
*Engenheira*

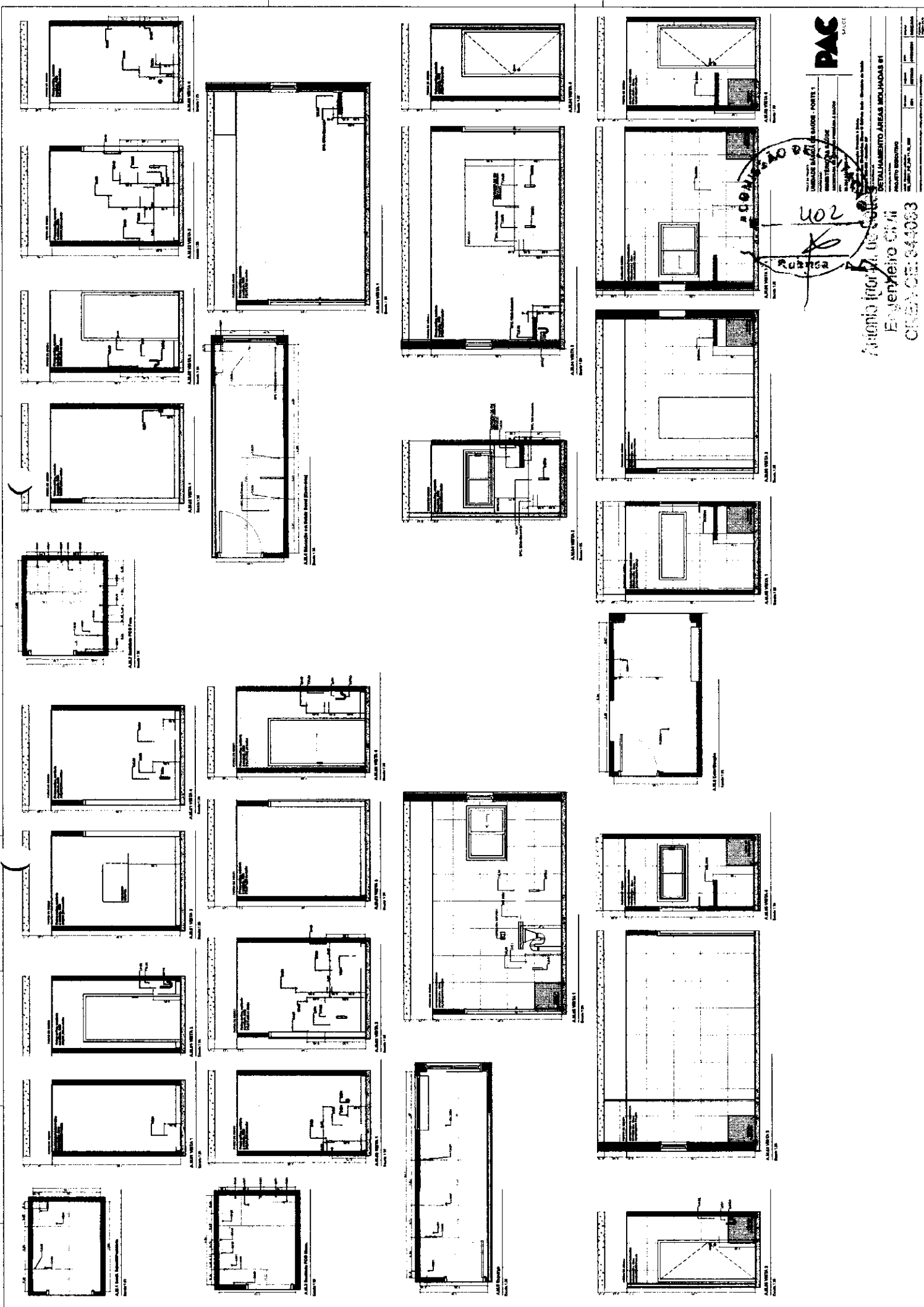
**PAC**  
 PLANALTO

COMISSÃO MUNICIPAL DE SAÚDE - PORTO 1  
 MINISTÉRIO DA SAÚDE  
 INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE  
 INSA  
 Rua da Saúde, 100 - 1.º andar - 4150-109 - Vila Verde de São João  
 4150-109 - Vila Verde de São João  
 Telefone: +351 22 509 20 00  
 Fax: +351 22 509 20 01  
 Email: info@insa.gov.pt  
 Website: www.insa.gov.pt

PLANTA DE LAYOUT  
 PROJETO ARQUITETÓNICO  
 Nº 10/2016







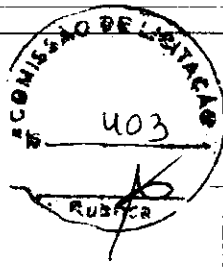
**PAC**

402  
 Rubrica

Arquitecto: [illegible]  
 Engenheiro Civil: [illegible]  
 CREA: CE-044083

PROJETO DE ARQUITETURA  
 INSTALAÇÃO DE PORTAS E JANELAS  
 LOCAL: [illegible]  
 DATA: [illegible]

ESTABELECIMENTO: [illegible]  
 Nº: [illegible]  
 Nº de Cadastro: [illegible]



**PAC**  
SAÚDE

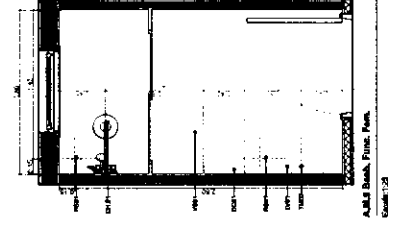
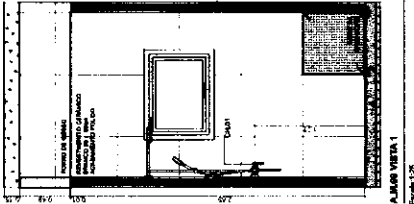
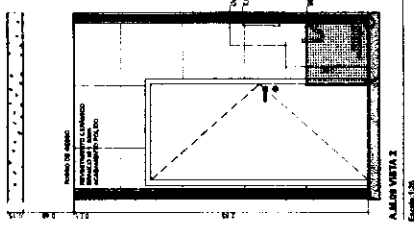
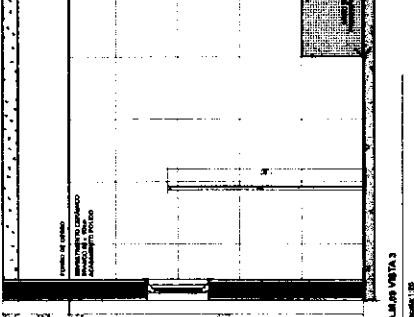
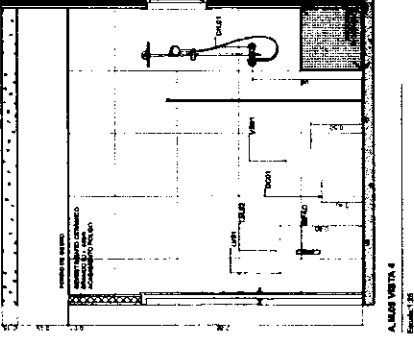
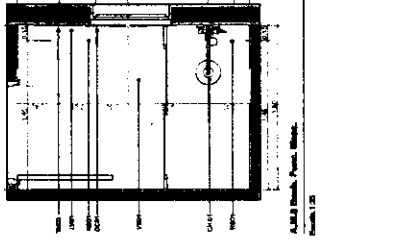
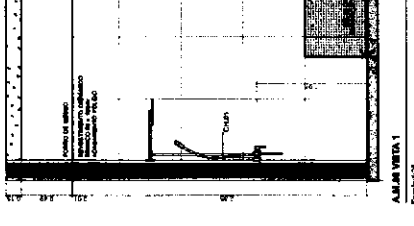
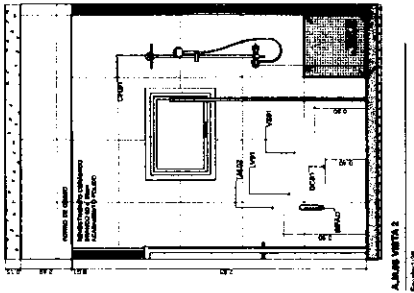
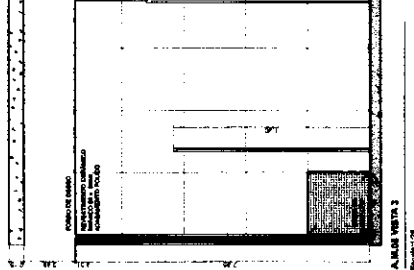
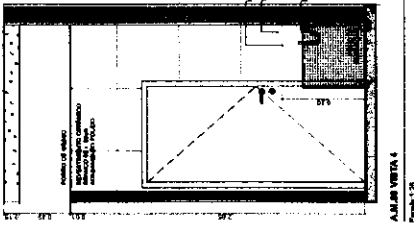
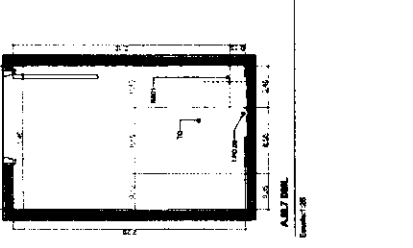
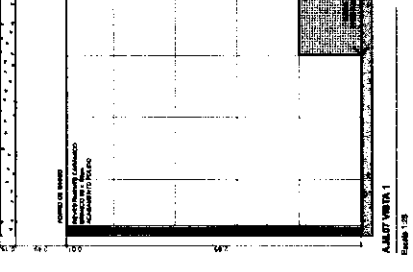
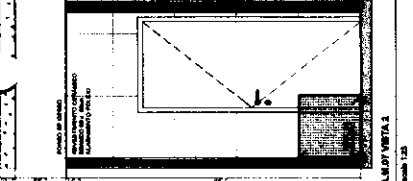
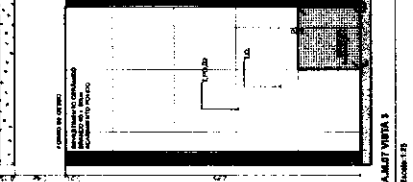
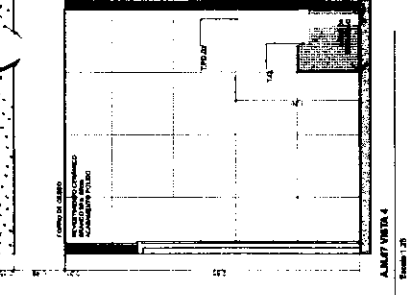
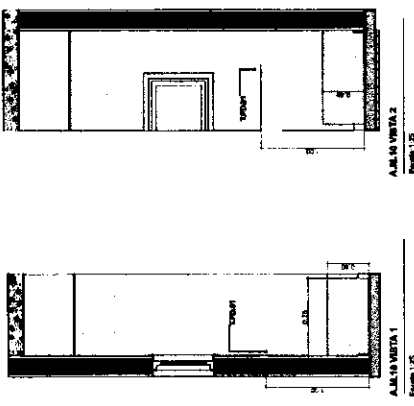
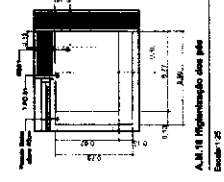
PROJETO PRELIMINAR  
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE 1  
PROPOSTA Nº 403  
SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE  
RUA CARLOS DE ALMEIDA, 130 - JARDIM PAULISTA - SÃO PAULO - SP  
CEP: 05424-000

**DETALHAMENTO ÁREAS MOLHADAS 02**

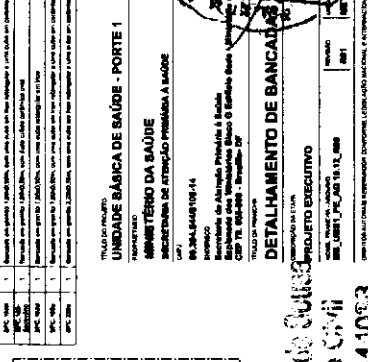
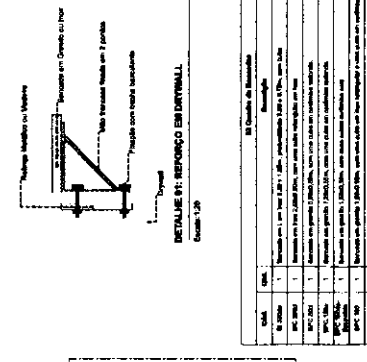
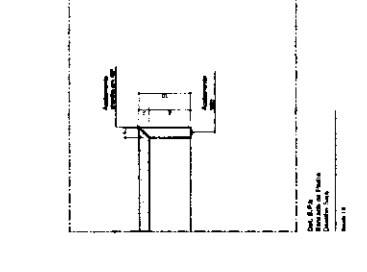
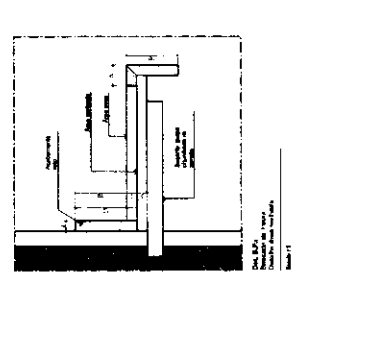
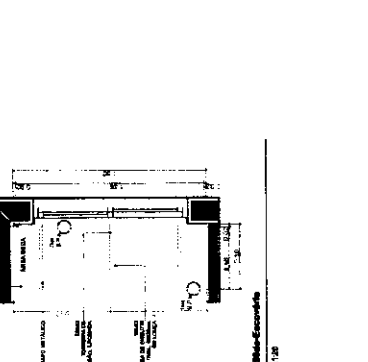
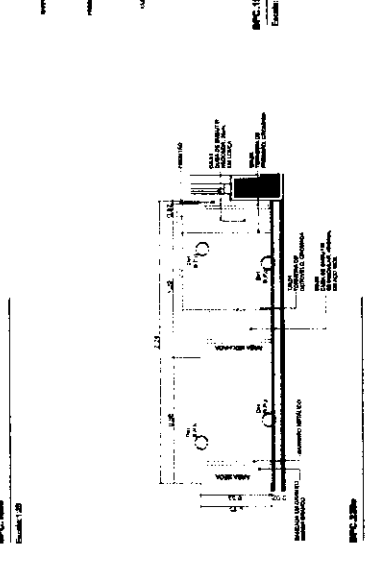
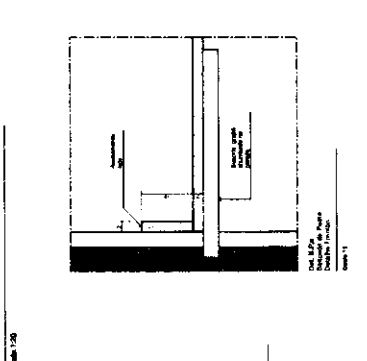
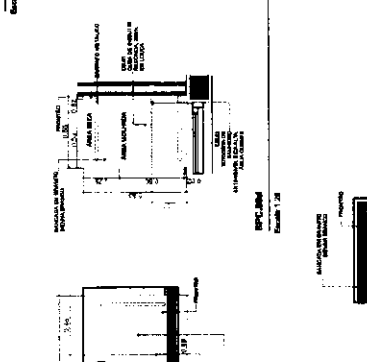
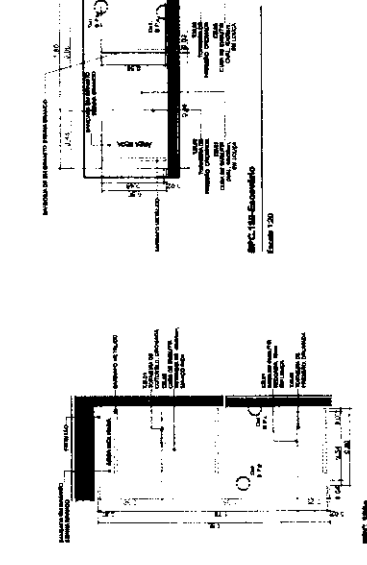
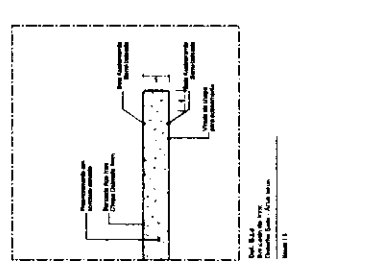
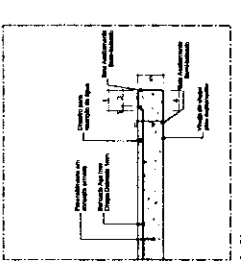
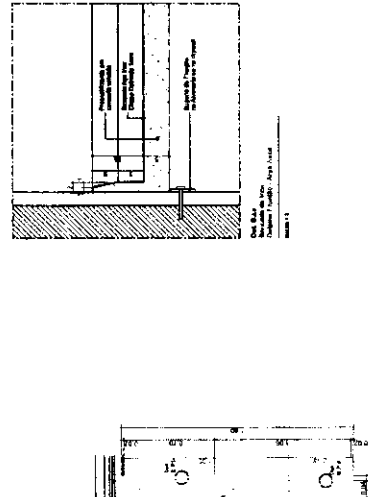
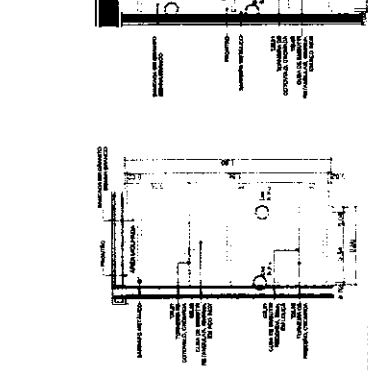
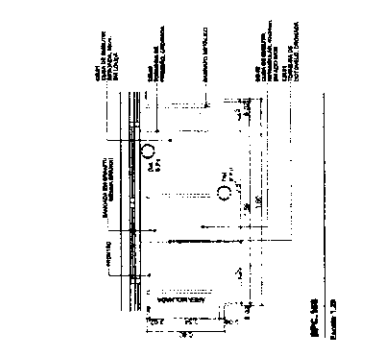
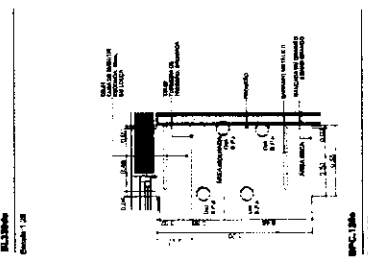
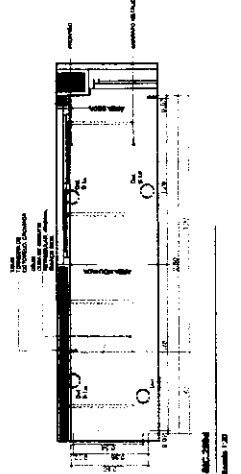
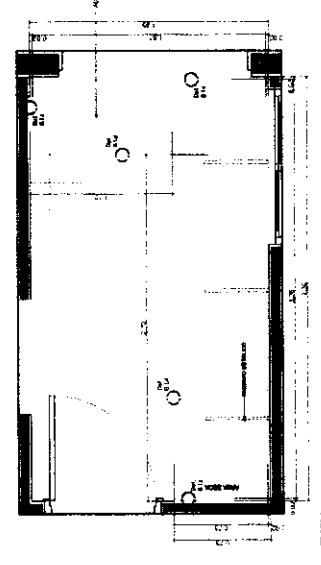
PROJETO EXECUTIVO

TIPO DE OBRA	VALOR	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR TOTAL
ÁREAS MOLHADAS		M²		
ÁREAS MOLHADAS		M²		
ÁREAS MOLHADAS		M²		
ÁREAS MOLHADAS		M²		
ÁREAS MOLHADAS		M²		

Antonio Inácio de Sousa  
Engenheiro Civil  
C.R.C. 12.546/O-4







Item	Quantidade	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
1	1	Porta em aço inoxidável 1,20 x 2,10 m, com fechadura e trinco em alumínio.	1.200,00	1.200,00
2	1	Porta em aço inoxidável 2,00 x 2,40 m, com fechadura e trinco em alumínio.	2.400,00	2.400,00
3	1	Porta em aço inoxidável 2,00 x 2,40 m, com fechadura e trinco em alumínio.	2.400,00	2.400,00
4	1	Porta em aço inoxidável 2,00 x 2,40 m, com fechadura e trinco em alumínio.	2.400,00	2.400,00
5	1	Porta em aço inoxidável 2,00 x 2,40 m, com fechadura e trinco em alumínio.	2.400,00	2.400,00
6	1	Porta em aço inoxidável 2,00 x 2,40 m, com fechadura e trinco em alumínio.	2.400,00	2.400,00
7	1	Porta em aço inoxidável 2,00 x 2,40 m, com fechadura e trinco em alumínio.	2.400,00	2.400,00
8	1	Porta em aço inoxidável 2,00 x 2,40 m, com fechadura e trinco em alumínio.	2.400,00	2.400,00
9	1	Porta em aço inoxidável 2,00 x 2,40 m, com fechadura e trinco em alumínio.	2.400,00	2.400,00
10	1	Porta em aço inoxidável 2,00 x 2,40 m, com fechadura e trinco em alumínio.	2.400,00	2.400,00

UNIDADE EM FOLHA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE 1  
 REPRESENTAÇÃO: MINISTÉRIO DA SAÚDE  
 SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE  
 PROJETO Nº: 1004/14  
 Instituto de Alçada Pereira & Sócios  
 Engenharia Civil  
 Rua: 1004 - São João - Rio de Janeiro - RJ

DETALHE Nº: REFORÇO EM BRITAMALL  
 Escala: 1:30

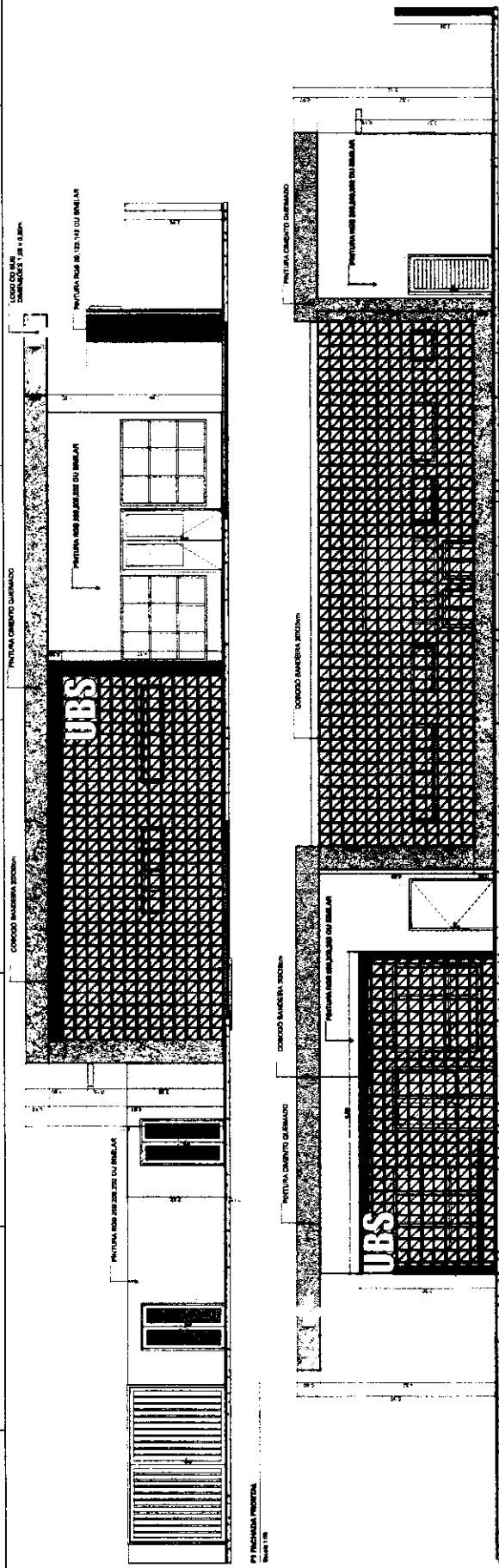
INSTITUTO DE ALÇADA PEREIRA & SÓCIO

ENGENHEIRO CIVIL

CREA: 013.4033

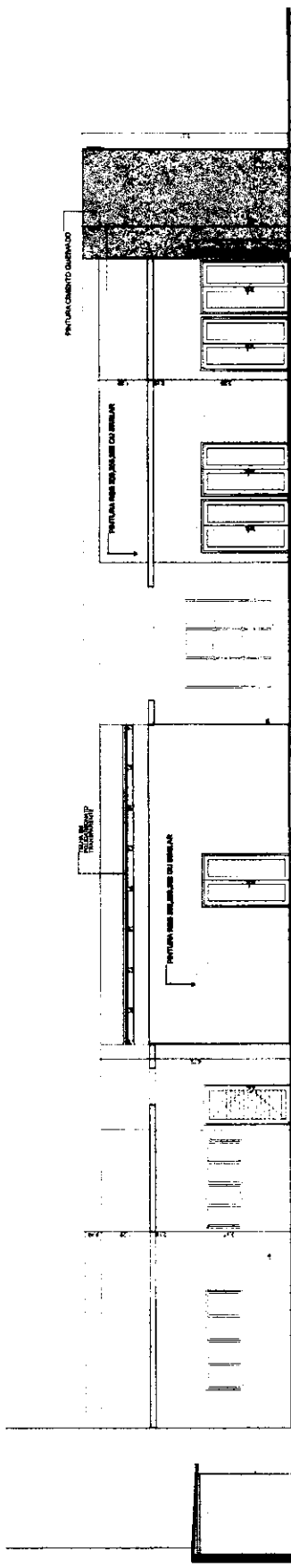
(

(

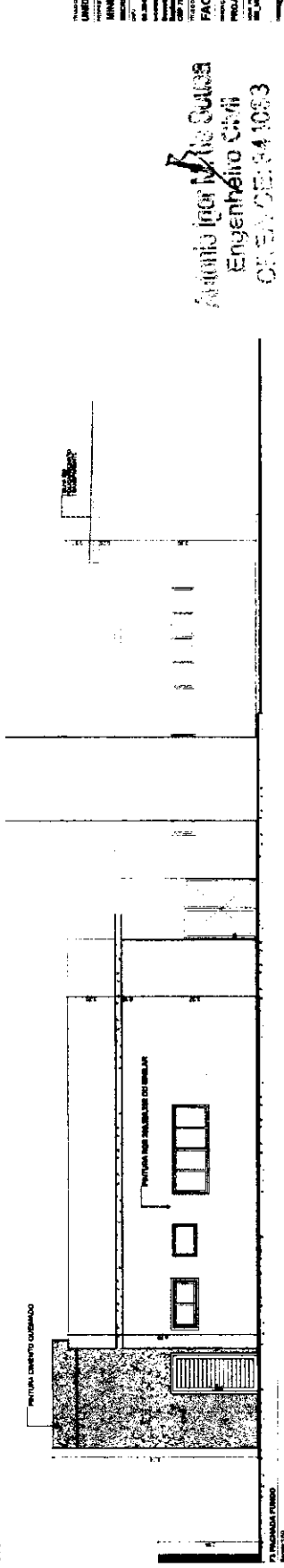


FACHADA ESQUERDA  
 Escala: 1:50

FACHADA ESQUERDA  
 Escala: 1:50



FACHADA CENTRAL  
 Escala: 1:50



FACHADA DIREITA  
 Escala: 1:50

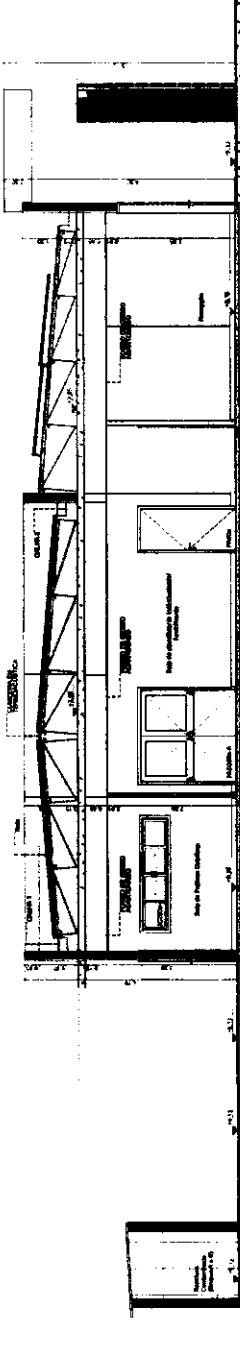
**PAC**  
 SAUJOS

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I  
 MINISTÉRIO DA SAÚDE  
 SECRETARIA DE ATENDIMENTO ESPECIALIZADO E SAÚDE  
 DE SÃO PAULO  
 Rua do Estado, 14  
 São Paulo, SP  
 CEP: 04563-900

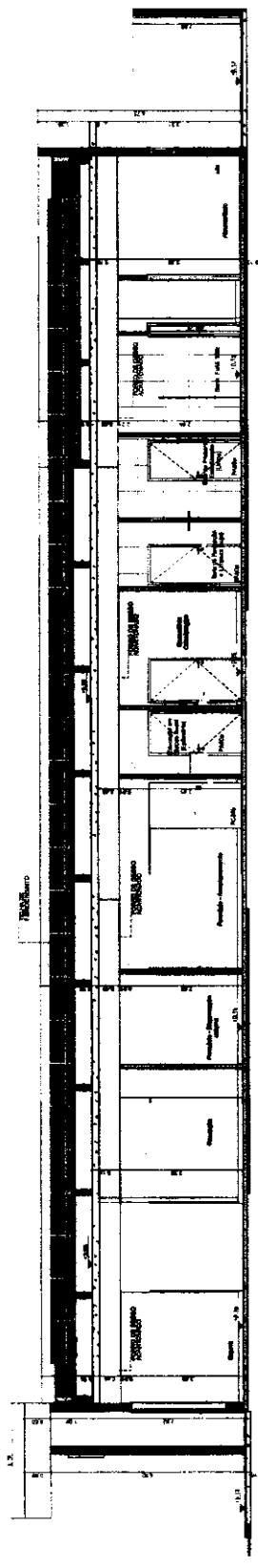
FACHADAS  
 PROJETO EXECUTIVO  
 DE ARQUITETURA  
 DE SÃO PAULO, SP

Arquiteto: **Antonio Igor M. de Sousa**  
 Engenheiro: **CMV**  
 CR 57.052/04.1093

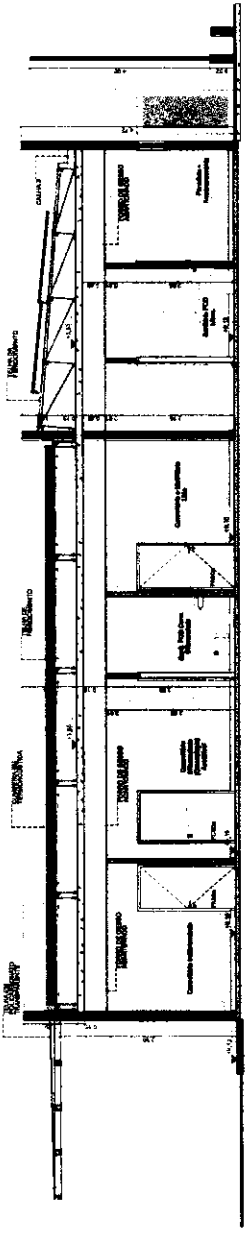




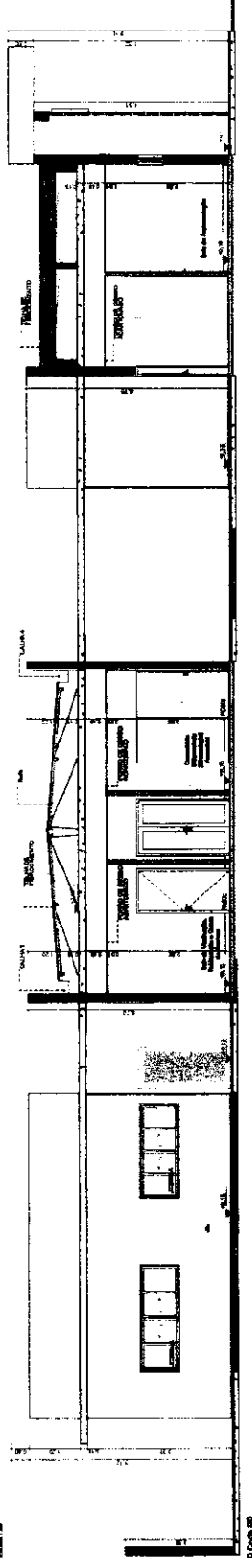
A - Corte AA  
Número 1/10



B - Corte BB  
Número 1/10



C - Corte CC  
Número 1/10



D - Corte DD  
Número 1/10

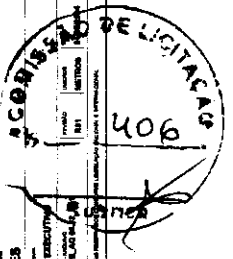
Antonio Igor X. de Sá  
Engenheiro Civil  
CREA 067/0003

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE 1  
MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE ATENDIMENTO À SAÚDE  
BRASÍLIA - DF



Projeto de Arquitetura e Urbanismo  
Projeto Executivo  
Escala: 1/50

ACRIBES  
DE LICITAÇÃO  
406

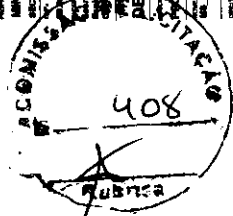




Departamento de Engenharia Civil  
 Rua... 1000



UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE 1  
 MINISTÉRIO DA SAÚDE  
 SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

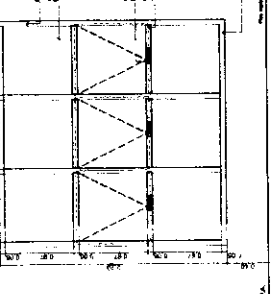
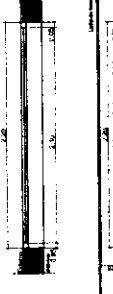
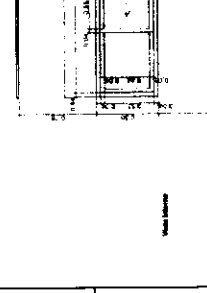
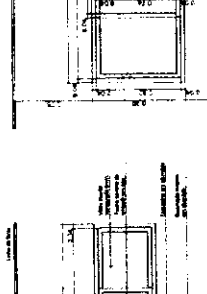
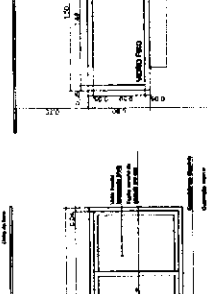
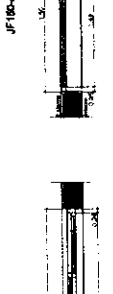
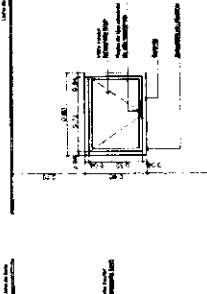
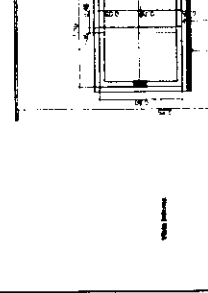
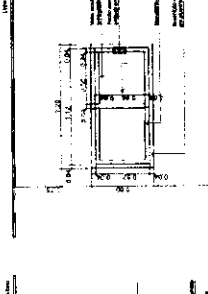
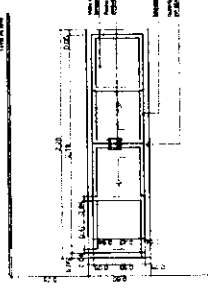
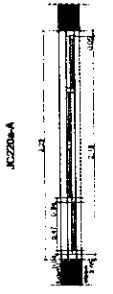
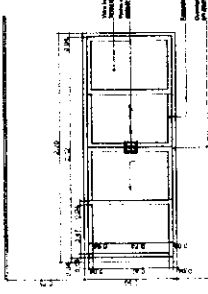
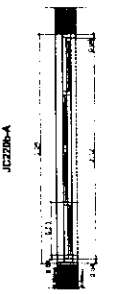


Projeto de Arquitetura - Planta de fachada  
 Rua... 1000 - Bloco... - Município de São Paulo - SP

DEPARTAMENTO DE JANELAS

PROJETO EXECUTIVO  
 Nº PROJ. 14.000.011.000

PROJETAÇÃO: [ ]  
 REVISÃO: [ ]  
 APROVAÇÃO: [ ]  
 DATA: [ ]



QTD.	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Janela com vidro 4x6	m²	120,00	120,00
2	Janela com vidro 6x8	m²	180,00	360,00
3	Janela com vidro 8x10	m²	240,00	720,00
4	Janela com vidro 10x12	m²	300,00	1.200,00
5	Janela com vidro 12x14	m²	360,00	1.800,00
6	Janela com vidro 14x16	m²	420,00	2.520,00
7	Janela com vidro 16x18	m²	480,00	3.360,00
8	Janela com vidro 18x20	m²	540,00	4.200,00
9	Janela com vidro 20x22	m²	600,00	5.040,00
10	Janela com vidro 22x24	m²	660,00	5.880,00
11	Janela com vidro 24x26	m²	720,00	6.720,00
12	Janela com vidro 26x28	m²	780,00	7.560,00
13	Janela com vidro 28x30	m²	840,00	8.400,00
14	Janela com vidro 30x32	m²	900,00	9.240,00
15	Janela com vidro 32x34	m²	960,00	10.080,00
16	Janela com vidro 34x36	m²	1.020,00	10.920,00
17	Janela com vidro 36x38	m²	1.080,00	11.760,00
18	Janela com vidro 38x40	m²	1.140,00	12.600,00
19	Janela com vidro 40x42	m²	1.200,00	13.440,00
20	Janela com vidro 42x44	m²	1.260,00	14.280,00
21	Janela com vidro 44x46	m²	1.320,00	15.120,00
22	Janela com vidro 46x48	m²	1.380,00	15.960,00
23	Janela com vidro 48x50	m²	1.440,00	16.800,00
24	Janela com vidro 50x52	m²	1.500,00	17.640,00
25	Janela com vidro 52x54	m²	1.560,00	18.480,00
26	Janela com vidro 54x56	m²	1.620,00	19.320,00
27	Janela com vidro 56x58	m²	1.680,00	20.160,00
28	Janela com vidro 58x60	m²	1.740,00	21.000,00
29	Janela com vidro 60x62	m²	1.800,00	21.840,00
30	Janela com vidro 62x64	m²	1.860,00	22.680,00
31	Janela com vidro 64x66	m²	1.920,00	23.520,00
32	Janela com vidro 66x68	m²	1.980,00	24.360,00
33	Janela com vidro 68x70	m²	2.040,00	25.200,00
34	Janela com vidro 70x72	m²	2.100,00	26.040,00
35	Janela com vidro 72x74	m²	2.160,00	26.880,00
36	Janela com vidro 74x76	m²	2.220,00	27.720,00
37	Janela com vidro 76x78	m²	2.280,00	28.560,00
38	Janela com vidro 78x80	m²	2.340,00	29.400,00
39	Janela com vidro 80x82	m²	2.400,00	30.240,00
40	Janela com vidro 82x84	m²	2.460,00	31.080,00
41	Janela com vidro 84x86	m²	2.520,00	31.920,00
42	Janela com vidro 86x88	m²	2.580,00	32.760,00
43	Janela com vidro 88x90	m²	2.640,00	33.600,00
44	Janela com vidro 90x92	m²	2.700,00	34.440,00
45	Janela com vidro 92x94	m²	2.760,00	35.280,00
46	Janela com vidro 94x96	m²	2.820,00	36.120,00
47	Janela com vidro 96x98	m²	2.880,00	36.960,00
48	Janela com vidro 98x100	m²	2.940,00	37.800,00
49	Janela com vidro 100x102	m²	3.000,00	38.640,00
50	Janela com vidro 102x104	m²	3.060,00	39.480,00

Unidade de Janelas - Detalhamento  
 COD: [ ]  
 Planta  
 Vista Elevada  
 Vista Alinhada

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
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	...	...	...	...

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
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	...	...	...	...

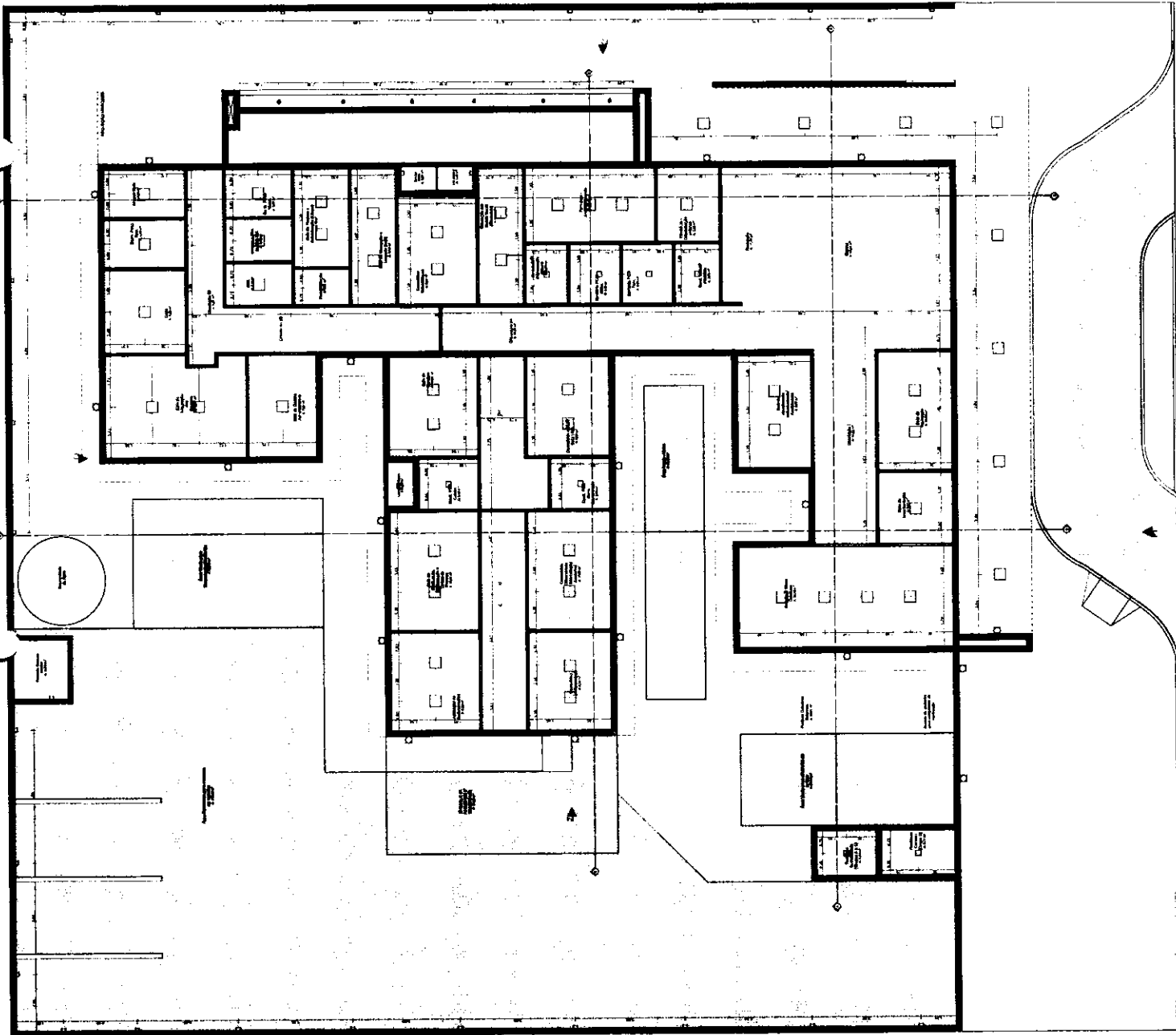
Instituto de Saúde  
 Monteiro Gil  
 01007-000  
 01007-000

**PAC**  
 PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 001/2014  
 OBJETO: OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DO PRÉDIO DO INSTITUTO DE SAÚDE MONTEIRO GIL.

**COMISSÃO DE LICITAÇÃO**  
 001  
 PÚBLICA

EMPRESA LICITADA: ...  
 VALOR DA OBRAS: ...  
 DATA DA OBRAS: ...

**FORNO E LUMINOTÉCNICO**  
 PROJETO EXECUTIVO





MUNICÍPIO DE  
**IPUEIRAS**  
1956

SECRETARIA  
DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA



## 2 - PROJETO ESTRUTURAL





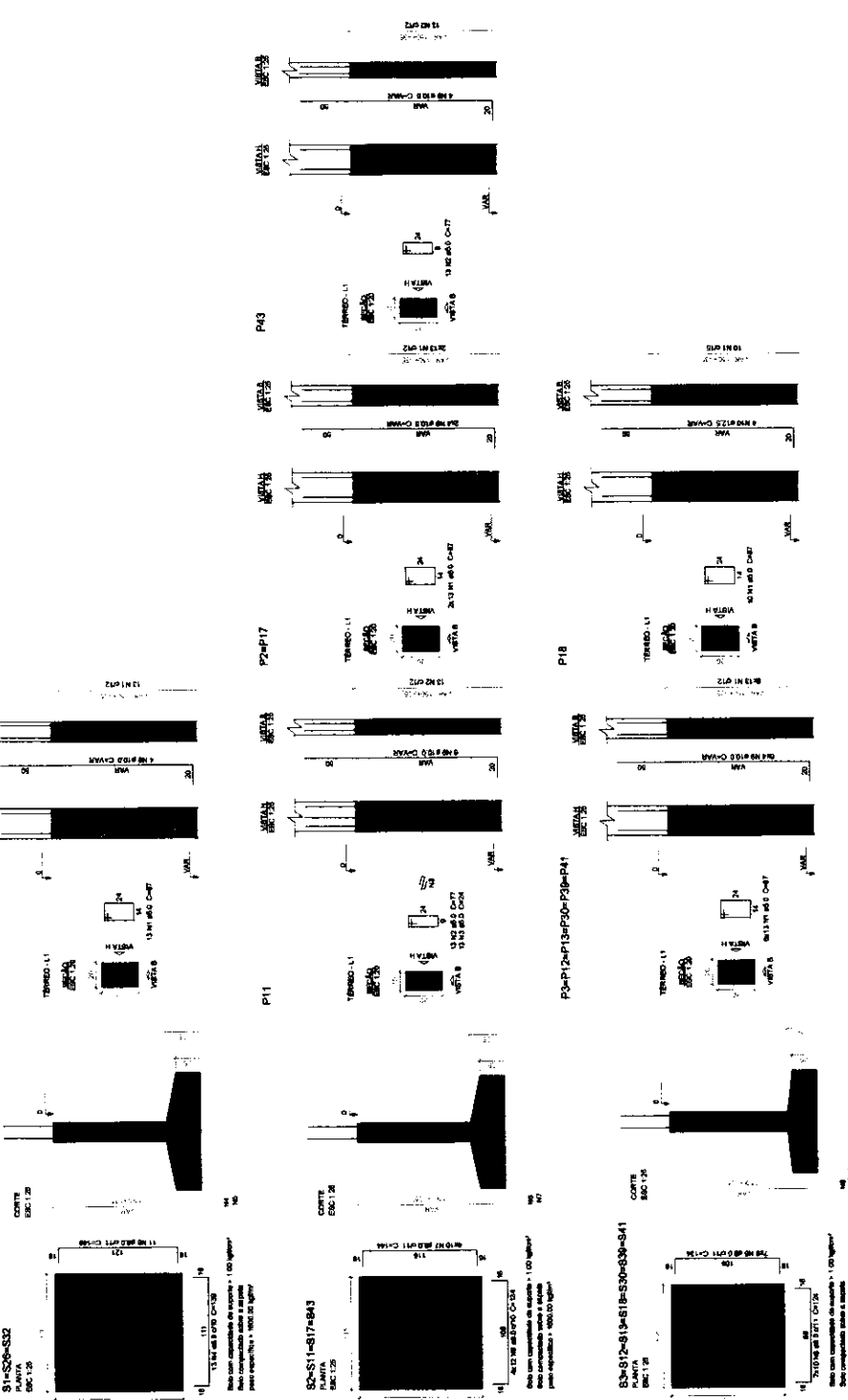
Releição do aço

QTD	Nº	QTD	CLASSE	C. TOTAL	QTD	QTD
3	3	3	3	3	3	3
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...

RESUMO DO AÇO		RESUMO DO AÇO	
QTD	CLASSE	QTD	CLASSE
...	...	...	...

Volumen do concreto (C30) = 1,28 m³

Armadura linear = 2,21 kg/m



COMISSÃO LICITATÓRIA

RUBRICA

Antonio Igor M. de Sousa  
Engenheiro Civil  
CRFA/RS Nº 84.1083

### PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CLASSE DE PROJETO	CLASSE DE PROJETO	CLASSE DE PROJETO
01/2024	01/2024	01/2024	01/2024
01/2024	01/2024	01/2024	01/2024
01/2024	01/2024	01/2024	01/2024



### LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- 1 - Densidade em Cortes e Aços em vãos
- 2 - Construção de estrutura de concreto armado
- 3 - Construção de estrutura de concreto armado e alvenaria
- 4 - Alvenaria estrutural de alvenaria tipo estrutural
- 5 - Alvenaria estrutural de alvenaria tipo estrutural com fechamento
- 6 - Escorrimo de concreto armado com fechamento
- 7 - Tipo e volume de aço necessário

### LEGENDA DA PLANTA DE DETALHE

- 1 - Densidade em Cortes e Aços em vãos
- 2 - Construção de estrutura de concreto armado
- 3 - Construção de estrutura de concreto armado e alvenaria
- 4 - Alvenaria estrutural de alvenaria tipo estrutural
- 5 - Alvenaria estrutural de alvenaria tipo estrutural com fechamento
- 6 - Escorrimo de concreto armado com fechamento
- 7 - Tipo e volume de aço necessário

### NOTAS 1 - DIVERSIDADE

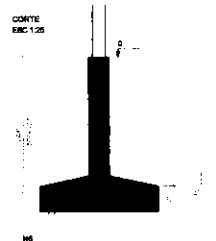
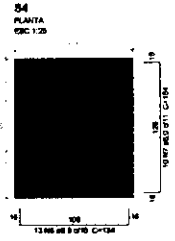
- 1 - CLASSE DE ARMAÇÃO ARMADA
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 2047 GPa
- 3 - RAJAS A/C = 0,4
- 4 - AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 - CONCRETO C30 - 36 kg/m³
- 6 - CONSUMO DE CIMENTO > 300 kg/m³

### NOTAS 2 - NORMAS

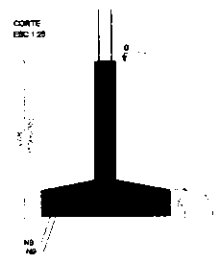
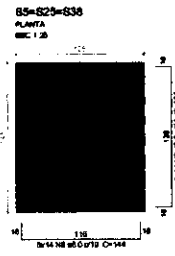
- NBR 9081B - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081A - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081C - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081D - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081E - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081F - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081G - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081H - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081I - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081J - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081K - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081L - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081M - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081N - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081O - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081P - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081Q - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081R - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081S - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081T - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081U - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081V - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081W - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081X - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081Y - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 9081Z - 2023 - Projeto de estruturas de concreto armado

### NOTAS 3 - DETALHES

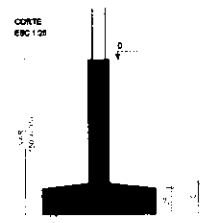
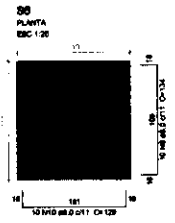
- 1 - Densidade em Cortes e Aços em vãos
- 2 - Construção de estrutura de concreto armado
- 3 - Construção de estrutura de concreto armado e alvenaria
- 4 - Alvenaria estrutural de alvenaria tipo estrutural
- 5 - Alvenaria estrutural de alvenaria tipo estrutural com fechamento
- 6 - Escorrimo de concreto armado com fechamento
- 7 - Tipo e volume de aço necessário



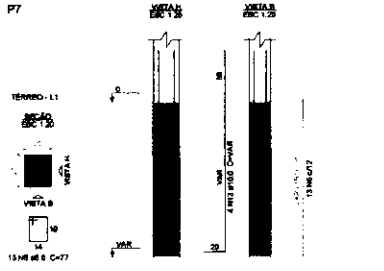
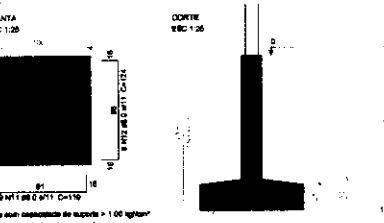
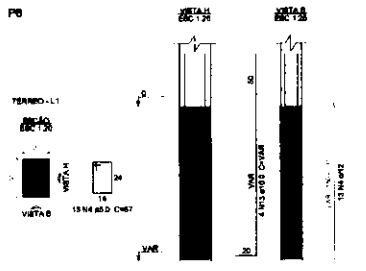
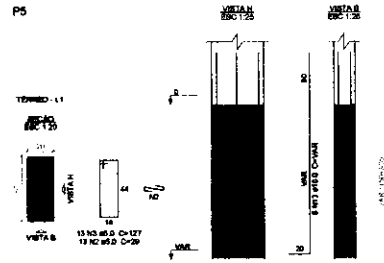
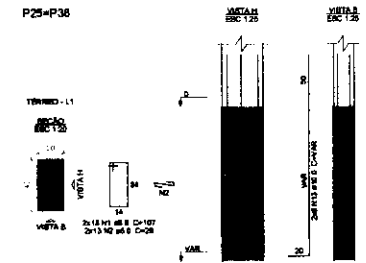
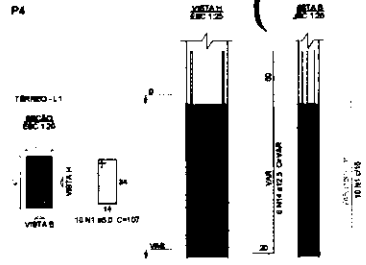
Nota com capacidade de apoio > 1,00 kg/cm²  
Nota compatível sobre a mesa  
para especifico > 1800 kg/m³



Nota com capacidade de apoio > 1,00 kg/cm²  
Nota compatível sobre a mesa  
para especifico > 1800 kg/m³



Nota com capacidade de apoio > 1,00 kg/cm²  
Nota compatível sobre a mesa  
para especifico > 1800 kg/m³



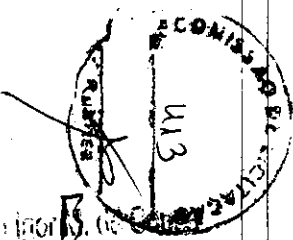
**Relação do aço**

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (kg)	C TOTAL (kg)
CABO	1	5,0	36	120	4320
	2	5,0	88	39	3432
	3	5,0	19	127	2403
	4	5,0	13	87	1131
	5	5,0	13	77	1001
	6	5,0	28	124	3472
	7	8,0	10	154	1540
	8	8,0	42	144	6048
	9	8,0	30	164	4920
	10	8,0	10	128	1280
	11	8,0	6	139	834
	12	8,0	6	134	804
	13	10,0	28	147	4116
	14	12,0	6	168	1008

**Resumo do aço**

ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (kg)	PESO * 10 kg (kg)
CABO	5,0	180,8	81,6
	10,0	69,7	37,7
	12,0	12,8	13,3
	8,0	37,7	14,8
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CABO		196,2	
CABO		11,8	

Volume de concreto (C-30) = 1,19 m³  
Área de laje = 12,48 m²



Projeto Estrutural  
Arquiteto Civil  
OAB/CE: 844083

**Características do Projeto**

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3,0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3,0 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÕES: 4,5 cm
- 4 - PROTEÇÃO (ASTO) DE CONCRETO MOLDADO (1 cm) SEM AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

**NOTAS 1 - DURABILIDADE**

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE: > 35.42 kN/cm²
- 3 - FATOR A/C: 0,4
- 4 - AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 - CONTEÚDO DE CIMENTO > 350 kg/m³

**NOTAS 2 - NORMAS**

- NBR 08116 - 2013 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 08120 - 2018 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 08123 - 2003 - Forças Devidas do Vento em Edificações
- NBR 8881 - 2011 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES  
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

**NOTAS 3 - DERAIS**

- 1 - Dimensionar em Conformidade e Ativas em metros.
- 2 - Conferir a disposição das armaduras unidas do contrateamento
- 3 - A Responsabilidade pelo Realização do obra é de Eng.º responsável Técnico.
- 4 - Assinatura e rubrica no corpo de prova para cada controle estatístico.
- 5 - Respeitar as normas técnicas para métodos de formas e encoformados.
- 6 - Evitar qualquer alteração após endurecida, com concreto e toluidado.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



**PROJETO ESTRUTURAL**

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Eng.º Cristiano Soares	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMARIA A SAÚDE	3
Desenhado: DRE/ABR 1987/AC	Projeto: Eng.º Cristiano Soares	ORÇAMENTO DE BOMBA	
DATA: 28/09/2024	REVISÃO: 01	REVISÃO (ESCRETO MEDIDAS): 01	01/2024
ESCALA: 1:50	REVISÃO: 01	REVISÃO: 01	3 / 54

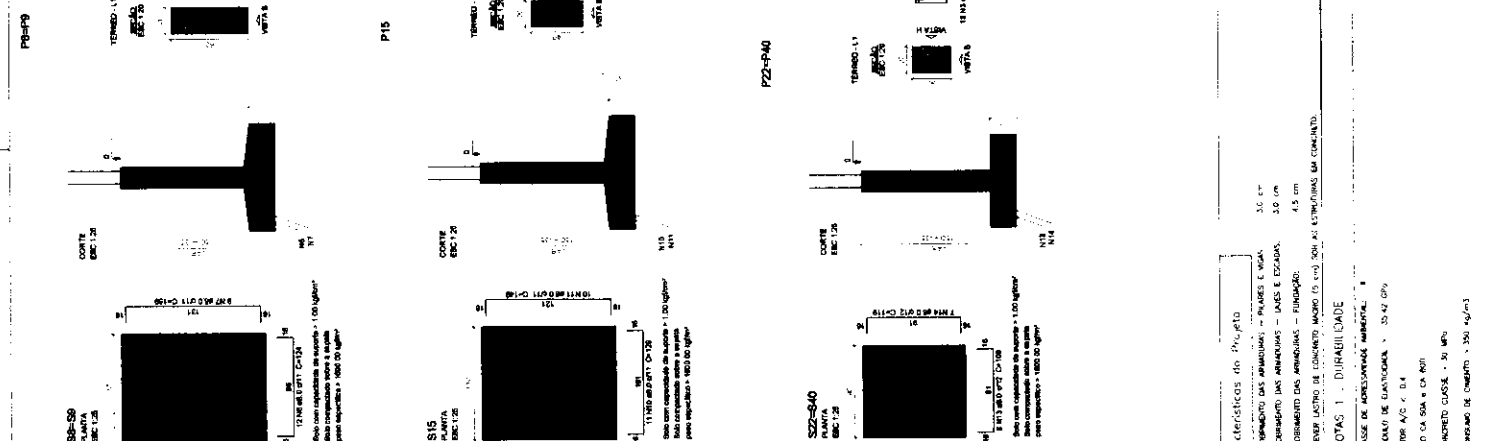
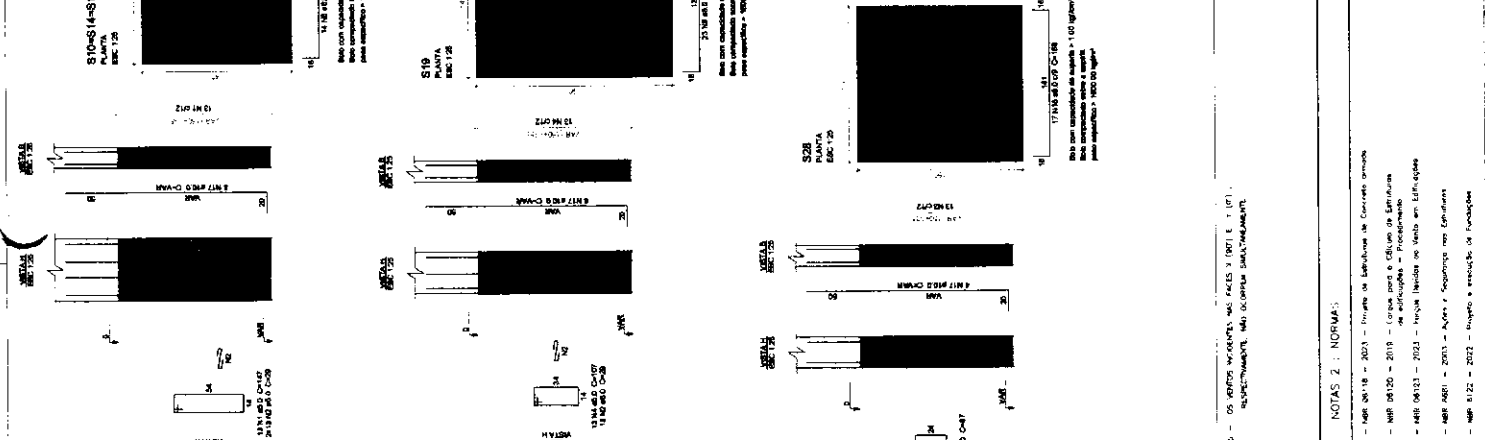
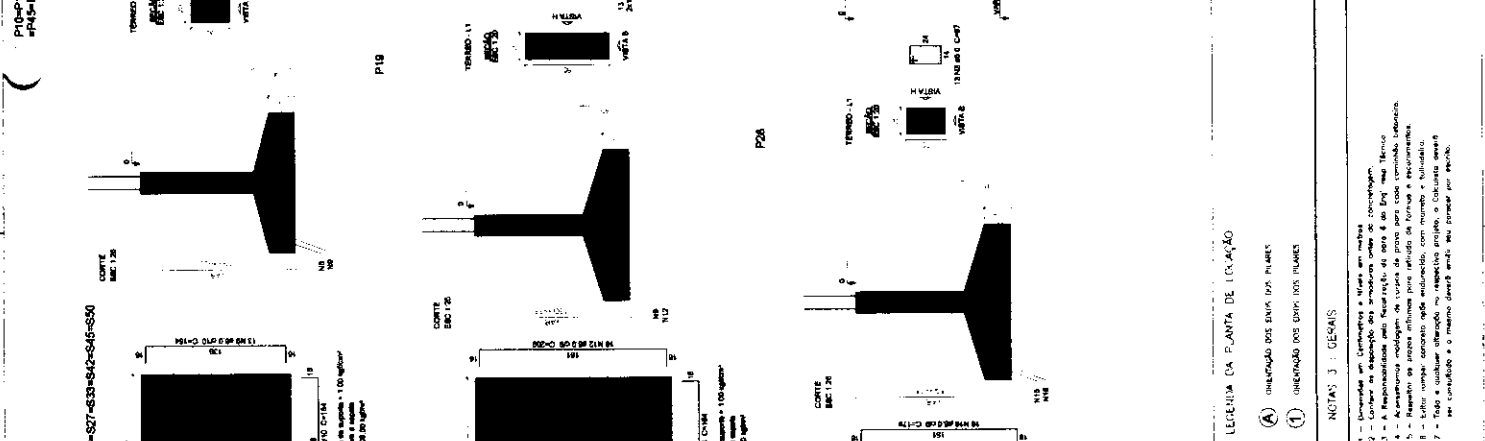
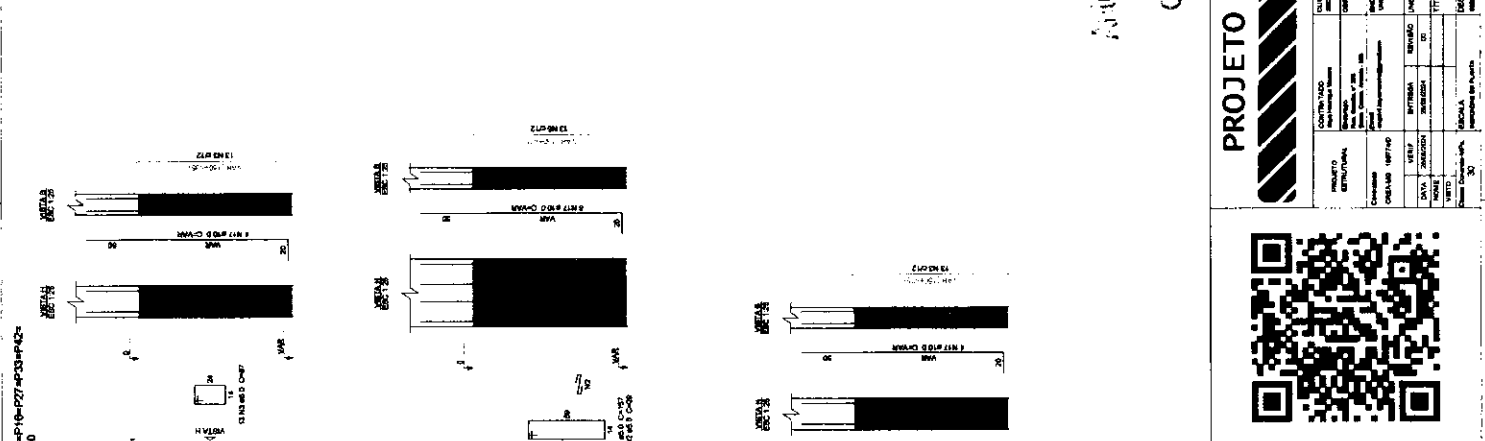
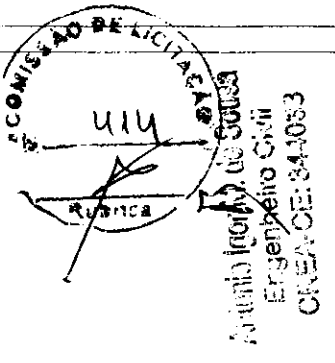
**Relatório do EOP**

Item	Qtd	Valor	Total
1	1	1000	1000
2	2	2000	2000
3	3	3000	3000
4	4	4000	4000
5	5	5000	5000
6	6	6000	6000
7	7	7000	7000
8	8	8000	8000
9	9	9000	9000
10	10	10000	10000
11	11	11000	11000
12	12	12000	12000
13	13	13000	13000
14	14	14000	14000
15	15	15000	15000
16	16	16000	16000
17	17	17000	17000
18	18	18000	18000
19	19	19000	19000
20	20	20000	20000
21	21	21000	21000
22	22	22000	22000
23	23	23000	23000
24	24	24000	24000
25	25	25000	25000
26	26	26000	26000
27	27	27000	27000
28	28	28000	28000
29	29	29000	29000
30	30	30000	30000

**Resumo do EOP**

Item	Qtd	Valor	Total
1	1	1000	1000
2	2	2000	2000
3	3	3000	3000
4	4	4000	4000
5	5	5000	5000
6	6	6000	6000
7	7	7000	7000
8	8	8000	8000
9	9	9000	9000
10	10	10000	10000
11	11	11000	11000
12	12	12000	12000
13	13	13000	13000
14	14	14000	14000
15	15	15000	15000
16	16	16000	16000
17	17	17000	17000
18	18	18000	18000
19	19	19000	19000
20	20	20000	20000
21	21	21000	21000
22	22	22000	22000
23	23	23000	23000
24	24	24000	24000
25	25	25000	25000
26	26	26000	26000
27	27	27000	27000
28	28	28000	28000
29	29	29000	29000
30	30	30000	30000

Volume de concreto (C20) = 1.07 m<sup>3</sup>  
 Área de fôrma = 30.00 m<sup>2</sup>



**PROJETO ESTRUTURAL**

PROJETO ESTRUTURAL	PROJETO DE ARQUITETURA	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SANEAMENTO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ACÚSTICO
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ILUMINAÇÃO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÃO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE AQUECIMENTO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE RESFRIAMENTO
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ELEVADORES	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ESCALAS	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PLACAS	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PAVIMENTOS
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PORTAS E JANELAS	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TETO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PAREDES	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE LAJES
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE COLUNAS	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE VIGAS	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE BEIROS	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CORTES
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE LAJES DE FUNDAÇÃO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE FUNDAÇÕES	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE TAPETES
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE CIMENTO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE CERÂMICA	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE MÁRMORE	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE MADEIRA
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE VINIL	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE CORTIÇA	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE LANTAS	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE CORTA-FOGO
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE ALUMÍNIO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE COBRE	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE ORO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE PRATA
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE NIQUEL	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE PLATINA	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE DIAMANTE	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE PEDRA
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE CIMENTO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE CIMENTO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE CIMENTO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PISOS DE CIMENTO



**LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO**

1 - DIREÇÃO DOS EIXOS DAS PLANTAS  
 2 - DIREÇÃO DOS EIXOS DAS PLANTAS

**NOTAS 3 - GERAIS**

1 - Dimensionar em centímetros e usar em todas as plantas.  
 2 - Considerar na elaboração das plantas o uso de 100 kg/m<sup>3</sup> de concreto.  
 3 - A representação dos materiais deve ser feita de acordo com o Manual de Representação dos Materiais.  
 4 - Representar as peças estruturais para efeito de cálculo e dimensionamento.  
 5 - Usar sempre o símbolo correto para cada material e especificação.  
 6 - Usar sempre o símbolo correto para cada material e especificação.  
 7 - Toda a alteração deve ser feita em uma folha de alterações e ser controlada e o mesmo deve ser anexado ao projeto.

**NOTAS 2 - NORMAS**

1 - NBR 6118 - 2014 - Projeto de estruturas de concreto armado.  
 2 - NBR 6120 - 2018 - Carga para o cálculo de estruturas de edifícios - Procedimento.  
 3 - NBR 6121 - 2021 - Tabela de valores de tensão de escoamento.  
 4 - NBR 6122 - 2021 - Tabela de valores de tensão de ruptura.  
 5 - NBR 6123 - 2021 - Tabela de valores de tensão de ruptura.

**NOTAS 1 - DURABILIDADE**

1 - CLASSE DE DURABILIDADE: MEDIANA.  
 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE: 30.47 GPa.  
 3 - FATOR A/C: 0.4.  
 4 - ADO: C20 e A4.  
 5 - CONCRETO CLASSE: C20.  
 6 - CONCRETO DE CIMENTO: C20 e A4.

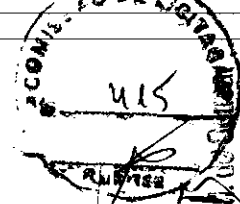
Reseção do apoio

ACQ	N	QUMT	C	QUMT	C	TOTAL
1	10	10	10	10	10	10
2	10	10	10	10	10	10
3	10	10	10	10	10	10
4	10	10	10	10	10	10
5	10	10	10	10	10	10
6	10	10	10	10	10	10
7	10	10	10	10	10	10
8	10	10	10	10	10	10
9	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10
11	10	10	10	10	10	10
12	10	10	10	10	10	10
13	10	10	10	10	10	10
14	10	10	10	10	10	10
15	10	10	10	10	10	10
16	10	10	10	10	10	10
17	10	10	10	10	10	10
18	10	10	10	10	10	10
19	10	10	10	10	10	10
20	10	10	10	10	10	10
21	10	10	10	10	10	10
22	10	10	10	10	10	10
23	10	10	10	10	10	10
24	10	10	10	10	10	10
25	10	10	10	10	10	10
26	10	10	10	10	10	10
27	10	10	10	10	10	10
28	10	10	10	10	10	10
29	10	10	10	10	10	10
30	10	10	10	10	10	10
31	10	10	10	10	10	10
32	10	10	10	10	10	10
33	10	10	10	10	10	10
34	10	10	10	10	10	10
35	10	10	10	10	10	10
36	10	10	10	10	10	10
37	10	10	10	10	10	10
38	10	10	10	10	10	10
39	10	10	10	10	10	10
40	10	10	10	10	10	10
41	10	10	10	10	10	10
42	10	10	10	10	10	10
43	10	10	10	10	10	10
44	10	10	10	10	10	10
45	10	10	10	10	10	10
46	10	10	10	10	10	10
47	10	10	10	10	10	10
48	10	10	10	10	10	10
49	10	10	10	10	10	10
50	10	10	10	10	10	10

Resultado do apoio

ACQ	N	QUMT	C	QUMT	C	TOTAL
1	10	10	10	10	10	10
2	10	10	10	10	10	10
3	10	10	10	10	10	10
4	10	10	10	10	10	10
5	10	10	10	10	10	10
6	10	10	10	10	10	10
7	10	10	10	10	10	10
8	10	10	10	10	10	10
9	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10
11	10	10	10	10	10	10
12	10	10	10	10	10	10
13	10	10	10	10	10	10
14	10	10	10	10	10	10
15	10	10	10	10	10	10
16	10	10	10	10	10	10
17	10	10	10	10	10	10
18	10	10	10	10	10	10
19	10	10	10	10	10	10
20	10	10	10	10	10	10
21	10	10	10	10	10	10
22	10	10	10	10	10	10
23	10	10	10	10	10	10
24	10	10	10	10	10	10
25	10	10	10	10	10	10
26	10	10	10	10	10	10
27	10	10	10	10	10	10
28	10	10	10	10	10	10
29	10	10	10	10	10	10
30	10	10	10	10	10	10
31	10	10	10	10	10	10
32	10	10	10	10	10	10
33	10	10	10	10	10	10
34	10	10	10	10	10	10
35	10	10	10	10	10	10
36	10	10	10	10	10	10
37	10	10	10	10	10	10
38	10	10	10	10	10	10
39	10	10	10	10	10	10
40	10	10	10	10	10	10
41	10	10	10	10	10	10
42	10	10	10	10	10	10
43	10	10	10	10	10	10
44	10	10	10	10	10	10
45	10	10	10	10	10	10
46	10	10	10	10	10	10
47	10	10	10	10	10	10
48	10	10	10	10	10	10
49	10	10	10	10	10	10
50	10	10	10	10	10	10

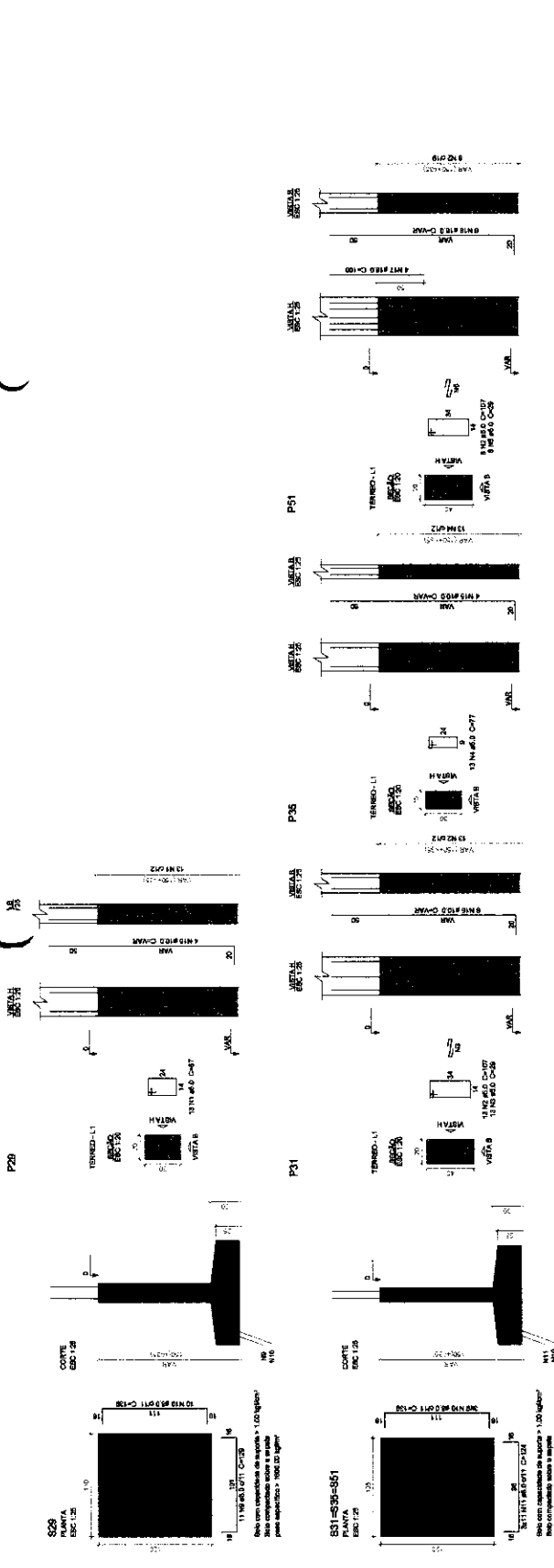
Voluma de concreto (C=24) = 3,28 m³  
 Área de forma = 16,5 m²



Engenheiro Civil  
 Nº 344083

## PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATANTE	CONTRATADO	PROJETO Nº	DATA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE	COMISSÃO DE LICITAÇÃO	167740	16/08/2022
OBJETO DO PROJETO		REVISÃO Nº	DATA
REVISÃO Nº 01		01	16/08/2022
TÍTULO		PROJETO Nº	DATA
PROJETO Nº 01		01	16/08/2022
PROJETADE	PROJETADE POR	PROJETADE EM	PROJETADE PARA
Engenheiro Civil	Engenheiro Civil	16/08/2022	16/08/2022
PROJETO Nº		PROJETO Nº	PROJETO Nº
167740		167740	167740
167740		167740	167740
167740		167740	167740
167740		167740	167740
167740		167740	167740



LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- 1. DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E PISAS EM METROS
- 2. CONTEÚDO DA DESCRIÇÃO DAS UNIDADES ORÇAMENTARIAS
- 3. A. REPRESENTAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DE OUTROS PLANOS
- 4. REPRESENTAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DE PLANOS DE OUTROS PROJÉTOS
- 5. EXIBIR COMENTÁRIOS ORÇAMENTARIOS, COM MENCÃO À UNIDADE
- 6. TITULO E UNIDADE ORÇAMENTARIA, E CÁLCULO DE OBRAS
- 7. TITULO E UNIDADE ORÇAMENTARIA, E CÁLCULO DE OBRAS

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- 1 - CLASSE DE DURABILIDADE ESTRUTURAL
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 30.000 MPa
- 3 - FATOR AC < 0,4
- 4 - AQ CA 50A E CA 80B
- 5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 - CONSUMO DE CIMENTO > 300 kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

- 1 - NBR 0818 - 2022 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- 2 - NBR 0820 - 2019 - Carga para o Cálculo de Estruturas de edificações - Projeto
- 3 - NBR 0813 - 2022 - Forças laterais do vento em Edificações
- 4 - NBR 8951 - 2020 - Ação e Separação nos Edifícios
- 5 - NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

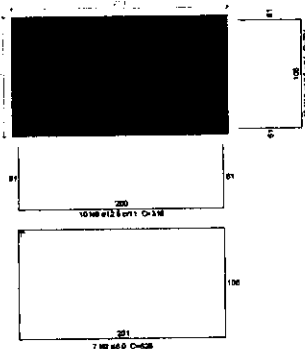
NOTAS 3 : CERMIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E PISAS EM METROS
- 2 - CONTEÚDO DA DESCRIÇÃO DAS UNIDADES ORÇAMENTARIAS
- 3. A. REPRESENTAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DE OUTROS PLANOS
- 4. REPRESENTAÇÃO PARA IDENTIFICAÇÃO DE PLANOS DE OUTROS PROJÉTOS
- 5. EXIBIR COMENTÁRIOS ORÇAMENTARIOS, COM MENCÃO À UNIDADE
- 6. TITULO E UNIDADE ORÇAMENTARIA, E CÁLCULO DE OBRAS
- 7. TITULO E UNIDADE ORÇAMENTARIA, E CÁLCULO DE OBRAS



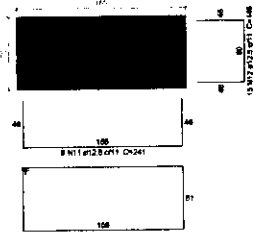


S20-21  
PLANTA  
ENC 120



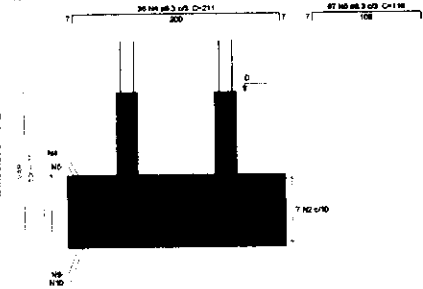
Nota com capacidade de suporte > 1,00 kg/cm²  
Nota com capacidade sobre a sapata  
para sapata = 1000 kg/m²

S23-24  
PLANTA  
ENC 120



Nota com capacidade de suporte > 1,00 kg/cm²  
Nota com capacidade sobre a sapata  
para sapata = 1000 kg/m²

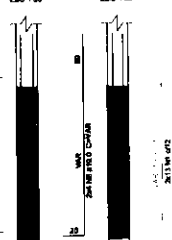
CORTE  
ENC 120



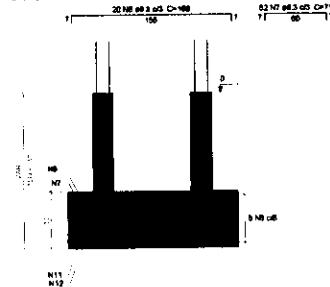
P20=P21



VISTA B  
ENC 120



CORTE  
ENC 120



P23=P24



VISTA B  
ENC 120



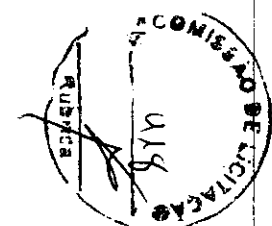
Resumo do aço

ACC	N	DIAM (mm)	QUANT	C-UNIT (kg)	C-TOTAL (kg)
CABO	1	8,0	82	87	7134
	2	8,0	7	89	623
	3	8,0	6	89	534
CABO	4	8,0	36	211	7596
	5	8,0	87	118	7772
	6	8,0	20	188	3760
	7	8,0	62	71	3922
	8	10,0	16	VAR	VAR
	9	12,0	10	216	2592
	10	12,0	10	221	2652
	11	12,0	8	241	2888
	12	12,0	10	148	2160


Resumo do aço

ACC	DIAM (mm)	C-TOTAL (kg)	PREÇO * 10 % (R\$)
CABO	8,0	2217	80,7
	10,0	84,5	22,2
	12,0	110	118,9
CABO TOTAL		114,7	121,8
CABO		180,4	
CABO		19,8	

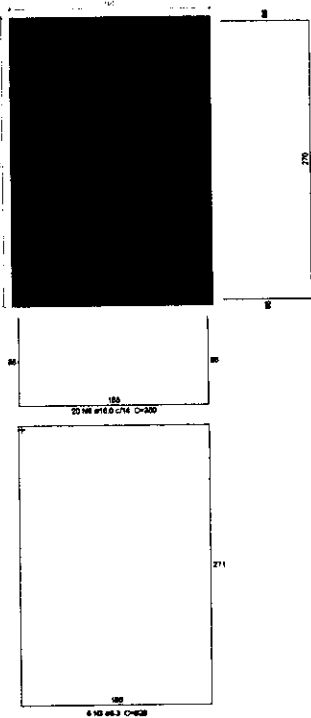
Volume de concreto (C-20) = 2,47 m³  
Área de terra = 8 m²



Engenheiro Civil  
0123456789

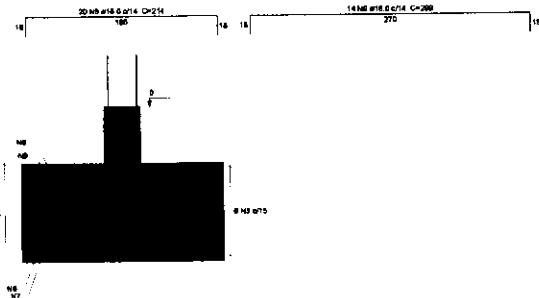
Características do Projeto		NOTAS 2 - NORMAS		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO		PROJETO ESTRUTURAL																																				
1 - EQUIPAMENTO DAS ARMADURAS - PÁRAIS E VIGAS	3,0 cm	5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90° E 270°) RESPECTIVAMENTE NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE		(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PÁRAIS		8																																				
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS	5,0 cm			(B) INDICAÇÃO DOS EIXOS DOS PÁRAIS																																						
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO	4,5 cm																																									
4 - PRIMER LASTRO DE CONCRETO MACIÇO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO																																										
NOTAS 1 - DURABILIDADE		NOTAS 3 - GERAIS																																								
1 - COEFICIENTE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL	II	1 - Dimensões em centímetros e Níveis em metros	1 - Dimensões em centímetros e Níveis em metros																																							
2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE	35.47 GPa	2 - Conteúdo de água dos agregados secos	2 - Conteúdo de água dos agregados secos																																							
3 - FATOR A/C	0,4	3 - A - Responsabilidade pela elaboração do projeto é do Eng. Técnico	3 - A - Responsabilidade pela elaboração do projeto é do Eng. Técnico																																							
4 - AÇO CA 50A e CA 50B		4 - Aço e ferrugem: proteção de cores de zinco para todo concreto betoneira	4 - Aço e ferrugem: proteção de cores de zinco para todo concreto betoneira																																							
5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa		5 - Evitar sempre concreto após endurecimento, com mofo e tosseiras	5 - Evitar sempre concreto após endurecimento, com mofo e tosseiras																																							
6 - CONSUMO DE CIMENTO - 350 Kg/m³		6 - Todos e qualquer utilização no respectivo projeto e cálculo devem ser consultados e o mesmo deverá ser aprovado pelo cliente	6 - Todos e qualquer utilização no respectivo projeto e cálculo devem ser consultados e o mesmo deverá ser aprovado pelo cliente																																							
				<table border="1"> <tr> <td>PROJETO</td> <td>CONTRATADO</td> <td>CLIENTE</td> <td colspan="2">8</td> </tr> <tr> <td>ESTRUTURAL</td> <td>Eng. Técnico</td> <td>SECRETARIA DE ATIVIDADES PREVIAS A SAÚDE</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>CONSUMO</td> <td>350 Kg/m³</td> <td>ENGENHEIRO GERAL</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>DATA</td> <td>28/03/2024</td> <td>UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>VISTO</td> <td></td> <td>TÍTULO</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>ENCALÇA</td> <td>DESCRIÇÃO NUMERO</td> <td>MOD</td> <td>REVISÃO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RECORREDO NA PLANTA</td> <td>081</td> <td>00</td> <td>B / 34</td> </tr> </table>				PROJETO	CONTRATADO	CLIENTE	8		ESTRUTURAL	Eng. Técnico	SECRETARIA DE ATIVIDADES PREVIAS A SAÚDE			CONSUMO	350 Kg/m³	ENGENHEIRO GERAL			DATA	28/03/2024	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE			VISTO		TÍTULO			30	ENCALÇA	DESCRIÇÃO NUMERO	MOD	REVISÃO		RECORREDO NA PLANTA	081	00	B / 34
PROJETO	CONTRATADO	CLIENTE	8																																							
ESTRUTURAL	Eng. Técnico	SECRETARIA DE ATIVIDADES PREVIAS A SAÚDE																																								
CONSUMO	350 Kg/m³	ENGENHEIRO GERAL																																								
DATA	28/03/2024	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE																																								
VISTO		TÍTULO																																								
30	ENCALÇA	DESCRIÇÃO NUMERO	MOD	REVISÃO																																						
	RECORREDO NA PLANTA	081	00	B / 34																																						

S355-58  
PLANTA  
ESC:1:20



Tudo com espessura de suporte = 1,00 litras?  
Tudo com espessura de apoio = 1,00 litras?  
Tudo com espessura de apoio = 1,00 litras?

CORTE  
ESC:1:20



P55



VISTA A  
ESC:1:20

VISTA B  
ESC:1:20

P56



VISTA A  
ESC:1:20

VISTA B  
ESC:1:20

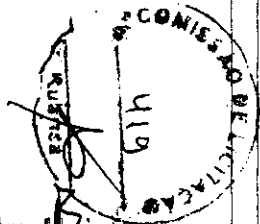
Relação do aço

ACC	%	DIAM (mm)	QUANT (mts)	CUNTA (mts)	C TOTAL (mts)
CABO	1	8,0	20	87	231
	3	5,0	10	28	280
	3	6,3	8	528	864
	4	10,0	8	VAR	VAR
	5	10,0	8	VAR	VAR
	6	10,0	20	300	700
	7	10,0	14	438	608
	8	10,0	20	214	428
	8	10,0	14	289	419

Resumo do aço

ACC	DIAM (mm)	C TOTAL (mts)	PESO + 10% (kg)
CABO	8,0	50,6	19
	10,0	8,8	5,6
	10,0	229,8	360,8
	10,0	28,2	4,2
<b>PESO TOTAL (kg)</b>			
CABO		417,1	
CABO		4,2	

Volume de concreto (C-20) = 5,26 m³  
Área da laje = 10,26 m²



Antonio Igor M. de Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA-CE: 34.408/3

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PLANTAS E PLANOS: 3,0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3,0 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDADAÇÃO: 4,5 cm
- 4 - PRIMEIRO LAYERS DE CONCRETO MAIOR (5 cm) COM AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2018 - Cargas para o cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao vento em Edificações
- NBR 8681 - 2003 - Apêndices e Suplementos nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

LEGENDA TIA PLANTA DE LOCAÇÃO

- (A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PLANOS
- (B) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PLANOS

NOTAS 3 : GERAIS

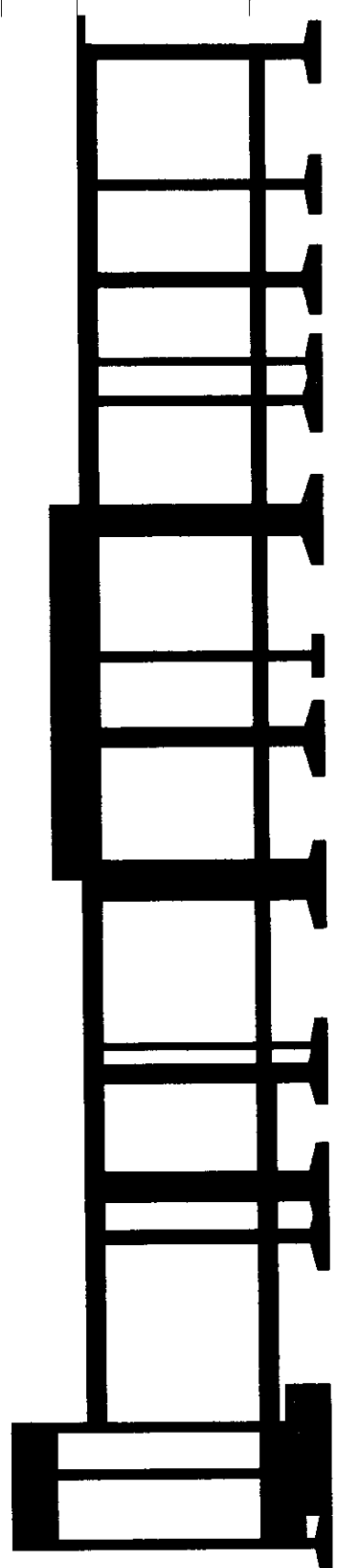
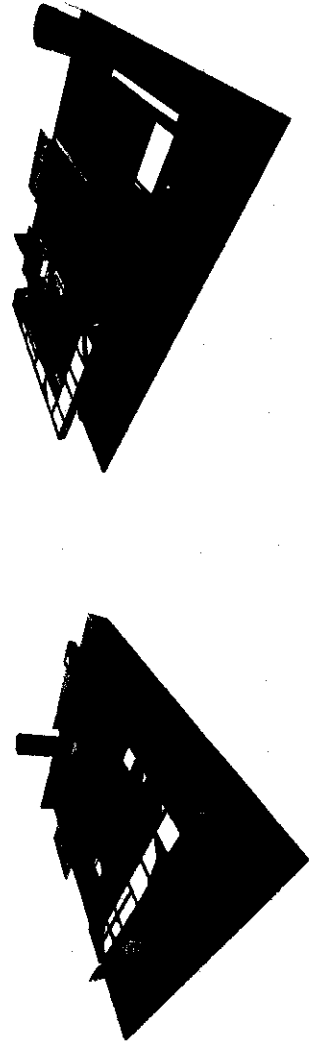
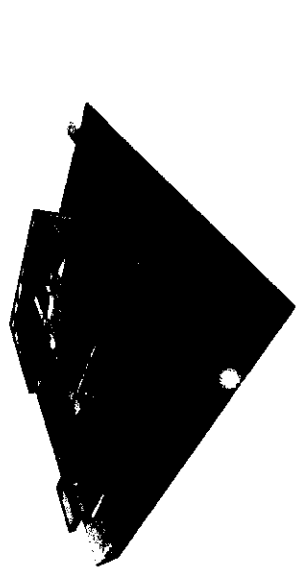
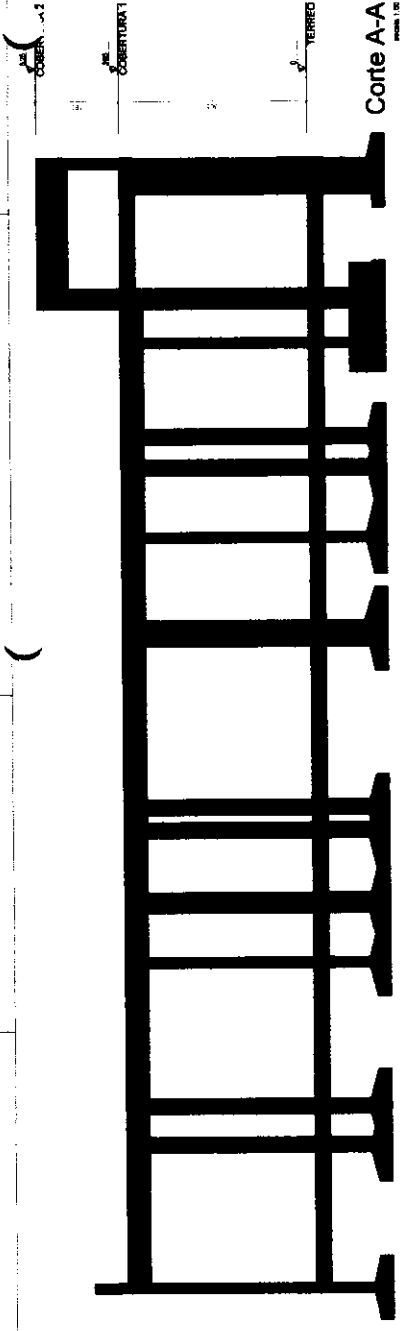
- 1 - Dimensionar em Centímetros e milímetros em metros
- 2 - Contar as armações das armaduras antes do concretagem
- 3 - Responsabilidade pela fiscalização do obra é do ENR, não Técnico
- 4 - Acompanhar moldagem de corpos de prova para teste comêmbio betoneira.
- 5 - Respeitar os preços mínimos para retirada de formas e acuramentos.
- 6 - Evitar sempre concreto após endurecido, com manuseio e hálteres
- 7 - Todo e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Ruy Henrique Lima	CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE	9
Desenhado: CREA-143 - 198740	Revista: 1º SEM, Maio, Junho, 18	OBRA: UNIFORNO EM SAÚDE	
		PROJETO: PROJETO DE FUND. E LAJES	
		PROJETO: PROJETO DE FUND. E LAJES	
DATA: 20/05/2024	ENTRADA: 20/05/2024	REVISÃO: 01	
NOME: VISTO		TÍTULO:	
ESCALA: 30	ESCALA: 30	DESENHO: RUY HENRIQUE LIMA	BOO: EST
		REVISÃO: 01	FOLHA: 9 / 34



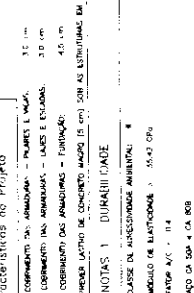


- Características do Projeto**
- 1 - COBERTURA EM AMBOS OS LADOS - PAREDES LARGAS - 31 cm
  - 2 - COBERTURA EM AMBOS OS LADOS - LAJES E COLUNAS - 20 cm
  - 3 - COBERTURA EM AMBOS OS LADOS - FUNDAÇÃO - 40 cm
  - 4 - FUNDAÇÃO EM CONCRETO MACIÇO (15 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO

- NOTAS 1 - NORMATIVAS**
- 1 - ABNT NBR 5491 - 2003 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado
  - 2 - ABNT NBR 9061 - 2018 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado de Edifícios de até 10 andares
  - 3 - ABNT NBR 7013 - 2013 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado de Edifícios de até 10 andares
  - 4 - ABNT NBR 9061 - 2018 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado de Edifícios de até 10 andares
  - 5 - ABNT NBR 7013 - 2013 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado de Edifícios de até 10 andares
  - 6 - ABNT NBR 9061 - 2018 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado de Edifícios de até 10 andares

- LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO**
- (A) ORIENTAÇÃO DAS COLUNAS EM PAREDES
  - (1) ORIENTAÇÃO DAS COLUNAS EM PAREDES
- NOTAS 2 - OBSERVAÇÕES**
- 1 - Verificar as dimensões e níveis em relação ao nível de referência.
  - 2 - Verificar as dimensões das medidas entre os centros das colunas.
  - 3 - A responsabilidade pela interpretação do projeto e do processo de execução é do contratante.
  - 4 - Respeitar as normas técnicas vigentes para o projeto de estrutura de concreto armado.
  - 5 - Adotar sempre o maior valor admissível, com margem de segurança.
  - 6 - Toda e qualquer alteração no projeto deverá ser avaliada e aprovada pelo projetista responsável e o cliente antes de ser executada.

Projeto Engenharia Civil  
 Engenheiro(a) Responsável: [Assinatura]  
 CREA: [Número] - RJ  
 Rua [Rua], nº [Número], [Cidade] - RJ  
 Data: [Data]  
 Escala: [Escala]  
 Página: [Página] de [Total de Páginas]

<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>		<b>10</b>																																																																																																						
																																																																																																								
<b>NOTAS 3 - OBSERVAÇÕES</b> <p>1 - Verificar as dimensões e níveis em relação ao nível de referência.</p> <p>2 - Verificar as dimensões das medidas entre os centros das colunas.</p> <p>3 - A responsabilidade pela interpretação do projeto e do processo de execução é do contratante.</p> <p>4 - Respeitar as normas técnicas vigentes para o projeto de estrutura de concreto armado.</p> <p>5 - Adotar sempre o maior valor admissível, com margem de segurança.</p> <p>6 - Toda e qualquer alteração no projeto deverá ser avaliada e aprovada pelo projetista responsável e o cliente antes de ser executada.</p>																																																																																																								
<b>LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO</b> <p>(A) ORIENTAÇÃO DAS COLUNAS EM PAREDES</p> <p>(1) ORIENTAÇÃO DAS COLUNAS EM PAREDES</p>																																																																																																								
<b>NOTAS 2 - OBSERVAÇÕES</b> <p>1 - Verificar as dimensões e níveis em relação ao nível de referência.</p> <p>2 - Verificar as dimensões das medidas entre os centros das colunas.</p> <p>3 - A responsabilidade pela interpretação do projeto e do processo de execução é do contratante.</p> <p>4 - Respeitar as normas técnicas vigentes para o projeto de estrutura de concreto armado.</p> <p>5 - Adotar sempre o maior valor admissível, com margem de segurança.</p> <p>6 - Toda e qualquer alteração no projeto deverá ser avaliada e aprovada pelo projetista responsável e o cliente antes de ser executada.</p>																																																																																																								
<b>NOTAS 1 - NORMATIVAS</b> <p>1 - ABNT NBR 5491 - 2003 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado</p> <p>2 - ABNT NBR 9061 - 2018 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado de Edifícios de até 10 andares</p> <p>3 - ABNT NBR 7013 - 2013 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado de Edifícios de até 10 andares</p> <p>4 - ABNT NBR 9061 - 2018 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado de Edifícios de até 10 andares</p> <p>5 - ABNT NBR 7013 - 2013 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado de Edifícios de até 10 andares</p> <p>6 - ABNT NBR 9061 - 2018 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado de Edifícios de até 10 andares</p>																																																																																																								
<table border="1"> <tr><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td></tr> <tr><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td></tr> <tr><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td></tr> <tr><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td></tr> </table>	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	<table border="1"> <tr><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td></tr> <tr><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td></tr> <tr><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td></tr> <tr><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td></tr> </table>	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	<table border="1"> <tr><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td></tr> <tr><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td></tr> <tr><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td></tr> <tr><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td></tr> </table>	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	<table border="1"> <tr><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td></tr> <tr><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td></tr> <tr><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td></tr> <tr><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td></tr> </table>	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	<table border="1"> <tr><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td></tr> <tr><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td></tr> <tr><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td></tr> <tr><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td></tr> </table>	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO
PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO																																																																																																				
ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																																																																																																				
REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO																																																																																																				
APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO																																																																																																				
PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO																																																																																																				
ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																																																																																																				
REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO																																																																																																				
APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO																																																																																																				
PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO																																																																																																				
ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																																																																																																				
REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO																																																																																																				
APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO																																																																																																				
PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO																																																																																																				
ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																																																																																																				
REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO																																																																																																				
APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO																																																																																																				
PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO																																																																																																				
ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																																																																																																				
REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO																																																																																																				
APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO																																																																																																				
<table border="1"> <tr> <td>DATA DE EMISSÃO</td> <td>DATA DE VALIDAÇÃO</td> <td>VALIDAÇÃO</td> <td>EMISSÃO</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			DATA DE EMISSÃO	DATA DE VALIDAÇÃO	VALIDAÇÃO	EMISSÃO					<table border="1"> <tr><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td></tr> <tr><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td></tr> <tr><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td></tr> <tr><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td></tr> </table>	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	<table border="1"> <tr><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td><td>PROJETAÇÃO</td></tr> <tr><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td><td>ELABORAÇÃO</td></tr> <tr><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td><td>REVISÃO</td></tr> <tr><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td><td>APROVAÇÃO</td></tr> </table>	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO																																																				
DATA DE EMISSÃO	DATA DE VALIDAÇÃO	VALIDAÇÃO	EMISSÃO																																																																																																					
PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO																																																																																																				
ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																																																																																																				
REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO																																																																																																				
APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO																																																																																																				
PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO	PROJETAÇÃO																																																																																																				
ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO	ELABORAÇÃO																																																																																																				
REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO	REVISÃO																																																																																																				
APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO																																																																																																				

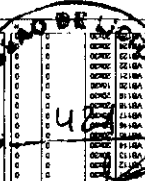
Forma do pavimento  
(TÉRREO (NIVEL 0))

Nome	Tip	Abstr	Nome	Tip	Abstr
...	...	...	...	...	...

Nome	Tip	Abstr
...	...	...

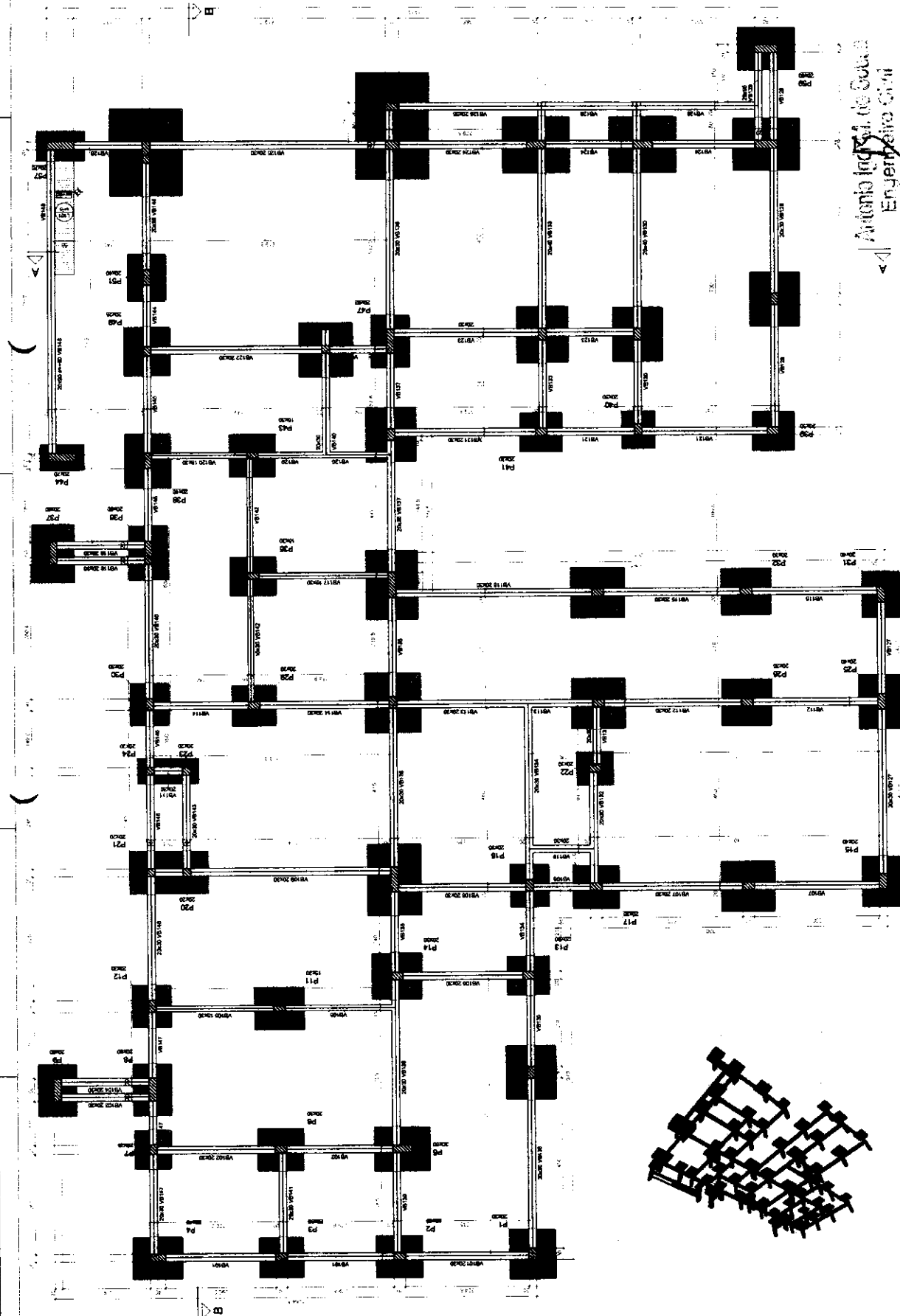
Tip: ...	...
Legenda das áreas e paredes	...

Ident	Modelo	Descricao	Material	Quantidade
010	010	...	...	...



### PROJETO ESTRUTURAL

<b>11</b>	...
PROJETO	...
TITULO	...
DATA	...
PROJETA	...



Antonio Jorge de Godoy  
Engenheiro Civil

#### LEGENDA DA PLANTA DE LUGAÇÃO

- A) DIMENSIONAMENTO DAS VIGAS DE ALÇARAS
- B) DIMENSIONAMENTO DAS COLUNAS DE ALÇARAS

#### NOTAS 3 - LEGENDAS

- 1 - Limitada em Termino e Viga em malha
- 2 - Cortar as dimensões das alças antes da concretagem
- 3 - Responsabilidade pelo alinhamento das barras é de quem for cada seção de concreto
- 4 - Mantenha a fôrma no mesmo plano durante a concretagem
- 5 - Evite montar o andaime sobre paredes de alvenaria
- 6 - Toda a estrutura deve ser dimensionada de acordo com as normas da ABNT
- 7 - Toda a estrutura deve ser dimensionada de acordo com as normas da ABNT

#### NOTAS 2 - NORMAS

- NBR 5018 - 2003 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado
- NBR 9070 - 2016 - Cargas para o Projeto de Estruturas de Edifícios e Instalações
- NBR 9080 - 2023 - Fôrmas para o Projeto de Edifícios e Instalações
- NBR 9085 - 2023 - Alças e Apoiadores para Edifícios e Instalações
- NBR 6122 - 2007 - Projeto e execução de fundações

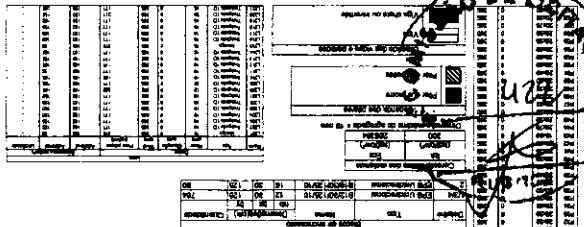
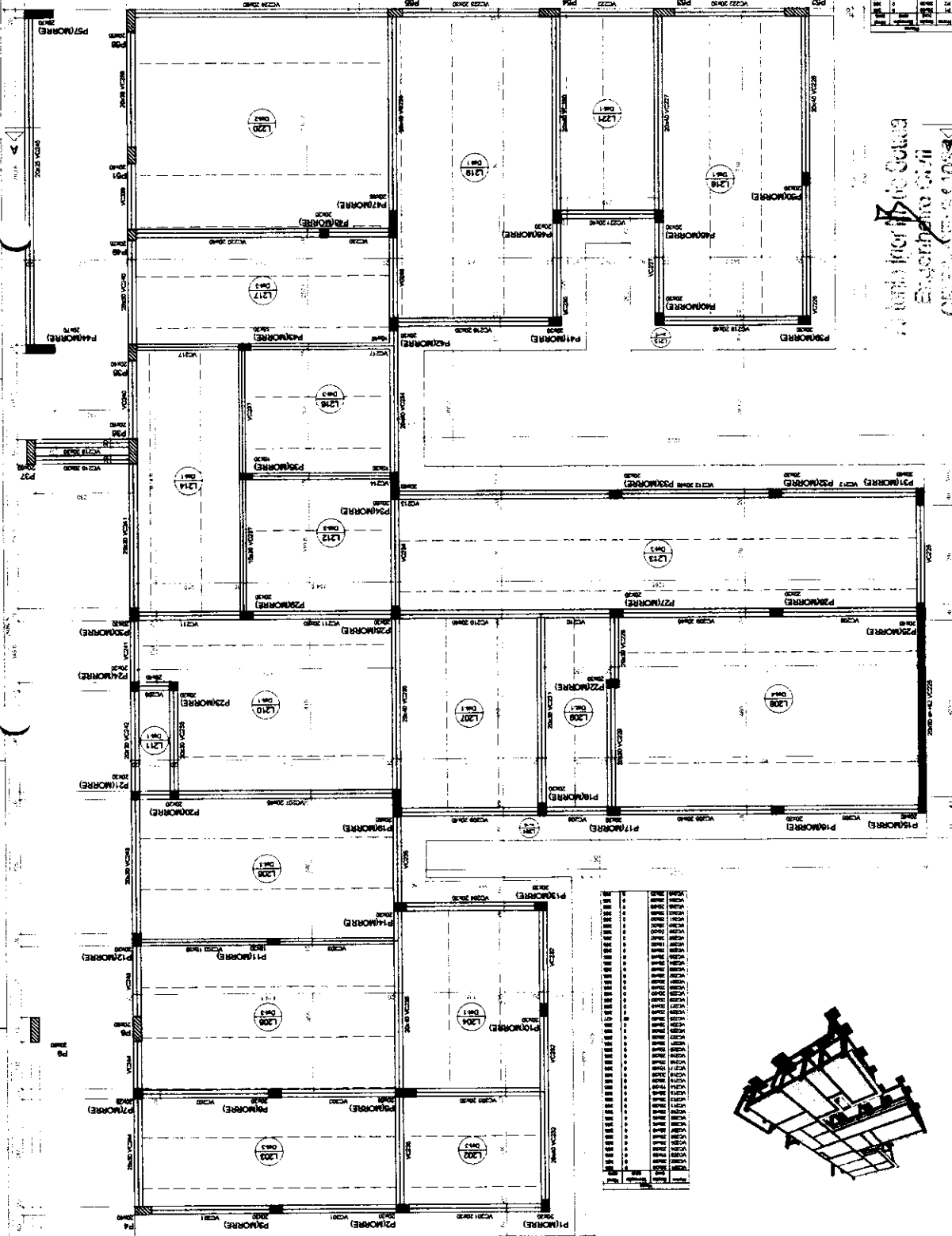
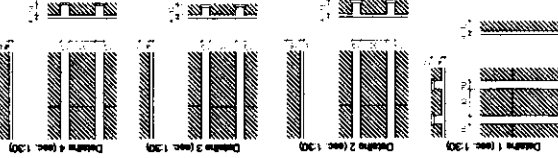
#### NOTAS 1 - DURABILIDADE

- 1 - Classe de Resistência ao Envelhecimento: III
- 2 - Módulo de Elasticidade: 35420 MPa
- 3 - Fôrma: PVC 10 - 04
- 4 - Adm. de cimento: I (CPM)
- 5 - Concreto Classe: C30
- 6 - Densidade do concreto: 2400 kg/m<sup>3</sup>

#### Condições do Projeto

- 1 - COEFICIENTE DE ABRANDAMENTO = 30 mm
- 2 - COEFICIENTE DE ABRANDAMENTO = 50 mm
- 3 - COEFICIENTE DE ABRANDAMENTO = 4,5 mm
- 4 - COEFICIENTE DE ABRANDAMENTO = 4,5 mm
- 5 - COEFICIENTE DE ABRANDAMENTO = 4,5 mm
- 6 - COEFICIENTE DE ABRANDAMENTO = 4,5 mm

# Forma do pavimento COBERTURA 1 (Nível 365)



## PROJETO ESTRUTURAL

<b>12</b> Nº da Folha / Nº de Folhas	
Data: 01/2024 Escala: 1/200	Autor: [Name] Responsável Técnico: [Name]
Descrição: [Description] Objeto: [Object]	Local: [Location] Cliente: [Client]



Escritório de Engenharia  
 Rua [Address]  
 [City]

### LEGENDA DA PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

- 1 - Orientação dos eixos dos pilares
- 2 - Orientação dos eixos das vigas

### NOTAS 3 - QUANTAS

- 1 - Dimensionar em Laminatas e Vigas em concreto armado.
- 2 - Considerar as dimensões e áreas em metros quadrados.
- 3 - A responsabilidade pelo projeto é do profissional responsável pelo projeto.
- 4 - Não se responsabiliza pelo projeto em caso de alteração de projeto.
- 5 - Não se responsabiliza pelo projeto em caso de alteração de projeto.
- 6 - Não se responsabiliza pelo projeto em caso de alteração de projeto.
- 7 - Toda e qualquer alteração no projeto, projeto, e cálculo deverá ser consultado e o mesmo deverá estar assinado pelo profissional responsável.

### NOTAS 2 - NORMAS

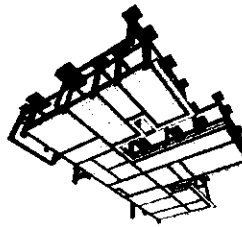
- NBR 10118 - 2018 - Projeto de Estructuras de Concreto Armado
- NBR 10120 - 2018 - Carga para a Cobertura de Edifícios de Alvenaria e Precastimento
- NBR 10121 - 2018 - Projeto de Estructuras de Concreto Armado
- NBR 10122 - 2018 - Projeto e Execução de Fundações
- NBR 10123 - 2018 - Projeto e Execução de Fundações
- NBR 10124 - 2018 - Projeto e Execução de Fundações

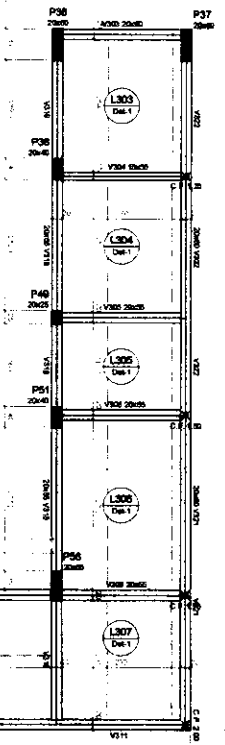
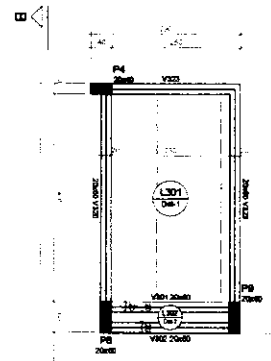
### NOTAS 1 - DURABILIDADE

- 1 - Classe de agressividade ambiental: 4
- 2 - Espessura mínima de cobertura: 30 mm
- 3 - Razão A/C: 0,4
- 4 - Adoção de CA 50 e CA 60
- 5 - Concreto classe: F50 MPa
- 6 - Concreto de cimento: 500 kg/m<sup>3</sup>

Conteúdo do Projeto

- 1 - CÁLCULO DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL
- 2 - CÁLCULO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS
- 3 - CÁLCULO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS
- 4 - CÁLCULO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO





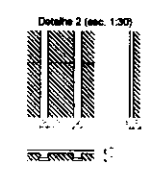
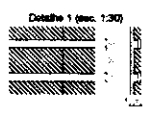
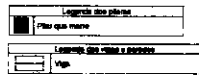
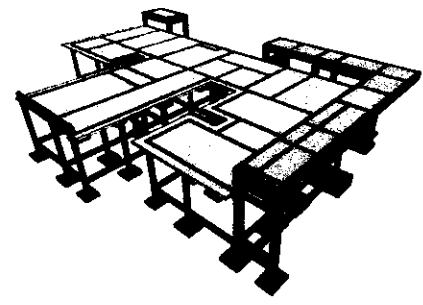
Legenda de materiais			
Descrição	Tipo	Quantidade	Observações
1.00	1.00	1.00	1.00

Nome	Tipo	Altura	Esp. (mm)	Int. (mm)	Preço médio	Adicional	Acabamento	Localidade
L301	Trapezoidal	0	0	0	47	146	0	
L302	Trapezoidal	0	0	0	47	146	0	
L303	Trapezoidal	0	0	0	47	146	0	
L304	Trapezoidal	0	0	0	47	146	0	
L305	Trapezoidal	0	0	0	47	146	0	
L306	Trapezoidal	0	0	0	47	146	0	
L307	Trapezoidal	0	0	0	47	146	0	

L301								
Nome	Tipo	Altura	Esp. (mm)	Int. (mm)	Preço médio	Adicional	Acabamento	Localidade
L301	Trapezoidal	0	0	0	47	146	0	
L302	Trapezoidal	0	0	0	47	146	0	
L303	Trapezoidal	0	0	0	47	146	0	
L304	Trapezoidal	0	0	0	47	146	0	
L305	Trapezoidal	0	0	0	47	146	0	
L306	Trapezoidal	0	0	0	47	146	0	
L307	Trapezoidal	0	0	0	47	146	0	

Considerações dos materiais	
Descrição	Observações
1.00	1.00

Legenda			
Nome	Tipo	Altura	Esp. (mm)
L301	Trapezoidal	0	0
L302	Trapezoidal	0	0
L303	Trapezoidal	0	0
L304	Trapezoidal	0	0
L305	Trapezoidal	0	0
L306	Trapezoidal	0	0
L307	Trapezoidal	0	0



Características do Projeto

- 1 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 2 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 3 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 4 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 5 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 6 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa

NOTAS 1 : REPERTE

- 1 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 2 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 3 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 4 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 5 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 6 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa

5 - OS VENTOS ADOTADOS SÃO PARES X (0,9) E Y (0,7) - REPERTE

NOTAS 2 : NORMAS

- 1 - NBR 5488 - 2003 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado
- 2 - NBR 5488 - 2003 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado
- 3 - NBR 5488 - 2003 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado
- 4 - NBR 5488 - 2003 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado
- 5 - NBR 5488 - 2003 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado
- 6 - NBR 5488 - 2003 - Projeto de Estrutura de Concreto Armado

LEGENDA DA PLANTA DE COCÇÃO

NOTAS 3 : DEMAS

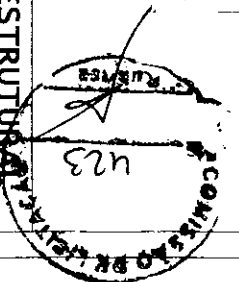
- 1 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 2 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 3 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 4 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 5 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa
- 6 - CONCRETO DO ARRABOIO - Resistência = 20 MPa



PROJETO ESTRUTURAL

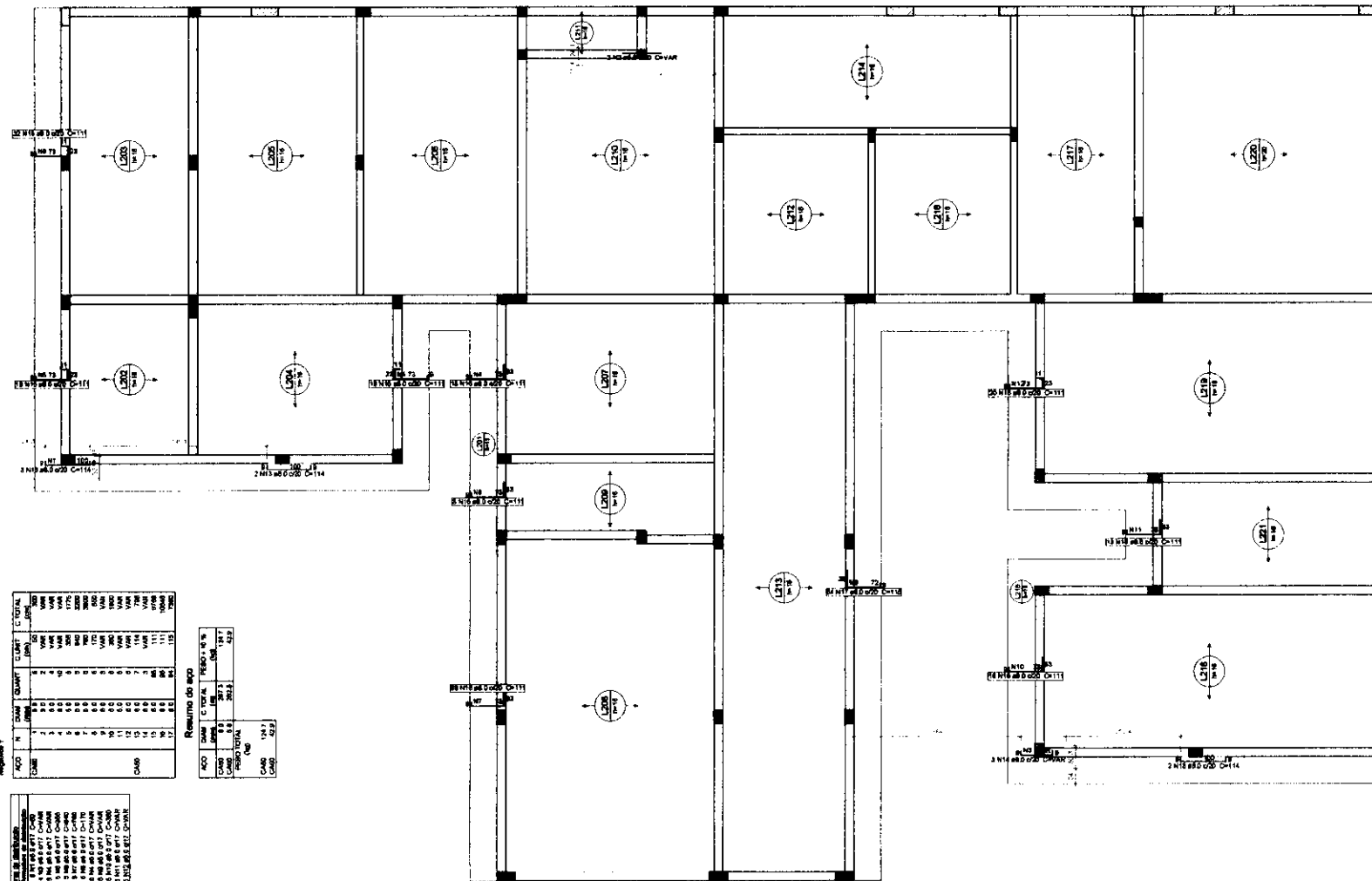
13

Forma do pavimento COBERTURA 2 (Nível 525)





Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo Y)



Relação do aço

ACO	N	QTD	QUANT	C. TOTAL
L100	1	1	1	1
L120	1	1	1	1
L150	1	1	1	1
L200	1	1	1	1
L250	1	1	1	1
L300	1	1	1	1
L350	1	1	1	1
L400	1	1	1	1
L450	1	1	1	1
L500	1	1	1	1
L550	1	1	1	1
L600	1	1	1	1
L650	1	1	1	1
L700	1	1	1	1
L750	1	1	1	1
L800	1	1	1	1
L850	1	1	1	1
L900	1	1	1	1
L950	1	1	1	1
L1000	1	1	1	1

ACO	N	QTD	QUANT	C. TOTAL
L100	1	1	1	1
L120	1	1	1	1
L150	1	1	1	1
L200	1	1	1	1
L250	1	1	1	1
L300	1	1	1	1
L350	1	1	1	1
L400	1	1	1	1
L450	1	1	1	1
L500	1	1	1	1
L550	1	1	1	1
L600	1	1	1	1
L650	1	1	1	1
L700	1	1	1	1
L750	1	1	1	1
L800	1	1	1	1
L850	1	1	1	1
L900	1	1	1	1
L950	1	1	1	1
L1000	1	1	1	1

ACO	N	QTD	QUANT	C. TOTAL
L100	1	1	1	1
L120	1	1	1	1
L150	1	1	1	1
L200	1	1	1	1
L250	1	1	1	1
L300	1	1	1	1
L350	1	1	1	1
L400	1	1	1	1
L450	1	1	1	1
L500	1	1	1	1
L550	1	1	1	1
L600	1	1	1	1
L650	1	1	1	1
L700	1	1	1	1
L750	1	1	1	1
L800	1	1	1	1
L850	1	1	1	1
L900	1	1	1	1
L950	1	1	1	1
L1000	1	1	1	1

**Características do Projeto**

- 1 - COBERTIMENTO DAS ARMADURAS - PLACAS E VIGAS: 3,0 cm
- 2 - COBERTIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3,0 cm
- 3 - COBERTIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4,5 cm
- 4 - PRIMEIRO LANTERÃO DE CONCRETO MÍNIMO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

**NOTAS 1 : DURABILIDADE**

- 1 - CLASSE DA ARMADURA AMBIENTAL: B
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- 3 - FATOR A/Fc > 0,4
- 4 - Aço CA 50A e CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE: C 30 MPa
- 6 - CONTEÚDO DE CIMENTO > 350 kg/m<sup>3</sup>

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

**NOTAS 2 : NORMAS**

- NBR 08118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 08120 - 2018 - Concreto para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Projeto Estrutural de Ventos em Edificações
- NBR 9081 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de fundações

**LEGENDA DA PIANTA DE LOCAÇÃO**

(A) CIMENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PAREDES

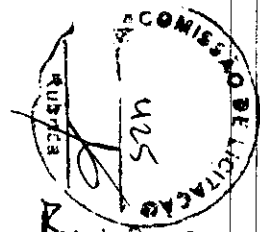
(1) CIMENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

**NOTAS 3 : GERAIS**

- 1 - Dimensionar em Centímetros e Arredondar para cima.
- 2 - Definir a disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização do obra é do Engº responsável.
- 4 - Acomodar a moldagem de forma de aço para uma camada de concreto.
- 5 - Respeitar as prazos mínimos para retirada de formas e ancoramentos.
- 6 - Utilizar sempre o concreto tipo endurecido, com inerte e suplemento.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, a solicitação deverá ser consultada e o mesmo deverá estar em poder do autor.

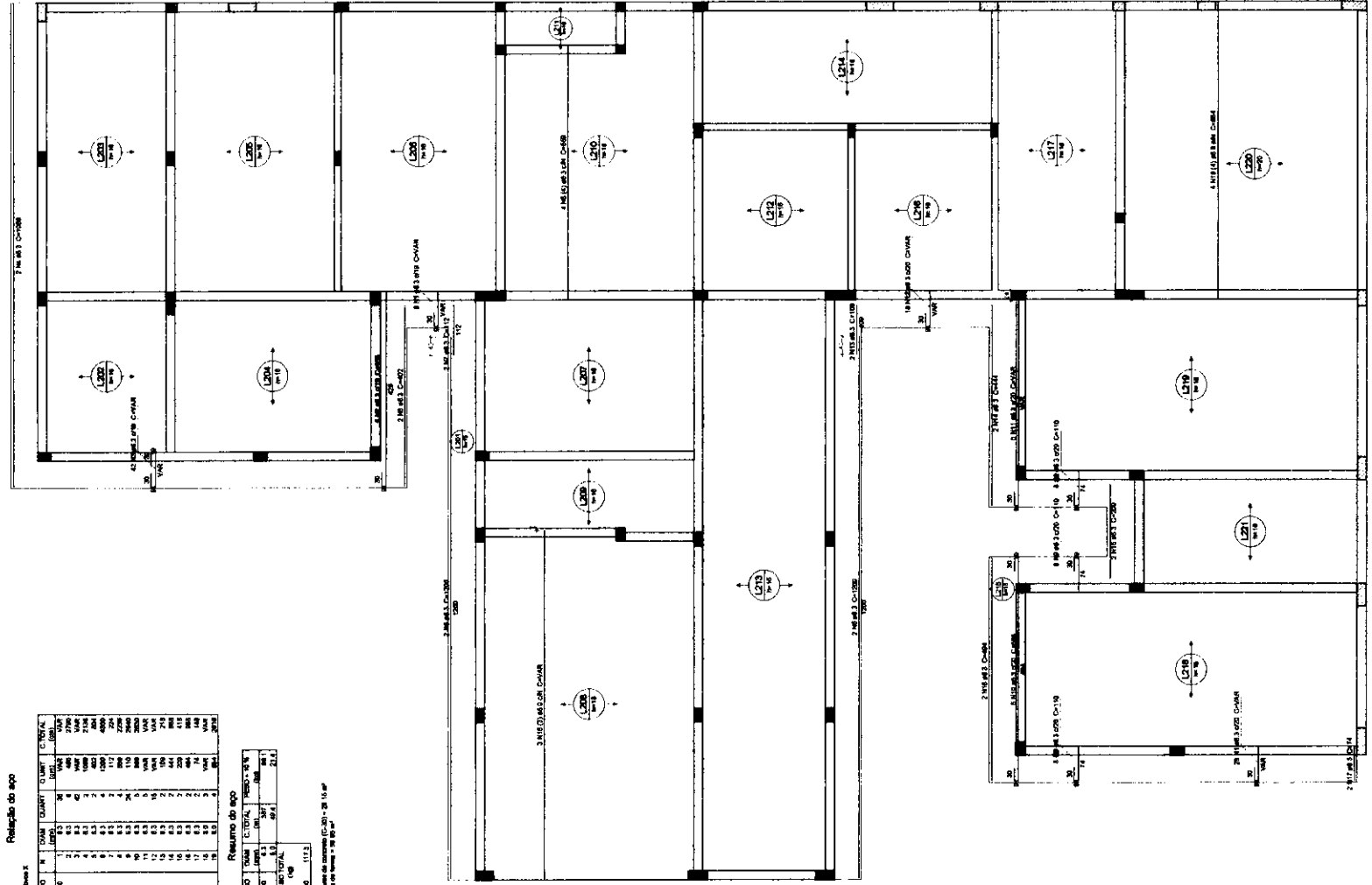


PROJETO ESTRUTURAL					
PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Ruy Henrique Mendes	CLIENTE: SECRETARIA DE DEFESA PRIMAARIA E AEROS	15		
Escritório: Rua Senador, nº 88 - São Carlos, Av. 150 - 13131-000 - SP	OBRA: BARRAGEM DA SADE		01/2024		
Colaborador: Ruy Henrique Mendes	ENGENHEIRO CIVIL: LINDOMAR BARRA DE SAUS		01/2024		
VERIF: DATA: 30/03/2024	ENTRELA: DATA: 30/03/2024	REVISÃO: 01	UNIDADE (EXISTENTE MEDIDA):	REFERÊNCIA (LITERÁRIO)	
TIPO: PROJETO	TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL		ESCALA: 1:50		
Desenho: Ruy Henrique Mendes	ESCALA: 1:50	REVISÃO: 01	EST: 00	REVISÃO: 00	PÁGINA: 15/34



Ruy Henrique Mendes  
Engenheiro Civil  
CREF: 344083

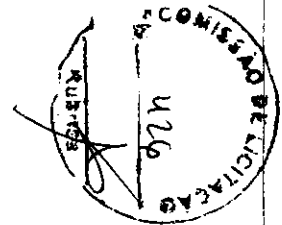
Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo X)



Resumo do aço

ACO	M	Q	QUANT	C.TOTAL	PESOS	%
CA-1	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-2	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-3	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-4	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-5	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-6	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-7	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-8	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-9	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-10	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-11	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-12	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-13	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-14	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-15	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-16	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-17	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-18	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-19	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-20	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-21	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-22	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-23	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-24	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-25	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-26	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-27	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-28	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-29	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-30	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-31	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-32	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-33	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-34	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-35	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-36	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-37	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-38	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-39	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-40	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-41	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-42	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-43	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-44	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-45	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-46	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-47	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-48	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-49	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-50	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-51	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-52	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-53	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-54	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-55	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-56	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-57	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-58	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-59	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-60	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-61	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-62	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-63	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-64	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-65	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-66	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-67	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-68	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-69	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-70	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-71	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-72	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-73	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-74	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-75	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-76	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-77	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-78	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-79	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-80	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-81	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-82	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-83	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-84	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-85	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-86	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-87	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-88	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-89	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-90	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-91	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-92	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-93	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-94	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-95	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-96	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-97	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-98	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-99	10	16	16	2560	4.14	100.00
CA-100	10	16	16	2560	4.14	100.00

Valor de aço em (CUB) = 28.10 m³  
Valor de aço em (P) = 28.10 m³



Projeto de Engenharia Civil  
OBRAS: 01/2024

Características do Projeto

- 1 - CONCRETO DAS ARMADURAS - FIBRAS E VIGAS: 3.0 cm
- 2 - CONCRETO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 5.0 cm
- 3 - CONCRETO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 - PRIMEIRO LAYERS DE CONCRETO MAURO (10 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- 1 - CLASSE DE RESISTÊNCIA NOMINAL: f<sub>cd</sub>
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 30.42 GPa
- 3 - RAZÃO A/C = 0.4
- 4 - AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 kg/m³

5 - OS VENTOS ACIONANTES NAS FACES Y (WY) E Y (WZ) RESPECTIVAMENTE NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06122 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edifícios - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças de vento em edificações
- NBR 5881 - 2013 - Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

- Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- Ⓢ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

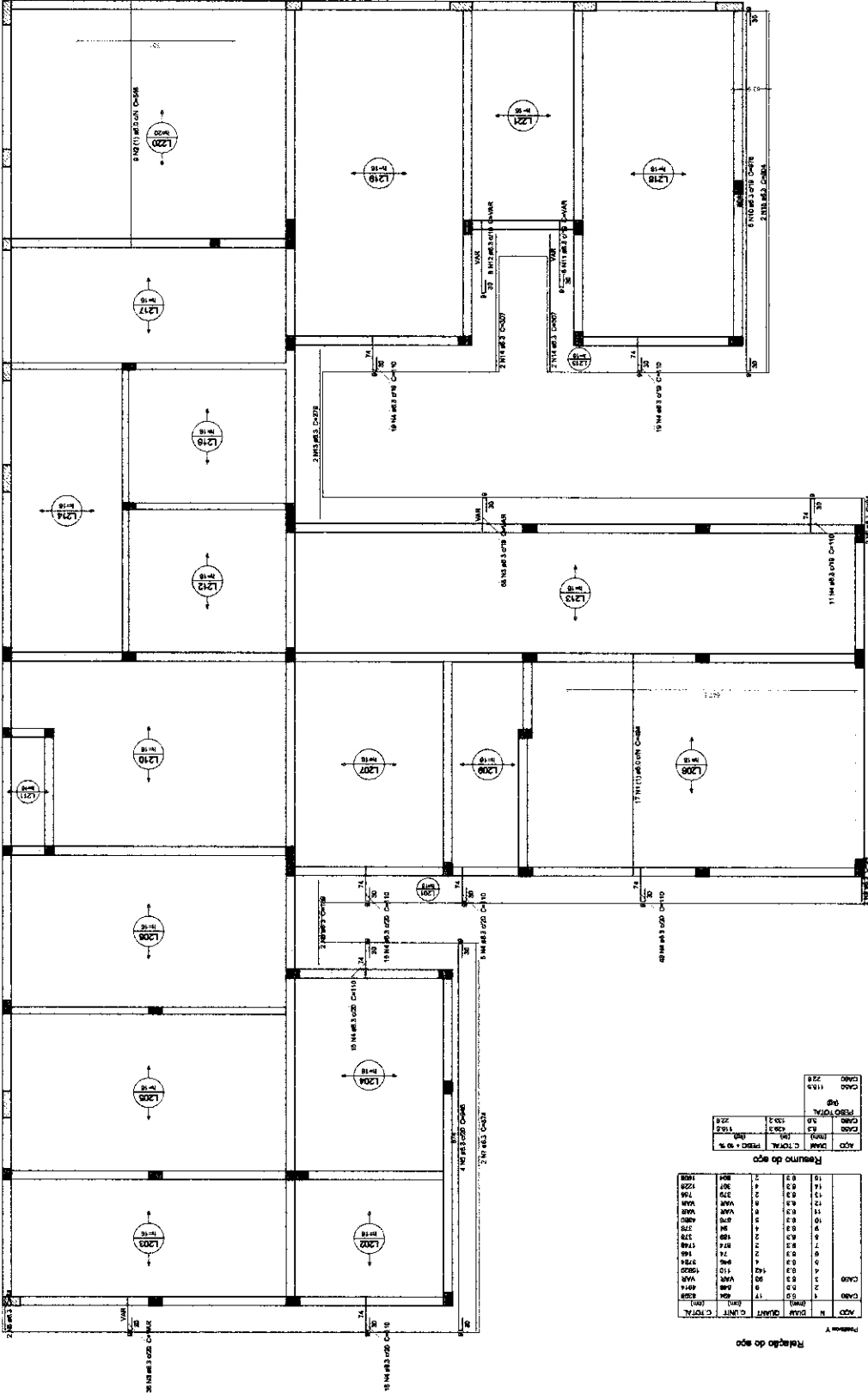
- 1 - Dimensionar em Centímetros e Milímetros em metros
- 2 - Conter as dimensões dos armadores entre as concretagens.
- 3 - A Responsabilidade pelo Realização do obra é do Engº resp Técnico
- 4 - Assinaturas multilogar de curso de prova para cada comissão setorial
- 5 - Respeitar os prazos mínimos para entrega de Formas e equipamentos
- 6 - Esta empresa concreto após produzido, com cura e hidratação
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: [Nome]		CLIENTE: [Nome]		16	
DATA: [Data]		REVISÃO: [Revisão]		AUTOR: [Autor]		REVISOR: [Revisor]	
VISTO:		ESCALA:		DESENHO NÚMERO:		MDO EST: [MDO]	

# Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo Y)



Relatório do aço

Item	QTD	Diâm.	Compr.	Vol. (m³)	Peso (kg)
1	12	12	3,0	0,144	1,814
2	12	12	3,0	0,144	1,814
3	12	12	3,0	0,144	1,814
4	12	12	3,0	0,144	1,814
5	12	12	3,0	0,144	1,814
6	12	12	3,0	0,144	1,814
7	12	12	3,0	0,144	1,814
8	12	12	3,0	0,144	1,814
9	12	12	3,0	0,144	1,814
10	12	12	3,0	0,144	1,814
11	12	12	3,0	0,144	1,814
12	12	12	3,0	0,144	1,814
13	12	12	3,0	0,144	1,814
14	12	12	3,0	0,144	1,814
15	12	12	3,0	0,144	1,814
16	12	12	3,0	0,144	1,814
17	12	12	3,0	0,144	1,814
18	12	12	3,0	0,144	1,814
19	12	12	3,0	0,144	1,814
20	12	12	3,0	0,144	1,814
21	12	12	3,0	0,144	1,814
22	12	12	3,0	0,144	1,814
23	12	12	3,0	0,144	1,814
24	12	12	3,0	0,144	1,814
25	12	12	3,0	0,144	1,814
26	12	12	3,0	0,144	1,814
27	12	12	3,0	0,144	1,814
28	12	12	3,0	0,144	1,814
29	12	12	3,0	0,144	1,814
30	12	12	3,0	0,144	1,814
31	12	12	3,0	0,144	1,814
32	12	12	3,0	0,144	1,814
33	12	12	3,0	0,144	1,814
34	12	12	3,0	0,144	1,814
35	12	12	3,0	0,144	1,814
36	12	12	3,0	0,144	1,814
37	12	12	3,0	0,144	1,814
38	12	12	3,0	0,144	1,814
39	12	12	3,0	0,144	1,814
40	12	12	3,0	0,144	1,814
41	12	12	3,0	0,144	1,814
42	12	12	3,0	0,144	1,814
43	12	12	3,0	0,144	1,814
44	12	12	3,0	0,144	1,814
45	12	12	3,0	0,144	1,814
46	12	12	3,0	0,144	1,814
47	12	12	3,0	0,144	1,814
48	12	12	3,0	0,144	1,814
49	12	12	3,0	0,144	1,814
50	12	12	3,0	0,144	1,814
51	12	12	3,0	0,144	1,814
52	12	12	3,0	0,144	1,814
53	12	12	3,0	0,144	1,814
54	12	12	3,0	0,144	1,814
55	12	12	3,0	0,144	1,814
56	12	12	3,0	0,144	1,814
57	12	12	3,0	0,144	1,814
58	12	12	3,0	0,144	1,814
59	12	12	3,0	0,144	1,814
60	12	12	3,0	0,144	1,814
61	12	12	3,0	0,144	1,814
62	12	12	3,0	0,144	1,814
63	12	12	3,0	0,144	1,814
64	12	12	3,0	0,144	1,814
65	12	12	3,0	0,144	1,814
66	12	12	3,0	0,144	1,814
67	12	12	3,0	0,144	1,814
68	12	12	3,0	0,144	1,814
69	12	12	3,0	0,144	1,814
70	12	12	3,0	0,144	1,814
71	12	12	3,0	0,144	1,814
72	12	12	3,0	0,144	1,814
73	12	12	3,0	0,144	1,814
74	12	12	3,0	0,144	1,814
75	12	12	3,0	0,144	1,814
76	12	12	3,0	0,144	1,814
77	12	12	3,0	0,144	1,814
78	12	12	3,0	0,144	1,814
79	12	12	3,0	0,144	1,814
80	12	12	3,0	0,144	1,814
81	12	12	3,0	0,144	1,814
82	12	12	3,0	0,144	1,814
83	12	12	3,0	0,144	1,814
84	12	12	3,0	0,144	1,814
85	12	12	3,0	0,144	1,814
86	12	12	3,0	0,144	1,814
87	12	12	3,0	0,144	1,814
88	12	12	3,0	0,144	1,814
89	12	12	3,0	0,144	1,814
90	12	12	3,0	0,144	1,814
91	12	12	3,0	0,144	1,814
92	12	12	3,0	0,144	1,814
93	12	12	3,0	0,144	1,814
94	12	12	3,0	0,144	1,814
95	12	12	3,0	0,144	1,814
96	12	12	3,0	0,144	1,814
97	12	12	3,0	0,144	1,814
98	12	12	3,0	0,144	1,814
99	12	12	3,0	0,144	1,814
100	12	12	3,0	0,144	1,814



Arquiteto Responsável: **Engenheiro Civil**  
 Nº de Registro: **544053**

### PROJETO ESTRUTURAL

**17**

PROJETO: **ESTRUTURAL**  
 CLIENTE: **SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**  
 ENDEREÇO: **RUA ...**  
 CIDADANIA: **...**  
 DATA: **...**  
 ESCALA: **...**



### LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- 1 - ORDENADO DOS EIXOS DOS PÓRTEIS
- 2 - ORDENADO DOS EIXOS DOS PÓRTEIS

NOTAS 3 : GERAIS

5 - OS VEDUTOS INCIDENTES NAS FACES X (SO) E Y (OT) RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 08118 - 2023 - Projeto de Estabelecimento de Concreto armado
- NBR 03020 - 2018 - Cargas sobre o Projeto de Estrutura de Edifícios - Procedimento
- NBR 08133 - 2023 - Projeto de Obras de Arte em Edificações
- NBR 08681 - 2023 - Apoio e Emprego nos Edifícios
- NBR 0122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

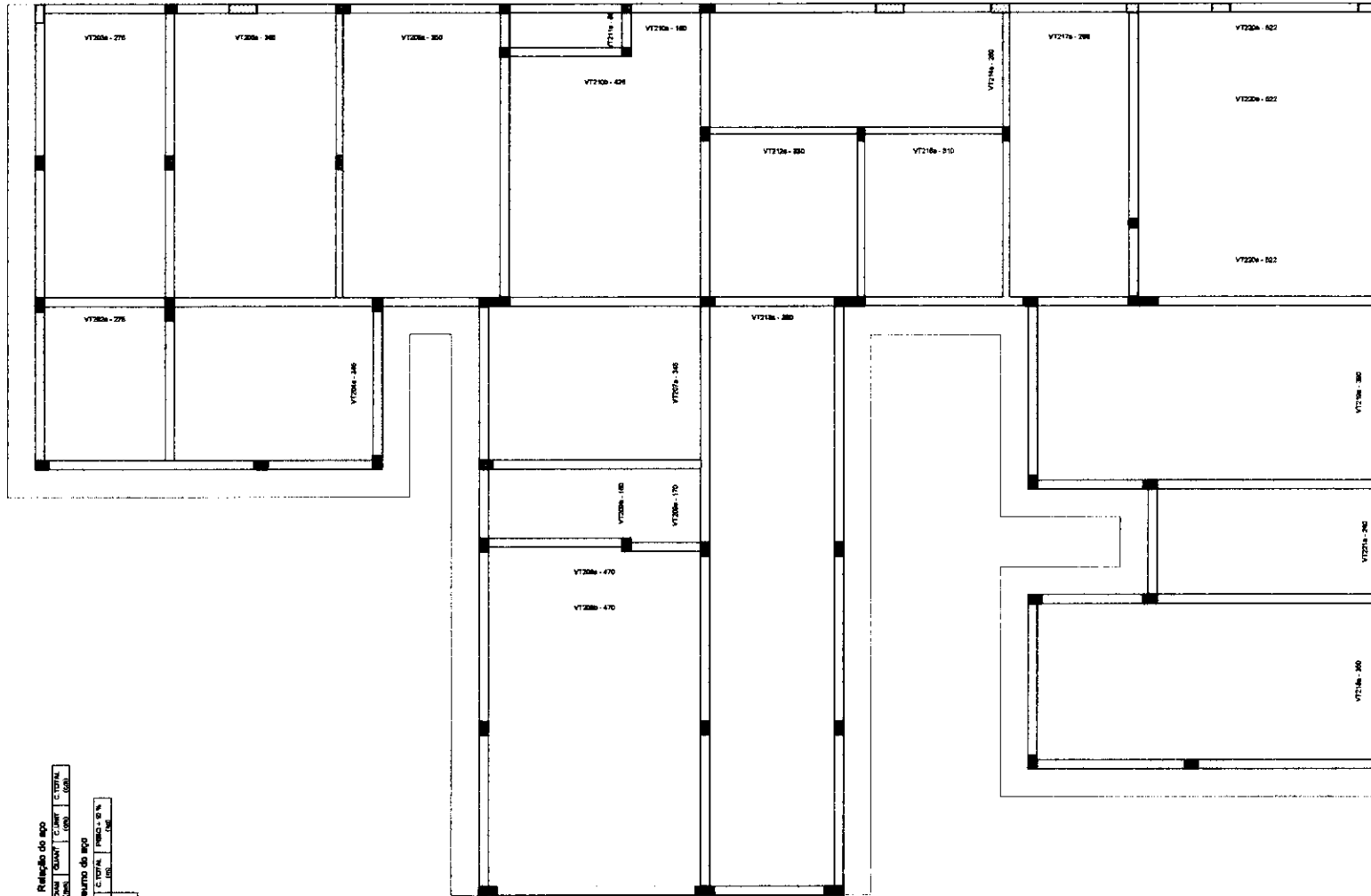
Condições do Projeto

- 1 - COBERTURA DAS ANIMAÇÕES = PÓRTEIS E VÁRIS: 3,0 cm
- 2 - COBERTURA DAS ANIMAÇÕES = LAJES E ESCADAS: 3,0 cm
- 3 - COBERTURA DAS ANIMAÇÕES = FUNDAÇÃO: 4,5 cm
- 4 - PROJEÇÃO DE CONCRETO MÓRDO (0 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- 1 - CLASSE DE RESISTÊNCIA MÍNIMA: **II**
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- 3 - FATOR  $\gamma_c$ : **1,4**
- 4 - AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE: **F 50 MPa**
- 6 - CONCRETO DE CIMENTO: **350 kg/m³**





Planta de vigotas pré-moldadas

Relação do aço			
AÇO	N	DIAM	QUANT
			C TOTAL
			COB
			COB

Resultado do aço			
AÇO	N	DIAM	QUANT
			C TOTAL
			COB
			COB

**Características do Projeto**

- 1 - CUMPRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3,0 cm
- 2 - CUMPRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3,0 cm
- 3 - ENCRUSTAMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4,5 cm
- 4 - FEVER LASTRO DE CONCRETO MADRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FAIXAS X (03) E Y (02), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

**NOTAS 1 - DURABILIDADE**

- 1 - PLATAFORMA DE ACRESCIMENTO AMBIENTAL: II
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE: > 35.42 GPa
- 3 - FATOR A/C = 0,4
- 4 - AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE = 50 MPa
- 6 - CONSUMO DE CIMENTO = 350 kg/m<sup>3</sup>

**NOTAS 2 - NORMAS**

- NBR 08118 - 2021 - Projeto de estruturas de concreto armado
- NBR 08120 - 2016 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 08123 - 2022 - Forças Devidas ao vento em edificações
- NBR 8681 - 2023 - Ação e segurança nas estruturas
- NBR 8122 - 2022 - Projeto e execução de fundações

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO**

- (A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- (1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DAS VIGAS

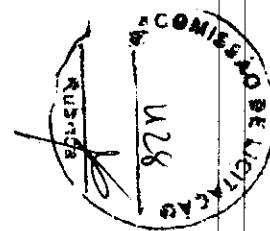
**NOTAS 3 - GERAIS**

- 1 - Orientadas em Cartesinas e Níveis em metros
- 2 - Contém as especificações das armaduras antes do concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela execução da obra é do Engº responsável
- 4 - Assinaturas, moldagem de corpos de prova para teste comêdo betão
- 5 - Respeitar as normas técnicas para fabricação de formas e equipamentos
- 6 - Lutar sempre concreto com acabamento, com madeira e nobreza
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

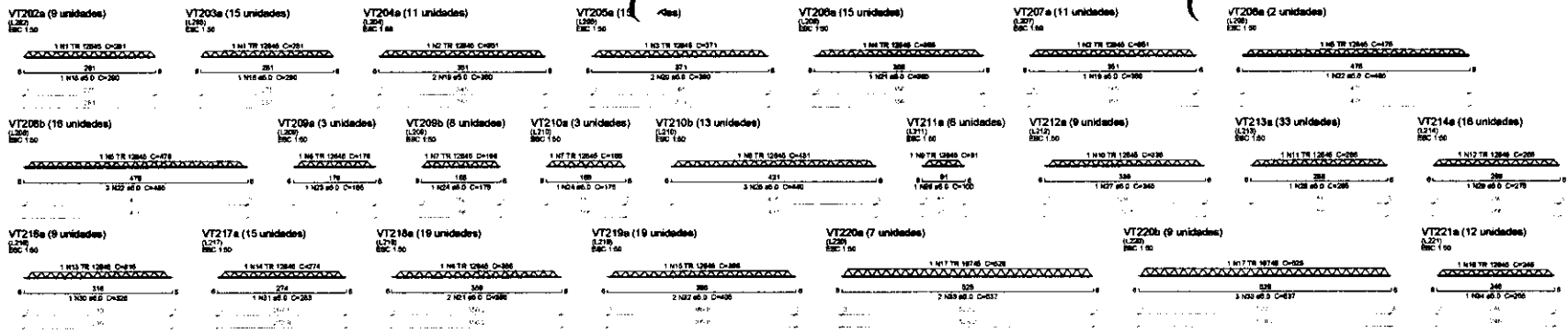


**PROJETO ESTRUTURAL**

<b>PROJETO ESTRUTURAL</b> Contratação: Rua, nº 100 - Bairro Centro, Curitiba, PR - Brasil contato@engenharia@br.com		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE OBJ: VENTILADOR DE AR		<b>18</b> 01/2024
DATA: 30/03/2024 NOME: [ ] VOTO: [ ]	ENTREGA: [ ] REVISÃO: 01	JURISDIÇÃO: [ ] UNIDADE: [ ]	REVISÃO: [ ] DATA: [ ]	
ESCALA: 1:50 REVISÃO: [ ]	DESENHO: [ ] NOME: [ ]	TÍTULO: [ ]	DATA: 18/04	



Eng.º Civil  
 00.510.01: 84.103.3



**Relatório do aço**

ACO	N	DIAM (mm)	CLASSE	C. UNIF (MPa)	C. TOTAL (MPa)
CARO	1	TR 12640	24	281	8744
	2	TR 12640	22	261	7722
	3	TR 12640	10	311	5082
	4	TR 12640	24	281	12104
	5	TR 12640	16	478	8628
	6	TR 12640	8	178	528
	7	TR 12640	11	182	628
	8	TR 12640	13	421	9608
	9	TR 12640	8	81	548
	10	TR 12640	8	348	3228
	11	TR 12640	33	285	9428
	12	TR 12640	16	288	4208
	13	TR 12640	8	337	8648
	14	TR 12640	18	274	4118
	15	TR 12640	18	368	7028
	16	TR 12640	12	248	2882
	17	TR 12640	10	528	9448
	18	TR 12640	24	282	8988
	19	TR 12640	30	382	11882
	20	TR 12640	30	382	11622
	21	TR 12640	10	385	10348
	22	TR 12640	10	485	24258
	23	TR 12640	8	185	5068
	24	TR 12640	11	173	6282
	25	TR 12640	30	442	17002
	26	TR 12640	8	182	828
	27	TR 12640	8	248	3102
	28	TR 12640	30	288	9728
	29	TR 12640	18	275	4402
	30	TR 12640	8	528	3828
	31	TR 12640	18	281	4208
	32	TR 12640	30	408	15882
	33	TR 12640	8	337	22012
	34	TR 12640	12	282	3202

**Resumo do aço**

ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (MPa)	RESUMO - 10 x
CARO	TR 12640	822.8	878
	TR 12640	81.8	86.8
	Ø 0	1.092.8	382.8

PERO TOTAL: 148.4

**Características do Projeto**

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PLACAS E VIGAS: 3,0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3,0 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDADAÇÃO: 4,5 cm
- 4 - PRIMEIRO LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO

**NOTAS 1 - DURABILIDADE**

- 1 - CLASSE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE = 33.42 GPa
- 3 - FATOR  $\alpha/\epsilon < 0,4$
- 4 - AÇO CA 50A E CA 50B
- 5 - CONCRETO CLASSE = 30 MPa
- 6 - CONCRETO DE CIMENTO = 350 kg/m<sup>3</sup>

**NOTAS 2 - NORMAS**

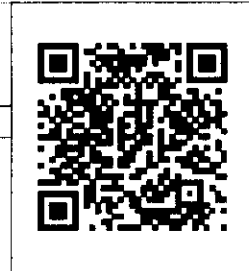
- 1 - NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- 2 - NBR 08120 - 2018 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações - Procedimento
- 3 - NBR 08123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações
- 4 - NBR 5581 - 2013 - Ações e Segurança nas Estruturas
- 5 - NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO**

Ⓐ ORIENTAÇÃO DAS FOLHAS DOS PLANOS  
Ⓡ ORIENTAÇÃO DAS FOLHAS DOS PLANOS

**NOTAS 3 - GERAIS**

- 1 - Dimensionar os elementos e mistas em metros
- 2 - Confeitar as disposições dos armadores antes do concretagem.
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização do obra é do Eng. resp. Técnico
- 4 - Apreciação e validação de cargas de prova deve pelo responsável técnico.
- 5 - Realizar os testes mínimos como critério de forma e concretagem.
- 6 - Ecluir sempre punção após endurecimento, com martelo e martelo.
- 7 - Toda a qualquer alteração no respectivo projeto, o Consultor deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



**PROJETO ESTRUTURAL**

CONTRATADO: [Nome do Cliente]  
 SERVIÇO: [Tipo de Serviço]  
 DATA: [Data]  
 NOME: [Nome do Profissional]  
 VÍCIO: [Vício]

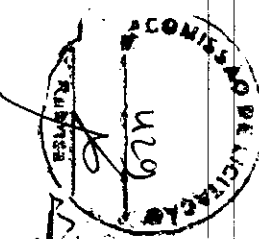
UNIDADE INDICADA: [Unidade]  
 REFERÊNCIA: [Referência]

19

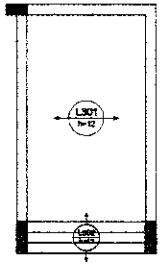
01/2024

ENCALHA: [Escala]  
 ESCALA DO PLANO: [Escala]

MOE: [Moeda]  
 REVISÃO: [Revisão]  
 PÁGINA: 13/34



Eng. Responsável: [Nome]  
 CRP: [Número]



**Relação do aço**

Posição X

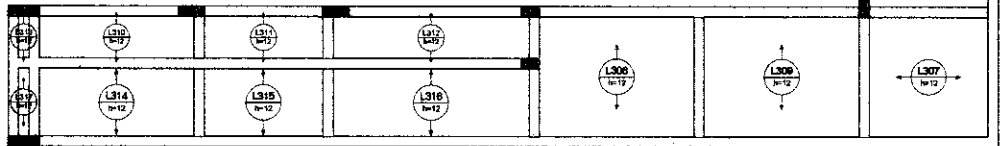
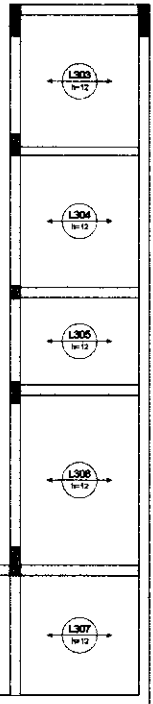
AÇO	N	DIAM	CSANT	C LINT	C TOTAL
		(cm)	(cm)	(cm)	(cm)

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM	C TOTAL	PESO + 40%
	(cm)	(cm)	(kg)
<b>PESO TOTAL</b>			
<b>RAO</b>			

Volume de concreto (C-30) = 3,73 m<sup>3</sup>

ARMADURA POSITIVA - EIXO X - SEM ARMADURA DE REFORÇO



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 2 (Eixo X)

**Considerações do Projeto**

- 1 - CONTEÚDO DAS ARMAÇURAS - NÚMERO E VÍCIOS
- 2 - CONTORNAMENTO DAS ARMAÇURAS - LAJES E ESCADAS
- 3 - CONTORNAMENTO DAS ARMAÇURAS - REFORÇO
- 4 - REFORÇO LÍMITE DE CONCRETO MORTO (L-30) SEM AS ESTRUTURAS DE CONCRETO

**NOTAS 1 : DURABILIDADE**

- 1 - CASOS DE ADOÇÃO DE ARMAÇURAS
- 2 - ARMAÇURA DE ADOÇÃO DE ARMAÇURAS - 30.42 cm
- 3 - ARMAÇURA DE ADOÇÃO DE ARMAÇURAS - 30.42 cm
- 4 - ARMAÇURA DE ADOÇÃO DE ARMAÇURAS - 30.42 cm
- 5 - CONTEÚDO DAS ARMAÇURAS - 30.42 cm
- 6 - CONTEÚDO DAS ARMAÇURAS - 30.42 cm

**NOTAS 2 : NORMAS**

- ABNT NBR 118 - 2013 - Projeto de Estrutura de Concreto armado
- ABNT NBR 10130 - 2013 - Cálculo para o dimensionamento de estruturas de concreto armado
- ABNT NBR 12211 - 2013 - Projeto de Estrutura de Concreto armado
- ABNT NBR 12212 - 2013 - Projeto de Estrutura de Concreto armado

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO**

- 1 - ORDEMADA DOS EIXOS DOS PAVES
- 2 - ORDEMADA DOS EIXOS DOS PAVES

**NOTAS 3 : GERAIS**


- 1 - Dimensionar em função da carga e da área de influência.
- 2 - Considerar as dimensões das molduras, juntas de construção.
- 3 - A Armadura mínima para fundação de vigas e de lajes deve ser dada.
- 4 - Armadura mínima para fundação de vigas e de lajes deve ser dada.
- 5 - Armadura mínima para fundação de vigas e de lajes deve ser dada.
- 6 - Armadura mínima para fundação de vigas e de lajes deve ser dada.
- 7 - Toda e qualquer obra deve ser executada de acordo com o projeto e especificações.

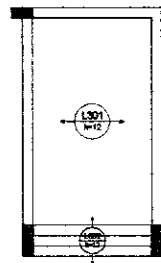


**PROJETO ESTRUTURAL**

20

PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO	PROJETO


  
 Eng. Fábio de Souza
   
 Registrado em 01/02/04
   
 CREA/SP 028.41083

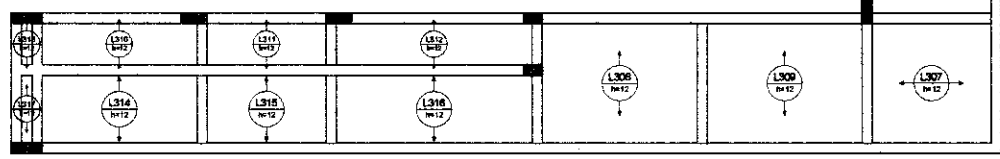
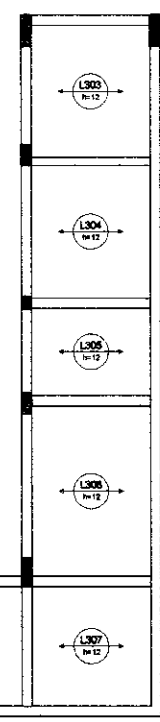


Relação do aço

ACID	M	DIAM (mm)	QUANT	CLASSE	C TOTAL (cm)
Resumo do aço					
ACID	DIAM (mm)	C TOTAL (cm)	PESO + 10% (kg)		
REBOTO TOTAL (kg)					

- Características do Projeto
- 1 - comprimento das armaduras - E.A.S.C. E VIDAIS: 3,0 m
  - 2 - comprimento das armaduras - E.A.S.C. E ESCALAS: 3,0 m
  - 3 - diâmetro das armaduras - E.A.S.C. E ESCALAS: 4,5 cm

ARMADURA POSITIVA - Eixo Y, SEM ARMADURA DE REFORÇO



- 5 - OS VALORES INDICADOS NAS PÁGINAS 067, 071 E 077, PERTENCIMENTO ÀO PROJETO, NÃO DEVEM SER MODIFICADOS SEM AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA PROJETADORA.

**NOTAS 2 - NORMAS**

- ABNT 0318 - 2013 - Projeto de Estrutura de Concreto armado
- ABNT 0320 - 2013 - Cálculo e dimensionamento de estruturas de concreto armado
- ABNT 0423 - 2023 - Cálculo e dimensionamento de estruturas de concreto armado
- ABNT 0424 - 2023 - Cálculo e dimensionamento de estruturas de concreto armado
- ABNT 0425 - 2023 - Cálculo e dimensionamento de estruturas de concreto armado
- ABNT 0426 - 2023 - Cálculo e dimensionamento de estruturas de concreto armado
- ABNT 0427 - 2023 - Cálculo e dimensionamento de estruturas de concreto armado

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO**

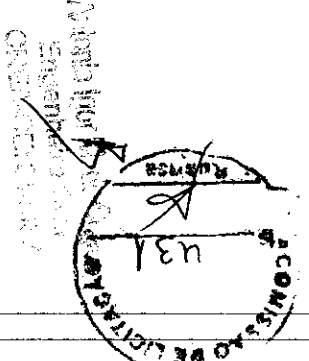
- 1 - Contorno em construção a ser executado
- 2 - Contorno da estrutura existente
- 3 - A ser executado após a conclusão da obra
- 4 - A ser executado após a conclusão da obra
- 5 - A ser executado após a conclusão da obra
- 6 - A ser executado após a conclusão da obra
- 7 - A ser executado após a conclusão da obra

**NOTAS 3 - GERALIS**

- 1 - Todas as dimensões são em metros
- 2 - O eixo Y é o eixo de simetria da estrutura
- 3 - A estrutura será executada em concreto armado
- 4 - A estrutura será executada em concreto armado
- 5 - A estrutura será executada em concreto armado
- 6 - A estrutura será executada em concreto armado
- 7 - A estrutura será executada em concreto armado

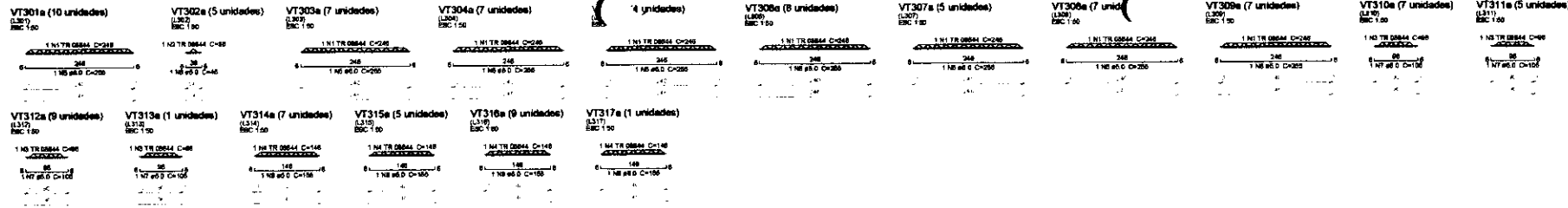
PROJETO	CONTROLE
REVISÃO	DATA
01/2024	
21	

**Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 2 (Eixo Y)**



**PROJETO ESTRUTURAL**





Relatório do aço

ACC	N	QUANT	C. UNID	C. TOTAL
CABO	1	TR 0864	86	246
	2	TR 0864	5	36
	3	TR 0864	23	96
	4	TR 0864	27	180
	5	S.O.	36	206
	6	S.O.	5	45
	7	S.O.	22	100
	8	S.O.	24	100

Resumo do aço

ACC	QUANT	C. TOTAL	PESO +10 %
CABO	TR 0864	180	163,5
	S.O.	100	33,9
PESO TOTAL			
CABO		187,7	



Projeto Estrutural  
Eng.º Roberto Gilvã  
C.R.C. 021/81483 J

**Características do Projeto**

1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3,0 cm  
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3,0 cm  
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDADAÇÃO: 4,5 cm  
4 - PREVER LASTRO DE CONCRETO MAIOR (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

**NOTAS 1 - DURABILIDADE**

1 - CLASSE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL: 4  
2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE: 35.42 GPa  
3 - FATOR A/C < 0,4  
4 - AÇO CA 50A e CA 60B  
5 - CONCRETO CLASSE: 30 MPa  
6 - CONSUMO DE CIMENTO: 130 kg/m<sup>3</sup>

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

**NOTAS 2 - NORMAS**

- NBR 08118 - 2023 - Projeto de Estrutura de Concreto armado  
- NBR 08120 - 2018 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento  
- NBR 08123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações  
- NBR 6881 - 2003 - Ação e Segurança nas Estruturas  
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PLANOS  
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PIENES

**NOTAS 3 - GERAIS**

1 - Dimensões em Centímetros e Alturas em metros  
2 - Conferir as dimensões das armações antes do concretagem  
3 - A Responsabilidade pelo concretagem do obra é do Eng.º responsável  
4 - As armações realizadas de campo de praxe para cada concreto batimento  
5 - Respeitar as praxes mínimas para refração de formas e encaixamentos.  
6 - Evitar remover concreto após endurecido, com martelo e talhadeira  
7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito



**PROJETO ESTRUTURAL**

23

PROJETO ESTRUTURAL  
Rua: ...  
Cidade: ...

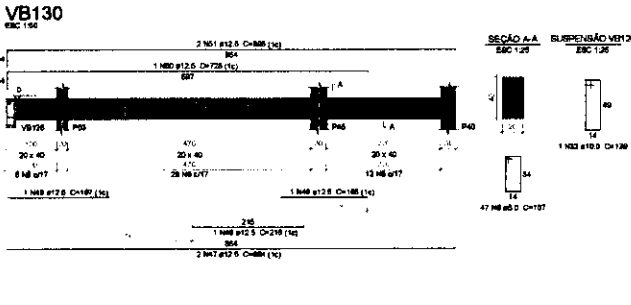
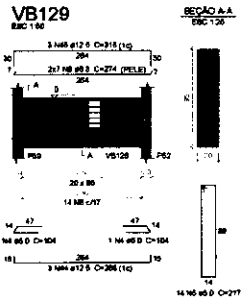
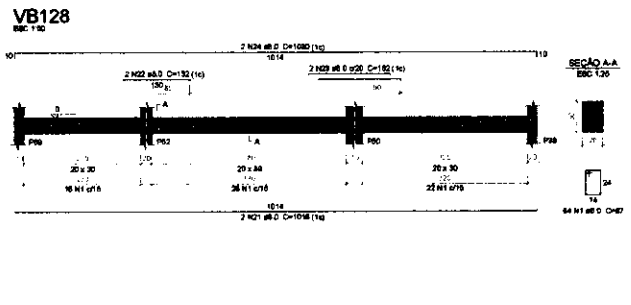
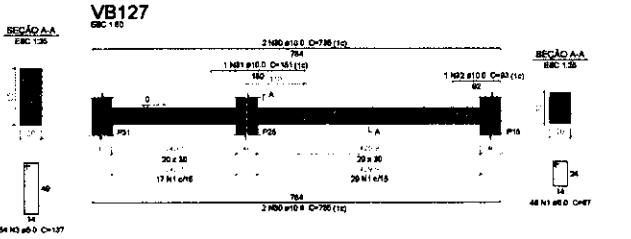
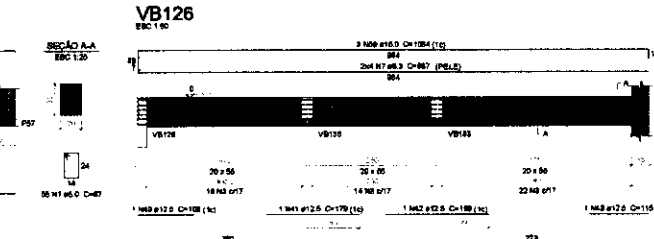
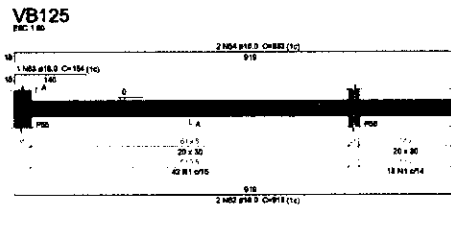
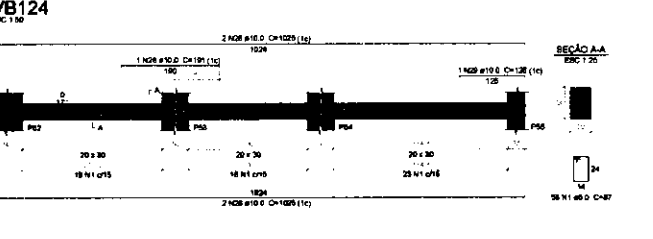
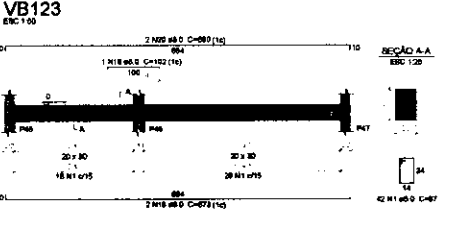
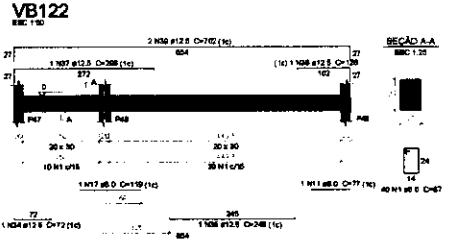
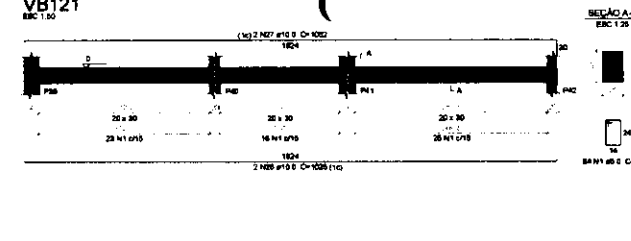
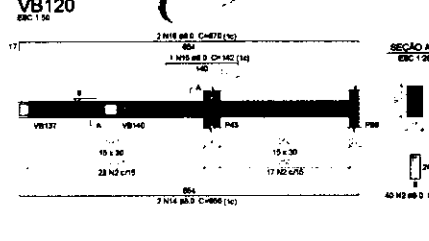
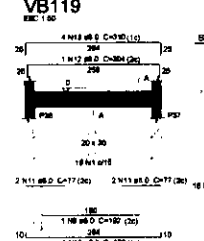
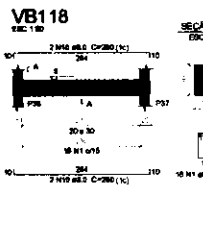
CLIENTE: ...  
C.R.C. ...

INFORME DO PROJETO  
01/2024

VEZES: ...  
DATA: 28/03/24  
NOME: ...  
VOTO: ...

ESCALA: ...  
DESENHO: ...  
CORRIGIDO: ...  
REVISÃO: ...  
FECHA: 23/34





**Relação do aço**

ACO	N	DIAM	QUANT	C UNIT	C TOTAL
VB118	1	8.0	47	87	3084
VB119	1	8.0	40	77	2604
VB120	1	8.0	84	137	7380
VB121	1	8.0	2	104	328
VB122	1	8.0	217	304	2117
VB123	1	8.0	47	107	3029
VB124	1	8.0	8	87	2688
VB125	1	8.0	14	124	3436
VB126	1	8.0	1	182	162
VB127	1	8.0	2	288	2348
VB128	1	8.0	6	77	380
VB129	1	8.0	1	304	304
VB130	1	8.0	4	216	1240
VB131	1	8.0	2	858	1372
	1	8.0	1	142	142
	1	8.0	1	119	119
	1	8.0	2	673	1046
	1	8.0	1	112	112
	1	8.0	2	660	1320
	1	8.0	2	1018	2036
	1	8.0	2	133	266
	1	8.0	2	232	464
	1	8.0	2	1090	2180
	1	8.0	4	202	808
	1	8.0	8	1028	8224
	1	8.0	2	603	2412
	1	8.0	1	191	191
	1	8.0	1	128	128
	1	8.0	1	764	764
	1	8.0	1	141	141
	1	8.0	1	80	80
	1	8.0	1	139	139
	1	8.0	1	161	161
	1	8.0	1	108	108
	1	8.0	1	179	179
	1	8.0	1	188	188
	1	8.0	1	115	115
	1	8.0	1	288	288
	1	8.0	3	318	954
	1	8.0	1	210	210
	1	8.0	1	84	84
	1	8.0	1	197	197
	1	8.0	1	168	168
	1	8.0	1	132	132
	1	8.0	2	865	1730
	1	8.0	1	618	618
	1	8.0	1	164	164
	1	8.0	2	863	1726
	1	8.0	1	282	282
	1	8.0	1	338	338
	1	8.0	2	272	544
	1	8.0	2	304	608

**Resumo do aço**

ACO	DIAM	C TOTAL	PESO - KG
VB118	8.0	112.7	318
VB119	8.0	109.7	318
VB120	8.0	121.8	322
VB121	8.0	107	313
VB122	8.0	98	270
VB123	8.0	108	304
VB124	8.0	104	292
VB125	8.0	104	292
VB126	8.0	104	292
VB127	8.0	104	292
VB128	8.0	104	292
VB129	8.0	104	292
VB130	8.0	104	292
VB131	8.0	104	292
<b>ACO TOTAL</b>		<b>484.1</b>	<b>1387</b>
ACO	8.0	484.1	1387

Volume de concreto (C=30) = 12.32 m³  
Área de ferragem = 32.97 m²



**Características do Projeto**

- 1 - COBERTURA DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
- 3 - COBERTURA DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.0 cm
- 4 - EVITAR LASTRO DE CONCRETO MAIOR (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

**NOTAS 1 - DURABILIDADE**

- 1 - CLASSE DE ABSTRAÇÃO AMBIENTAL: II
- 2 - MODELO DE EXPOSICÃO: 35.42 CP4
- 3 - TIPO DE AÇO: CA 50A
- 4 - AÇO CA 50A e CA 50B
- 5 - CONCRETO CLASSE: C 30 MPa
- 6 - COEFICIENTE DE DILATAMENTO: 1.550 kg/m³

**NOTAS 2 - NORMAS**

- NBR 08118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 08120 - 2018 - Carga para o Cálculo de Estruturas de Edificações - Procedimento
- NBR 08123 - 2023 - Norma Técnica do vento em Edificações
- NBR 8661 - 2003 - Águas e Regulação das Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO**

- (A) ORIENTAÇÃO DOS LADOS DOS PILARES
- (I) ORIENTAÇÃO DOS LADOS DAS PLANTAS

**NOTAS 3 - GERAIS**

- 1 - Dimensionar em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conservar as especificações das armaduras unidas ao concreto.
- 3 - A responsabilidade pela fiscalização do obra é do ENR, não Técnico.
- 4 - Assumir a responsabilidade de controle do obra para caso ocorra problema.
- 5 - Preparar as prumos mínimos para refração de formas e acurramento.
- 6 - Utilizar sempre concreto tipo endurecido, com moagem e toalhados.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Discado deverá ser consultado e o mesmo deverá estar seu parecer por escrito.



**PROJETO ESTRUTURAL**

PRODUTO: ESTRUTURAL

CONTRATADO: Engenharia Souza

CLIENTE: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E OBRAS

PROJETO: 25

DATA: 30/05/2024

REVISÃO: 02

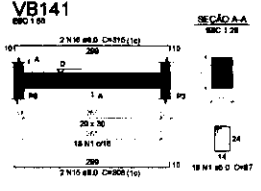
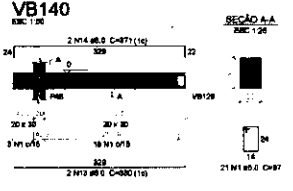
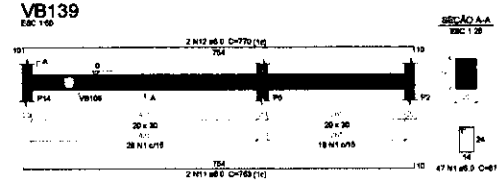
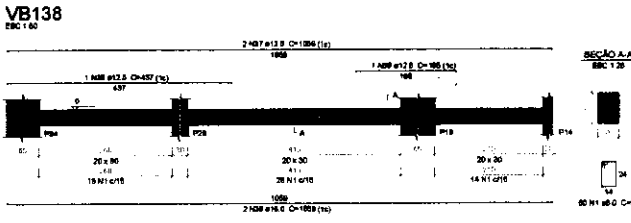
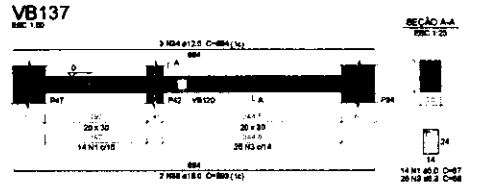
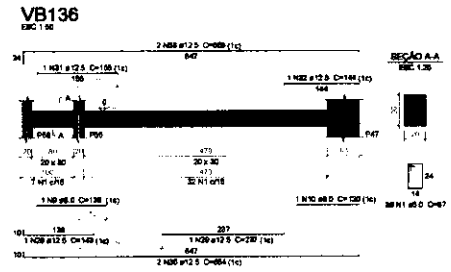
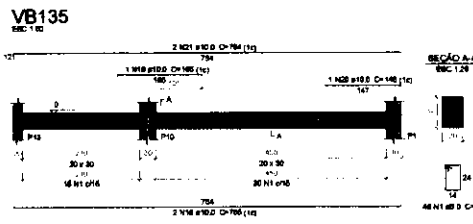
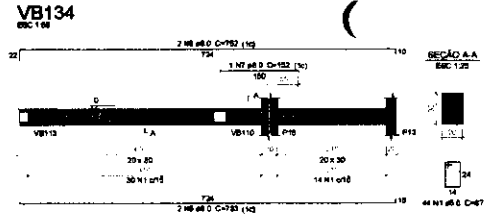
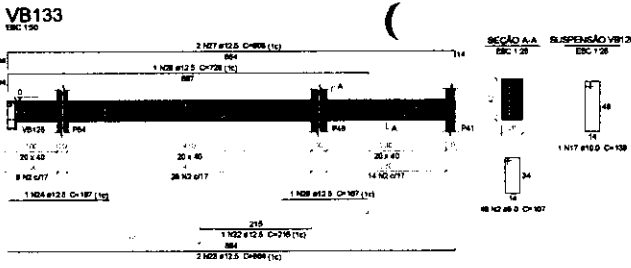
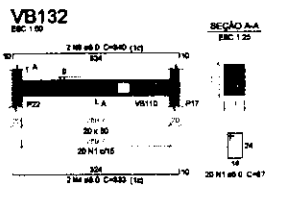
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL

ESCALA: 1:50

FECHA: 30/05/2024

PROJETO: 25/24





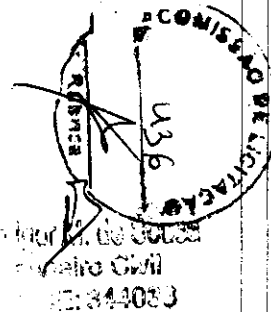
**Relação do aço**

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNIT (KG)	C TOTAL (KG)
CABO	1	6.0	300	87	26100
	2	5.0	48	107	5136
	3	6.3	20	86	3200
	4	8.0	2	333	666
	6	8.0	2	349	698
	8	8.0	2	732	1464
	7	8.0	1	152	152
	8	8.0	1	166	166
	8	8.0	2	196	392
	10	6.0	1	170	170
	11	6.0	2	762	1524
	12	6.0	2	770	1540
	13	6.0	2	336	672
	14	6.0	2	371	742
	15	6.0	2	366	732
	16	6.0	2	315	630
	17	10.0	1	139	139
	18	10.0	2	705	1410
	19	10.0	1	186	186
	20	10.0	1	143	143
	21	10.0	2	794	1588
	22	12.5	1	215	215
	23	12.5	2	864	1728
	24	12.5	1	192	192
	25	12.5	1	157	157
	26	12.5	1	728	728
	27	12.5	2	866	1732
	28	12.5	1	143	143
	29	12.5	1	237	237
	30	12.5	2	804	1608
	31	12.5	1	192	192
	32	12.5	1	144	144
	33	12.5	2	884	1768
	34	12.5	3	882	2646
	35	12.5	1	407	407
	36	12.5	1	186	186
	37	12.5	1	1008	1008
	38	16.0	2	833	1666
	39	16.0	2	1092	2184

**Resumo do aço**

ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (kg)	PERO * 10 % (kg)
CABO	6.0	22	2.9
	6.0	104.4	65.3
	6.0	66	23.7
	10.0	130.1	137.6
	16.0	30.1	30.6
CABO		322.2	242.1

Volume de concreto (C-30) = 0.02 m³  
Área de forma = 0.74 m²



**Características do Projeto**

1 - COMPRIMENTO DAS ARMADURAS - PRAIEIS E MÓDAS: 37.00 m  
2 - COMPRIMENTO DAS ARMADURAS - SAÍAS E ESCADAS: 3.00 m  
3 - COMPRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.50 m  
4 - PREVER LANTERNA DE CONCRETO MAGRO (C-20) SOB AS ESTRUTURAS DE CONCRETO.

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FAIXAS 1 (072 E 7 007), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO**

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PAPEIS  
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PAPEIS



**NOTAS 1 - DURABILIDADE**

1 - CLASSE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL: II  
2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE: > 35.42 GPa  
3 - FATOR A/C x D/A  
4 - AÇO CA 50A e FA 50B  
5 - CONCRETO CLASSE: C-30 MPa  
6 - CONDUZIVEL DE CALOR: > 150 W/m.K

**NOTAS 2 - NORMAS**

- NBR 0818 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado  
- NBR 08120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações - Procedimento  
- NBR 06123 - 2023 - Fuzões Fixados no Ponto em Edificações  
- NBR 9681 - 2023 - Apoio e Segurança nas Estruturas  
- NBR 5122 - 2027 - Projeto e execução de Fundações

**NOTAS 3 - GERAIS**

1 - Dimensionar em Zentímetros e Milímetros em metros.  
2 - Contar as dimensões dos arredores entre as concretagens.  
3 - Aço especificado para fabricação da obra é do tipo "res. Técnico".  
4 - Acomodar as moldagens de corpos de prova para cada comidade batizada.  
5 - Respeitar as prazas mínimas para retirada de formas e escoramentos.  
6 - Evitar romper concreto após endurecimento, com martelo e ferramentas.  
7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, a iniciada deverá ser consultada e o mesmo deverá estar seu parecer por escrito.

**PROJETO ESTRUTURAL**

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: **Agência Nubank**  
CLIENTE: **SECRETARIA DE ATENDIMENTO BÁSICO**

PROJETO: **BRANCO**  
OPERAÇÃO: **UNIDADE DE SAÚDE**

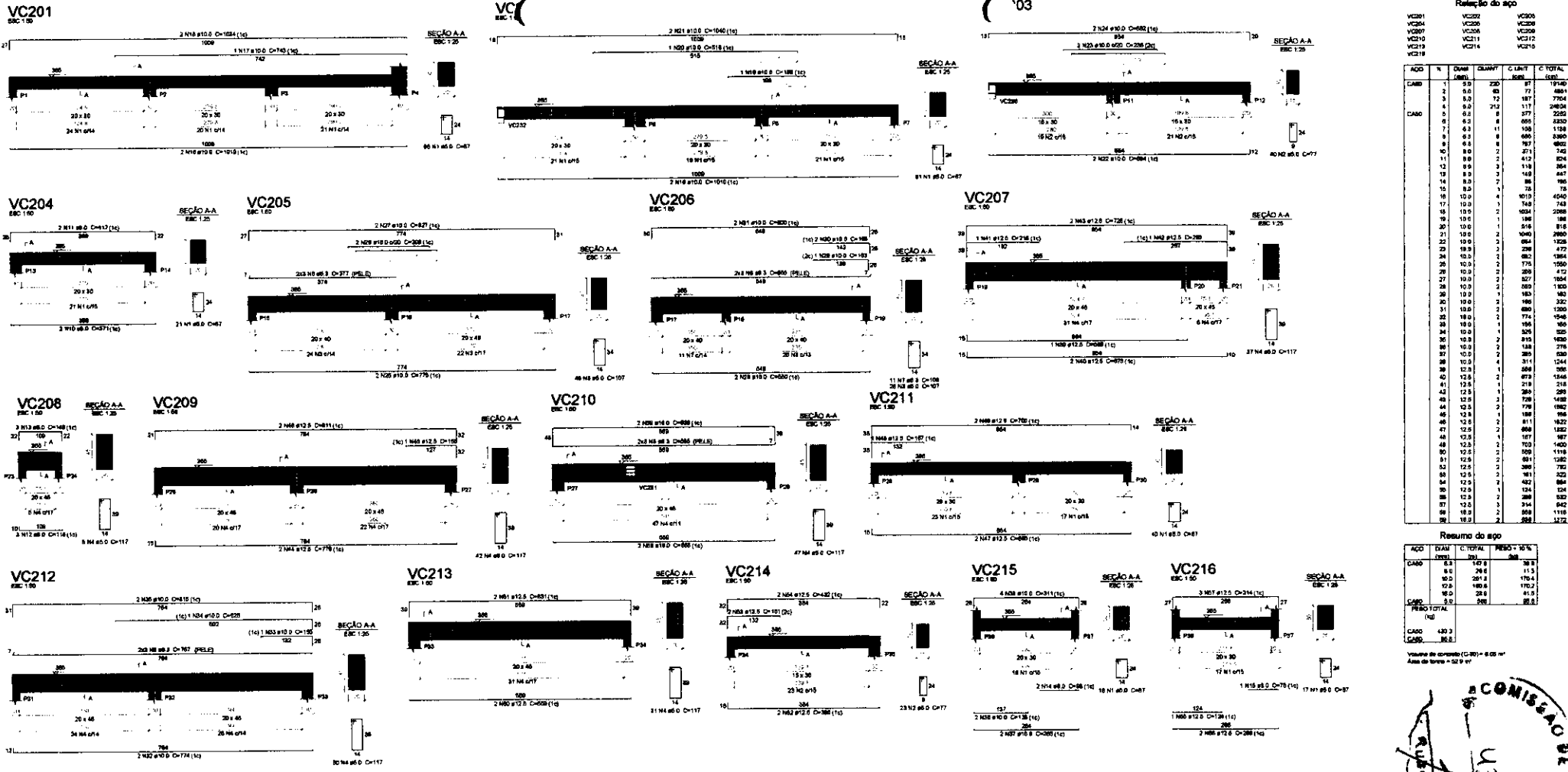
DATA: **30/07/2024**  
REVISÃO: **01**  
UNIDADE: **UNIDADE INDICADA**  
REFERÊNCIA: **(PREVISTO)**

PROJETO: **BRANCO**  
OPERAÇÃO: **UNIDADE DE SAÚDE**  
NÚMERO: **01/2024**

DATA: **30/07/2024**  
REVISÃO: **01**  
UNIDADE: **UNIDADE INDICADA**  
REFERÊNCIA: **(PREVISTO)**

PROJETO: **BRANCO**  
OPERAÇÃO: **UNIDADE DE SAÚDE**  
NÚMERO: **01/2024**





Relação do aço

ACO	N	DIAM (CM)	QUANT	C. LAIT	C. TOTAL (CM)
CAPO	1	2.0	220	87	19740
CAPO	2	8.0	83	77	4861
CAPO	3	8.0	172	187	7704
CAPO	4	8.0	217	117	2484
CAPO	5	6.8	8	377	2282
CAPO	6	6.8	8	666	4320
CAPO	7	6.8	7	109	1158
CAPO	8	6.8	8	666	4320
CAPO	9	6.8	8	797	5064
CAPO	10	8.0	2	271	142
CAPO	11	8.0	2	412	824
CAPO	12	8.0	3	119	504
CAPO	13	8.0	3	149	547
CAPO	14	8.0	3	186	584
CAPO	15	8.0	1	75	75
CAPO	16	10.0	4	1019	4040
CAPO	17	10.0	1	748	143
CAPO	18	10.0	2	1034	2068
CAPO	19	10.0	1	146	86
CAPO	20	10.0	1	516	816
CAPO	21	10.0	2	1040	2080
CAPO	22	10.0	3	119	504
CAPO	23	10.0	2	236	472
CAPO	24	10.0	2	882	1864
CAPO	25	10.0	2	175	1050
CAPO	26	10.0	2	289	578
CAPO	27	10.0	2	327	654
CAPO	28	10.0	2	650	1300
CAPO	29	10.0	1	183	183
CAPO	30	10.0	2	196	392
CAPO	31	10.0	2	480	1200
CAPO	32	10.0	1	174	174
CAPO	33	10.0	2	315	630
CAPO	34	10.0	2	325	650
CAPO	35	10.0	2	315	630
CAPO	36	10.0	2	138	276
CAPO	37	10.0	2	359	718
CAPO	38	10.0	2	315	630
CAPO	39	10.0	1	666	666
CAPO	40	12.8	2	873	1746
CAPO	41	12.8	1	218	218
CAPO	42	12.8	1	289	289
CAPO	43	12.8	1	728	1456
CAPO	44	12.8	2	178	356
CAPO	45	12.8	1	188	188
CAPO	46	12.8	1	166	166
CAPO	47	12.8	2	688	1376
CAPO	48	12.8	2	811	1622
CAPO	49	12.8	1	700	1400
CAPO	50	12.8	2	1059	2118
CAPO	51	12.8	2	181	362
CAPO	52	12.8	2	380	760
CAPO	53	12.8	1	161	161
CAPO	54	12.8	1	482	964
CAPO	55	12.8	1	288	576
CAPO	56	12.8	1	124	124
CAPO	57	12.8	3	314	628
CAPO	58	12.8	2	688	1376
CAPO	59	12.8	2	355	710
CAPO	60	12.8	2	355	710

Resumo do aço

ACO	DIAM (CM)	C. TOTAL (CM)	RES. 16% (%)
CAPO	2.0	19740	38.9
CAPO	8.0	2618	11.5
CAPO	6.8	2813	170.4
CAPO	10.0	1808	170.2
CAPO	12.8	2818	81.0
CAPO	2.0	288	88.2
CAPO	RES. TOTAL		
CAPO	430.3		
CAPO	RES. 16%		

Volume de concreto (C30) = 8.02 m³  
Área de barras = 52.9 m²

**COMISSÃO DE LICITAÇÃO**  
 AUTENTICAÇÃO  
 13/6  
 Antonio Igor W. S. ...  
 Engenheiro Civil  
 OCREA-CEB 044003

**Características do Projeto**

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 5.0 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 - REFORÇO LASTRO DE CONCRETO MACIÇO (5 cm) SOB A LENTILHADA EM CONCRETO.

**NOTAS 1 - DUMAFLIDADE**

- 1 - CLASSE DE ADERENCIABILIDADE: B
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE: 35.42 GPa
- 3 - FATOR  $\alpha/\epsilon < 0.4$
- 4 - ALO CA SAIA + CA 80R
- 5 - CONCRETO CLASSE F 30 MPa
- 6 - CONSUMO DE CIMENTO 130 kg/m³

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (W1) E Y (W2), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

**NOTAS 2 - NORMAS**

- NBR 08118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 08120 - 2018 - Cargas para a Cálculo de Estruturas de edificações - Tráfego
- NBR 08123 - 2023 - Forças de vento em edificações
- NBR 8651 - 2013 - Alvenaria estrutural
- NBR 5122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

- (A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- (1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DAS VIGAS

**NOTAS 3 - GERAIS**

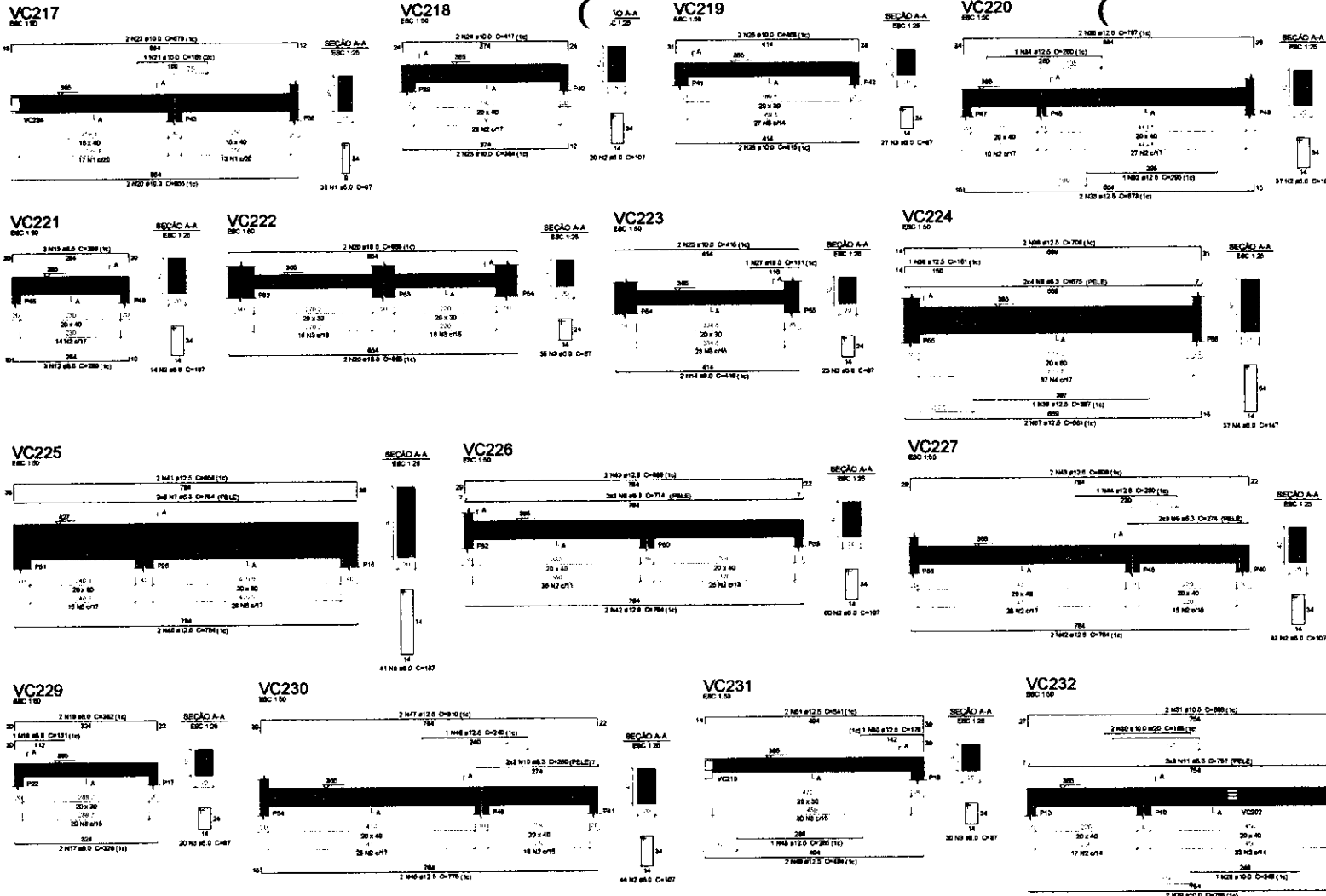
- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conter a descrição das armaduras (diâmetro e comprimento)
- 3 - A responsabilidade pela fiscalização do obra é do Eng.º responsável
- 4 - Adquirir a documentação de projeto de obra para controle de qualidade
- 5 - Responder as perguntas relativas ao projeto de forma e escrupulosamente
- 6 - Este projeto concreto após execução, com monitoramento
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o executor deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



**PROJETO ESTRUTURAL**

---

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: [Nome do Cliente]	CLIENTE: [Nome do Cliente]	<b>28</b>
COMPRADO: 198740	EMPRESA: [Nome da Empresa]	ENDEREÇO: [Endereço]	
DATA: 28/08/2024	FECHA: 08	TÍTULO: [Título]	NUMERO DA OBRA: 01/2024
ESCALA: 30	INDICAÇÃO DA PLANTA:	DESCRIÇÃO: [Descrição]	MDO: [MDO]



**Relação do aço**

VC217	VC218	VC219	VC220	VC221	VC222	VC223	VC224	VC225	VC226	VC227	VC228	VC229	VC230	VC231	VC232
CABO	N	DIAM (mm)	QUANT	C UNID (kg)	C TOTAL (kg)										
	3	9.5	260	197	26076										
	3	9.5	147	87	12708										
	4	9.5	37	24	3438										
	6	9.5	41	187	7887										
	6	9.5	8	875	6400										
	6	9.5	8	774	6844										
	6	9.5	8	274	2044										
	10	9.5	8	263	1982										
	11	9.5	8	757	4642										
	12	9.5	3	290	380										
	13	9.5	3	300	300										
	14	9.5	2	280	380										
	16	9.5	2	192	380										
	16	9.5	2	227	404										
	17	9.5	2	328	802										
	18	9.5	1	131	131										
	18	9.5	2	302	602										
	20	12.5	2	879	3500										
	21	10.0	1	991	161										
	22	19.0	2	679	1358										
	23	19.0	2	304	788										
	24	10.0	2	417	834										
	25	19.0	4	419	1680										
	26	10.0	2	483	966										
	27	10.0	1	260	260										
	28	10.0	1	246	246										
	28	10.0	2	756	1512										
	30	10.0	2	196	392										
	31	10.0	2	803	1606										
	32	12.5	2	295	590										
	33	12.5	1	875	1750										
	34	12.5	2	380	760										
	35	12.5	2	707	1414										
	38	12.5	1	367	367										
	37	12.5	2	681	1362										
	38	12.5	1	781	1561										
	38	12.5	2	708	1416										
	40	12.5	1	784	1568										
	41	12.5	2	854	1708										
	42	12.5	4	754	3016										
	43	12.5	8	334	2672										
	44	12.5	1	280	280										
	46	12.5	2	776	1552										
	46	12.5	2	816	1632										
	48	12.5	1	340	340										
	48	12.5	2	484	968										
	50	12.5	1	178	178										
	51	12.5	2	341	682										

**Resumo do aço**

ACO	DIAM	C TOTAL	PESO + 10%
CABO	9.5	278.2	73.9
	10.0	46.2	21.4
	10.0	186.2	61.6
	12.5	224	237.8
	12.5	8.8	87.8
<b>PESO TOTAL</b>			
CABO	429.8		
CABO	813.8		

Volume de concreto = 100 m³  
Área de forma = 80 m²

**Características do Projeto**

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PARALELO E VERTICAL - 3.0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS - 3.0 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO - 4.5 cm
- 4 - PRIMEIRO LANTERÃO DE CONCRETO ARMADO (1.º AND) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO

**NOTAS 1 - DURABILIDADE**

- 1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL - II
- 2 - NÍVEL DE ELASTICIDADE - 35.42 MPa
- 3 - FATOR A/Fc > 0.4
- 4 - AÇO CA 50A E CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 - CONCRETO DE CIMENTO > 350 kg/m³

**NOTAS 2 - NORMAS**

- NBR 08110 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 08120 - 2019 - Cálculo para o Cálculo de Estruturas de aço
- NBR 08123 - 2013 - Cargas devidas ao vento em Edificações
- NBR 6881 - 2003 - Ações e segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO**

- (A) ORIENTAÇÃO DAS LINHAS DOS PLANOS
- (I) ORIENTAÇÃO DAS LINHAS DOS PLANOS

**NOTAS 3 - GERAR**

- 1 - Detalhadas em Complementos e Itens em metros
- 2 - Cálculo de deslocamento das armaduras antes do concretagem.
- 3 - A responsabilidade pela fabricação do aço é do Eng. responsável.
- 4 - Aproveitamento máximo de corpos de prova para cada combinação betão-armadura.
- 5 - Respeitar as prazos mínimos para retirada de formas e escorrimentos.
- 6 - Evitar romper concreto após endurecimento, com martelo e talhadeira.
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Cliente deverá ser consultado e o mesmo deverá estar assinado por escrito.



**PROJETO ESTRUTURAL**

PROJETO: METROPOLITANA

CLIENTE: SECRETARIA DE ATRIBUIÇÃO FUNDADA E SAZES

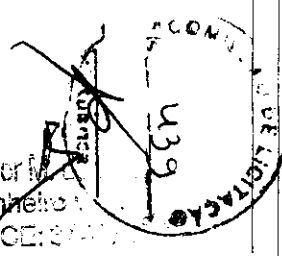
ORÇAMENTO: R\$ 1.000.000,00

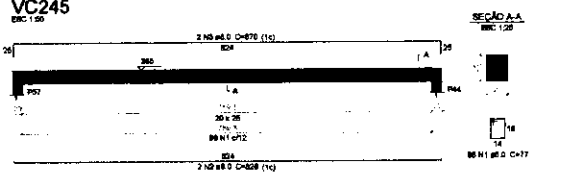
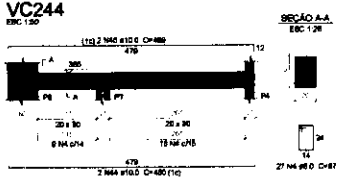
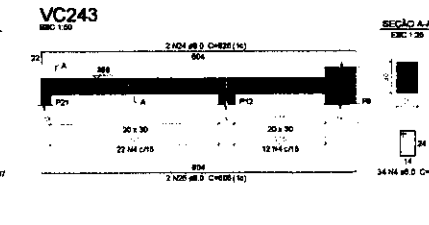
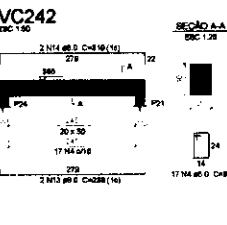
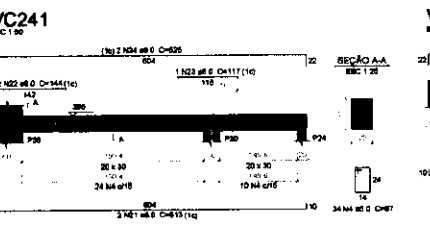
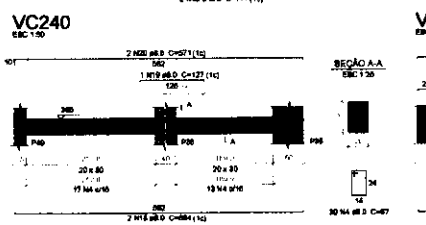
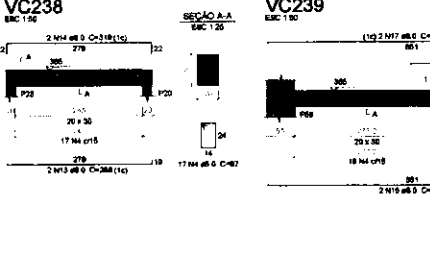
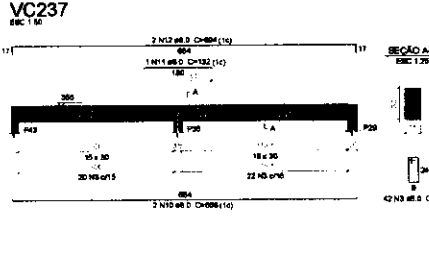
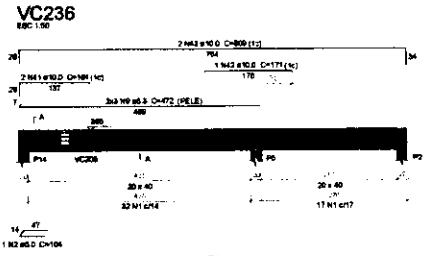
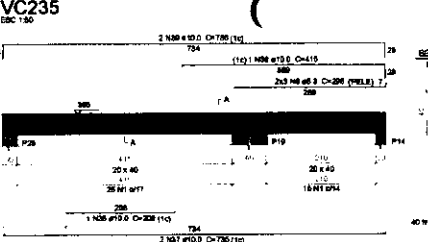
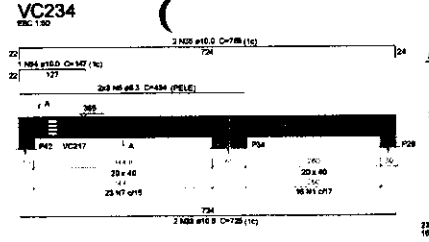
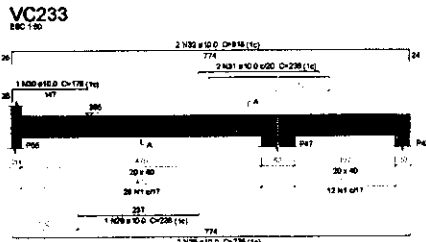
DATA: 20/07/2024

PROJETO: 29

DATA: 20/07/2024

PROJETO: 29





**Relação do aço**

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (kg)	C. TOTAL (kg)
VC233	1	10.0	145	1.00	145.00
VC233	2	5.0	1	104	104.00
VC233	3	8.0	42	77	3234.00
VC233	4	8.0	181	77	14037.00
VC233	5	8.0	66	77	5082.00
VC233	6	5.0	8	424	3392.00
VC233	7	8.0	21	108	2268.00
VC233	8	8.0	6	286	1716.00
VC233	9	8.0	4	472	1888.00
VC233	10	8.0	2	666	1332.00
VC233	11	8.0	1	132	132.00
VC233	12	8.0	2	684	1368.00
VC233	13	8.0	4	248	992.00
VC233	14	8.0	4	316	1264.00
VC233	15	8.0	2	360	720.00
VC233	16	8.0	1	300	300.00
VC233	17	8.0	2	614	1228.00
VC233	18	8.0	2	664	1328.00
VC233	19	8.0	1	127	127.00
VC233	20	8.0	2	871	1742.00
VC233	21	8.0	2	615	1230.00
VC233	22	8.0	2	144	288.00
VC233	23	8.0	1	117	117.00
VC233	24	8.0	4	679	2716.00
VC233	25	8.0	6	659	3954.00
VC233	26	8.0	9	884	7956.00
VC233	27	8.0	8	870	7000.00
VC233	28	8.0	1	236	236.00
VC233	29	10.0	2	778	1556.00
VC233	30	10.0	1	170	170.00
VC233	31	10.0	2	278	556.00
VC233	32	10.0	2	816	1632.00
VC233	33	10.0	2	759	1518.00
VC233	34	10.0	1	147	147.00
VC233	35	10.0	2	766	1532.00
VC233	36	10.0	1	209	209.00
VC233	37	10.0	2	795	1590.00
VC233	38	10.0	1	415	415.00
VC233	39	10.0	2	736	1472.00
VC233	40	10.0	2	771	1542.00
VC233	41	10.0	2	161	322.00
VC233	42	10.0	1	171	171.00
VC233	43	10.0	2	808	1616.00
VC233	44	10.0	2	480	960.00
VC233	45	10.0	2	588	1176.00

**Resumo do aço**

ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (kg)	PERO. 10 m (kg)
VC233	5.0	104	20.8
VC233	8.0	3234	646.8
VC233	10.0	14037	2807.4
VC233	14.0	1888	377.6
VC233	16.0	1332	266.4
VC233	18.0	132	26.4
VC233	20.0	1368	273.6
VC233	22.0	992	198.4
VC233	24.0	1716	343.2
VC233	26.0	1742	348.4
VC233	28.0	1888	377.6
VC233	30.0	1556	311.2
VC233	32.0	1632	326.4
VC233	34.0	1518	303.6
VC233	36.0	1532	306.4
VC233	38.0	1590	318.0
VC233	40.0	1472	294.4
VC233	42.0	1542	308.4
VC233	44.0	1616	323.2
VC233	46.0	960	192.0
VC233	48.0	1176	235.2
VC233	PERO TOTAL	618	123.6

Volume de concreto (C-20) = 4.42 m³  
Área de aço = 42.85 m²

**Características do Projeto**

- CORIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- CORIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ENCLAVAS: 3.0 cm
- CORIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAIOR (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

**NOTAS 1 - DURABILIDADE**

- CLASSE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL: II
- MÉDIA DE ELASTICIDADE: 35.42 GPa
- FATOR A/C < 0.4
- ACO CA 50A e CA 60B
- CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- CONSUMO DE CIMENTO: 140 kg/m³

5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES < (01) E < (02) - RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

**NOTAS 2 - NORMAS**

- NBR 0818 - 2023 - Projeto de estruturas de Concreto armado
- NBR 08120 - 2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2023 - Forças de vento no vento em edificações
- NBR 1661 - 2003 - Ação e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de fundações

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO**

(A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DAS PLANTAS  
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DAS PLANTAS

**NOTAS 3 - GERAIS**

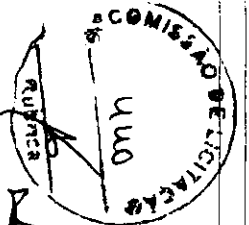
- Dimensionar em Centímetros e Níveis em metros
- Conferir a disposição das armaduras antes do concretagem
- A Responsabilidade pela fiscalização de obra é do Eng. resp. Técnico
- Apresentar o modelo dos corpos de prova para cada componente
- Respetar os prazos mínimos para retirada de formas e escormentos
- Evitar o emprego concreto após endurecido, com moagem e tráfego
- Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Coleta deve ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



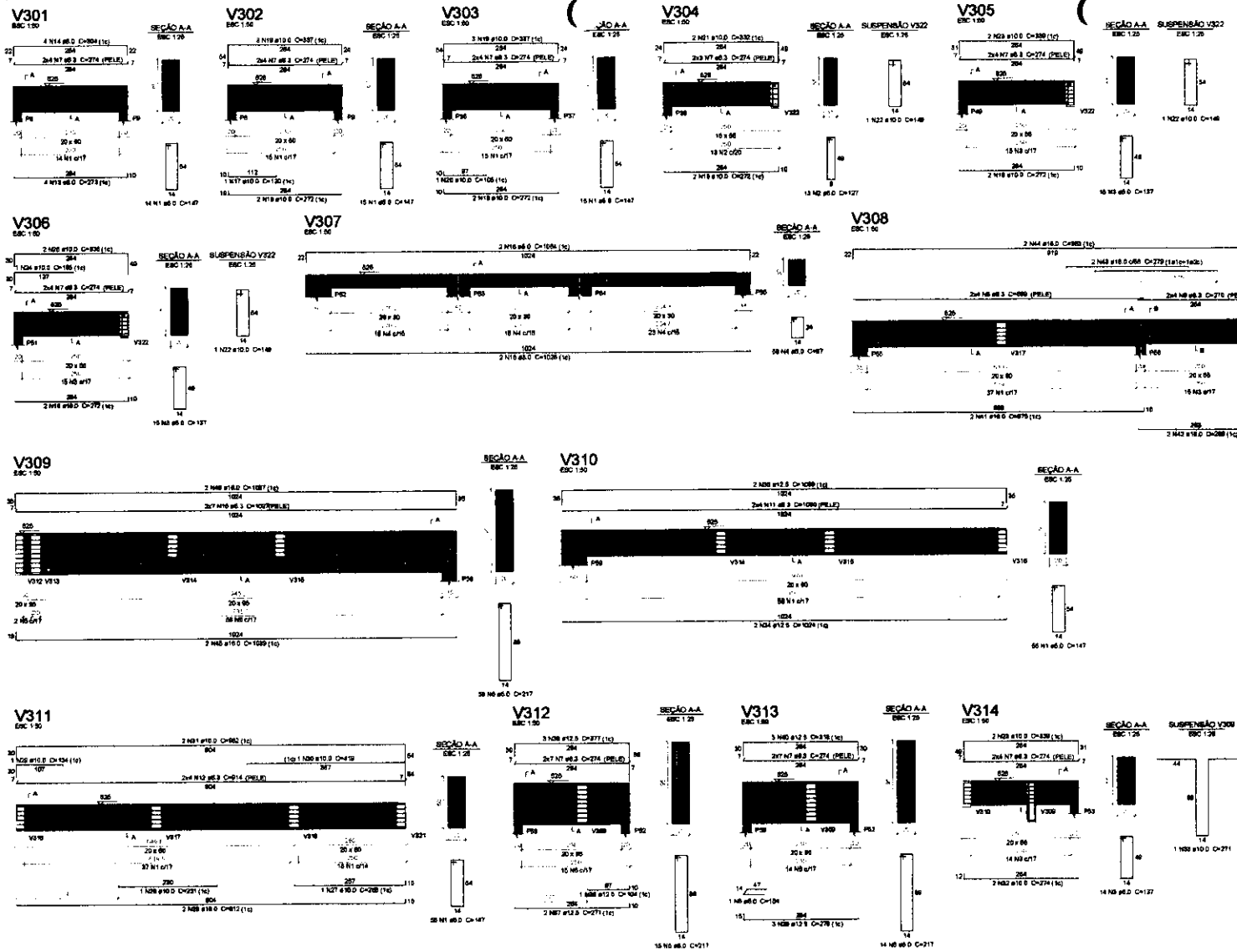
**PROJETO ESTRUTURAL**

30

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Eng. Fernando Gomes	CLIENTE: SECRETARIA DE AÇÃO PENAL E SOCIEDADE	30
CONTEÚDO: CREA/RS 198740	Proj. Técnico: Eng. Fernando Gomes	DESENHO ORÇAMENTO: ENG. FERNANDO GOMES	Nome do Cliente: 01/2024
VERIF. DATA: 30/03/2024	ELABORADO: 30/03/2024	REVISÃO: 01	REVISÃO: 01
ESCALA: 30	INDICAÇÃO DE PLANTAS	DESENHO NÚMERO: 001	IND. EST: 00
		REVISÃO: 00	TÉCNICO: 30/54



Eng. Fernando Gomes  
Engenheiro Civil  
CREA/RS 198740



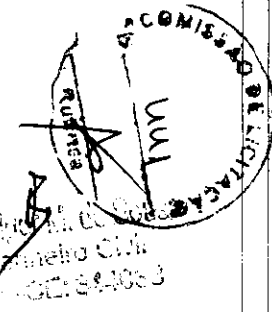
**Relatório do aço**

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (kg)	C. TOTAL (kg)
CA80	1	8.0	182	127	23094
CA80	2	8.0	13	127	1651
CA80	3	8.0	89	127	11313
CA80	4	8.0	87	127	11049
CA80	5	8.0	87	217	18779
CA80	6	8.0	1	124	124
CA80	7	8.0	82	274	22488
CA80	8	8.0	8	989	7912
CA80	9	8.0	8	270	2160
CA80	10	8.0	14	1077	15078
CA80	11	8.0	11	82	902
CA80	12	8.0	8	914	7312
CA80	13	8.0	4	273	1092
CA80	14	8.0	4	304	1216
CA80	15	8.0	2	1028	2056
CA80	16	8.0	2	504	1008
CA80	17	10.0	1	120	120
CA80	18	10.0	10	272	2720
CA80	19	10.0	8	337	2696
CA80	20	10.0	1	195	195
CA80	21	10.0	2	330	660
CA80	22	10.0	4	143	572
CA80	23	10.0	4	156	624
CA80	24	10.0	1	190	190
CA80	25	10.0	2	336	672
CA80	26	10.0	1	231	231
CA80	27	10.0	1	286	286
CA80	28	10.0	2	912	1824
CA80	29	10.0	1	134	134
CA80	30	10.0	1	418	418
CA80	31	10.0	2	982	1964
CA80	32	10.0	2	544	1088
CA80	33	10.0	1	271	271
CA80	34	10.0	2	1024	2048
CA80	35	12.0	1	168	168
CA80	36	12.0	1	194	194
CA80	37	12.0	6	271	1626
CA80	38	12.0	3	377	1131
CA80	39	12.0	4	276	1104
CA80	40	12.0	4	315	1260
CA80	41	14	2	675	1350
CA80	42	16.0	2	288	576
CA80	43	16.0	2	270	540
CA80	44	16.0	2	883	1766
CA80	45	16.0	2	1100	2200
CA80	46	16.0	2	1087	2174

**Resumo do aço**

ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (kg)	PERIC. 10% (kg)
CA80	8.0	84.8	26.2
CA80	10.0	140.8	80.5
CA80	12.0	77.8	22.5
CA80	14	60.7	10.4
CA80	16.0	618.8	105.1
<b>REQ. TOTAL (kg)</b>			
CA80	517.8		
CA80	105.1		

Volume de concreto (C-30) = 4.32 m³  
Área de ferrug = 90.72 cm²



**Características do Projeto**

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PLACAS E VIGAS: 3.0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 - PNEUM. LÁTINO DE CONCRETO MACIO (C-30) SEM AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

**NOTAS 1 - DIVERSIDADE**

- 1 - NBR 08118 - 2023 - Imposto de Substituição de Concreto armado
- 2 - NBR 08120 - 2018 - Cargas para o Cálculo de Edifícios de edificações - Procedimento
- 3 - NBR 08123 - 2023 - Forças de vento em edificações
- 4 - NBR 0851 - 2003 - Apêix e Segurança nas Edificações
- 5 - NBR 8122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO**

- (A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS (NO PLANO)
- (I) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS (NO PILARES)

**NOTAS 2 - NORMAS**

- 1 - Dimensiones em Centímetros e Metros em metros
- 2 - Contém a disposição das armaduras urbanas do concreto
- 3 - A Responsabilidade pela fabricação de obra é do Eng. Resp. Técnico
- 4 - A Assessoria responsável da obra é a única para cada pavimento estrutural
- 5 - Respeitar as normas mínimas para execução de formas e acuramentos
- 6 - Evitar remover concreto após endurecido, com martelo e talhadeira
- 7 - Todo o planejamento no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito

**PROJETO ESTRUTURAL**

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: [Nome]

ELABORADO: [Nome]

REVISÃO: [Nome]

DATA: [Data]

PROJETO: [Projeto]

31

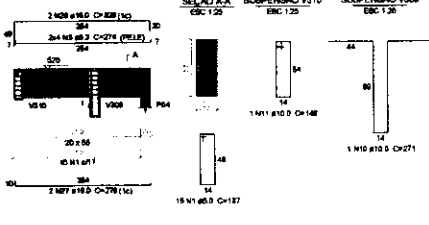
01/2024

30

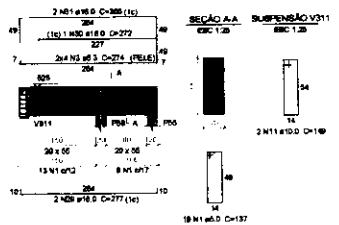
31/94



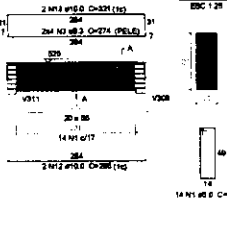
**V315**  
ESC 1:20



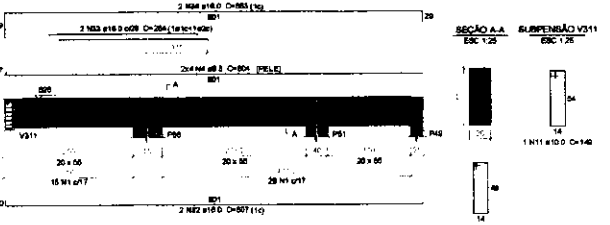
**V316**  
ESC 1:20



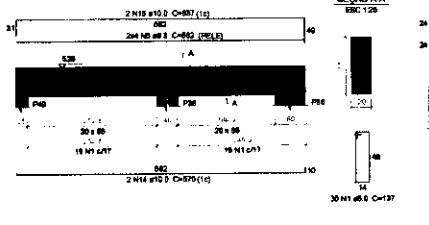
**V317**  
ESC 1:20



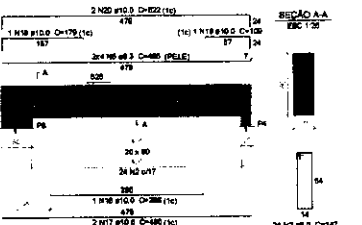
**V318**  
ESC 1:20



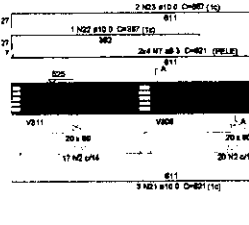
**V319**  
ESC 1:20



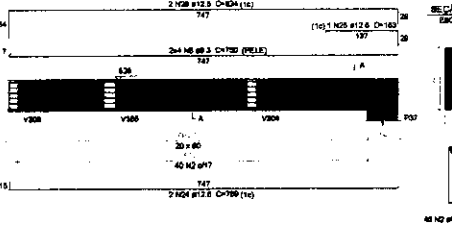
**V320**  
ESC 1:20



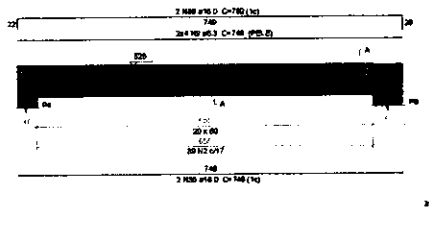
**V321**  
ESC 1:20



**V322**  
ESC 1:20



**V323**  
ESC 1:20



**Relatório do aço**

ACO	N	DIAM	QUANT	C. UNID	C. TOTAL	REQU
V315	1	8,0	122	137	16714	16714
V316	1	8,0	140	141	20000	20000
V317	1	8,0	24	274	6622	6622
V318	1	8,0	8	804	6432	6432
V319	1	8,0	8	804	6432	6432
V320	1	8,0	8	804	6432	6432
V321	1	8,0	8	804	6432	6432
V322	1	8,0	8	804	6432	6432
V323	1	8,0	8	804	6432	6432
TOTAL					100000	100000

**Resumo do aço**

ACO	DIAM	C. TOTAL	REQU + 10%
V315	8,0	16714	18385
V316	8,0	20000	22000
V317	8,0	6622	7284
V318	8,0	6432	7075
V319	8,0	6432	7075
V320	8,0	6432	7075
V321	8,0	6432	7075
V322	8,0	6432	7075
V323	8,0	6432	7075
TOTAL		100000	110000

Valores de concreto (C-30) = 4,81 m³  
Aço de ferro = 55,27 t

**Considerações do Projeto**

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 5,0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3,0 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4,5 cm
- 4 - PRIMEIRO LADRILHO DE CONCRETO MACIÇO (1,0m) SOM AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

**NOTAS 1 - DURABILIDADE**

- 1 - CLASSE DE RESISTÊNCIA AMBIENTAL: A
- 2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 kN/cm²
- 3 - FATOR A/C = 0,4
- 4 - AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 - CIMENTO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

**OS VENTOS INCIDENTES NAS FAIXAS X (90°), Y (0°) E Z (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.**

**NOTAS 2 - NORMAS**

- NBR 08118 - 2013 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 08120 - 2014 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06123 - 2013 - Forças devidas ao vento em edificações
- NBR 6881 - 2014 - Ações e segurança nas estruturas
- NBR 8122 - 2012 - Projeto e execução de fundações

**LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO**

- (A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DAS PILARES
- (T) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DAS VIGAS

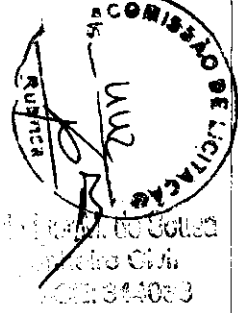
**NOTAS 3 - GERAIS**

- 1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 - Conferir as dimensões das armaduras unidas do concreto
- 3 - A Responsabilidade pela fixação de obras é do Engº responsável
- 4 - Apreciamos as modificações de projetos para cada caso em específico
- 5 - Verificar as pranchas mínimas para retirada de formas e escorrimentos
- 6 - Evitar romper concreto após endurecimento, com martelo e talhadeira
- 7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, a consultar devese ser consultado e o mesmo deverá ser assinado pelo projeto

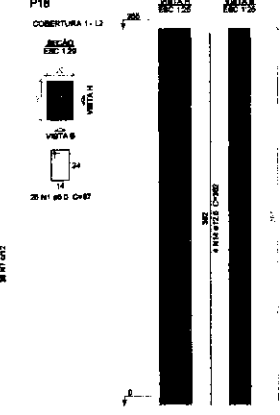
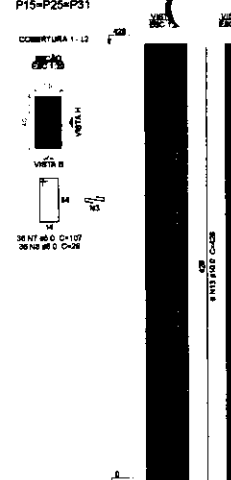
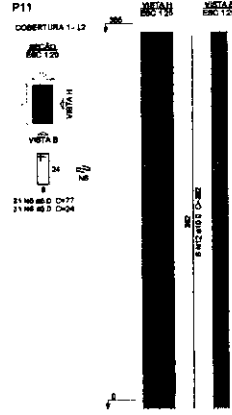
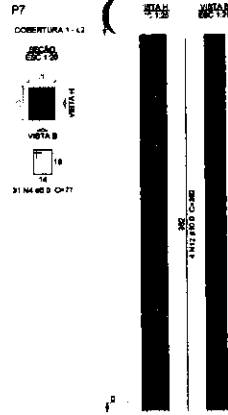
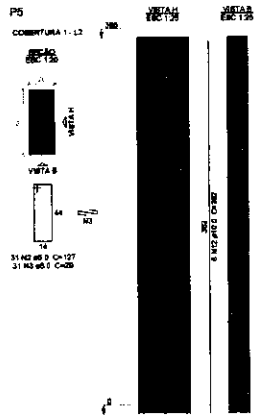
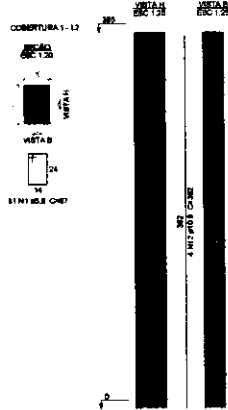


**PROJETO ESTRUTURAL**

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: [Nome]	CLIENTE: [Nome]	32
Desenhado: [Nome]	Executado: [Nome]	REVISÃO: [Nome]	
CREADO: 1987/70	REVISÃO: [Nome]	LAJADES (MÉTRICO MEDIDO): [Valor]	REVISÃO: [Nome]
DATA: [Data]	REVISÃO: [Nome]	TÍTULO: [Título]	
ESCALA: 30	REVISÃO: [Nome]	DESENHO NÚMERO: [Número]	MOD: [Mod]
			REVISÃO: [Nome]
			DATA: [Data]



P1=P2=P3=P6=P10=P12=  
 =P13=P14=P16=P17=P22=  
 =P28=P27=P28=P29=P30=  
 =P32=P33=P38=P40=P41=  
 =P42=P45=P46=P50



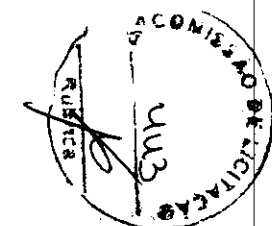
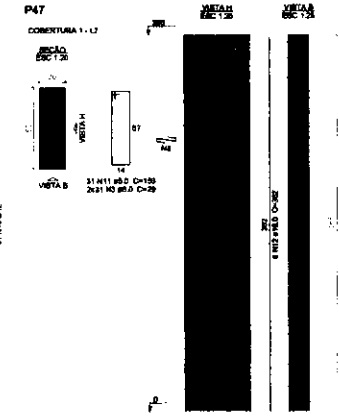
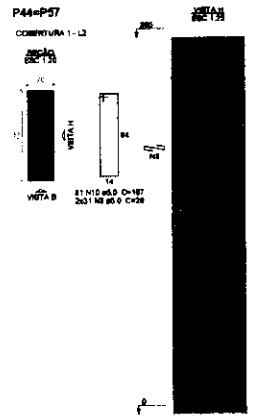
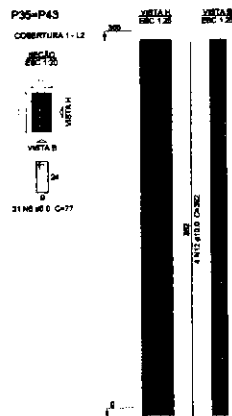
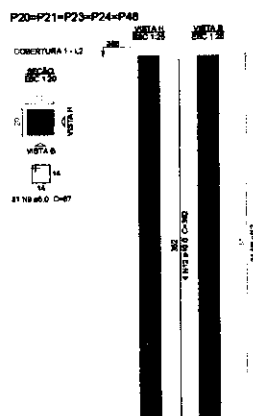
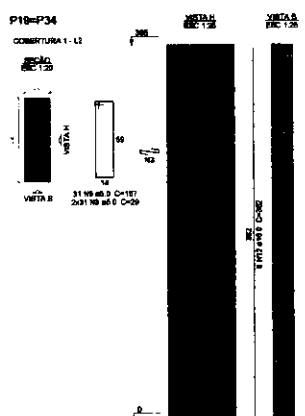
Relação do aço

ACC	N	DIAM (cm)	QUANT (cm)	C UNIT (cm)	C TOTAL	PERO (cm)	C TOTAL PERO (cm)
CABO	1	9.0	850	87	86000	87	86000
	2	8.0	31	127	3837	87	3837
	3	9.0	446	39	15214	87	15214
	4	8.0	31	72	2267	87	2267
	5	8.0	83	72	7181	87	7181
	6	8.0	31	24	744	87	744
	7	8.0	106	107	11306	87	11306
	8	8.0	82	87	8724	87	8724
	9	8.0	106	87	10000	87	10000
	10	8.0	82	87	10804	87	10804
	11	8.0	31	103	4743	87	4743
	12	10.0	184	362	66600	87	66600
	13	10.0	14	428	7980	87	7980
	14	12.0	4	362	1448	87	1448

Resultado do aço

ACC	DIAM (cm)	C TOTAL (cm)	PERO (cm)	%
CABO	10.0	742.8	87	853.7
CABO	12.0	14.8	87	13.3
CABO	8.0	438.3	87	249.3
PERO TOTAL (cm)				
CABO	918.1			
CABO	255.6			

Volume de concreto (C-30) = 10.82 m³  
 Área de aço = 174.8 m²



Projeto de Engenharia Civil  
 01/2024

Características do Projeto

- 1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PISARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.0 cm
- 4 - PREVER LAJINHO DE CONCRETO MAIOR (0.5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM LOMBILITO.

5 - OS VENTOS INCLINADOS MAIS FAVORES (300) E (107), RESPECTIVAMENTE, NÃO COINCIDEM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

- (A) ORIENTAÇÃO DAS DADOS DOS PLANOS
- (B) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PLANOS

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- 1 - CLASSE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL: II
- 2 - NÍVEL DE ELASTICIDADE > 33.47 GPa
- 3 - FATOR A/C < 0.4
- 4 - AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 - FUNDAMENTO CLASSE - 30 MPa
- 6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 - 2021 - Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 - 2019 - Cargas para o cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento
- NBR 06121 - 2023 - Forças Devidas ao vento em Edificações
- NBR 8661 - 2003 - Aço e aço para estruturas
- NBR 6122 - 2102 - Projeto e execução de fundações

NOTAS 3 : GERAIS

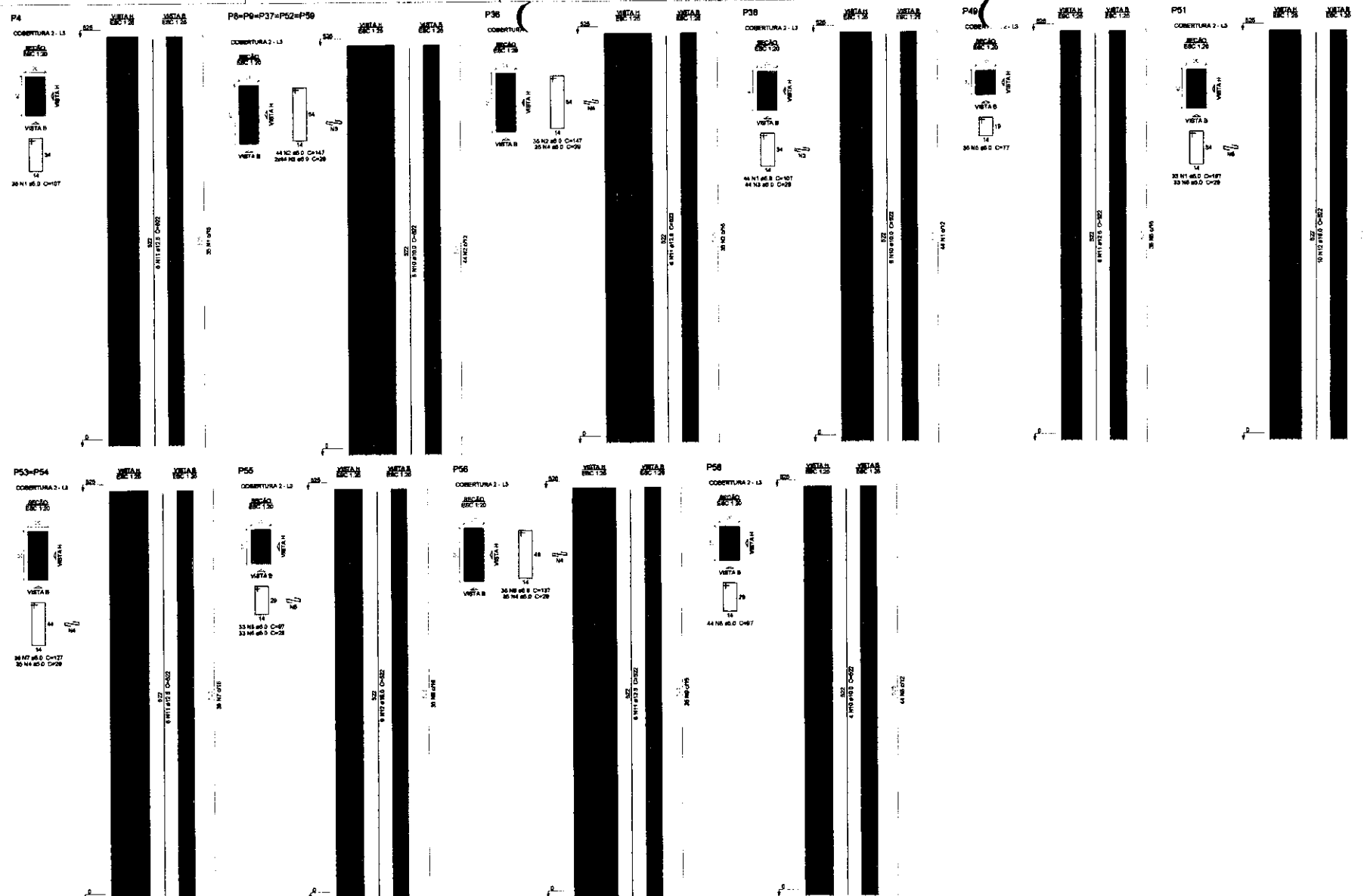
- 1 - Dimensionar em Centímetros e Milímetros em metros
- 2 - Contar as dimensões das estruturas antes do concretagem
- 3 - A Responsabilidade pela fiscalização do obra é do Engº responsável
- 4 - Aconselhamos motobater de cunho da prova para cada unidade betoneira.
- 5 - Respeitar as normas mínimas para o cálculo da fundação e escoramento.
- 6 - Evitar rebar concreto após endurecido, com cuidado e totalidade
- 7 - Toda e qualquer alteração no presente projeto, o Construtor deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir um parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Engº Roberto Moura	CLIENTE: SECRETARIA DE ATIVIDADES PREVIAS À SAÚDE	33
	Endereço: Rua. Santos, nº 888 - Jd. Santa Cruz, Paulo - SP	LOCAL: MUNICÍPIO DE SALES	
CONDIÇÕES: 1507/140	PROJETO: 1507/140	REVISÃO: 01	01/2024
DATA: 28/03/2024	SITUAÇÃO: 28/03/24	REVISÃO: 01	
TÍTULO: ESCALA: 1:50	REVISÃO: 01	TÍTULO: ESCALA: 1:50	
CONDIÇÕES: 30	REVISÃO: 01	TÍTULO: ESCALA: 1:50	





**Relatório do aço**

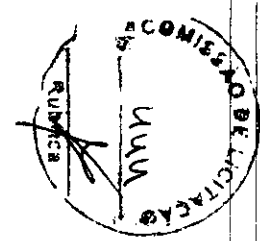
ACC	N	DIAM (mm)	QUANT (un)	C TOTAL (un)	C TOTAL (kg)
CABO	1	8.0	112	107	11644
	2	8.0	288	147	3780
	3	8.0	484	28	14028
	4	8.0	145	28	4200
	5	8.0	30	77	3980
	8	8.0	68	28	1914
	7	8.0	72	127	8580
	8	8.0	177	87	7480
	9	8.0	20	137	4700
	10	12.5	60	623	24100
	11	12.5	30	327	18720
	12	12.5	18	32	1880

**Resumo do aço**

ACC	DIAM (mm)	C TOTAL (un)	PESO (kg)	%
CABO	8.0	2611	1777	
	12.5	188	1961	
	8.0	838	146	
<b>RESUMO TOTAL (un)</b>		<b>3527</b>	<b>156.2</b>	
CABO		821.1		
CABO		158.2		

Volume de concreto (C-35) = 1.87 m³  
 Área de Terra = 108.18 m²



Projeto Estrutural do Bolete  
 Engenharia Civil  
 01/2024

<b>Características do Projeto</b> 1 - COBERTURA DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS: 3.0 cm 2 - COBERTURA DAS ARMADURAS - LAJAS E ESCADAS: 3.0 cm 3 - COBERTURA DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO: 4.5 cm 4 - FLEVEZ VASTRO DE CONCRETO MACIÇO (EM VIGAS) ESTRUTURAS EM CONCRETO.		5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FALAS X (X) E Y (Y) RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.	
<b>NOTAS 1 - DURABILIDADE</b> 1 - CLASSE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL: II 2 - INÍCIO DE EXPOSTURA AMBIENTAL: > 35.42 OMP 3 - FATOR A/C < 0.4 4 - AÇO CA 50A + CA 80B 5 - CONCRETO CLASSE: > 30 MPa 6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 kg/m³		<b>NOTAS 2 - NORMAS</b> - NBR 08118 - 2021 - Projeto de Estruturas de Concreto armado - NBR 08120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações - Procedimento - NBR 08123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações - NBR 8881 - 2003 - Ação e Segurança nas Estruturas - NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações	
<b>NOTAS 3 - GERAIS</b> 1 - Curvas em Continuidade e Níveis em metros 2 - Conter a disposição das armaduras antes do concretagem 3 - A Responsabilidade pela fiscalização do obra é do Eng.º resp. Técnico 4 - Aproveitamento máximo no corpo de obra para cada quantidade listadas. 5 - Respeitar as prazos mínimos para retirada de formas e equipamentos. 6 - Evitar romper concreto, usar endurecedor, com cuidado e lubrificantes. 7 - Toda a qualquer alteração no respectivo projeto, o Contratado deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.		<b>LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO</b> (A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PLARES (1) DIREÇÃO DOS EIXOS DOS PLARES	



**PROJETO ESTRUTURAL**

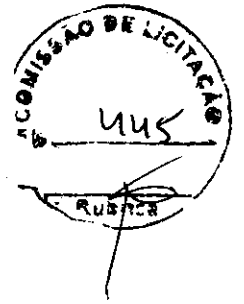
---

PROJETO ESTRUTURAL CLIENTE: SECRETARIA DE FINANÇAS PÚBLICAS CREA-RO: 13974/D	CONTINUAÇÃO: CLIENTE: SECRETARIA DE FINANÇAS PÚBLICAS CREA-RO: 13974/D	34 DATA: 01/2024 NOME:
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL	LOCAL:	REVISÃO:
ESCALA:	DESENHO:	MDO: EST REVISÃO: 00 DATA: 31/03/24



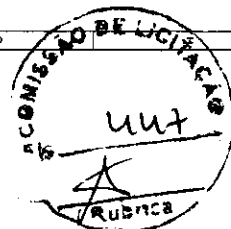
SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA  
**IPUEIRAS**

SECRETARIA  
DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA



### 3 – PROJETO ELÉTRICO



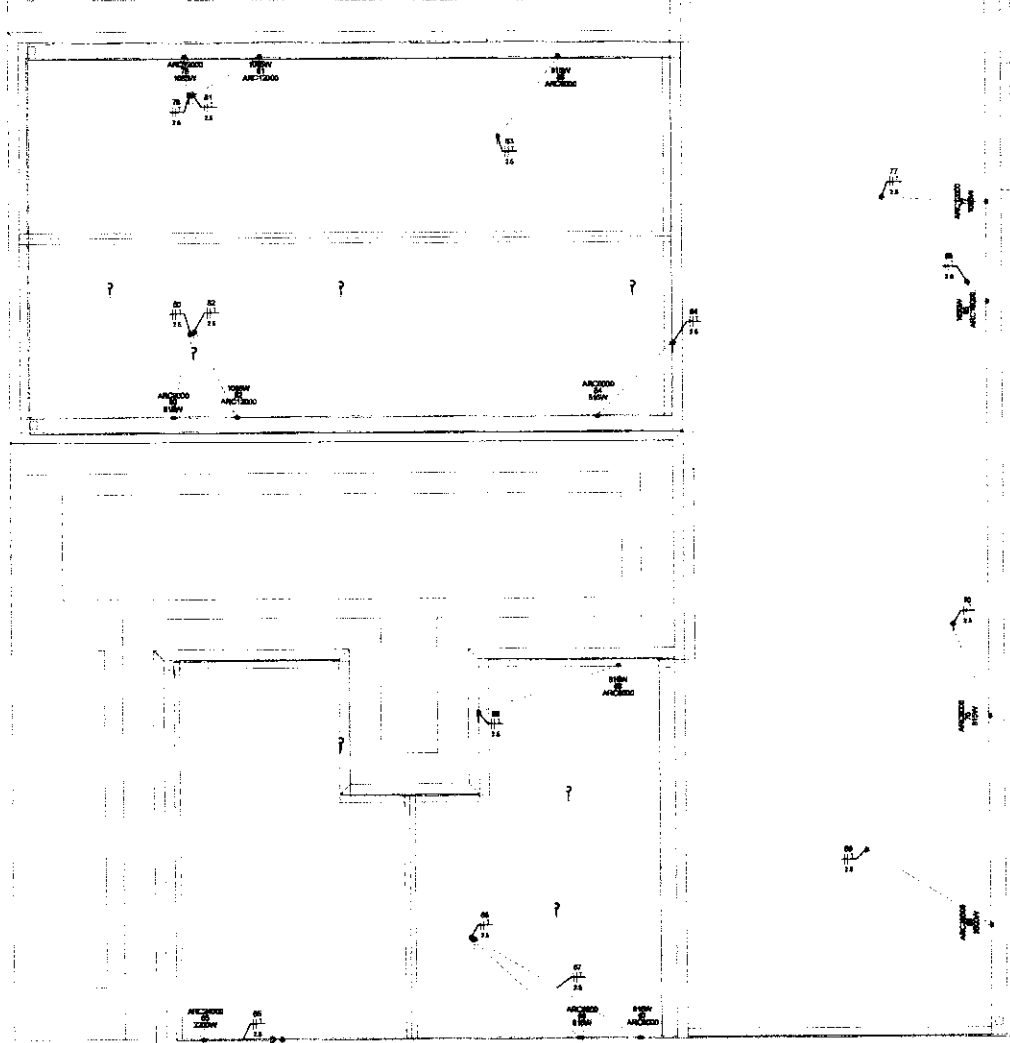


Antonio Igor P. de Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA: 021-341083

Equipamentos de Instalação	
Plano	
Ar Condicionado	Ar Condicionado
TV Cabo	Ar Condicionado

Equipamentos de Instalação	
Ar Condicionado	Ar Condicionado
Ar Condicionado	Ar Condicionado
Ar Condicionado	Ar Condicionado
Ar Condicionado	Ar Condicionado
Ar Condicionado	Ar Condicionado
Ar Condicionado	Ar Condicionado
Ar Condicionado	Ar Condicionado

Equipamentos de Instalação	
Ar Condicionado	Ar Condicionado
Ar Condicionado	Ar Condicionado



PAVIMENTO COBERTURA  
ESCALA 1:50

**NOTAS GERAIS**

1. FIOS E ELÉTRICISTAS NÃO DIMENSIONADOS SERÃO 50% (RESERVA DE INTENSÃO)
  2. AS ILUMINAÇÕES INSTALADAS AO TEMPO DEVERÃO POSSUIR GRAU DE PROTEÇÃO IP-34 PARA EVITAR O ACIONAMENTO DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL;
  3. OS CONDUTORES "PASS" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E SAÍDA DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADERENTES DE PVC COLADAS COM LAJOURA ANCORADA NA PAREDE, NOS SEGUINTES PONTOS:
    - NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS;
    - NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES DE CONTINHO;
    - NAS CONDIÇÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM;
    - NA INQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ:
- |                        |
|------------------------|
| FASE B (B) - COI PRETO |
| FASE C (C) - COI VERDE |
| TERRA - COI VERDE      |
4. O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE
  5. FATOR DE COERÇÃO DE ABRUPAMENTO - PCA 7 (exceto) 8,30 3 (exceto) 0,70 4 (exceto) 0,45
  6. FATOR DE COERÇÃO DE TEMPERATURA - PCT Instalação em Abrevid. 50% Instalação em Sala 50%
  7. QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA 3%
  8. ILUMINAÇÃO NÃO COTADA 100W
  9. AJUSTE DE TRAZITO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORÉM, NUNCA DEVE-SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS ABERTOS UTILIZADOS
  10. AS BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CRIATA DE COBRE COM PUNÇÃO PARA CONDIÇÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAL DO TIPO DUAL

**EXECUÇÃO**

- A execução deverá ser feita por profissional habilitado, e o mesmo deverá tomar conhecimento de todas as condições de projeto referentes a obra.

- Validar as medidas no local.

- Todas as tubulações deverão ser observadas ao projeto arquitetônico.

- O acabamento e a iluminação deverão ser fixados no local já executado, sendo que a mesma deverá ser vista pelo A.R.T. deste projeto.

**NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS**

NBR 5418 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO  
 NBR 5419 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS  
 NBR 12708 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFILÊNCIA DE PÚBLICO - REQUISITOS ESPECÍFICOS  
 NBR 14936 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELÉTRICIDADE  
 NBR 5410 - 147 - CABOS ISOLADOS COM POLIÉTERO DE VÍDELA DNO PARA TENSÃO NOMINAL ATÉ 220/380V  
 NBR 13463 - SISTEMAS DE ELÉTRICISTAS PLÁSTICAS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

**TRANSFORMADOR**

O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ DESENVOLVIDO SEPARADAMENTE PARA CADA UNIDADE POR, CADA CORREDE BARRAGEM DE ENERGIA TIE SIA ESPECÍFICA POR SIA.

**NOTA 04**

DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPLETA INSTALAÇÃO

**NOTA 03**

**CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS**

**NOTA 02**

**PLOTAR COLORIDO**

**NOTA 01**

OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO SÃO PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS (PLAÇA DE DESINTENSORES). PARA INSTALAÇÃO NO GESSO UTILIZAR AS LÂMPADAS DO QUANTITATIVO DO LUMENOTÉCNICO!

**NOTA 05**

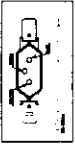
**TENSÃO DE EMPREENDIMENTO**  
127/220V

**NOTA 06**

**PROJETO MODELO - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR**

**PROJETO ELÉTRICO**

CLIENTE					
INSTITUTO DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA A SAÚDE					
2					
OBJETO					
INSTALAÇÃO DE ENERGIA					
PROJETO					
Versão 1					
Número Orçamento					
80/2024					
PROJ	PROJ	PROJ	PROJ	PROJ	PROJ
DATA	31/07/2024	31/07/2024	27/08/2024		
NOME					
REVISÃO					
ELE	ESCALA	INDICADAS NO DESENHO	00001	REVISÃO	00
FOLHA		02/08			



**NOTA 05**  
 SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA RÁDIOS E CEMAS EMBALAGENS.

**NOTA 06**  
 CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS

**NOTA 07**  
 TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 127/220V

**NOTA 08**  
 PROJETO MARCO - SEGUIR NORMA N° 1791-1/2005 QUE REFORÇA A REQUISIÇÃO DE EXECUTAR

**NOTA 09**  
 PLOTAR COLORIDO

**NOTA 10**  
 SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA RÁDIOS E CEMAS EMBALAGENS.

**TRANSMISSÃO**  
 O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA RÁDIOS E CEMAS EMBALAGENS.

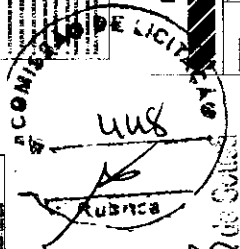
**ENERGIA**  
 A ENERGIA DEVE SER FORNECIDA POR UM SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA RÁDIOS E CEMAS EMBALAGENS.

**NORMAS DE REFERÊNCIA PROJETOS**  
 SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA RÁDIOS E CEMAS EMBALAGENS.

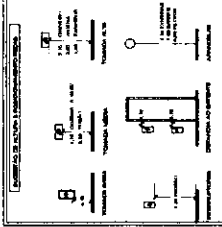
**NOTAS GERAIS**  
 1. O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA RÁDIOS E CEMAS EMBALAGENS.

**PROJETO ELÉTRICO**

PROJETO Nº	3
DATA	
PROJETADE	
PROVA	
REVISÃO	
APROVAÇÃO	
PROVA	
REVISÃO	
APROVAÇÃO	

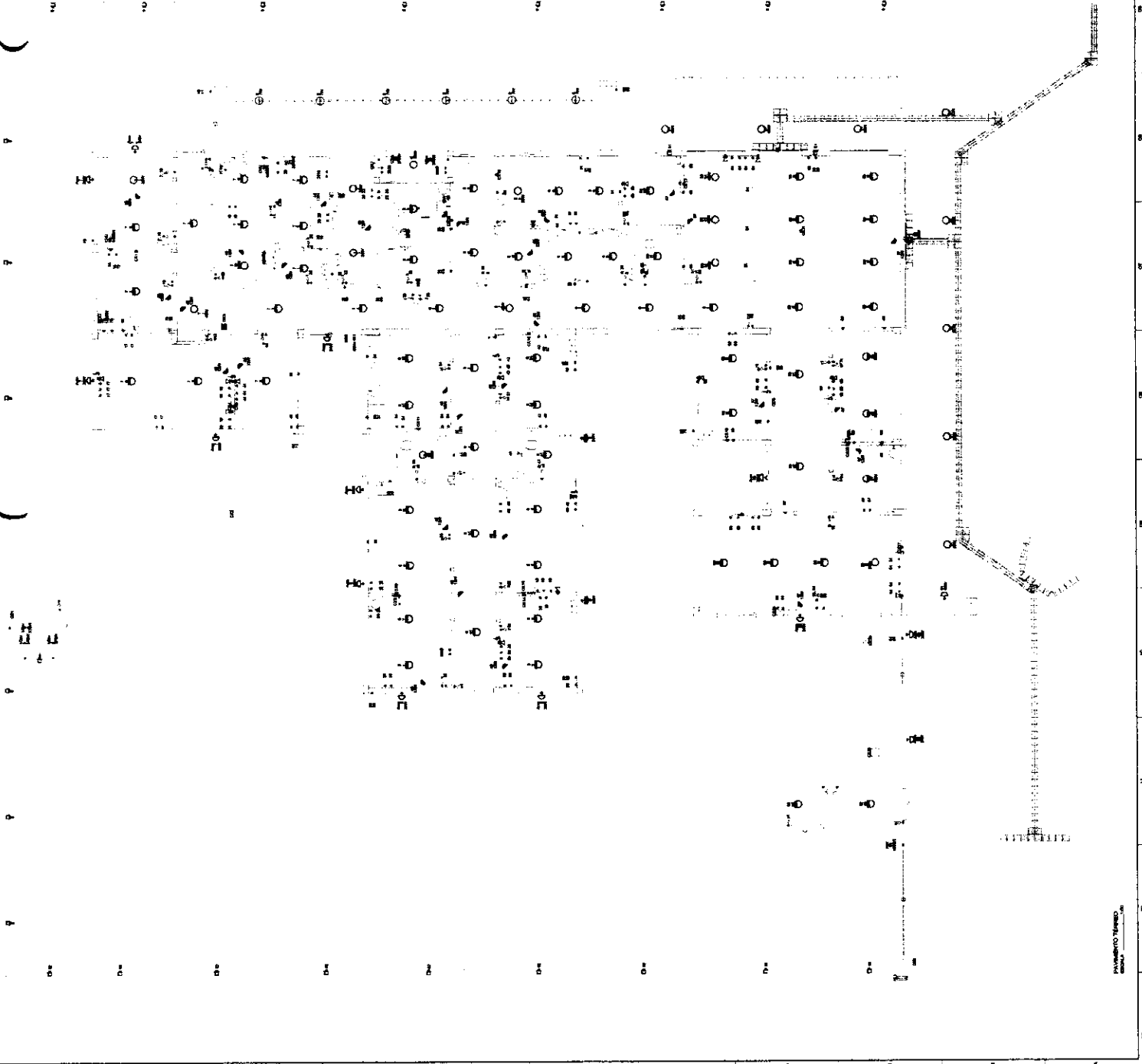


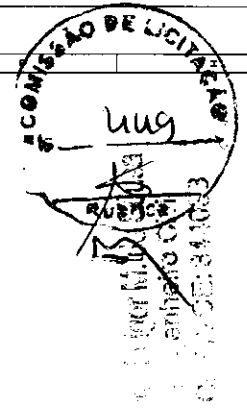
Projeto Engenharia Civil  
 05/2013-02-06-1003



ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
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	...	...	...

...

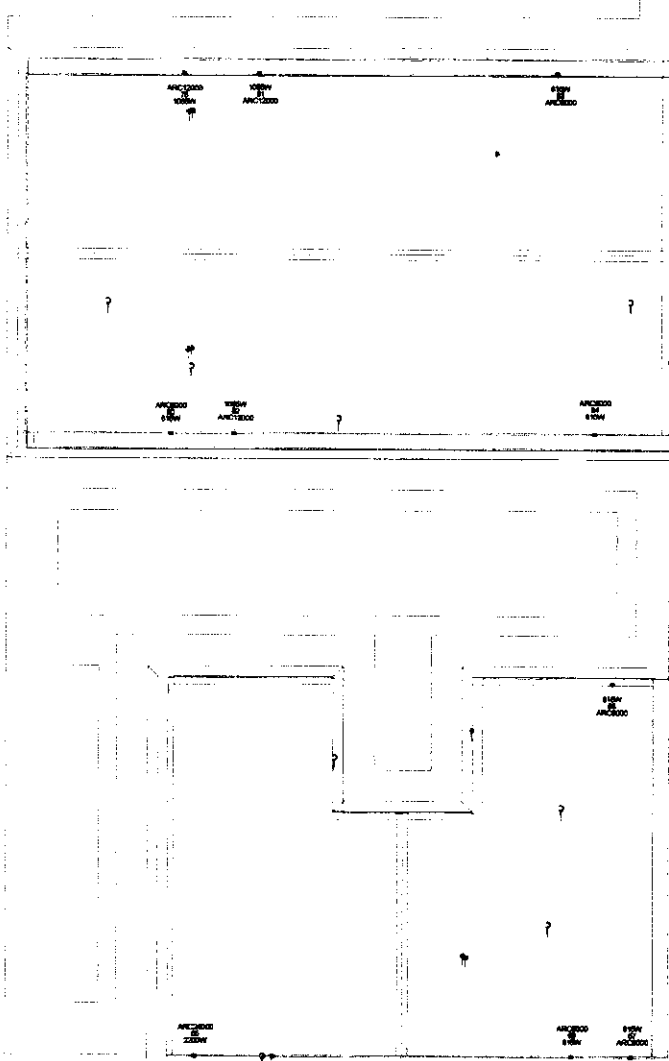




Legenda Símbolos - Componentes	
.....	Onda
.....	Pne
.....	Onda

ARC1200	Portas de Saída - Uma Saída - Condicionador de ar Split 12000 BTU
ARC1800	Portas de Saída - Uma Saída - Condicionador de ar Split 18000 BTU
ARC2400	Portas de Saída - Uma Saída - Condicionador de ar Split 24000 BTU
ARC3000	Portas de Saída - Uma Saída - Condicionador de ar Split 30000 BTU
ARC3600	Portas de Saída - Uma Saída - Condicionador de ar Split 36000 BTU
ARC4200	Portas de Saída - Uma Saída - Condicionador de ar Split 42000 BTU

Tubo de PVC	
.....	Tubo de 2" de Ø para
.....	Tubo específico para Ar Condicionado



PAVIMENTO COBERTURA  
ESCALA 1:50

**NOTAS GERAIS**

- 1- TODOS ELÉTRICISTAS NÃO DIMENSIONADOR DEVERÃO TER PRESENCIA DURANTE A EXECUÇÃO DAS OBRAS
- 2- AS LUMINÁRIAS INSTALADAS AO TETO DEVERÃO POSSUIR GRAU DE PROTEÇÃO IP-30 PARA EVITAR O ACONCIDENTAMENTO DO DEPOSITO DE PROTEÇÃO DIFFERENCIAL RESIDUAL.
- 3- OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DE VERBAO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADERATIVAS DE PVC COLORIDAS COM LAZUREIRA APROXIMADA DE 10mm NOS SEGUINTES PONTOS:
  - NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS,
  - NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO,
  - NAS CONDIÇÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM.
 A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ:  
 FASE B (Φ) - 001 PRETO  
 FASE A (Φ) - 002 VERMELHO  
 TERÇA - 003 VERDE
- 4- O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE
- 5- FATOR DE CORREÇÃO DE AGILAMENTO - PCA 3 circuitos: 0,85 3 circuitos: 0,70 4 circuitos: 0,65
- 6- FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - PCT Distribuição em Ambiente: 30° Instalação no Solo: 30°
- 7- QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA: 5%
- 8- SELEÇÃO NÃO COTADAS 100%
- 9- AUMENTE DE TRAFEGO DAS TUBULAÇÕES PODERÁ OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO, PORTANTO, A NENHA DEVE SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPADOS UTILIZADOS
- 10- AS BARREAS PARA TERÇA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM PUNÇÃO PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TERMINAIS DO TIPO QUISA.

**EXECUÇÃO**

-A execução deverá ser feita por profissional habilitado, e o mesmo deverá assinar o certificado de todas as fases do projeto elaboradas e obras.

-Verificar as medidas no local.

-Todos os níveis deverão ser observados no projeto arquitetônico.

-O aterramento e a distribuição deverão ser ligados em toda a instalação, sendo que a mesma deverá ser visitada pelo A.R.T. deste projeto.

**NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS**

NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

NBR 5418 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA CARGAS ATMOSFÉRICAS

NBR 12716 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE AFILIAÇÃO DE PESSOAS: REQUISITOS ESPECÍFICOS DE INSTALAÇÃO

NBR 1344 - REQUISITOS DE ELÉTRICOS PLÁSTICOS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

**TRANSFORMADOR**

O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO ELÉTRICO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA QUE SERÁ DESLIGADO PARA CADA UNIDADE POR CADA CONDIÇÃO NOMINAL DE ENERGIA TER A RESPECTIVA NORMA.

**NOTA 04**  
DEMAS ESPECIFICAÇÕES DO GERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O EMPREENDEDOR DURANTE A COMPLETA INSTALAÇÃO

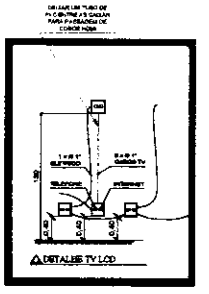
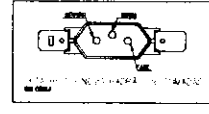
**NOTA 03**  
**CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS**

**NOTA 02**  
**PLOTAR COLORIDO**

**NOTA 05**  
**TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 127/220V**

**NOTA 06**  
**PROJETO MODELO - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR**

**NOTA 01**  
OBS: OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO SÃO PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS (FAÇA O DEBENTORES), PARA INSTALAÇÃO NO OBRO UTILIZAR AS LÂMPADAS DO QUANTITATIVO DO LUMENOTÉCNICO!

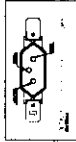


**PROJETO ELÉTRICO**

---

CONTRATADO	CLIENTE	VALOR
ARMA VULPA DE PAZZI	SECRETARIA DE EMPRESA ESPECIALIZADA A SERVA	4
C/RES ORÇAMENTO: 01/01/02	OBRAS	
	PROJETOS	
	USUÁRIO	
		80/2024

DATA	PROJ.	VERIF.	APROV.	LIMITE (EXCETO MARCADO)	REFERÊNCIA (CÍRCULO)
ORÇ.	ELAB.	REVISÃO	DEFINIDA	SEMI	
ELE			ESCALA	SEDE	FOLHA
			ENCADENAR NO DESENHO:	REV. REVISÃO	DE 00
				EXT	DE 0405



NOTA 06  
 PARA SERVIDOR...  
 ...  
 ...

NOTA 07  
**CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS**

NOTA 08  
**TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 127/220V**

NOTA 09  
**PLANO DE MÓDULO - SUIZER NORDEA CUMPRIR A RESOLUÇÃO Nº 100 DE 2001**

NOTA 10  
**PLOTAR COLORIDO**

NOTA 11  
 ...  
 ...  
 ...

EXEQUIÇÃO  
 ...  
 ...  
 ...

EXEQUIÇÃO  
 ...  
 ...  
 ...

NOTAS PARA PROJETAR  
 ...  
 ...  
 ...

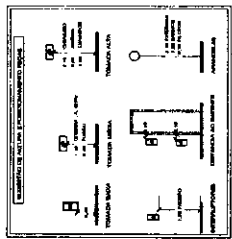
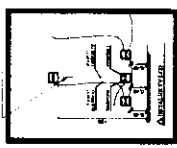
NOTAS GERAIS

1. A CONSULTORIA DEVE ATUAR EM PARCELAS E/OU EM BLOCOS, DE ACORDO COM O PLANO DE OBRAS, COM OBJETIVO DE CUMPRIR O PRAZO DE OBRAS, SEM AGRANDIR O VALOR DA CONTRATAÇÃO.
2. O CONSULTOR DEVE ATUAR EM PARCELAS E/OU EM BLOCOS, DE ACORDO COM O PLANO DE OBRAS, COM OBJETIVO DE CUMPRIR O PRAZO DE OBRAS, SEM AGRANDIR O VALOR DA CONTRATAÇÃO.
3. O CONSULTOR DEVE ATUAR EM PARCELAS E/OU EM BLOCOS, DE ACORDO COM O PLANO DE OBRAS, COM OBJETIVO DE CUMPRIR O PRAZO DE OBRAS, SEM AGRANDIR O VALOR DA CONTRATAÇÃO.

**PROJETO ELÉTRICO**

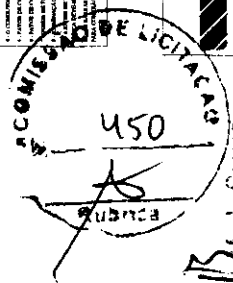
**5**

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO

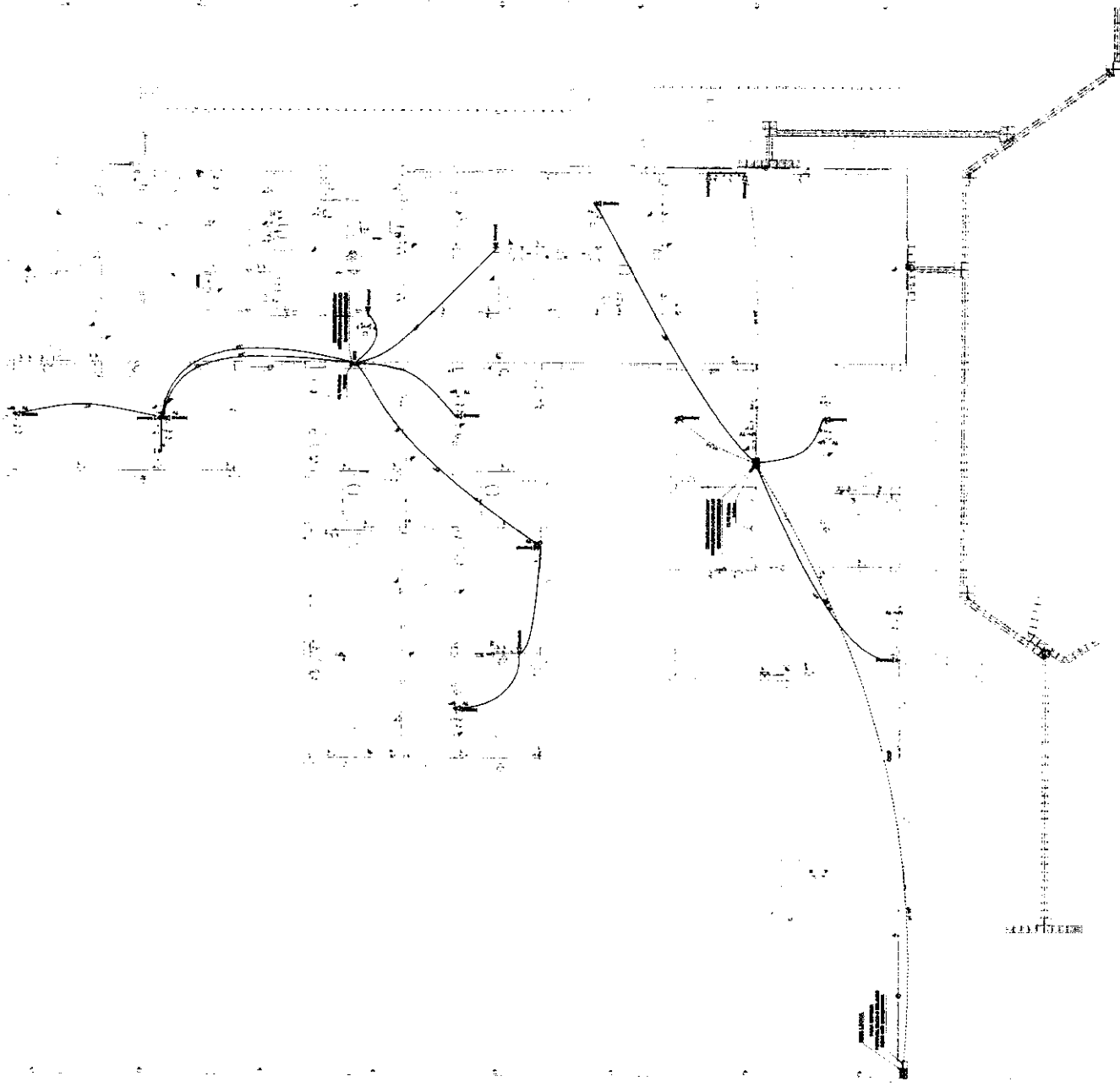


OBSERVAÇÃO: - O TRILHO DOS PAINÉIS SOLARES DEVE SER TIPO MONOFILAR (Linha simples) PARA O SISTEMA TRILHO PARA CUMPRIR O PRAZO DE OBRAS, SEM AGRANDIR O VALOR DA CONTRATAÇÃO.

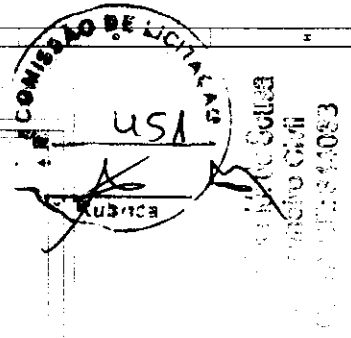
- O PAINTE DE TV DEVE ATUAR AUTOMATICAMENTE.



André José de Sousa  
 Engenheiro Civil  
 CRP 102.64083



PROJETO ELÉTRICO



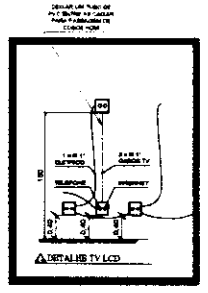
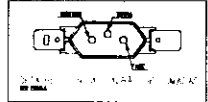
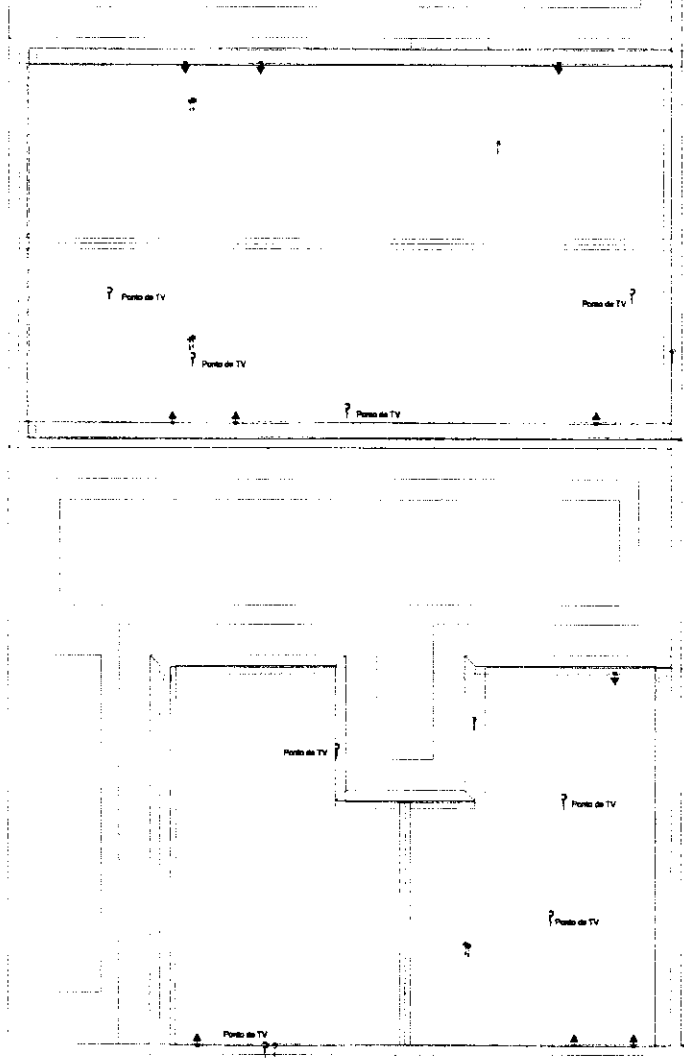
Materiais/Equipamentos - COBERTURA	
Elétrica	Qtd
TV Cabo	Qtd

Materiais/Equipamentos - COBERTURA	
JAC2000	Pontos de carga - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU
JAC18000	Pontos de carga - Uso específico - Condicionador de ar Split 18000BTU
JAC24000	Pontos de carga - Uso específico - Condicionador de ar Split 24000BTU
JAC30000	Pontos de carga - Uso específico - Condicionador de ar Split 30000BTU
JAC36000	Pontos de carga - Uso específico - Condicionador de ar Split 36000BTU

Linhares - COBERTURA	
1	Canais para 2 fios de 10mm
2	Canais específicos para TV Condicionador

**OBSERVAÇÃO:**

- O TRAJETO DOS PAINÉIS SOLARES SAINDO DO MEDIDOR (BIDIRECIONAL) E indo até a COBERTURA SERÁ TRACADO EM OBRA. ESCOLHER O MELHOR TRAJETO PARA CUSTO BENEFÍCIO
- DEIXAR ESPAÇO PARA DISJUNTORES DPS PARA SISTEMA FOTOVOLTAICO
- O PONTO DE TV SOBE ATÉ A COBERTURA



PAVIMENTO COBERTURA  
ESCALA 1:50

**NOTAS GERAIS**

- 1- FOR E DISJUNTORES NÃO DIMENSIONADOS SEGUNDO AS RECOMENDAÇÕES INTELIGIAS
- 2- AS BARRAS DEBEM SER INSTALADAS AO TEMPO DE VERÃO PORQUE GRAU DE PROTEÇÃO IP 34 PARA EVITAR O AQUECIMENTO DO IMPACTO DE PROTEÇÃO DEFICIENTE NECESSÁRIO
- 3- OS CONDUTORES "FASE" DAS INSTALAÇÕES DE ENTRADA E MEDIÇÃO DEVERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE FITAS ADERESIVAS DE PVC COLORIDAS COM LARGURA APROXIMADA DE 10mm, NOM: IDENTIFICAR PONTOS
- 4- OS FIDELIZADORES DOS BARRAS DE ENTRADA (SEGUNDO AS RECOMENDAÇÕES)
- 5- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DAS PROTEÇÕES GERAIS,
- 6- NAS ENTRADAS E SAÍDAS DOS DISJUNTORES DA UNIDADE DE CONSUMO,
- 7- NAS CONDIÇÕES DAS CAIXAS DE PASSAGEM,
- 8- A SEQUÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS FASES SERÁ:
  - FASE B (S) - cor PRETO
  - FASE C (T) - cor VERMELHO
  - TERRA - cor VERDE
- 9- O CONDUTOR NEUTRO DE CADA CIRCUITO DEVERÁ TER SEÇÃO IGUAL AO DO CONDUTOR FASE
- 10- FATOR DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO - FCA = 1 corrente 0,80 3 corrente 0,70 4 corrente 0,65
- 11- FATOR DE CORREÇÃO DE TEMPERATURA - FCT = instalação em Aberto: 30°
- 12- QUEDA DE TENSÃO MÁXIMA 3%
- 13- ILUMINAÇÃO NÃO COZIDAS 10W
- 14- AS BARRAS DE TRAJETO DAS TUBULAÇÕES PODERÃO OCORRER DURANTE A EXECUÇÃO FORAM, NUNCA DEVE SE ULTRAPASSAR O NÚMERO DE CIRCUITOS AGRUPADOS UTILIZADOR
- 15- AS BARRAS PARA TERRA E NEUTRO DEVERÃO SER EM BARRA CHATA DE COBRE COM FURACAO PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES COM TUBULAÇÃO DO TIPO CHATA.

**EXECUÇÃO**

- A execução deverá ser feita por profissional habilitado, e o mesmo deverá tomar conhecimento de todas as pranchas de projeto referentes a obra.
- Validar as medidas no local.
- Todos os serviços deverão ser observados no projeto arquitetônico.
- O acionamento e a manutenção devem ser ligados em rede já existente, sendo que a mesma deverá ser visitada pelo A.R.T. desta prancha.

**NORMAS DA ABNT PARA PROJETOS ELÉTRICOS**

NBR 5410 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

NBR 5418 - PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

NBR 13078 - ORIENTAÇÕES ELÉTRICAS EM LOCAIS DE APLICAÇÃO DE PULSOS - EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS NA 1ª SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E RELEVOS EM ELÉTRICIDADE

NBR 13616 - CABOS ISOLADOS COM POLIÉTERO DE VINILA OPVO PARA TENSÃO NOMINAL ATÉ 600/900V

NBR 13618 - SISTEMAS DE ELÉTRICOS PLASTICOS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

**TRANSFORMADOR**

O DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR DEVERÁ SER FEITO PELO RESPONSÁVEL DO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, QUE SERÁ OBSERVADO PELO BARRAMENTO PARA CADA UNIDADE, POR CADA CENSO, FORNADA DE ENERGIA TER SUA RESPECTIVA NORMA

**NOTA 04**

DEMAS EMPRÉCATORIA DO OPERADOR E DA ÁREA QUE SERÁ INSTALADO DEVE SER VERIFICADO COM O ENGENHEIRO DURANTE A COMPRA E INSTALAÇÃO

**NOTA 03**

**CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS**

**NOTA 02**

**PLOTRAR COLORIDO**

**NOTA 01**

OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO SÃO PARA DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS (PLAÇA E DISJUNTORES), PARA INSTALAÇÃO NO OBRO UTILIZAR AS LAMPADAS DO QUANTITATIVO DO LUMINOTÉCNICO!

**NOTA 05**

**TENSÃO DE EMPREENDIMENTO 127/220V**

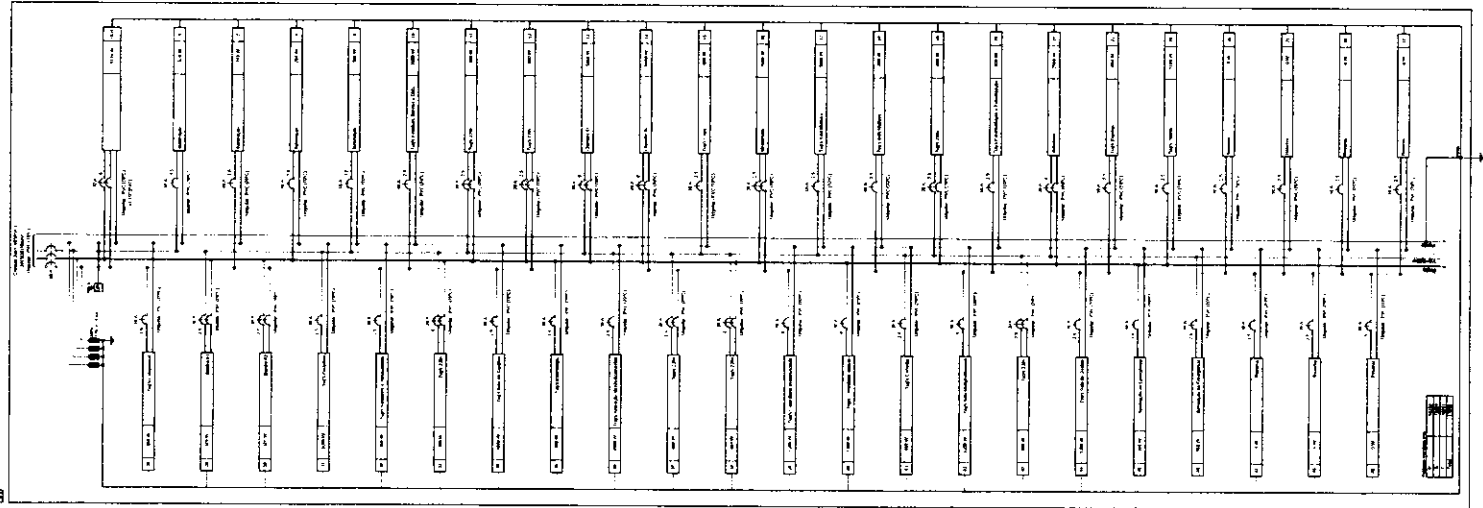
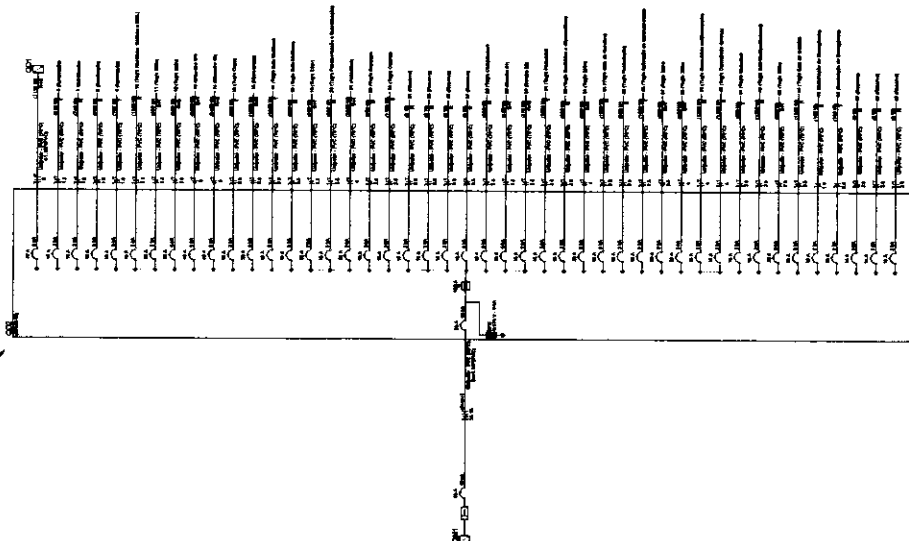
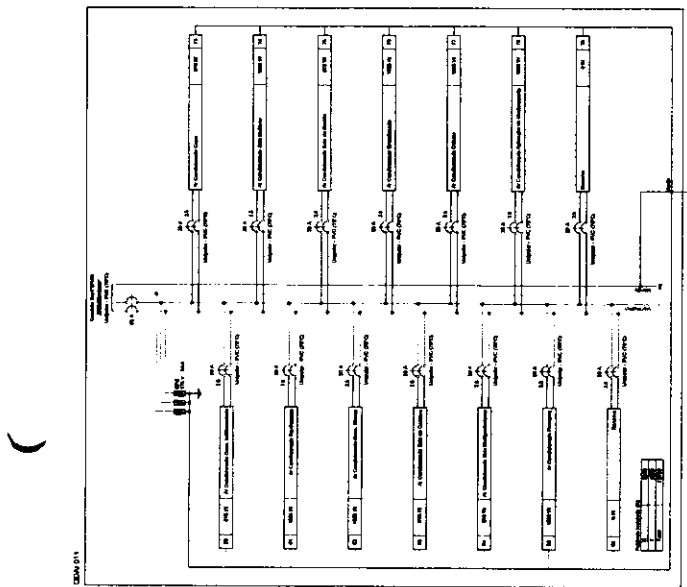
**NOTA 06**

**PROJETO MODELO - SEGUIR NORMA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR**

**PROJETO ELÉTRICO**

CONTRATADO:	CLASSE:	6
PARA VENDA DE PARÇA:	OBRA:	instalação de energia
CINZA:	PROJETO:	60/2024
PRETO:	DATA:	31/03/2024
VERMELHO:	VERMELHO:	31/03/2024
AMARELO:	AMARELO:	31/03/2024
VERDE:	VERDE:	31/03/2024
ROSA:	ROSA:	31/03/2024
AZUL:	AZUL:	31/03/2024
ALVO:	ALVO:	31/03/2024
PRETO:	PRETO:	31/03/2024
VERMELHO:	VERMELHO:	31/03/2024
AMARELO:	AMARELO:	31/03/2024
VERDE:	VERDE:	31/03/2024
ROSA:	ROSA:	31/03/2024
AZUL:	AZUL:	31/03/2024
ALVO:	ALVO:	31/03/2024





**NOTA 08**  
 O PROJETO DE LUMINARIAS DEVE SER ELABORADO EM CONCORDANCIA COM O PROJETO DE INSTALACAO E SER EXECUTADO EM CONCORDANCIA COM O PROJETO DE INSTALACAO.

**NOTA 09**  
 CONTRATAR UMA EMPRESA ESPECIALIZADA EM PLACAS FOTOVOLTAICAS

**NOTA 10**  
 TENSÃO DE EMPREENHIMENTO 127/220V

**NOTA 11**  
 PROJETO MARTELLO - SEGUIR NORMATIVA CONFORME A REGIÃO QUE FOR EXECUTAR

**NOTA 12**  
 PLOTAR COLORIDO

**NOTA 13**  
 USAR AS FERRAMENTAS E MATERIAIS DE QUALIDADE PARA EVITAR PROBLEMAS DE INSTALACAO E MANUTENCAO.

**TERRAPLANAGEM**  
 A TERRAPLANAGEM DEVE SER EXECUTADA ANTES DA INSTALACAO DAS LUMINARIAS E DE ACORDO COM O PROJETO DE TERRAPLANAGEM.

**EXECUCAO**  
 A EXECUCAO DEVE SER FEITA EM CONCORDANCIA COM O PROJETO DE INSTALACAO E DE ACORDO COM O PROJETO DE EXECUCAO.

**VERIFICACAO DA TENSÃO PARA VERIFICAR AS LUMINARIAS**  
 A VERIFICACAO DA TENSÃO DEVE SER FEITA ANTES DA INSTALACAO DAS LUMINARIAS E DE ACORDO COM O PROJETO DE VERIFICACAO.

USZ

Projeto elétrico

Engenheiro Civil

CREA-CE-84103

PROJETO ELÉTRICO

7

PROJETO ELÉTRICO

Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1.1	1	10000	10000
1.2	1	10000	10000
1.3	1	10000	10000
1.4	1	10000	10000
1.5	1	10000	10000
1.6	1	10000	10000
1.7	1	10000	10000
1.8	1	10000	10000
1.9	1	10000	10000
1.10	1	10000	10000
1.11	1	10000	10000
1.12	1	10000	10000
1.13	1	10000	10000
1.14	1	10000	10000
1.15	1	10000	10000
1.16	1	10000	10000
1.17	1	10000	10000
1.18	1	10000	10000
1.19	1	10000	10000
1.20	1	10000	10000
1.21	1	10000	10000
1.22	1	10000	10000
1.23	1	10000	10000
1.24	1	10000	10000
1.25	1	10000	10000
1.26	1	10000	10000
1.27	1	10000	10000
1.28	1	10000	10000
1.29	1	10000	10000
1.30	1	10000	10000
1.31	1	10000	10000
1.32	1	10000	10000
1.33	1	10000	10000
1.34	1	10000	10000
1.35	1	10000	10000
1.36	1	10000	10000
1.37	1	10000	10000
1.38	1	10000	10000
1.39	1	10000	10000
1.40	1	10000	10000
1.41	1	10000	10000
1.42	1	10000	10000
1.43	1	10000	10000
1.44	1	10000	10000
1.45	1	10000	10000
1.46	1	10000	10000
1.47	1	10000	10000
1.48	1	10000	10000
1.49	1	10000	10000
1.50	1	10000	10000
1.51	1	10000	10000
1.52	1	10000	10000
1.53	1	10000	10000
1.54	1	10000	10000
1.55	1	10000	10000
1.56	1	10000	10000
1.57	1	10000	10000
1.58	1	10000	10000
1.59	1	10000	10000
1.60	1	10000	10000
1.61	1	10000	10000
1.62	1	10000	10000
1.63	1	10000	10000
1.64	1	10000	10000
1.65	1	10000	10000
1.66	1	10000	10000
1.67	1	10000	10000
1.68	1	10000	10000
1.69	1	10000	10000
1.70	1	10000	10000
1.71	1	10000	10000
1.72	1	10000	10000
1.73	1	10000	10000
1.74	1	10000	10000
1.75	1	10000	10000
1.76	1	10000	10000
1.77	1	10000	10000
1.78	1	10000	10000
1.79	1	10000	10000
1.80	1	10000	10000
1.81	1	10000	10000
1.82	1	10000	10000
1.83	1	10000	10000
1.84	1	10000	10000
1.85	1	10000	10000
1.86	1	10000	10000
1.87	1	10000	10000
1.88	1	10000	10000
1.89	1	10000	10000
1.90	1	10000	10000
1.91	1	10000	10000
1.92	1	10000	10000
1.93	1	10000	10000
1.94	1	10000	10000
1.95	1	10000	10000
1.96	1	10000	10000
1.97	1	10000	10000
1.98	1	10000	10000
1.99	1	10000	10000
1.100	1	10000	10000

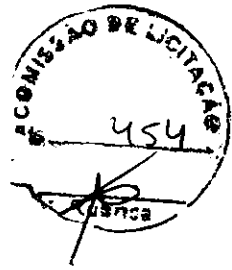




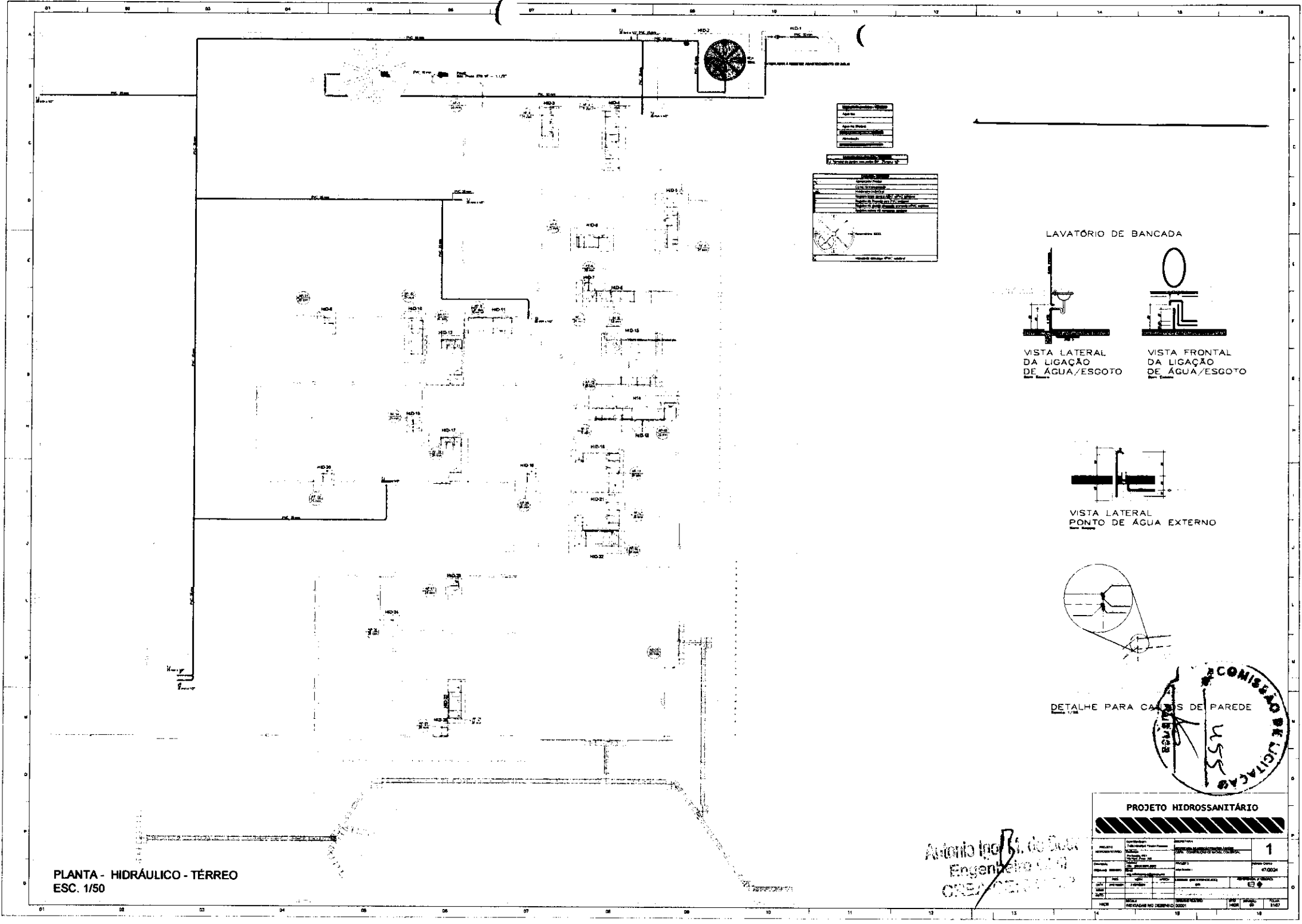


**IPUEIRAS**

SECRETARIA  
DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA



#### 4 – PROJETO HIDROSSANITÁRIO

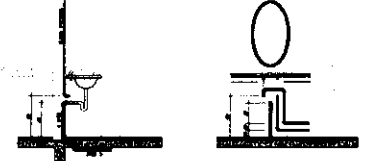


Legenda
Diagonais: Escudo
Quadrado: Caixa D'água
Retângulo: Reservatório
Arco: Válvula

Observações
1. Diâmetro mínimo de 40mm para ramais de lavatório e 50mm para ramais de vaso sanitário.
2. Utilizar tubo PVC rígido para abastecimento de água e esgoto.
3. Todas as instalações devem ser feitas de acordo com o Projeto Hidrossanitário.
4. Verificar o nível das caixas d'água e reservatórios.

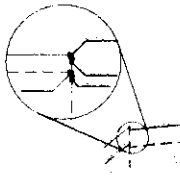
LAVATÓRIO DE BANCADA



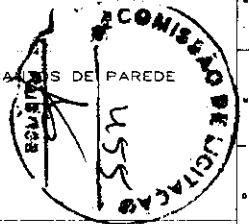
VISTA LATERAL DA LIGAÇÃO DE ÁGUA/ESGOTO



VISTA LATERAL PONTO DE ÁGUA EXTERNO



DETALHE PARA CAIXIS DE PAREDE



PLANTA - HIDRÁULICO - TÉRREO  
ESC. 1/50

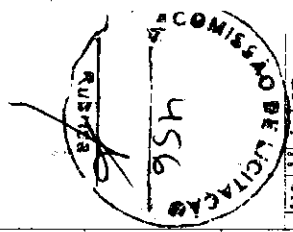
PROJETO HIDROSSANITÁRIO				
<p>PROJETO DE INSTALAÇÃO DE HIDROSSANITÁRIO</p>				<b>1</b>
PROJETO:	CONDIÇÕES DE PROJEÇÃO:	PROJETO:	PROJETO:	
DATA:	ESTABELECIDO:	DATA:	DATA:	


Antonio José B. do Santos  
Engenheiro CREA  
OBRAS DE ...

Legenda	Quantidade	Descrição

PLANTA - HIDRÁULICO - COBERTURA  
ESC. 1/50

Antonio Inácio de Souza  
Engenheiro Civil  
CREA-CE: 34408/3



PROJETO HIDROSSANITÁRIO			
			2

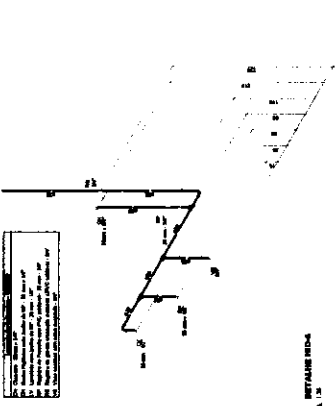


PROJETO HIDROSSANITÁRIO

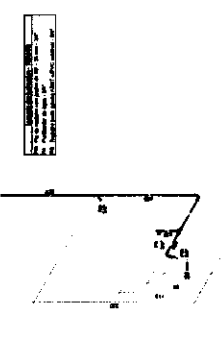
3
1
2
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

Atorino Igor de Souza  
Engenheiro Civil  
C.R.C. 053.84083

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



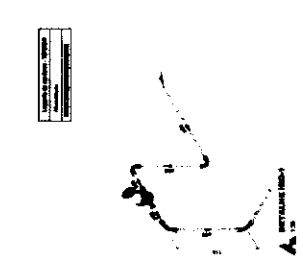
DETALHE 0004



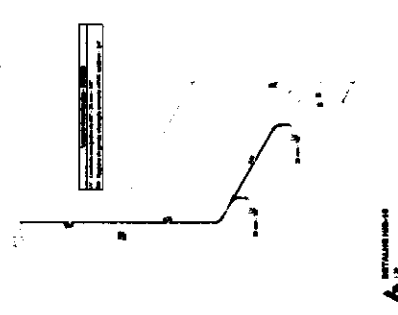
DETALHE 0005



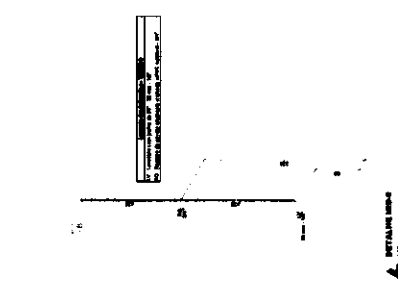
DETALHE 0006



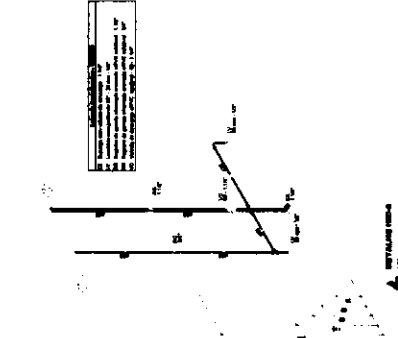
DETALHE 0007



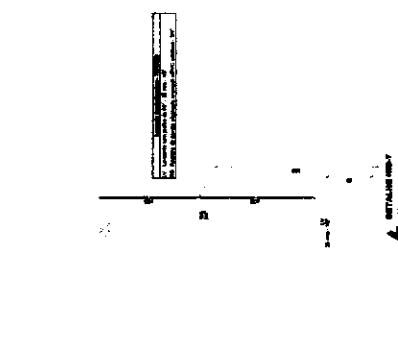
DETALHE 0008



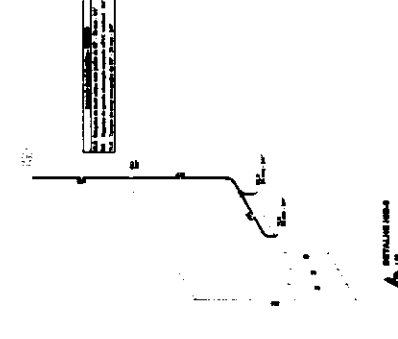
DETALHE 0009



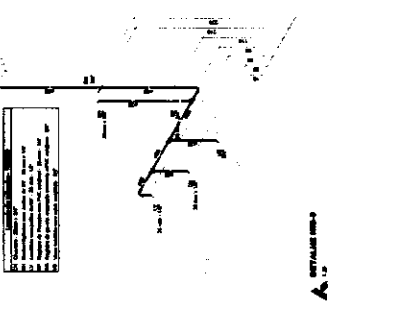
DETALHE 0010



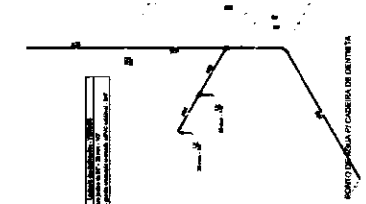
DETALHE 0011



DETALHE 0012



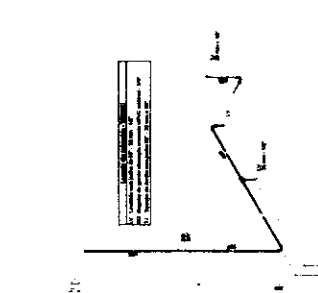
DETALHE 0013



DETALHE 0014



DETALHE 0015

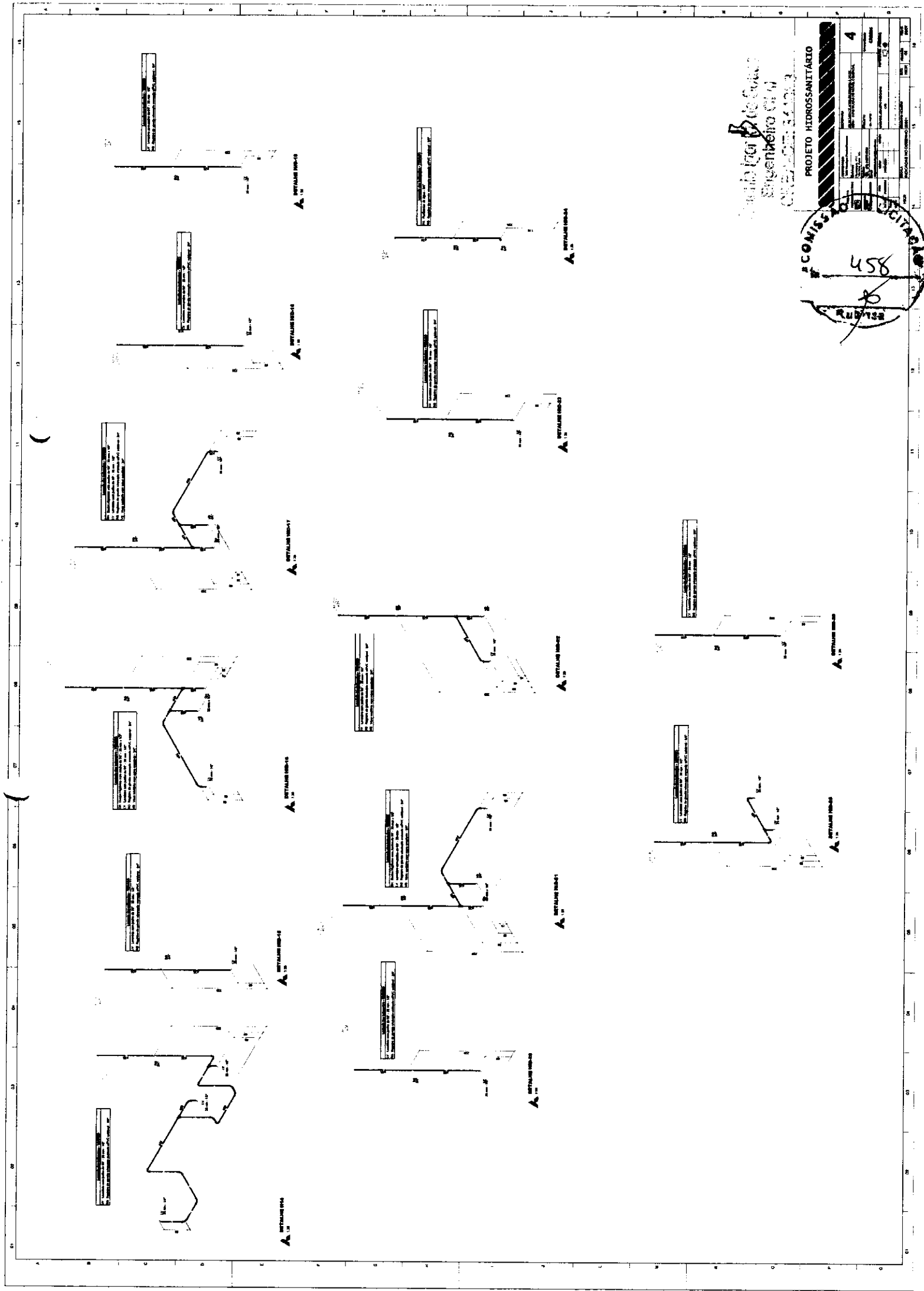
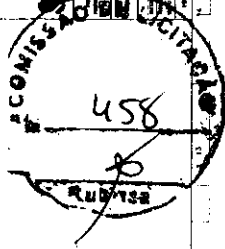


DETALHE 0016

PONTO DE SAÍDA DA COLETA DE ENTRETA

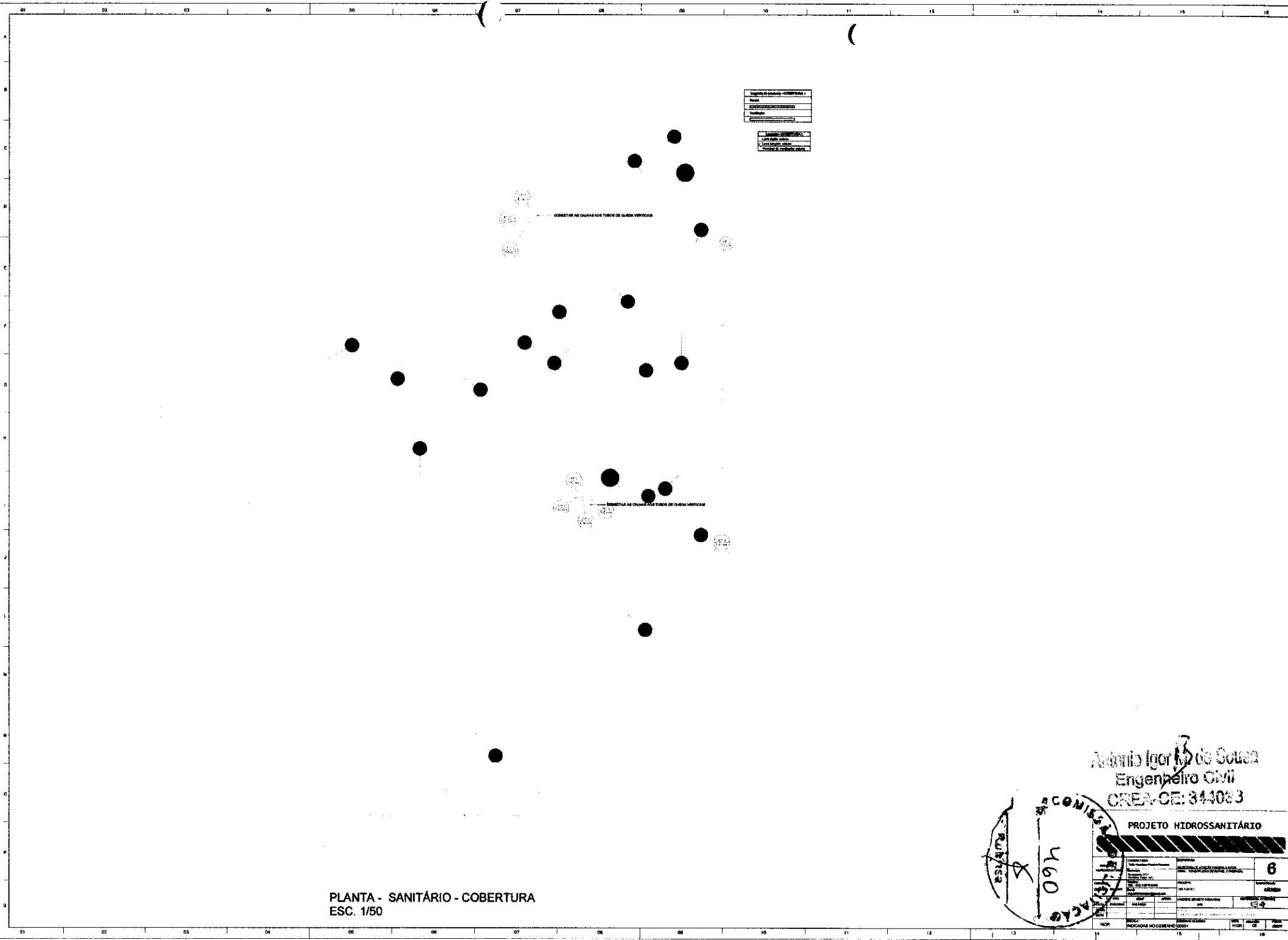
Projeto Hidrossanitário  
Engenheiro C. A. W.  
OBRAS Nº 34.103

PROJETO HIDROSSANITÁRIO	
4	
COMISSÃO LICITATÓRIA	
458	
RUBRICA	



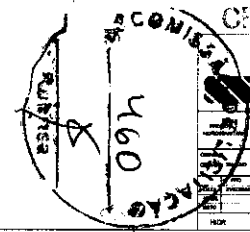




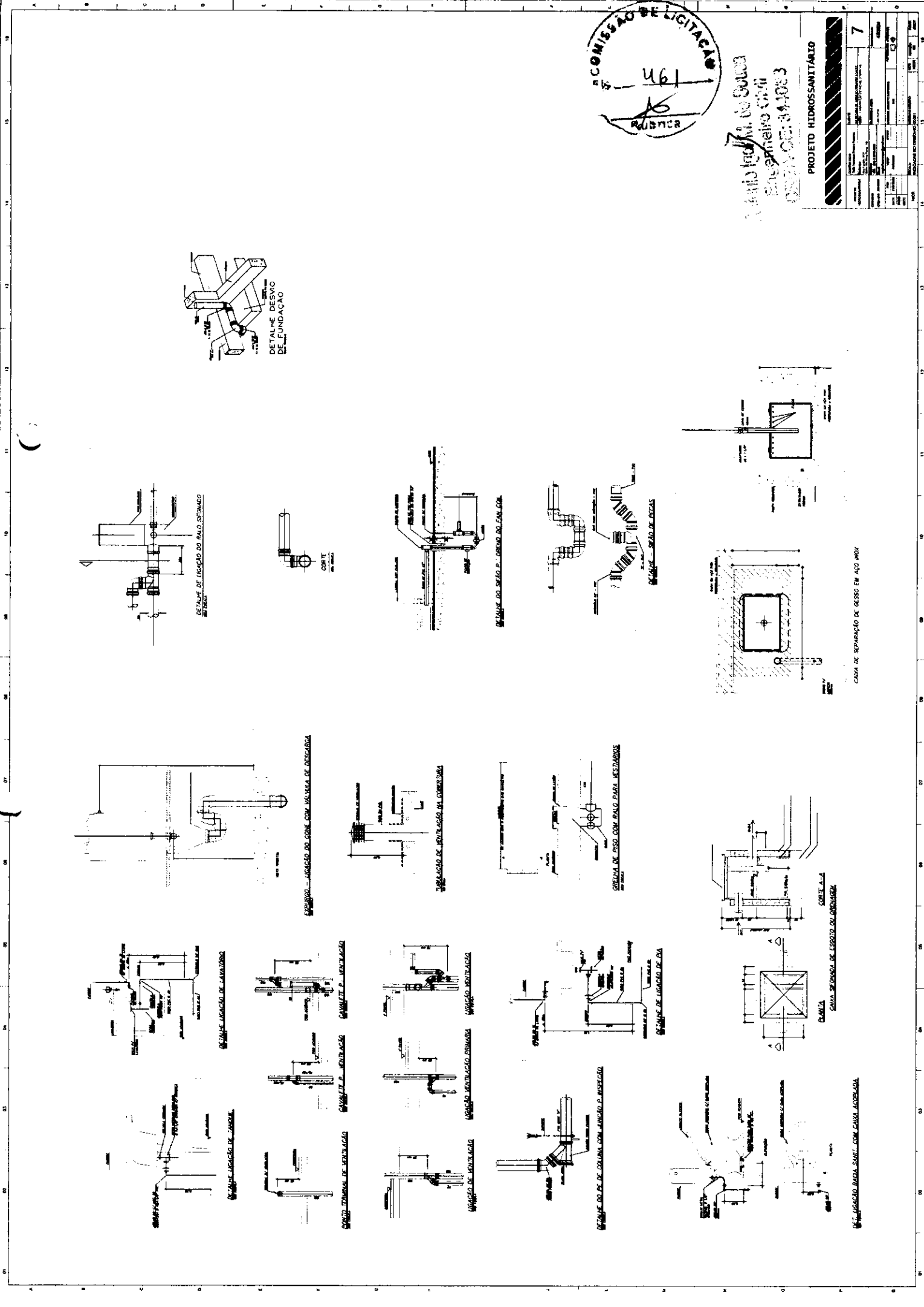


PLANTA - SANITÁRIO - COBERTURA  
 ESC. 1/50

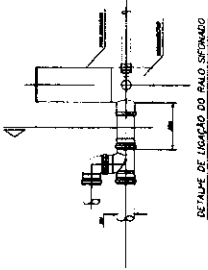
Antonio Igor <sup>3</sup> de Sousa  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE: 844083



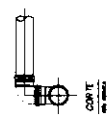
PROJETO HIDROSSANITÁRIO																
<table border="1"> <tr> <td>Nome do Projeto</td> <td>PROJETO DE SANEAMENTO SANITÁRIO</td> </tr> <tr> <td>Localização</td> <td>ÁREA DE SANEAMENTO SANITÁRIO</td> </tr> <tr> <td>Proprietário</td> <td>PROPRIETÁRIO</td> </tr> <tr> <td>Execução</td> <td>EXECUÇÃO</td> </tr> <tr> <td>Revisão</td> <td>REVISÃO</td> </tr> <tr> <td>Assinatura</td> <td>ASSINATURA</td> </tr> <tr> <td>Carimbo</td> <td>CARIMBO</td> </tr> </table>	Nome do Projeto	PROJETO DE SANEAMENTO SANITÁRIO	Localização	ÁREA DE SANEAMENTO SANITÁRIO	Proprietário	PROPRIETÁRIO	Execução	EXECUÇÃO	Revisão	REVISÃO	Assinatura	ASSINATURA	Carimbo	CARIMBO	<table border="1"> <tr> <td>6</td> </tr> </table>	6
Nome do Projeto	PROJETO DE SANEAMENTO SANITÁRIO															
Localização	ÁREA DE SANEAMENTO SANITÁRIO															
Proprietário	PROPRIETÁRIO															
Execução	EXECUÇÃO															
Revisão	REVISÃO															
Assinatura	ASSINATURA															
Carimbo	CARIMBO															
6																
<table border="1"> <tr> <td>Nome do Projeto</td> <td>PROJETO DE SANEAMENTO SANITÁRIO</td> </tr> <tr> <td>Localização</td> <td>ÁREA DE SANEAMENTO SANITÁRIO</td> </tr> <tr> <td>Proprietário</td> <td>PROPRIETÁRIO</td> </tr> <tr> <td>Execução</td> <td>EXECUÇÃO</td> </tr> <tr> <td>Revisão</td> <td>REVISÃO</td> </tr> <tr> <td>Assinatura</td> <td>ASSINATURA</td> </tr> <tr> <td>Carimbo</td> <td>CARIMBO</td> </tr> </table>	Nome do Projeto	PROJETO DE SANEAMENTO SANITÁRIO	Localização	ÁREA DE SANEAMENTO SANITÁRIO	Proprietário	PROPRIETÁRIO	Execução	EXECUÇÃO	Revisão	REVISÃO	Assinatura	ASSINATURA	Carimbo	CARIMBO	<table border="1"> <tr> <td>6</td> </tr> </table>	6
Nome do Projeto	PROJETO DE SANEAMENTO SANITÁRIO															
Localização	ÁREA DE SANEAMENTO SANITÁRIO															
Proprietário	PROPRIETÁRIO															
Execução	EXECUÇÃO															
Revisão	REVISÃO															
Assinatura	ASSINATURA															
Carimbo	CARIMBO															
6																



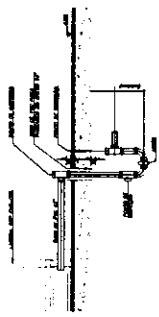
**DETALHE DESVIO DE FUNDACAO**



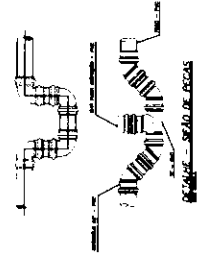
**DETALHE DE LIGACAO DO RALO SIFONADO**



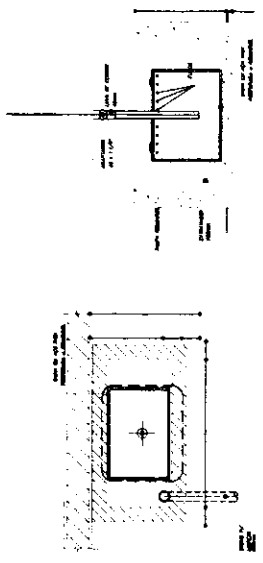
**CORTE**



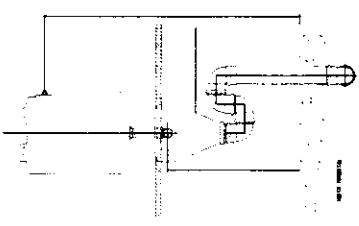
**DETALHE DO SEAO P. LIGACAO DO SAN. COM**



**DETALHE - SEAO DE FLORES**



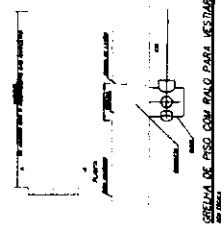
**CAMA DE SEPARACAO DE CESSO EM ACO INOX**



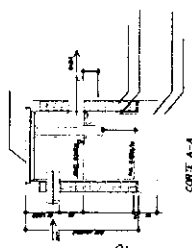
**ESPESSOR - LIGACAO DO CONE COM VALVULA DE DESCARGA**



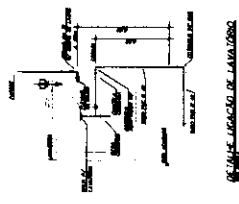
**DETALHE DE LIGACAO NA COBERTURA**



**GREDELA DE FISSO COM RALO PARA FESTIQUINHOS**



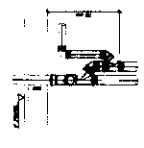
**CORTE A-A  
CAMA SEPARACAO DE FISSO DO ACO INOX**



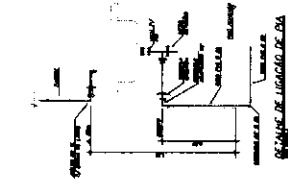
**DETALHE LIGACAO DE LAVATORIO**



**DETALHE DE LIGACAO**



**DETALHE DE LIGACAO**



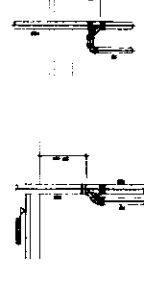
**DETALHE DE LIGACAO DE DUA**



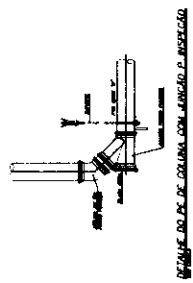
**DETALHE LIGACAO DE TANKET**



**DETALHE DE LIGACAO**



**DETALHE DE LIGACAO**



**DETALHE DO DE COXIMA COM LIGACAO D. BASTARDO**



**DETALHE LIGACAO BAZA SANIT. COM CAVA ACERADA**

**COMISSAO DE LICITACAO**  
461  
RUBRICA

Projeto Hidrossanitário  
Engenheiro Civil  
C.R. 19.108/3

**PROJETO HIDROSSANITARIO**

7	
DATA DE EMISSÃO DO PROJETO	
DATA DE RECEBIMENTO	
DATA DE EMISSÃO DO PROJETO	
DATA DE RECEBIMENTO	
DATA DE EMISSÃO DO PROJETO	
DATA DE RECEBIMENTO	



MUNICÍPIO DE  
**IPUEIRAS**

SECRETARIA  
DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA



## 5 – PROJETO SPDA



**NOTA Nº**  
**PROTRAR COLORIDO**

**INDICAR UN NUEVO PROYECTO**  
**DEBIDAMENTE**

**SEDECAJÓ**  
 1. EN LOS PLANOS DE OBRAS, SE DEBE INDICAR UN NUEVO PROYECTO DE MANERA CLARA Y LEGIBLE.  
 2. EL PROYECTO DEBE SER UNO Y UN SOLO.  
 3. EL PROYECTO DEBE SER UNO Y UN SOLO.  
 4. EL PROYECTO DEBE SER UNO Y UN SOLO.  
 5. EL PROYECTO DEBE SER UNO Y UN SOLO.

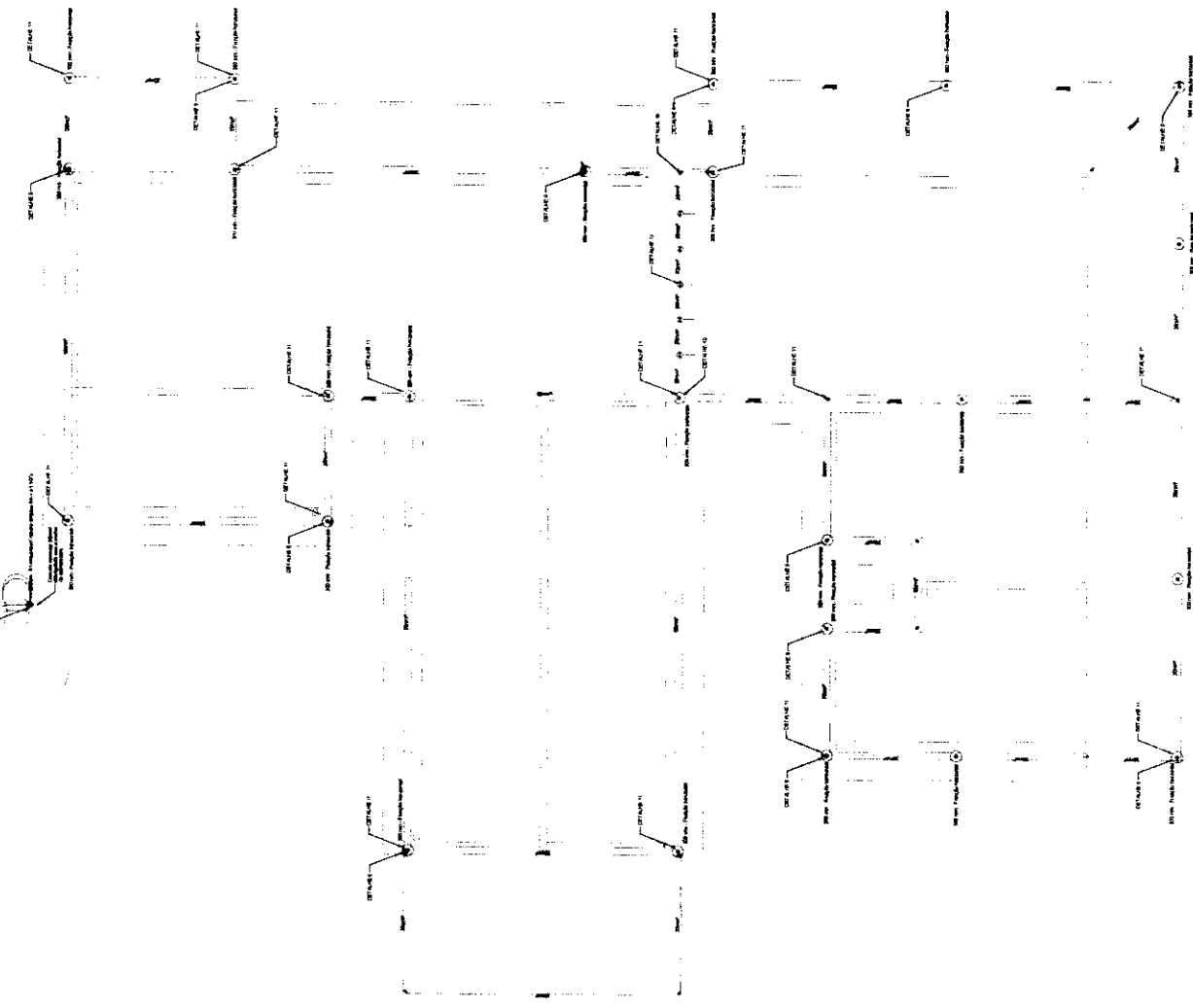
**NOTAS GENERALES**  
 1. El presente proyecto de obra es el resultado de un proceso de licitación pública, por lo tanto, el contratista debe cumplir con todas las condiciones de la oferta y el pliego de condiciones.  
 2. El presente proyecto de obra es el resultado de un proceso de licitación pública, por lo tanto, el contratista debe cumplir con todas las condiciones de la oferta y el pliego de condiciones.  
 3. El presente proyecto de obra es el resultado de un proceso de licitación pública, por lo tanto, el contratista debe cumplir con todas las condiciones de la oferta y el pliego de condiciones.  
 4. El presente proyecto de obra es el resultado de un proceso de licitación pública, por lo tanto, el contratista debe cumplir con todas las condiciones de la oferta y el pliego de condiciones.  
 5. El presente proyecto de obra es el resultado de un proceso de licitación pública, por lo tanto, el contratista debe cumplir con todas las condiciones de la oferta y el pliego de condiciones.  
 6. El presente proyecto de obra es el resultado de un proceso de licitación pública, por lo tanto, el contratista debe cumplir con todas las condiciones de la oferta y el pliego de condiciones.  
 7. El presente proyecto de obra es el resultado de un proceso de licitación pública, por lo tanto, el contratista debe cumplir con todas las condiciones de la oferta y el pliego de condiciones.  
 8. El presente proyecto de obra es el resultado de un proceso de licitación pública, por lo tanto, el contratista debe cumplir con todas las condiciones de la oferta y el pliego de condiciones.  
 9. El presente proyecto de obra es el resultado de un proceso de licitación pública, por lo tanto, el contratista debe cumplir con todas las condiciones de la oferta y el pliego de condiciones.  
 10. El presente proyecto de obra es el resultado de un proceso de licitación pública, por lo tanto, el contratista debe cumplir con todas las condiciones de la oferta y el pliego de condiciones.

**PROYECTO SPDA**

<b>2</b>		FECHA DE EMISIÓN	FECHA DE RECEPCIÓN
		FECHA DE VIGENCIA	FECHA DE EXPIRACIÓN
		FECHA DE CANCELACIÓN	FECHA DE REVISIÓN
		FECHA DE APROBACIÓN	FECHA DE OBSERVACIONES
		FECHA DE CANCELACIÓN	FECHA DE OBSERVACIONES
		FECHA DE CANCELACIÓN	FECHA DE OBSERVACIONES
		FECHA DE CANCELACIÓN	FECHA DE OBSERVACIONES

**SECRETARÍA DE LICITACIONES**  
 464  
 RUTICR

Antonio [Nombre] [Apellido]  
 Ejecutor  
 CEPA



1	PROYECTO DE OBRAS
2	PROYECTO DE OBRAS
3	PROYECTO DE OBRAS
4	PROYECTO DE OBRAS
5	PROYECTO DE OBRAS
6	PROYECTO DE OBRAS
7	PROYECTO DE OBRAS
8	PROYECTO DE OBRAS
9	PROYECTO DE OBRAS
10	PROYECTO DE OBRAS

**MAQUINADO COMPUTAR**  
 MONTEVIDEO





SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA  
**IPUEIRAS**

SECRETARIA  
DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA



## 6 – PROJETO DE COMBATE A INCENDIO

**MEMORIA DESCRITIVA**

1. IDENTIFICACAO DO PROJETO

2. OBJETIVO

3. LOCALIZACAO

4. CARACTERIZACAO DO LOCAL

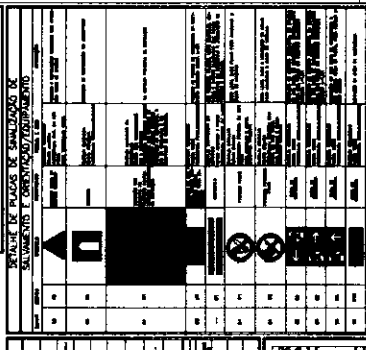
5. DESCRICAO DO PROJETO

6. REQUISITOS DE PROJETO

7. CONSIDERACOES

8. REFERENCIAS

9. ASSINATURAS



**LEGENDA**

1. - *[Symbol]* - *[Description]*

2. - *[Symbol]* - *[Description]*

3. - *[Symbol]* - *[Description]*

4. - *[Symbol]* - *[Description]*

5. - *[Symbol]* - *[Description]*

6. - *[Symbol]* - *[Description]*

7. - *[Symbol]* - *[Description]*

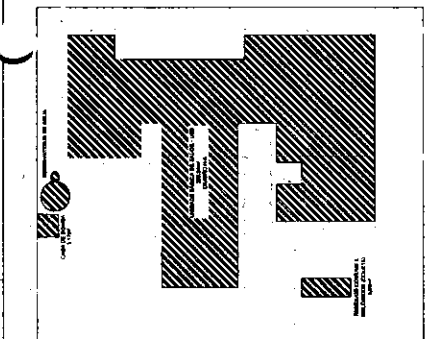
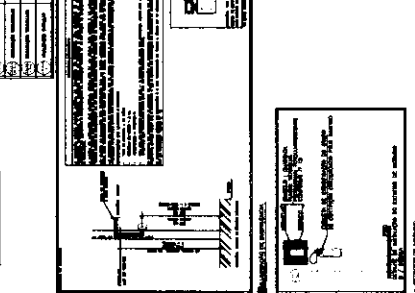
8. - *[Symbol]* - *[Description]*

9. - *[Symbol]* - *[Description]*

10. - *[Symbol]* - *[Description]*

11. - *[Symbol]* - *[Description]*

12. - *[Symbol]* - *[Description]*



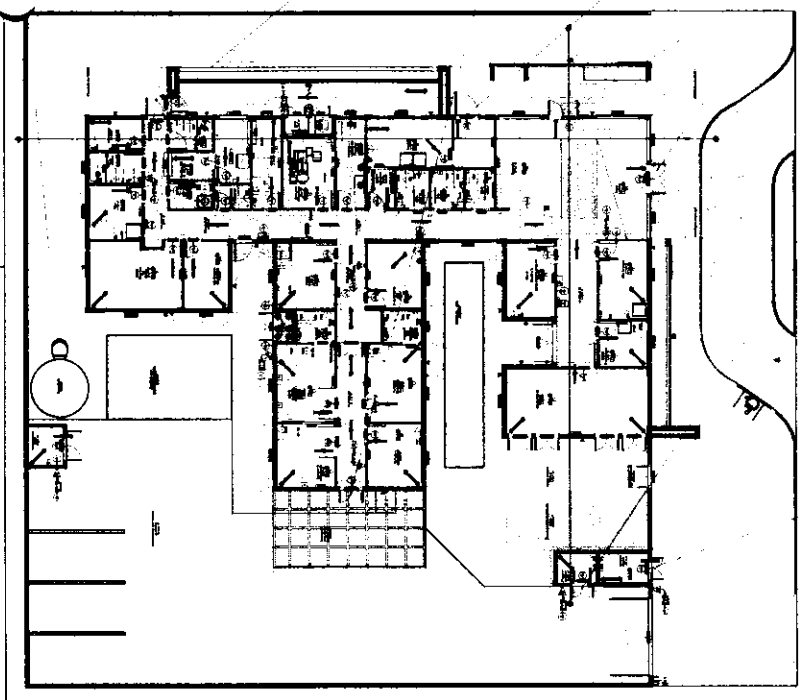
**MEMORIA DESCRITIVA (continued)**

10. MATERIAIS

11. EXECUCAO

12. OBRAS COMPLEMENTARES

13. OBSERVACOES



**PLANTA BARRA - UBS (continued)**

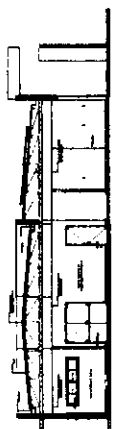
14. OBSERVACOES

15. OUTRAS

**PLANTA BARRA - UBS (continued)**

16. OBSERVACOES

17. OUTRAS



**CORTE BB**

1:50



**Autores**  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 34.502

**PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCENDIO - PISIP**

Local: **SERVICIO DE SAUDE - H-8**

Responsavel pelo Estabelecimento: **MINISTERIO DA SAUDE**

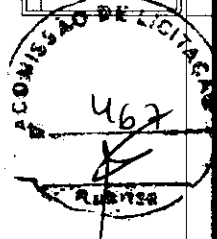
Responsavel pelo Projeto: **SECRETARIA DE ATENCAO PRIMARIA A SAUDE**

Emp. Técnico: **DANIEL AUGUSTO MARTINS DA SILVA** CREA: 200.937/D

Area do Terreno: **1.430,00 m<sup>2</sup>**

Area Construída: **481,00 m<sup>2</sup>**

Area Total do Edificio: **398,00 m<sup>2</sup>**

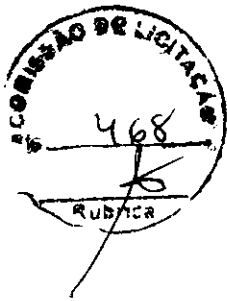






SECRETARIA DE OBRAS E INFRAESTRUTURA  
**IPUEIRAS**

SECRETARIA  
DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA



## 7 – PROJETO DE INSTALAÇÕES DE GASES MEDICINAIS

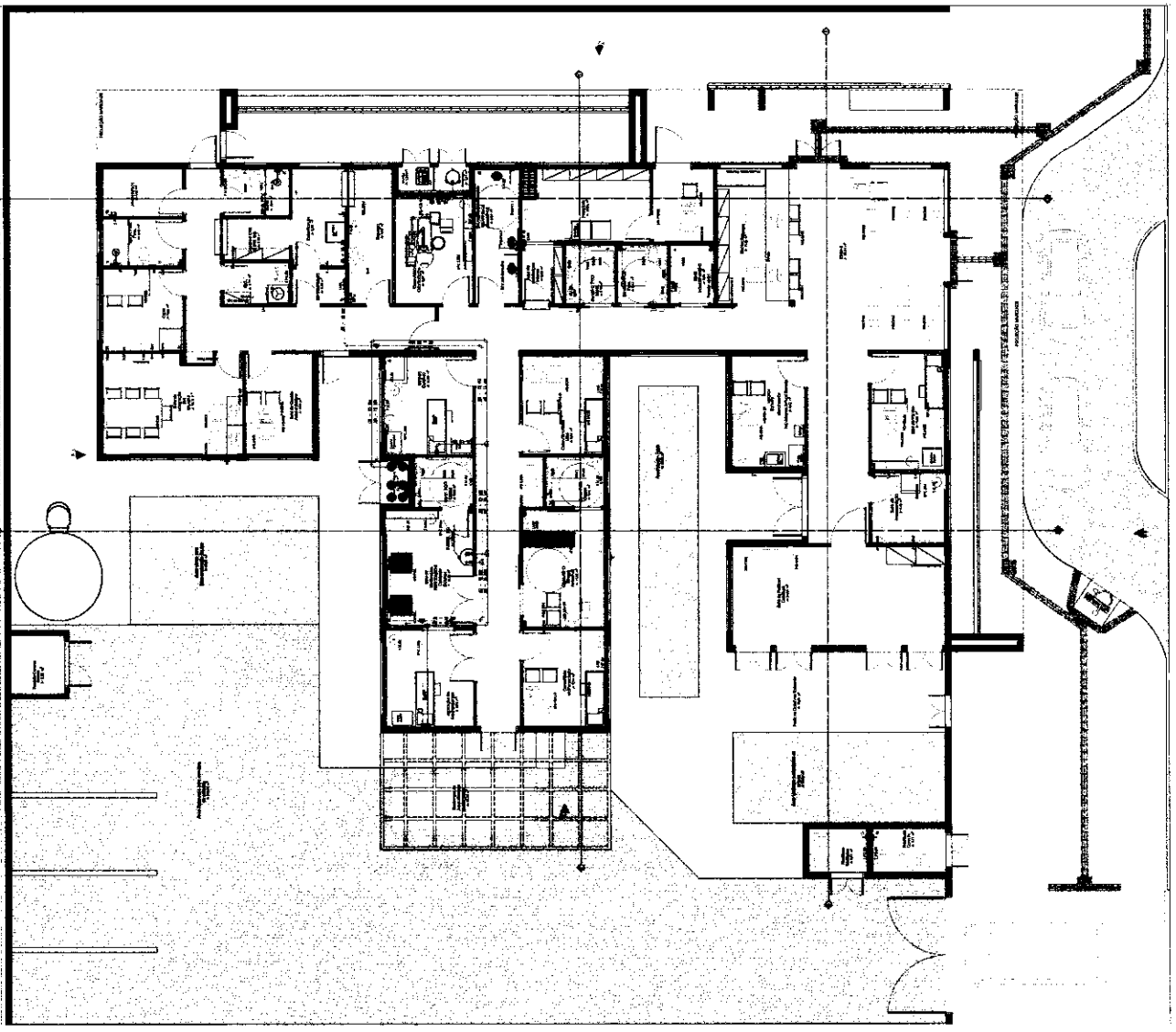
PROPOSTA Nº:	0000000000
EMPRESA:	ANTONIO IGOR DA SILVA
ENDEREÇO:	AV. ...
CNPJ:	...
INSCRIÇÃO ESTADUAL:	...
INSCRIÇÃO MUNICIPAL:	...
INSCRIÇÃO DE VOTO:	...
INSCRIÇÃO DE CRIANÇA:	...
INSCRIÇÃO DE DEFICIENTE:	...
INSCRIÇÃO DE PORTADOR DE DEFICIÊNCIA:	...

Antonio Igor da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA-CE: 344083

NOTAS BOMAS:  
1- O PROJETO DE INSTALAÇÃO DE LUZES DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E DESENVOLVIDO EM CONJUNTO COM O ARQUITETO RESPONSÁVEL PELA OBRA.  
2- A APROVAÇÃO DE PROJETO DE LUZES DEVE SER A RECOMENDAÇÃO DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO E DEVE SER ELABORADA EM CONJUNTO COM O ARQUITETO RESPONSÁVEL PELA OBRA.  
3- AS DIMENSÕES DE CADA LÂMPADA DEVE SER TRAZIDAS COM O PROJETO DE LUZES E DEVE SER ELABORADO EM CONJUNTO COM O ARQUITETO RESPONSÁVEL PELA OBRA.  
4- AS DIMENSÕES DE CADA LÂMPADA DEVE SER TRAZIDAS COM O PROJETO DE LUZES E DEVE SER ELABORADO EM CONJUNTO COM O ARQUITETO RESPONSÁVEL PELA OBRA.  
5- AS DIMENSÕES DE CADA LÂMPADA DEVE SER TRAZIDAS COM O PROJETO DE LUZES E DEVE SER ELABORADO EM CONJUNTO COM O ARQUITETO RESPONSÁVEL PELA OBRA.  
6- AS DIMENSÕES DE CADA LÂMPADA DEVE SER TRAZIDAS COM O PROJETO DE LUZES E DEVE SER ELABORADO EM CONJUNTO COM O ARQUITETO RESPONSÁVEL PELA OBRA.  
7- AS DIMENSÕES DE CADA LÂMPADA DEVE SER TRAZIDAS COM O PROJETO DE LUZES E DEVE SER ELABORADO EM CONJUNTO COM O ARQUITETO RESPONSÁVEL PELA OBRA.  
8- AS DIMENSÕES DE CADA LÂMPADA DEVE SER TRAZIDAS COM O PROJETO DE LUZES E DEVE SER ELABORADO EM CONJUNTO COM O ARQUITETO RESPONSÁVEL PELA OBRA.  
9- AS DIMENSÕES DE CADA LÂMPADA DEVE SER TRAZIDAS COM O PROJETO DE LUZES E DEVE SER ELABORADO EM CONJUNTO COM O ARQUITETO RESPONSÁVEL PELA OBRA.  
10- AS DIMENSÕES DE CADA LÂMPADA DEVE SER TRAZIDAS COM O PROJETO DE LUZES E DEVE SER ELABORADO EM CONJUNTO COM O ARQUITETO RESPONSÁVEL PELA OBRA.

- LEGENDA:
- 1 - LÂMPADA DE TETO
  - 2 - LÂMPADA DE PAREDE
  - 3 - LÂMPADA DE PISO
  - 4 - LÂMPADA DE MESA
  - 5 - LÂMPADA DE TUBO
  - 6 - LÂMPADA DE CANTILEIRO
  - 7 - LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO
  - 8 - LÂMPADA DE EMERGÊNCIA
  - 9 - LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO DE FUMOS
  - 10 - LÂMPADA DE SINALIZAÇÃO DE INCÊNDIO

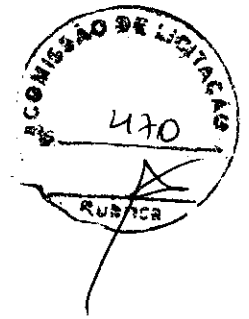
Quantidade	Valor Unitário	Valor Total





REPÚBLICA DE  
**IPUEIRAS**  
Ceará

SECRETARIA  
DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA



## 8 – PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

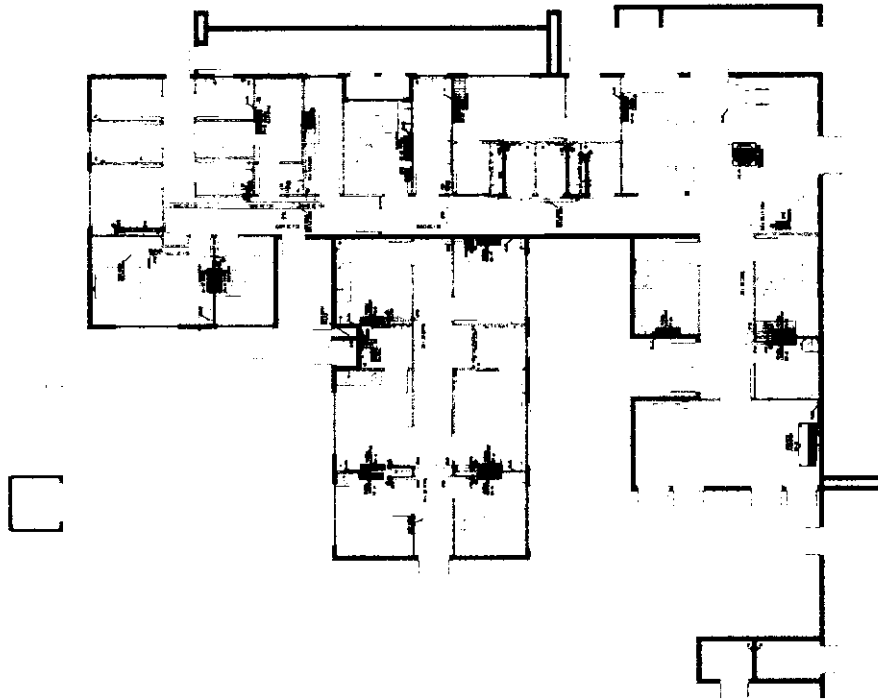
**LEGENDA**

- PAINEL DE ENERGIA ELÉTRICA
- PAINEL DE DRENO
- TUBULAÇÃO FRIGORÍFICA
- DUTOS CONDUTOS
- DUTOS RENOVÇÃO
- RUAO ESCORRIMENTO DE ÁGUA
- PAINEL DE ÁGUA
- QUADRO ELÉTRICO

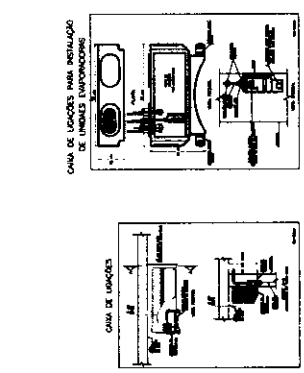
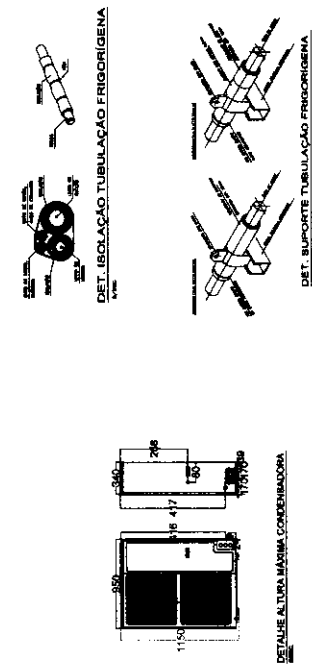
**NOTAS :**

- 01 - VERIFICAR MEDIDAS NO LOCAL.
- 02 - A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DOS EVAPORADORES DEVERÁ PASSAR PARALELA A TUBULAÇÃO FRIGORÍFICA, EM ELETRÓDUTOS ZINCADOS E SEPARADO EM CABOS FLEXÍVEIS DO TIPO IPH.
- 03 - O TIPO DE ISOLAÇÃO DEVE SER INDICADO NO PROJETO RESERVA O CARGO DO CONTRATANTE E DEVERÁ SER PROTEGIDOS POR ISOLANTES CLASSE C, DEVENDO TER SOBRA MÍNIMA DE 2" PARA EVITAR ENGENHAS.
- 04 - AS UNIDADES CONDENSADORAS E EVAPORADORAS DUTADAS, DEVERÁ TER CONDENSADORES DE VENTILAÇÃO.
- 05 - O REFRIGERANTE DEVE SER ARRANJADO, COM TIPO DE BORRACHA ELASTOMÉRICA DE TIPO DE ESPUMA (ISE) - ARRANJADO NA LINHA DE LIQUIDO E BUBUADO E REVESTIR AS ÁREAS EXTERNAS COM ALUMÍNO CONJUGADO CONFORME DETALHE.
- 06 - TODAS AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS FORMAS BANCADAS NAS NORMAS ABNBR E ABNT LIGADOS DO BRASIL, SÃO DE USO OBRIGATORIO, COM EXCEÇÃO DAS NOTAS E DETALHES METALÚRGICOS, ESCALA MANEIRO, DRENO E PONTOS DE FORÇA POR PONTOS INDICADOS AO LADO DOS EQUIPAMENTOS PARA O CARGO DO RESPONSÁVEL PELAS OBRAS.
- 07 - AS DIFERENÇAS ENTRE AS EVAPORADORAS DOS SEUS APÊDRES E SUAS RESPECTIVAS CONDENSADORAS DEVERÁ SECUR DRENTAÇÕES DA OBRA REQUENDO POSSÍVEIS DAS CONDENSADORAS.

QUANTIDADE	TIPO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	UNIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA	25,00	25,00
01	UNIDADE DE DRENO	10,00	10,00
01	TUBULAÇÃO FRIGORÍFICA	120,00	120,00
01	DUTOS CONDUTOS	10,00	10,00
01	DUTOS RENOVÇÃO	10,00	10,00
01	RUAO ESCORRIMENTO DE ÁGUA	10,00	10,00
01	PAINEL DE ÁGUA	10,00	10,00
01	QUADRO ELÉTRICO	10,00	10,00



CLIMATIZAÇÃO - COBERTURA  
ESCALA 1/75



**CONSTRUTORA**  
**CABRERA CONSTRUTORA**  
 Rua... nº...  
 CEP...

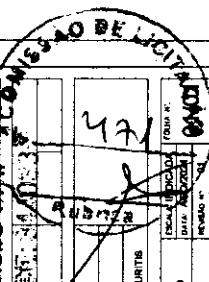
**CLIENTE**: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE...  
**TÍTULO DO PROJETO**: CLIMATIZAÇÃO

**PROPOSTA**, **TOMADA DE PREÇOS** E **CONDIÇÕES GERAIS DE LICITAÇÃO**  
**EMPRESA LICITADA**: CABRERA CONSTRUTORA  
**VALOR DA PROPOSTA**: R\$...  
**DATA**: ...

**PROPOSTA**, **TOMADA DE PREÇOS** E **CONDIÇÕES GERAIS DE LICITAÇÃO**  
**EMPRESA LICITADA**: CABRERA CONSTRUTORA  
**VALOR DA PROPOSTA**: R\$...  
**DATA**: ...

**PROPOSTA**, **TOMADA DE PREÇOS** E **CONDIÇÕES GERAIS DE LICITAÇÃO**  
**EMPRESA LICITADA**: CABRERA CONSTRUTORA  
**VALOR DA PROPOSTA**: R\$...  
**DATA**: ...

**PROPOSTA**, **TOMADA DE PREÇOS** E **CONDIÇÕES GERAIS DE LICITAÇÃO**  
**EMPRESA LICITADA**: CABRERA CONSTRUTORA  
**VALOR DA PROPOSTA**: R\$...  
**DATA**: ...





PREFEITURA DE  
**IPUEIRAS**  
Ceará

SECRETARIA  
DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA

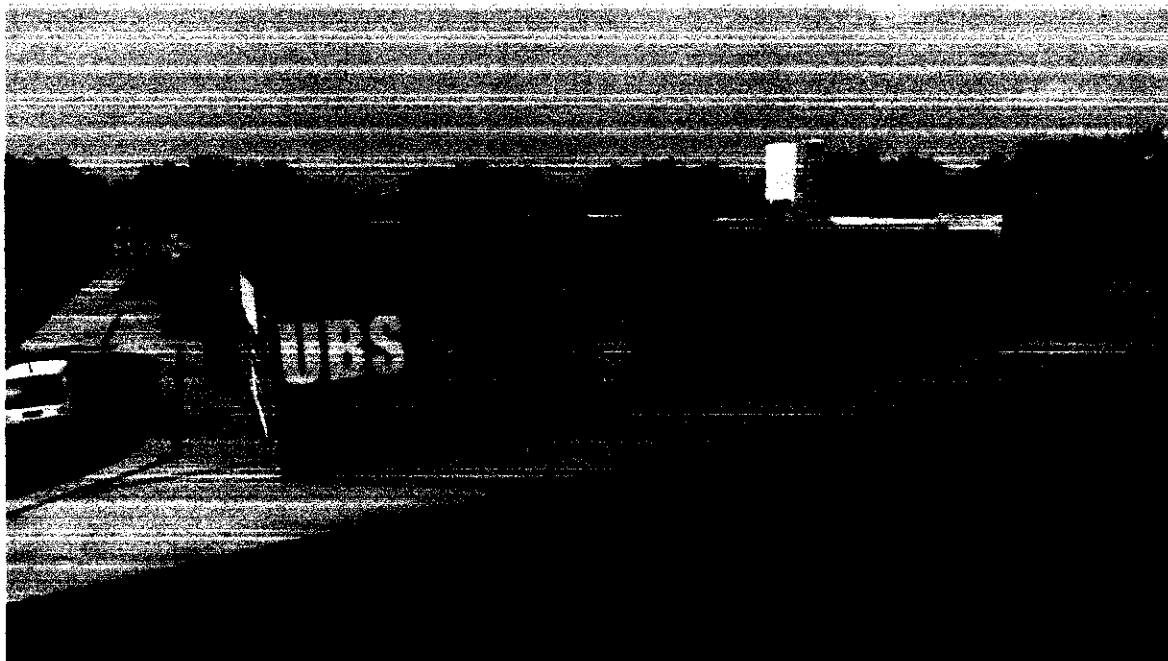


## 9 – CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

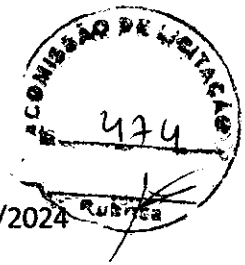
MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE  
Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária


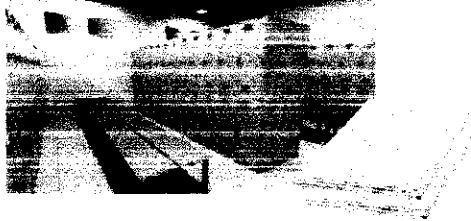
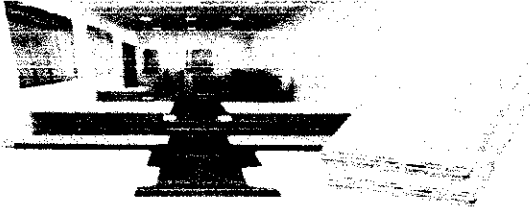
**UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) PORTE 1**  
**PROJETO DE REFERÊNCIA**

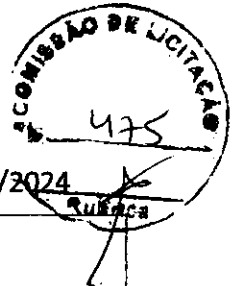
**ANEXO I**  
**CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO**



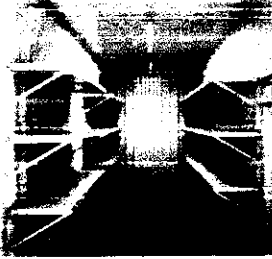
Em caso de dúvidas entrar em contato com [desco@saude.gov.br](mailto:desco@saude.gov.br)



<b>1. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	
<b>1.1 CONSTRUÇÃO PARA ESCRITÓRIO</b>	
<b>IMAGEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
	Construção de escritório, com altura mínima de 2,5m, acabamento em forro de pvc branco, com 1 sanitário. Contendo instalações elétricas e hidrossanitárias.
<b>1.2 CONSTRUÇÃO PARA VESTIÁRIOS</b>	
<b>IMAGEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
	Construção para sanitário e vestiário , com altura mínima de 2,5m, acabamento em forro de pvc branco, contendo cabines com chuveiros, bacias sanitárias, mictórios e lavatórios. Contendo instalações elétricas e hidrossanitárias.
<b>1.3 CONSTRUÇÃO PARA REFEITÓRIO</b>	
<b>IMAGEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
	Construção para refeitório, com altura mínima de 2,5m, acabamento em forro de pvc branco. Contendo instalações elétricas e lavatórios para as mãos.

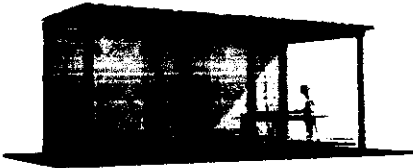


**1.4 CONSTRUÇÃO PARA ALMOXARIFADO**

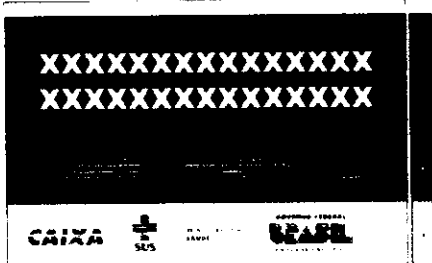
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Construção para almoxarifado, com altura mínima de 2,5m, prateleiras, acabamento em forro de pvc branco. Contendo instalações elétricas</p>

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.5 BARRACÃO**


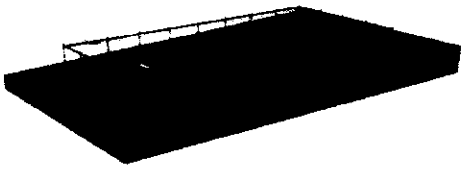
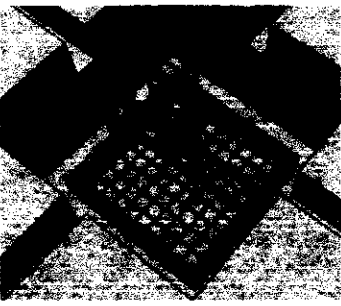
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Execução de barracão aberto nas dimensões de 3m x 4m para apoio a produção, cobertura em estrutura de madeira e telhas de fibrocimento. Assentado sob pavimentação em brita.</p>

**1.6 PLACA DE OBRA**

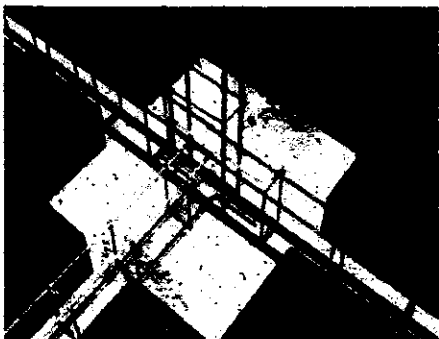

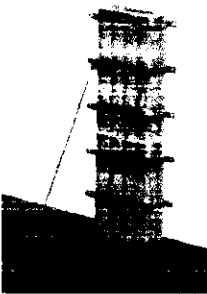
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Placa de obra em Chapas Planas Metálicas Galvanizadas; seguindo as dimensões mínimas exigidas pelo órgão financiador. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para adesivação nas placas. Conforme o recomendado no Manual de Uso da Marca do Governo Federal.</p>

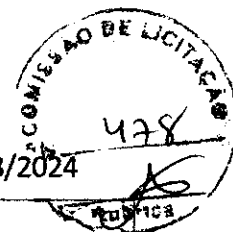




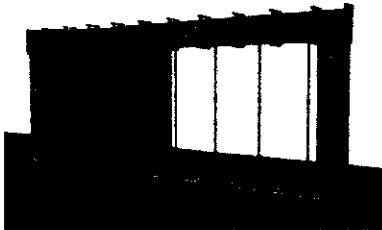
1.7 TAPUMES	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Tapume em telha trapezoidal em aço zincado sem pintura
2. INFRAESTRUTURA	
2.1 LOCAÇÃO DE OBRA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Locação de Obra executada após a limpeza e nivelamento do terreno, com apoio de aparelhos topográficos adequados e guias de madeira de modo a corresponder rigorosamente às formas, dimensões e níveis registrados no projeto executivo.
3. FUNDAÇÕES	
3.1 SAPATA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Sapatas executadas em concreto armado de fck = 30Mpa, utilizando-se aço CA 50 e/ou CA 60, assentadas sobre base de concreto magro espessura de 5cm, escavação mecanizada, fabricação, montagem e desmontagem de fôrma em madeira serrada de espessura 25mm. Conforme indicado em Projeto Estrutural.



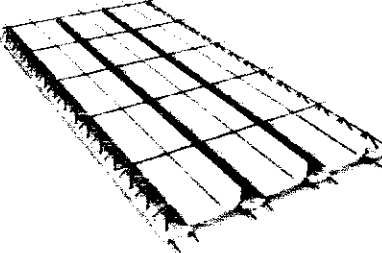
3.2 VIGA BALDRAME	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Baldrames executadas em concreto armado fck= 30 Mpa. As formas deverão ser plana, em compensado resinado de 12mm, inclusive escoramento. A armadura deverá estar completamente limpa de qualquer impureza prejudicial à aderência do concreto, sendo colocadas respeitando o cobrimento conforme especificado em projeto, utilizando-se aço CA 50 e/ou CA 60, fabricação, montagem e desmontagem de forma em madeira serrada de espessura 25mm. Conforme indicado em Projeto Estrutural.</p>
3.3 MEMBRANA ASFÁLTICA LÍQUIDA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Deverá ser executada impermeabilização de baldrame através da aplicação de membrana asfáltica líquida em todas as suas faces externas.</p>
4. ESTRUTURA	
4.1 PILARES EM CONCRETO ARMADO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Pilares executados em concreto armado de fck = 30Mpa lançado, adensado e moldados in loco conforme dimensões especificadas em projeto estrutural, utilizando-se aço CA 50 e/ou CA 60, montagem e desmontagem de forma em chapa de madeira compensada resinada de 18mm, inclusive escoramento. Conforme projeto executivo.</p>



**4.2 VIGA EM CONCRETO ARMADO**

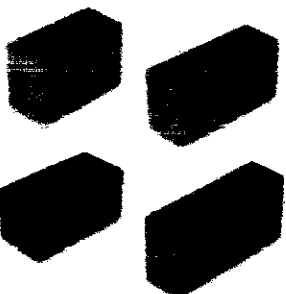
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Vigas executadas em concreto armado de fck=30Mpa e moldados in loco conforme dimensões especificadas em projeto estrutural, utilizando-se de aço CA 50 e/ou CA 60, montagem e desmontagem de fôrma em chapa de madeira compensada e resinada de 18mm, através de escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada.</p>

**4.3 LAJE PRÉ-MOLDADA**

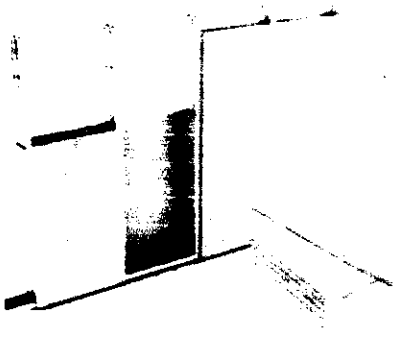
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Lajes pré-moldadas em concreto armado deverão seguir fabricação e montagem conforme dimensões especificadas em projeto estrutural. As vigotas serão do tipo treliçado, dimensionadas de acordo com vãos e carregamentos, utilizando blocos de enchimento em EPS, com armadura negativa, capa em concreto com espessura mínima de 5 cm e fck = 30Mpa.</p>

**5. VEDAÇÕES**


**5.1 BLOCO DE CONCRETO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Alvenarias de vedação em blocos vazados cerâmicos na dimensão de 14x19x39cm e 09x19x39cm, executadas através de argamassa preparada em betoneira. A espessura das juntas não deve ultrapassar a 15 mm.</p>

**5.2 SISTEMA DRYWALL**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Alvenarias de vedação em divisórias de gesso acartonado (drywall tipo RU) que deverão ser instaladas utilizando estruturas de perfis de aço galvanizado, parafusando a chapa de drywall RU sobre esses perfis. Tratamento das juntas: deverão ser realizadas com fita de papel microperfurado, massas específicas e cantoneiras especiais, de acordo com as técnicas especificadas pelo fabricante.</p>



**5.3 ELEMENTOS VAZADOS - COBOGÓ**

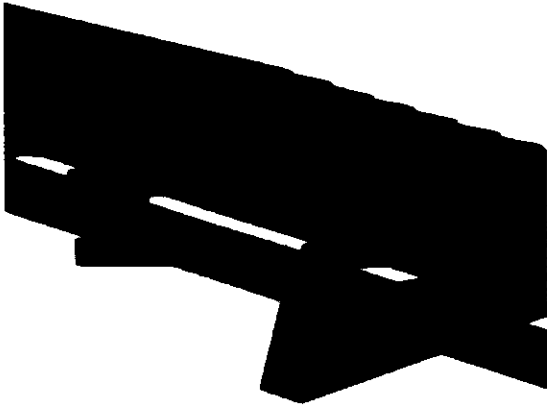
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Alvenarias com elementos vazados deverão ser executadas em Cobogó de concreto tipo bandeira de dimensão 30x30x7cm com acabamento polido em ambos os lados, assentados através de argamassa preparada em betoneira. O assentamento será iniciado pela extremidade (cantos), colocando a primeira fiada do cobogó sobre uma camada de argamassa previamente executada.</p>

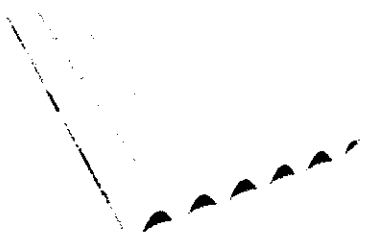


**6. REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS**

**6.1 CHAPISCO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>As alvenarias em bloco cerâmico, internas e externas deverão receber chapisco aplicado com colher de pedreiro em alvenaria (com e sem presença de vãos) com traço de 1:4, preparado em betoneira de 400l.</p>


6.2 EMBOÇO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Nas alvenarias em bloco cerâmico, após chapisco, deverá ser aplicado camada de emboço, para recebimento de revestimento cerâmico, executado em argamassa de traço 1:2:8, com espessura de 20mm e execução de taliscas.
6.3 REBOCO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Para recebimento da pintura nas alvenarias em bloco de concreto, deverá ser executada massa única com argamassa de traço 1:2:8, preparo manual, paredes internas com espessura de 20mm e nas paredes externas com espessura de 25mm.

7. COBERTURA	
7.1 ESTRUTURA DE MADEIRA	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	A estrutura das coberturas será em trama de madeira, composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, devendo o fornecedor apresentar o projeto de instalação antes do início dos serviços.


<b>7. COBERTURA</b>	
<b>7.2 TELHA DE METÁLICA</b>	
<b>IMAGEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
	Telha de fibrocimento ondulada 6mm, na cor cinza, com dimensões de 2,13 x 1,10 x 0,06 m, com inclinação de 9% a 15%, de acordo com as recomendações do fabricante. A fixação deve ser realizada perfurando a telha ondulada e também a estrutura, sempre com o cuidado de utilizar as brocas apropriadas para cada superfície.
<b>7.3 CALHA</b>	
<b>IMAGEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
	Calhas produzidas em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, na cor natural, com suportes e bocais. Os rufos deverão ser feitos com chapa metálica e fixados com rebites ou pregos.
<b>7.4 PERGOLADO METÁLICO</b>	
<b>IMAGEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
	Pergolado metálico executado em tubos de alumínio com pintura eletrostática na cor branca, fixado por parafusos reforçados e tirantes em cabo de aço inox, com cobertura em chapa de policarbonato alveolar na cor cristal espessura 10mm.
<b>7.5 CHAPIM</b>	

**8. HIDRÁULICA E ESGOTO**


**8.1 REGISTROS E CANOPLAS**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Registros em Latão Roscável, com canoplas em acabamento cromado.


**8.2 CAIXA DE GORDURA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Caixas de Gordura com capacidade: 19l ou equivalente, formato circular em PVC ou similar.


**8.3 CAIXAS DE INSPEÇÃO**

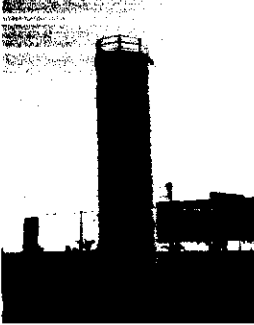
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Caixa de inspeção cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 600 mm.

**8.4 CAIXA SIFONADA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Caixas Sifonadas em PVC rígido.


**8.5 RALO ESCAMOTEÁVEL**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Ralo escamoteável em aço inox.</p>

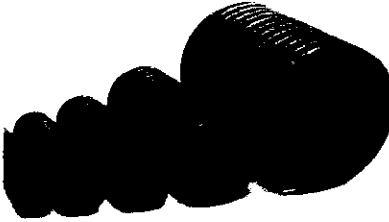
8. HIDRÁULICA E ESGOTO	
8.6 RESERVATÓRIO PRÉ MOLDADO ELEVADO CILÍNDRICO D=2,0M, CAP.=12,0M3, H=9,0M COMPLETO E CISTERNA CAP.=4,5 M3	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Reservatório Pré Moldado Cilindrico com cisterna. Capacidade de 12.000 litros no reservatório e 4.500 litros na cisterna.</p>

9. ELÉTRICA	
9.1 ELETRODUTO RÍGIDO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO



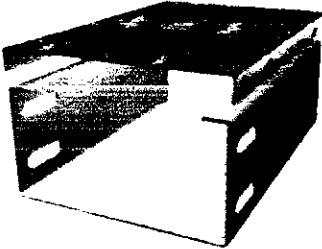
	<p>Eletroduto em aço galvanizado, 1" e ¾" indicadas em projeto elétrico.</p>
---	--

**9.2 ELETRODUTO FLEXIVEL**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Eletroduto flexível em PEAD, 1" indicadas em projeto elétrico.</p>

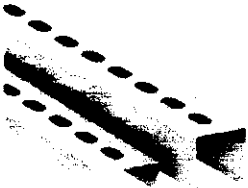
**9. ELÉTRICA**

**9.3 ELETROCALHA COM TAMPA**

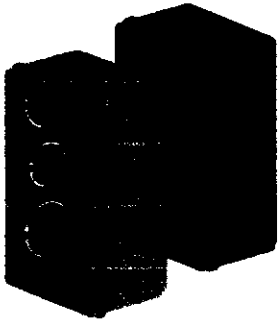
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Eletrocalha Lisa com Tampa, 100x400mm indicadas em projeto elétrico.</p>

**9.4 PERFILADOS**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
--------	-----------

	<p>Perfilados metálicos conforme indicado em projeto elétrico.</p>
---	--

**9.5 CAIXAS DE EMBUTIR PVC**

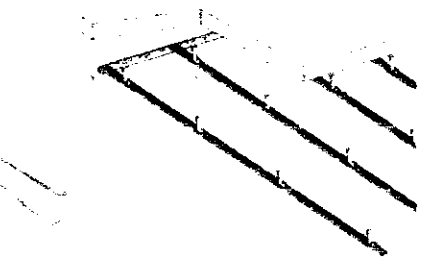
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Caixas de PVC para embutir conforme indicado em projeto elétrico.</p>


**9.6 CONJUNTOS – TOMADA, INTERRUPTOR, ESPELHOS**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>As tomadas, interruptores e Espelhos deverão ser na cor BRANCA, deverá ser dada preferência para a utilização da mesma linha para os diversos itens, e em caso de não ser possível utilizar a mesma linha, deverá ser mantido o mesmo padrão estético a ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.</p>

**10. FORRO**


**10.1 FORRO DE GESSO ACARTONADO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Forro de gesso acartonado com espessura 12,5 mm. Em painéis pré-fabricados e produzidos a partir da gipsita natural e cartão duplex. Fixados em perfis de chapas de aço galvanizado, espaçados a cada 60 cm, sustentados por pendurais próprios reguláveis e fixados à estrutura existente.</p>

10.2 FORRO DE PVC	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Forro de PVC com régua de 20cm acabamento liso de 1ª qualidade nas áreas indicadas no projeto dotado de todos os acessórios como roda forro, arremates, cantoneiras. O forro deverá ser fixado em estrutura metálica tipo Metalon (gradeamento), suspenso na estrutura existente e com quadros de no máximo 80x80cm em metalon galvanizado ou zincado, chapa 18 ou de acordo com recomendações do fabricante.</p>

**11. REVESTIMENTO PAREDE**

**11.1 REVESTIMENTO CERÂMICO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Revestimento cerâmico branco, com dimensão de 60cm x 60cm, borda retificada, superfície polida ou acetinada. Aplicado com argamassa industrializada ACI, com rejuntamento de 1mm a 5mm, conforme especificado pelo fabricante.</p>

**12. REVESTIMENTO PISO**

**12.1 PISO ALTA RESISTENCIA POLIDO – OFF WHITE**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Piso tipo granilite, marmorite ou granitina em ambientes internos, com espessura de 8 mm, na cor off white, conforme indicado em prancha de paginação, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação no piso com 4 polimentos com politriz, estucamento, selador e cera. Inclusive RODAPÉ meia cana do mesmo material com altura de 10cm.</p>

**12.2 PISO ALTA RESISTENCIA SEM POLIMENTO – OFF WHITE**

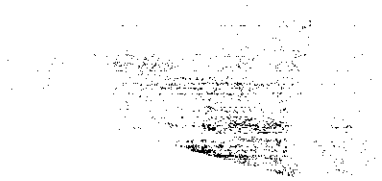
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Deverá ser aplicado no piso dos ambientes externos, revestimento do tipo granilite, marmorite ou granitina, com espessura de 8 mm, na cor off white, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação no piso sem polimento. Sem rodapé. Conforme indicado em projeto executivo.</p>

**13. PAVIMENTAÇÃO**


**13.1 CONCRETO DESEMPOLADO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Concreto (Fck = 20 Mpa) desempolado moldado in loco, com espessura de 8cm. Deve-se realizar a construção de juntas de dilatação seca de pelo menos 5 mm espaçadas a uma distância máxima de 3 m entre si, nas duas direções.</p>

**13.2 MEIO FIO**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Meio-fio executado em concreto simples pré-fabricado com altura de 0,30m, base de 0,15m e comprimento de 1,00m. O concreto utilizado deverá possuir resistência mínima à compressão de 21 MPa. Objeto não financiável, sugestão para o projeto de Implantação.</p>

**13.3 PISO TÁTIL**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Piso tátil de alerta, em concreto pigmentado na cor vermelho, para pessoa com deficiência visual, dimensões 30 cm x 30 cm, espessura mínima de 2cm, locado conforme prancha de pavimentação e projeto executivo. Objeto não financiável, item obrigatório para o projeto de Acessibilidade.</p>

**14.GRANITO**

**14.1 PEITORIL E BANCADAS**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Granito Branco Siena ou similar, polido com pingadeira externa de 2cm nos peitoris e testeira e rodopia de 10cm nas bancadas, dimensões conforme projeto executivo.</p>

**15. ESQUADRIAS DE MADEIRA**


**15.1 PORTA SIMPLES DE ABRIR**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces. Os marcos e alizares deverão ter largura de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado cor branco gelo ou conforme projeto executivo.</p>

**15.2 PORTA SIMPLES DE ABRIR COM CHAPA ANTI IMPACTO**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces . Os marcos e alizares deverão ter largura de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado cor branco gelo ou conforme projeto executivo.</p>

**15.3 PORTA DE ABRIR COM ITENS DE ACESSIBILIDADE**

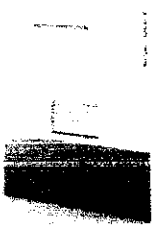
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces, bem como puxador horizontal em aço inox, com largura de 40cm, conforme NBR 9050/2020. Os marcos e alizares deverão ter largura de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado cor branco gelo ou conforme projeto executivo.</p>

**15. ESQUADRIAS DE MADEIRA**

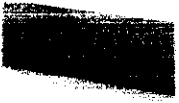
**15.4 PORTA DE ABRIR COM ITENS DE ACESSIBILIDADE – AZUL**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces, bem como puxador horizontal em aço inox, com largura de 40cm, conforme NBR 9050/2020. Os marcos e alizares deverão ter largura de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado cor azul (Pantone PMS 543C) conforme projeto executivo.</p>

**15.5 PORTA DE CORRER COM ITENS DE ACESSIBILIDADE E GRELHA**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces, bem como puxador horizontal em aço inox, com largura de 40cm, conforme NBR 9050/2020. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado cor branco gelo conforme projeto executivo.</p>

**15.6 PORTA DE CORRER COM ITENS DE ACESSIBILIDADE**

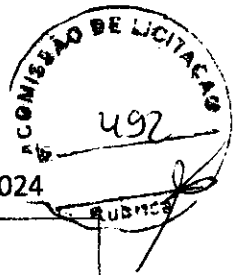
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces, bem como puxador horizontal em aço inox, com largura de 40cm, conforme NBR 9050/2020. Os trilhos e batedor deverão ter largura mínima de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco gelo conforme projeto executivo.</p>

**15. ESQUADRIAS DE MADEIRA**


**15.7 PORTA DE DUPLA DE ABRIR COM VISOR**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces, bem como puxador horizontal em aço inox, do tipo anti pânico, com visor. Os trilhos e batedor deverão ter largura mínima de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco gelo conforme projeto executivo.</p>






**15.8 PORTA DUPLA DE ABRIR SEM VISOR**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Portas executadas em madeira semi-oca, revestida com compensado de 35mm em ambas as faces, inclusive chapa anti impacto de 1mm com 40cm de altura na parte inferior, ambas as faces, bem como puxador horizontal em aço inox, do tipo anti pânico, sem visor. Os trilhos e batedor deverão ter largura mínima de 7cm com acabamento reto. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado branco gelo conforme projeto executivo.</p>

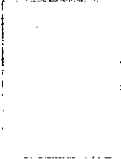
**15.9 PORTA SIMPLES DE ABRIR RESISTENTE A UMIDADE**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Folha de porta executadas em madeira compensada naval de 35 mm, com miolo tipo colmeia, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces, fechadura do tipo livre e ocupado. Com acabamento em pintura esmalte sintético acetinado, cor branco gelo conforme projeto executivo.</p>

**16. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDRO**

**16.1 PORTA SIMPLES DE ABRIR - ALUMÍNIO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Porta em alumínio anodizado com pintura eletrostática branca. Folha de porta executada com perfil do tipo veneziana enrijecida. Maçaneta tipo alavanca e miolo para chave.</p>

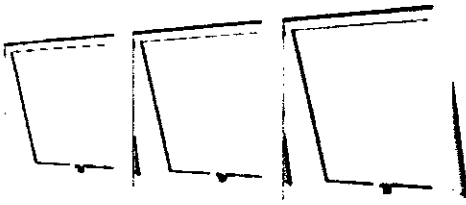
16.2 PORTA SHAFTS	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Porta em alumínio anodizado com pintura eletrostática branca. As folhas de porta deverão ser executadas com perfil do tipo veneziana enrijecida. Fechadura tipo roseta
16.3 PORTA DE CORRER	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Porta em alumínio anodizado com pintura eletrostática branca. As folhas dupla de porta deverão ser executadas com perfil do tipo veneziana enrijecida. Sistema de abertura em trilhos com fechadura do tipo concha.
16.4 PORTA SIMPLES DE ABRIR - VIDRO	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Porta em alumínio anodizado com pintura eletrostática branca e vidro temperado. Maçaneta tipo alavanca e miolo para chave.

**16. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDRO**

**16.5 PORTA DUPLA DE VIDRO TEMPERADO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Porta em vidro temperado transparente de 10mm, 2 folhas, tipo Blindex, fixadas em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Com Puxador em barra vertical de 60cm e mola para piso.</p>

**16.6 JANELA MAXIMO AR**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Janelas do tipo máximo ar, com estrutura em alumínio anodizado, pintura eletrostática na cor branca, com folhas de maxim ar em vidro temperado de 6mm miniboreal.</p>

**16.7 JANELA TIPO VISOR**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Janelas do tipo visor, com estrutura em alumínio anodizado com pintura eletrostática na cor branca, com folha fixa em vidro temperado de 6mm incolor. Fixado com baguete e borracha cunha cor branco.</p>

**17. LOUÇAS E METAIS**

**17.1 BACIA SANITÁRIA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Bacia sanitária c/caixa de descarga acoplada, na cor branco, inclusive assento na cor branco, contendo conjunto de fixação, anel de vedação e engate plástico.

**17.2 DUCHA HIGIÊNICA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Ducha higiênica com registro.

**17.3 LAVATÓRIO SUSPENSO PAREDE**

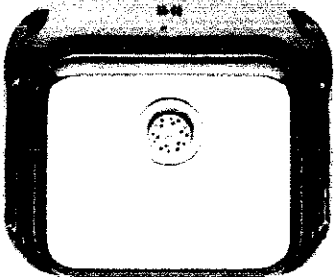
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Lavatório de parede com coluna suspensa em louça, cor branco. Com acabamento em coluna suspensa. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

**17.4 CUBA REDONDA LOUÇA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Cuba de embutir redonda ou oval em louça, cor branco, diâmetro de 30cm ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

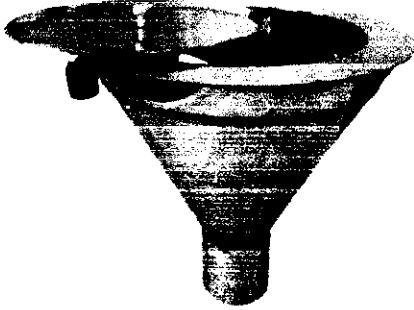
**17. LOUÇAS E METAIS**

**17.5 CUBA RETANGULAR INOX**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Cuba de embutir em aço inox, dimensão de 40 x 34cm ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

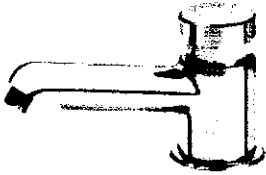


**17.7 PIA DE DESPEJO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO

	<p>Funil para expurgo em aço inox, dimensão mínima de 30cm, com sifão inox, fixado em bancada de granito, com tampa e acionamento por Válvula de Descarga Hydra.</p>
---	--




<p><b>17.8 ESCOVÁRIO</b></p>	
<p><b>IMAGEM</b></p>	<p><b>DESCRIÇÃO</b></p>
	<p>Escovário em granito, dimensões sob medida de acordo com o projeto arquitetônico, incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC, com torneira de pressão.</p>

<p><b>17. LOUÇAS E METAIS</b></p>	
<p><b>17.9 TANQUE EM LOUÇA</b></p>	
<p><b>IMAGEM</b></p>	<p><b>DESCRIÇÃO</b></p>
	<p>Tanque com coluna em louça, cor branco, 30l ou equivalente, incluso sifão flexível em PVC, e válvula plástica.</p>
<p><b>17.9 TORNEIRA DE BANCADA BICA BAIXA - PRESSÃO</b></p>	
<p><b>IMAGEM</b></p>	<p><b>DESCRIÇÃO</b></p>

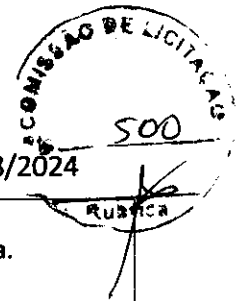
	<p>Torneira de Bancada, acionamento de pressão, bica baixa, acabamento cromado. A ser instalada nos lavatórios suspensos de parede e bancadas com lavatório para mãos.</p>
<p><b>17.10 TORNEIRA DE MESA BICA ALTA</b></p>	
<p><b>IMAGEM</b></p>	<p><b>DESCRIÇÃO</b></p>
	<p>Torneira de mesa com arejador e acionamento de ¼ de volta, bica alta, acabamento cromado. A ser instalada na bancada da copa.</p>
<p><b>17.11 TORNEIRA DE MESA BICA ALTA MONOCOMANDO COM EXTENSOR</b></p>	
<p><b>IMAGEM</b></p>	<p><b>DESCRIÇÃO</b></p>
	<p>Torneira de mesa com acionamento do tipo monocomando flexível, bica alta, com ducha flexível extensora, acabamento cromado. A ser instalada na bancada de higienização do recém-nascido localizada na suíte PPP.</p>

**17. LOUÇAS E METAIS**

**17.12 TORNEIRA DE MESA BICA ALTA SENSOR**

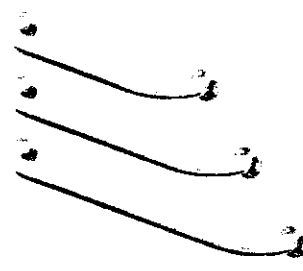
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Torneira de Bancada, acionamento de pressão, bica alta, acabamento cromado. A ser instalada no escovário.</p>
<p><b>17.13 TORNEIRA DE BANCADA BICA ALTA ALAVANCA COTOVELO</b></p>	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Torneira clínica alta, de bancada, contendo alavanca para acionamento com cotovelo, acabamento cromado. A ser instalada no serviço e utilidades.</p>
<p><b>17.14 TORNEIRA DE PAREDE</b></p>	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Torneira de parede para tanque e jardim, com adaptador para mangueira, acionamento de ½ de volta, acabamento cromado. A ser instaladas no DML, abrigo de lixo, solarium e áreas verdes.</p>
<p><b>17.15 CHUVEIRO</b></p>	
IMAGEM	DESCRIÇÃO






	Chuveiro elétrico comum, corpo plástico, tipo ducha.
--	--

<b>17. LOUÇAS E METAIS</b>	
<b>17.16 ENGATE FLEXIVEL</b>	
<b>IMAGEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
	Os engates flexíveis que serão utilizados para fazer a ligação entre o ponto de consumo de água na parede até a peça sanitária deverá ser de PVC com bitola de ½" e 40 cm de comprimento.

<b>18. ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE</b>	
<b>18.1 BARRAS DE APOIO FIXA</b>	
<b>IMAGEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
	Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, l=70cm e l=80cm, com diâmetro de empunhadura de 30mm. Deverão ser instaladas nos banheiros PCD como suporte para o uso dos equipamentos e nas portas.
<b>18.5 BOTÃO DE EMERGÊNCIA</b>	
<b>IMAGEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>

	<p>Botoeira áudio visual, com alarme para banheiro PCD, sem fio.</p>
---	--

**22. ILUMINAÇÃO**

**22.1 LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 36W**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Luminária de embutir de LED quadrado, dimensão de 40X40cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com LED integrado de alta performance 36W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt.</p>

**22.2 LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR 16W**

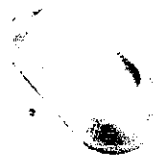
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Luminária de embutir de LED quadrado, dimensão de 20X20cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Fixada através de presilhas para gesso. Montada com LED integrado de alta performance 16W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt.</p>

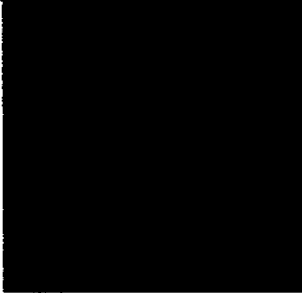
**22.3 LUMINÁRIA QUADRADA DE SOBREPOR 16W**

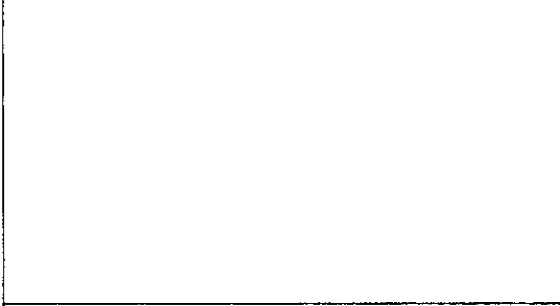
IMAGEM	DESCRIÇÃO

	<p>Luminária de sobrepor de LED quadrado, dimensão de 20X20cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Fixada através de presilhas para gesso. Montada com LED integrado de alta performance 16W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt.</p>
--	---

<b>21. ILUMINAÇÃO</b>	
<b>21.3 LUMINÁRIA QUADRADA DE EMBUTIR</b>	
<b>IMAGEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
	<p>Luminária de embutir de LED quadrado, dimensão de 60X60cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com LED integrado de alta performance 48W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt.</p>
<b>21.4 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA</b>	
<b>IMAGEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
	<p>Luminária de emergência, dimensão de 6,5X20,5cm. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco. Com bateria em lítio, montada com LED integrado de alta performance 3W branco frio 6500K e driver bivolt.</p>
<b>21.5 LUMINÁRIA TIPO ARANDELA</b>	
<b>IMAGEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>

	<p>Luminária Arandela tipo Tartaruga com grade de sobrepor. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com lâmpada de LED performance 12W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt, sem reator.</p>
---	--

<p><b>22.PINTURA</b></p>	
<p><b>22.1 PINTURA ACRÍLICA COBOGÓS E DETALHES</b></p>	
<p><b>IMAGEM</b></p>	<p><b>DESCRIÇÃO</b></p>
	<p>Pintura de acabamento para interiores e exteriores, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semi-brilho. RGB 99, 133, 142</p> <p>COBOGÓS E DETALHES</p>

<p><b>22.PINTURA</b></p>	
<p><b>22.2 PINTURA ACRÍLICA TETO</b></p>	
<p><b>IMAGEM</b></p>	<p><b>DESCRIÇÃO</b></p>
	<p>Pintura de acabamento para interiores e exteriores, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semi-brilho. COR PRONTA BRANCO NEVE</p> <p>TETO</p>
<p><b>22.3 PINTURA ACRÍLICA PAREDES EXTERNAS – COR BASE</b></p>	
<p><b>IMAGEM</b></p>	<p><b>DESCRIÇÃO</b></p>



	<p>Pintura de acabamento para interiores e exteriores, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semi-brilho. RGB 209,208,202</p> <p>PAREDES EXTERNAS – COR BASE</p>
--	---

**22.4 PINTURA PAREDES INTERNAS – COR BASE**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Pintura esmalte de acabamento para madeira e metal, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semi-brilho. RGB 216,211,202</p> <p>PAREDES INTERNAS – COR BASE</p>

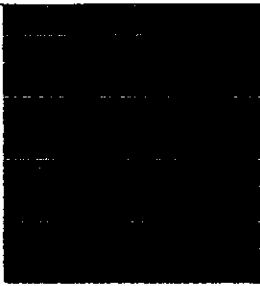
**22.PINTURA**

**22.8 PINTURA ACRÍLICA - PISO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
<p><b>PANTONE</b> 18-4004 TCX Bright White</p>	<p>Pintura acrílica de acabamento para piso, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento fosco. COR PRONTA BRANCO NEVE</p> <p>MEIO FIO, MARCAÇÃO DE VAGAS E RAMPA DE ACESSIBILIDADE</p>


**22.9 PINTURA ACRÍLICA - PISO**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
--------	-----------

	<p>Pintura acrílica de acabamento para piso, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento fosco. COR AZUL PANTONE 2945 c</p> <p>RAMPA DE ACESSIBILIDADE</p>
---	---

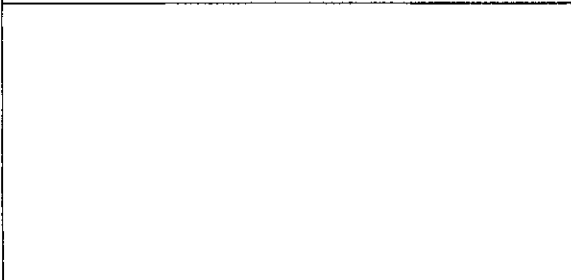
**PANTONE®**  
2945 CP

**22.10 TEXTURA ACRÍLICA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Textura acrílica do tipo bico de jaca, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante. COR PRONTA BRANCO GELO.</p> <p>MUROS</p>


**22.PINTURA**

**22.11 TEXTURA PROJETADA**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Revestimento decorativo do tipo monocamada ou monocapa na cor cinza cimento queimado</p> <p>PÓRTICO DA FACHADA.</p>

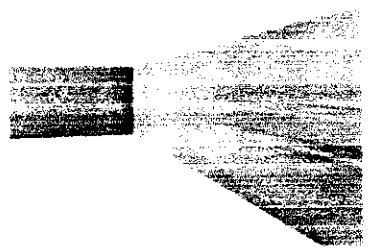
**23. RÉGUA DE GASES**

**23.1 RÉGUA DE GASES SIMPLES**


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Réguas para gás medicinal, em alumínio, dimensões: 850x220x70mm ou equivalente, com: 01 ponto p/ oxigênio, 01 ponto p/ ar comprimido, 01 ponto p/ vácuo, 04 tomadas elétricas além de módulo para chamada de leito.</p>

**24. CHAPA PROTETORA**

**24.1 CHAPA PROTETORA EM PVC**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Chapa protetora de parede em PVC flexível de 200mm na cor cinza claro.</p>

**26.2 PLACA FOTOLUMINESCENTE**

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Placa em chapa de aço com pintura fotoluminescente, dimensão 60x 80cm fixado em parede para o estacionamento reservado PCD.</p>

**27. LETRA CAIXA**

**27.1 LETRA CAIXA EM ACM BRANCO**

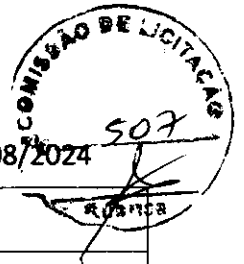


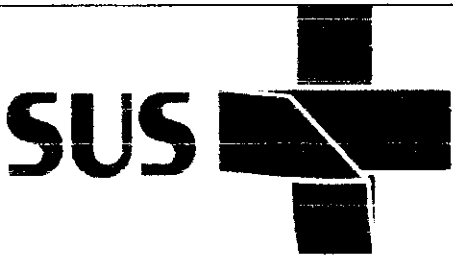
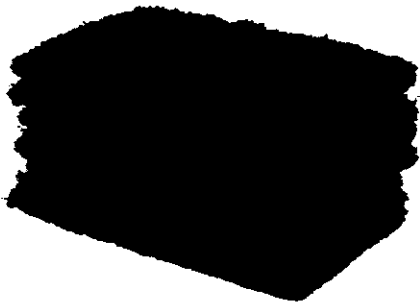

IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Letra caixa em ACM com altura de 50cm na cor branca neve. Conforme indicado em projeto executivo.</p>
<b>27.2 LETRA CAIXA EM ACM AZUL</b>	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Letra caixa em ACM com altura de 60cm na cor azul - logo SUS (Pantone 2945-CP).</p>
<b>28. PAISAGISMO</b>	
<b>28.1 PLACAS GRAMA</b>	
IMAGEM	DESCRIÇÃO
	<p>Grama esmeralda em placas. NOTA: substituir por espécie de gramínea similar a depender da região. Objeto não financiável, sugestão para o projeto de Implantação.</p>
<b>29. MARCO INAUGURAL</b>	
<b>29.1 CHAPA ACRÍLICA</b>	





IMAGEM	DESCRIÇÃO
	Placa de inauguração em chapa acrílica branco leitoso duplo, tipo sanduíche, com impressão em cores e proteção em chapa de PVC 3mm, para fixação em estrutura de concreto através de parafusos de acabamento inox esféricos. Consultar Fiscalização da obra para inserção de dados na placa.

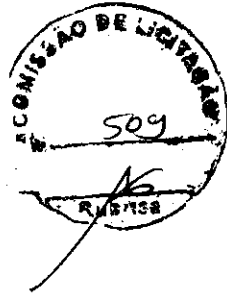
**Observações:**

- 1- As imagens apresentadas nesse Caderno de Especificações são ilustrativas.
- 2- Todos os materiais especificados podem ser substituídos por similares, desde que autorizados pela fiscalização da obra e atendam as normas técnicas e os padrões de qualidade igual ou superior ao especificados.



PREFEITURA DE  
**IPUEIRAS**  
Cidade de Ipueiras - Pernambuco

SECRETARIA  
DE OBRAS E  
INFRAESTRUTURA

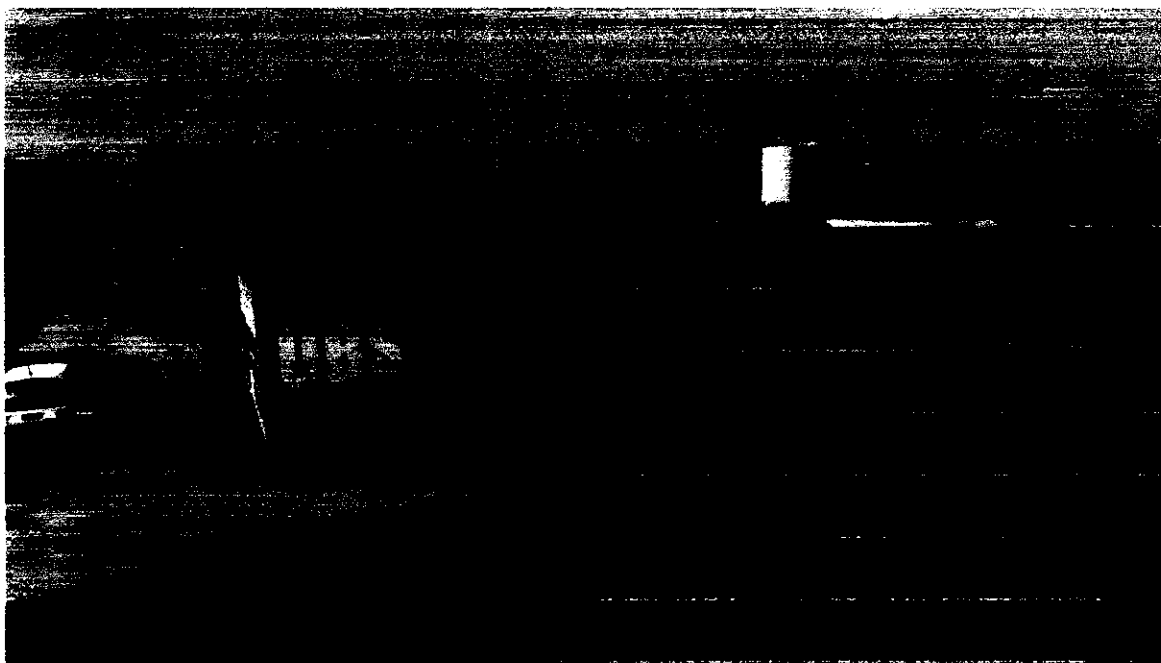


## 10 – RELATÓRIO TÉCNICO

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ESTRATÉGIAS E POLÍTICAS DE SAÚDE COMUNITÁRIA

## RELATÓRIO TÉCNICO

### PROJETO DE REFERÊNCIA PARA UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE (UBS) – PORTE I



\* Este documento deverá ser complementado e adaptado para implantação do Projeto de Referência desta tipologia ao local onde será construído. Sob a responsabilidade do tomador do recurso.

\*\*O Projeto de Implantação será de responsabilidade do Município onde a Unidade Básica de Saúde será implantada e deverá conter todas as informações necessárias para que a edificação funcione de maneira completa, assim como apresentar os projetos, memoriais e detalhamentos para a perfeita realização das movimentações de terra necessárias (terraplenagem), compactação de terreno, adequação das fundações conforme a sondagem que deverá ser realizada in loco, acessibilidade, estacionamentos e vias externas, iluminação externa, de acesso ao lote, entre outros, atendendo os códigos e normas municipais; bem como a adaptação do projeto executivo à legislação do Município onde será construído. Caberá ao Conveniente implantar o projeto de referência ao terreno escolhido para a construção, complementando o caderno de encargos e projetos com as informações necessárias e suficientes ao processo licitatório do empreendimento como um todo.

\*\*\*Este documento deve ser usado em conjunto com as demais pranchas de arquitetura, engenharia, memoriais, memórias de cálculo e planilha orçamentária correspondente.

Em caso de dúvida procurar o Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária

E-mail: desco@saude.gov.br

## Sumário

### 1. Dados cadastrais

Estabelecimento de saúde

Projetista responsável legal pelo projeto do estabelecimento de saúde

Responsável Técnico do estabelecimento de saúde

### 2. Memorial de projeto de arquitetura

Conceito Macro – elaboração da solução

Atos Normativos

Caracterização do estabelecimento de saúde – UBS Porte I

### 3. Organização físico-funcional

Atribuições e atividades realizadas pela UBS Porte I

Atribuições (RDCnº 50/2002)

Atividades (RDCnº 50/2002)

Atividade da UBS na Rede de Atenção à Saúde

Núcleos temáticos (conceitos e atividades)

Diagrama de massa

Solução de setorização, fluxos e acessos da UBS Porte I

Programa de necessidades

Descrição de atividades fim e meio (apoio) por ambientes

### 4. Especificação básica dos materiais de acabamento

### 5. Especificação básica dos equipamentos de médico-assistenciais, equipamentos de infraestrutura, equipamentos de apoio e mobiliários

### 6. Soluções de sistemas de infraestrutura

Abastecimento de água potável

Abastecimento de energia elétrica

Sistema de emergência de energia

Sistema de abastecimento de gases medicinais

Sistema de Climatização

Coleta e Destinação de efluentes e águas pluviais

Coleta, armazenamento e tratamento dos resíduos de serviço de saúde (RSS)

## 1. Dados cadastrais

### Estabelecimento de saúde

Razão Social: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

Nome Fantasia: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

Endereço: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

CEP: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

### **Projetista(s) responsável(eis) pelo projeto legal de aprovação nos órgãos competentes do estabelecimento de saúde**

Nome: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

CPF/CNPJ\*: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

Endereço: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

CAU/CREA: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

ART/RRT: (referente aos projetos legais de aprovação - a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

### **Responsável Técnico (RT) pelo Estabelecimento de Saúde**

Nome: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

CPF: (a ser preenchido pelo ente municipal, estadual/distrital)

## 2. Memorial de Projeto de Arquitetura

### Conceito Macro – Elaboração da Solução

A Política Nacional de Atenção Básica - PNAB, aprovada pela Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017, estabelece a revisão das diretrizes para a organização da Atenção Básica, dentre elas as diretrizes que definem a infraestrutura, ambiência e funcionamento da atenção básica no Brasil.

A PNAB define que a garantia da infraestrutura adequada e com boas condições para o funcionamento das Unidades Básicas de Saúde (UBS), com espaço, mobiliário e equipamentos, além de acessibilidade de pessoas com deficiência (PCD), de acordo com as normas vigentes é uma responsabilidade de todos os entes federados. Nesse sentido, o Ministério da Saúde por meio do novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC – 2023 a 2026), apresenta neste documento técnico, as diretrizes para os projetos arquitetônicos das Unidades Básicas de Saúde, contendo a organização física e funcional, fluxos, diagrama de massas, programa de necessidades de acordo com as diretrizes da organização da Atenção Primária de forma que garanta uma infraestrutura com fluxos adequados e organização espacial que possibilitem o cuidado integrado em saúde.

A ambiência de uma UBS refere-se ao espaço físico (arquitetônico), entendido como lugar social, profissional e de relações interpessoais, que deve proporcionar uma atenção acolhedora e humana para as pessoas, além de um ambiente saudável para o trabalho dos profissionais de saúde, tendo como parâmetros de estrutura a densidade demográfica, a composição, atuação e os tipos de equipes, perfil da população e as ações e serviços de saúde a serem realizados. (BRASIL, 2017)

Para o desenvolvimento desse projeto buscou-se a construção de diretrizes e ideias forças que representam os atributos da Atenção Primária entre eles, destaca-se: a Atenção Primária estruturada como primeiro ponto de atenção e principal porta de entrada do sistema, constituída de equipe multidisciplinar que cobre toda a população, integrando, coordenando o cuidado e atendendo as necessidades de saúde das pessoas do seu território. (BRASIL, 2017)

Sendo assim, o desafio é proporcionar um modelo de UBS que promova uma integração em todos os âmbitos, isso se refere a ideia de que o serviço de saúde, possua uma estrutura que se integre e se comunique com o território em que está, com espaços que permitem uma relação entre o exterior e o interior. Além disso, a estrutura precisa proporcionar uma maior integração entre as equipes multiprofissionais, e entre essas equipes e os usuários.

Dentre as principais diretrizes que impactam diretamente na organização espacial das UBS que serão construídas no âmbito do novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 2023-2026) estão:

- ✓ Estrutura física integrada ao território, a partir das características socioambientais em que está inserida, com espaços adaptados às diferentes condições climáticas, bem como a utilização de espaços externos integrados;
- ✓ Modelo centrado na necessidade de saúde das pessoas, na melhoria das condições de vida da comunidade e indutor do processo de trabalho das equipes;
- ✓ Comunicação e educação popular em saúde;
- ✓ Produção do cuidado que favoreça o engajamento, o compartilhamento de decisões e atuação interprofissional, interdisciplinar, intersetorial e integrada das diferentes equipes e serviços no território;
- ✓ Espaços físicos e ambientes adequados para a formação de estudantes e trabalhadores de saúde de nível médio e superior, para a formação em serviço e para a educação permanente na UBS;
- ✓ Segurança do paciente, monitoramento, avaliação e controle de estruturas, processos e resultados assistenciais, para garantir a qualidade no cuidado;
- ✓ Estimulo ao uso oportuno e adequado de soluções e inovações de saúde digital;
- ✓ Desenvolvimento de ações de assistência farmacêutica e de uso racional de medicamentos.

### Atos Normativos

A solução técnica proposta, baseada no projeto arquitetônico fornecido, está em conformidade com as normas aplicáveis ao tema. O foco principal está na norma sanitária vigente no país, especificamente na RESOLUÇÃO - RDC Nº 50, DE 21 DE FEVEREIRO DE 2002, que estabelece o Regulamento Técnico para o planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

A seguir, estão listados os atos normativos mais relevantes que serviram como base para a elaboração do projeto:

- a) Portaria de Consolidação no 2, de 28 de setembro de 2017. Consolida as normas sobre a Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- b) Portaria de Consolidação no 6, de 6 de outubro de 2017. Consolida as normas sobre o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- c) RDC Nº 51/2011 ANVISA - Dispõe sobre os requisitos mínimos para a análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e dá outras providências.
- d) RDC 63/2011 ANVISA - Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde.

- e) RDC nº 222/2018 ANVISA - Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.
- f) RDC nº 36/2013 ANVISA - Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde.
- g) RDC nº 15/2012 ANVISA – Requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde.
- h) RDC nº 197/2017 ANVISA - Requisitos mínimos para o funcionamento dos serviços de vacinação humana.
- i) ABNT NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- j) ABNT NBR 12.188/2016 – Sistemas centralizados de suprimentos de gases medicinais, de gases para dispositivos médicos e de vácuo para uso em estabelecimentos de saúde.
- k) ABNT NBR 7256/2016 – Tratamento de ar em Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS) – Requisitos para projetos e execução das instalações.
- l) Além das normas estabelecidas pelos catálogos técnicos da ABNT e correlatos, a contratada deverá consultar e aplicar, quando pertinente, as normas indicadas na Biblioteca de Temas de Serviços de Saúde disponível em Biblioteca de temas de serviços de a) saúde (Biblioteca de temas de serviços de saúde (www.gov.br)).

#### **Caracterização e premissas projetuais da UBS Porte I**

O projeto de referência da Unidade Básica de Saúde (UBS) Porte I teve como parâmetro para implantação um terreno mínimo recomendado de 35 m x 40 m, resultando em uma área total de terreno sugerida de 1.400,00 m<sup>2</sup> e uma área construída aproximada de 389,78 m<sup>2</sup> de área construída útil e 481,00 m<sup>2</sup> de área de cobertura, implementada em pavimento térreo.

A escolha do método construtivo para o projeto de referência da UBS Porte I, que embasou o detalhamento do projeto arquitetônico e dos demais projetos complementares de engenharia, foi a construção convencional. Esse método foi escolhido devido ao seu histórico de ampla utilização em todas as regiões do país, o que amplia a oferta de mão de obra que atende aos critérios quali-quantitativos necessários para a operacionalidade profissional desde a análise preparatória, passando pela implantação das unidades, chegando a própria manutenção pós entrada em funcionamento. O método consiste em superestrutura e fundações elaboradas em concreto armado, com fechamento externo em blocos cerâmicos. Internamente, os fechamentos verticais foram escolhidos com o uso de *drywall*.

Em consonância com os compromissos firmados pelo governo federal junto à ONU, que integram os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) articulados pela Agenda 2030, este projeto promove a utilização de estratégias para a construção de edificações sustentáveis, visando garantir sua resiliência e adaptabilidade diante das mudanças climáticas. Além disso, a integração e o arranjo das áreas favorecem a iluminação e ventilação natural. Assim, o projeto foi desenvolvido com sistemas construtivos capazes de contribuir para a preservação e conservação do meio ambiente, reduzindo o uso e o esgotamento dos recursos naturais, a produção de resíduos e o consumo de energia.



Seguem as principais premissas adotadas no projeto:

#### VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL

Todos os ambientes com permanência prolongada possuem iluminação e ventilação natural para reduzir a climatização e iluminação artificial.

Foram previstos elementos vazados (tipo cobogós) nas fachadas, com o objetivo de minimizar a incidência solar direta, contribuindo assim para o conforto ambiental. No entanto, orienta-se a realização do estudo das condicionantes de cada terreno para implantação do edifício, de acordo com a melhor orientação solar e ventos predominantes de cada região.

#### ESTRATÉGIAS DE USO E REUSO RACIONAL DA ÁGUA

Na UBS Porte I foram implementadas técnicas de reuso da água descartada através da captação dos drenos de ar condicionado e água da chuva para utilização nas torneiras do jardim e limpeza. Além disso, foram selecionados acessórios com temporizadores como torneiras de pressão e com sensor, com o intuito de reduzir o desperdício de água.

#### ENERGIA RENOVÁVEL

A recomendação de utilização de placas fotovoltaicas para a captação e geração de energia solar, cujo projeto deverá ser desenvolvido por técnicos habilitados e de acordo com a zona bioclimática e condições de insolação de cada localidade. Assim como do consumo de energia e das especificidades de cada concessionário local.

#### SISTEMA CONSTRUTIVO

A utilização de um sistema construtivo enxuto (*Lean Construction*) para as vedações o que reduz significativamente a geração de resíduos de obra, otimizando o tempo e agregando valor a esta edificação. Assim como a recomendação de uso de materiais certificados com baixa emissão de carbono ou Zero Carbono, minimizando o efeito estufa.

#### Atribuições dos proponentes para o Projeto de Referência

A proposta projetual traz para os gestores um cardápio com solução que contempla além do projeto arquitetônico, os projetos complementares de fundação e infraestrutura, elétrica, hidrossanitário/esgoto, sistema de gases medicinais e sistema de ar condicionado.

Por ser um projeto de referência, ficará a cargo do proponente (estados e municípios) a decisão em utilizar todo o cardápio de projetos na íntegra, ou utilizar de maneira parcial tais soluções, devido às possíveis alterações que envolvem a adequação no terreno escolhido, bem como adaptações as normas complementares em nível local e normas de concessionárias.

No caso de utilização total do projeto, para o projeto de fundação e infraestrutura, o gestor municipal/estadual/Distrital deverá elaborar o devido estudo do solo com empresa/profissional habilitado(s) para tal, assim confirmar a possibilidade de utilização do

projeto disponibilizado em relação ao terreno escolhido, ratificando através de ART/RRT de profissional habilitado pelo CONFEA ou CAU.

No caso de utilização parcial das soluções ofertadas pelo Ministério da Saúde, o projeto de implantação será de responsabilidade do Ente onde a UBS será implantada e deverá conter todas as informações necessárias para que a edificação funcione de maneira completa, assim deve apresentar os projetos, memoriais e detalhamentos conforme devidas adaptações.

Caberá ao Conveniente implantar o projeto de referência ao terreno escolhido para a construção, complementando o caderno de encargos e projetos com as informações necessárias e suficientes ao processo licitatório do empreendimento e para as devidas aprovações. Assim, deve realizar a sondagem do solo, estudo topográfico realizando as atividades de movimentações de terra necessárias (terraplenagem), compactação de terreno, dentre outros. Elaborando o projeto de implantação, deve-se atentar para acessibilidade, soluções para estacionamentos e vias externas, iluminação externa, de acesso ao lote, entre outros, atendendo os códigos e normas municipais. No entanto, ressalta-se que em sendo as normativas locais (municipais e ou estaduais) menos restritivas que as federais, recomenda-se sempre adotar a mais restritiva, conforme cita a RDC nº 50/2002 ANVISA.

No caso de solução adaptada, o ente deverá elaborar os seguintes artefatos:

- ✓ Estudo do solo (para projetos que seguem na íntegra o projeto de referência e para os projetos adaptados);
- ✓ Projeto executivo de fundação, em função do estudo realizado do SPT;
- ✓ Projeto executivo de entrada de água potável, saída de esgotos, saídas de águas pluviais, com aprovação na concessionária local;
- ✓ Projeto executivo de entrada de energia, com aprovação na concessionária local;
- ✓ Projeto executivo de terraplenagem caso necessite;
- ✓ Projeto de urbanização – calçadas de acesso, estacionamento, muros de divisa e iluminação externa conforme códigos de trânsito, obras e edificações de cada localidade;
- ✓ Projeto de geração de energia fotovoltaica de acordo com a zona bioclimática, orientação em relação ao norte magnético e incidência solar de cada localidade;
- ✓ Projeto de acessibilidade conforme normas de cada município e ou estado;

### 3. Organização físico-funcional

**Atribuições e Atividades executadas pela UBS Porte I**

Segue a atribuição e a lista de atividades conforme a PARTE II da norma RDC nº 50/2002 ANVISA, que orienta a montagem do estabelecimento desejado. Este documento reúne as atividades-fim, juntamente com as atividades de apoio necessárias para o pleno desenvolvimento das primeiras, incluindo suporte logístico, técnico e administrativo. Essas atividades possibilitam que a UBS Porte I funcione como uma unidade de saúde extra-hospitalar, operando de forma autossuficiente.

**Atribuições (RDC nº 50/2002 ANVISA):**

Prestação de atendimento eletivo de promoção e assistência à saúde em regime ambulatorial: atenção à saúde incluindo atividades de promoção, prevenção, vigilância à saúde da comunidade e atendimento a pacientes externos de forma programada e continuada.

**Atividades (RDC nº 50/2002 ANVISA):**

1.1-Realizar ações individuais ou coletivas de prevenção à saúde, tais como: imunizações, primeiro atendimento, controle de doenças, visita domiciliar, coleta de material para exame, etc.;

1.2-Realizar vigilância epidemiológica através de coleta e análise sistemática de dados, investigação epidemiológica, informação sobre doenças, etc.;

1.3-Promover ações de educação para a saúde, através de palestras, demonstrações e treinamento "in loco", campanha, etc.;

1.4-Orientar as ações em saneamento básico através da instalação e manutenção de melhorias sanitárias domiciliares relacionadas com água, esgoto e resíduos sólidos;

1.5-Realizar vigilância nutricional através das atividades continuadas e rotineiras de observação, coleta e análise de dados e disseminação da informação referente ao estado nutricional, desde a ingestão de alimentos à sua utilização biológica;

1.6 Recepcionar, registrar e fazer marcação de consultas;

1.7-Proceder à consulta médica, odontológica, psicológica, de assistência social, de nutrição, de farmácia, de fisioterapia, de terapia ocupacional, de fonoaudiologia e de enfermagem;

1.8-Realizar procedimentos médicos e odontológicos de pequeno porte, sob anestesia local (punções, biópsia, etc).

**Atividades da UBS na Rede de Atenção à Saúde**

A UBS é o estabelecimento que presta serviços na Atenção Primária à Saúde, sendo a principal porta de entrada no sistema de saúde e o contato preferencial dos cidadãos com o SUS. A APS atua como o centro de comunicação de toda a Rede de Atenção do SUS, devendo se orientar pelos princípios da universalidade, da acessibilidade, da continuidade do cuidado, da integralidade da atenção, da responsabilização, da humanização e da equidade. Isso significa dizer que a APS funciona como um filtro capaz de organizar o fluxo dos serviços nas redes de saúde, dos mais simples aos mais complexos e, desta forma, contribui com uma

atenção integral que impacte positivamente na situação de saúde das coletividades, reduzindo as desigualdades.

Conforme o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), que apresenta a única normativa que tipifica os estabelecimentos de saúde no país com base em suas atividades principais e secundárias, uma Unidade Básica de Saúde (UBS) é classificada, segundo a Portaria de Consolidação GM MS nº 1/2017 (Origem: PT GM MS nº 2022/2017), como um tipo de estabelecimento de saúde cuja atividade principal é a assistência a saúde. Isso a caracteriza como um Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS) voltado para a Atenção Básica. Ao mesmo tempo, a UBS possui como atividade não permissiva a internação, o que a enquadra no atendimento ambulatorial de baixa complexidade.

A atualização da PNAB estabelece que todo "estabelecimento de saúde" que presta ações e serviços de Atenção Básica no âmbito do SUS será denominado Unidade Básica de Saúde (UBS). Dessa forma, a UBS é a única tipologia de estabelecimento voltada para as atividades de saúde no nível primário no país.

Entre as atribuições da Atenção Primária que podem ser desenvolvidas em uma UBS, destacam-se:

- Cobertura da população adscrita, conforme os parâmetros definidos para as Equipes de Atenção Básica (eAB) e de Saúde da Família (eSF), podendo haver outros arranjos de adscrição conforme as vulnerabilidades, riscos e a dinâmica comunitária.
- Realização de ações de atenção à saúde conforme as necessidades da população local, com foco na prevenção e promoção da saúde, seguindo protocolos, diretrizes clínicas e terapêuticas, e na oferta nacional de ações e serviços essenciais e ampliados da Atenção Básica.
- Atuação como espaço de atenção integral à saúde da população adscrita, por meio de ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, prevenção de doenças e agravos, e garantia do atendimento da demanda espontânea, ações programáticas, coletivas e de vigilância em saúde, incorporando diversas racionalidades, incluindo Práticas integrativas e ações intersetoriais.
- Espaço para a realização de ações de educação em saúde para a população adscrita, conforme planejamento focado nas necessidades desse público.
- Espaço para a disseminação da educação permanente para as equipes multiprofissionais.
- Apoio à atenção farmacêutica, garantindo a dispensação de medicamentos e a continuidade do cuidado.
- Implementação de estratégias de Saúde Digital, como a telessaúde.
- Promoção da integralidade do atendimento, atuando como ponto de contrarreferenciamento para a atenção especializada.

A infraestrutura de uma UBS deve ser dimensionada conforme o quantitativo da população adscrita e suas especificidades, bem como de acordo com os processos de trabalho das equipes e as necessidades de atenção à saúde dos usuários. Portanto, os parâmetros de estrutura devem considerar a densidade demográfica, a composição, a atuação e os tipos de equipes, o perfil da população e as ações e serviços de saúde a serem realizados.

Recomenda-se que as UBS funcionem com uma carga horária mínima de 40 horas semanais, em pelo menos cinco dias da semana e durante os 12 meses do ano, garantindo acesso facilitado à população. Atualmente, o Ministério da Saúde incentiva a extensão do horário de funcionamento das UBS, permitindo a pactuação de horários alternativos através das instâncias de participação social, desde que atendam às necessidades da população.

A força de trabalho das UBS é composta por Equipes de Saúde da Família (eSF) e Equipes de Atenção Básica e Atenção Primária (eAB e aAP), podendo incluir também Equipes de Saúde Bucal (eSB) e equipes Multiprofissionais (eMulti), com dimensionamento definido em parâmetros estabelecidos por normas específicas.

### **NÚCLEOS TEMÁTICOS (CONCEITOS E ATIVIDADES)**

A estrutura metodológica e organizacional foi desenvolvida por meio da criação de núcleos temáticos que agrupam os ambientes em eixos, organizando as atividades assistenciais e de apoio em conformidade com a atualização da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) no Brasil. Essa abordagem fortalece a integralidade do cuidado, a gestão clínica compartilhada, humanizada e multiprofissional, além de promover o acolhimento, a acessibilidade e o bem-estar dos usuários, que são recebidos em um espaço com ambiência inclusiva e de fácil compreensão.

A seguir, descrevem-se os núcleos de cuidado, suas localizações e inter-relações.

#### **a) Núcleo de Acesso e Acolhimento**

Trata-se da composição de espaços de acolhimento dos usuários e acompanhantes, de recepção, agendamentos e espera na grande área do acesso principal da UBS.

Espaço amplo com conforto térmico e acústico, devendo ser adaptado para as pessoas com deficiência e em conformidade com as normativas vigentes. O *layout* da espera contempla 17 (dezessete) lugares, com espaço para cadeira de rodas e assento adaptado para PCD.

Com área de recepção acolhedora que facilita a comunicação e controle, contendo: local para arquivos e registros; espaço para identificação dos serviços existentes, escala dos profissionais, horários de funcionamento e sinalização de fluxos.

A sala de acolhimento é um ambiente destinado a referida atividade por profissional habilitado à escuta qualificada à demanda espontânea, estabelecendo

vínculo com o usuário, avaliando a adesão à continuidade ao tratamento proposto. A inserção do referido ambiente traz para a unidade premissas da Política Nacional de Humanização (PNH), como a escuta qualificada.

A sala de amamentação, conforme iniciativa anunciada pela Ministra da Saúde, Nísia Trindade, durante o evento de lançamento da campanha nacional de incentivo à amamentação, em 31/07/2023, que previu que salas de amamentação, a partir de então, façam parte dos projetos de construção de Unidades Básicas de Saúde, como medida de reforço ao aleitamento materno.

Conta também com sala de vacina que tem a função de atuar na rotina, bem como em campanhas específicas de vacinação pública. O núcleo ainda conta com sanitários adequados à pessoa com deficiência (PCD) feminino e masculino, e sanitário infantil com fraldário.

#### **b) Núcleo de Medicação, Procedimentos, Exames e Assistência farmacêutica**

Esse núcleo é composto por sala específica para tratamento de feridas, pé diabético e lesões cutâneas em geral, além de orientação e cuidado com o curativo em domicílio.

O núcleo contém sala para realização de medicação e reidratação (oral e/ou venosa), coleta de exames com sanitário PCD e sala de medicamentos e procedimentos anexada, para respeitar a privacidade dos usuários na realização de procedimentos, como troca de sonda vesical de demora e administração intramuscular glúteo, assim contando com maca e sendo previsto inclusive saída exclusiva e facilitada para macas de transporte.

A farmácia, por sua vez, integrante deste núcleo realiza atividades de distribuição interna ("retroalimentando" com medicamentos nos ambientes de atividades-fim), e também realizando a atividade de dispensação de medicamentos para pacientes. O layout possui espaço de armazenamento de medicamentos e materiais conforme legislações específicas, no caso a RDC nº 197/2017 ANVISA, além de realizar a atividade de orientação farmacêutica aos usuários da UBS.

#### **c) Núcleo de Cuidado Integral**

No núcleo estão previstos espaços para consulta multiprofissional, escuta qualificada e apoio integral à saúde mental das pessoas com doenças transmissíveis (DSTs, HIV) e para pessoas que sofreram algum tipo de violência e necessitam de assistência.

Conta com demais consultórios, como: diferenciado (ginecológico) e acessível com sanitário anexo, indiferenciado e odontológico, este realizando atividades assistenciais de prevenção e manutenção odontológicas.

Também com Consultório eMulti/Sala Lilás, conforme a Lei nº 14.847/2024, que estabelece a criação de salas exclusivas de atendimento para mulheres vítimas de

violência no Sistema Único de Saúde (SUS). As "Salas Lilás" visam garantir acolhimento adequado, privacidade e proteção à Integridade física das vítimas.

**d) Núcleo Administrativo e de Trabalho em Equipe**

Aqui estão adensadas as áreas de gestão da UBS, gestão do cuidado, educação permanente e ensino, assim como as áreas para apoio à Saúde Digital que contemplam estratégias como a telessaúde, além de áreas externas de decompressão da equipe. Os ambientes de apoio logístico para a equipe multiprofissional contemplando a copa e banheiros foram inseridos no núcleo, que ainda conta com sala de integração das equipes (sala de reunião), sala de gestão administrativa e almoçarifado.

É importante ressaltar que embora se tenha um núcleo específico que prevê o apoio à Saúde Digital e Telessaúde, estas estarão presentes em outros espaços da UBS, como nas salas de consultas e exames, propiciando assim a integração dos serviços em rede para teleconsulta, teleinterconsulta, teleconsultoria, telediagnóstico e outros serviços de telessaúde.

**e) Núcleo de Práticas Coletivas**

No núcleo estão previstos espaços que apoiam as ações coletivas e populares realizadas pelas equipes e/ou comunidade, atividades em consonância à atualização da PNAB, que prevê e orienta maior interação do serviço com a efetiva participação social da comunidade, fortalecendo, principalmente, as ações de promoção da saúde e o eixo de educação popular em saúde. O núcleo conta com espaço específico onde as atividades podem se estender ao ar livre e à horta, além do ambiente Educação em Saúde Bucal (Escovário).

**f) Núcleo de Serviços**

É previsto nesse núcleo todas as estruturas de apoio para o funcionamento autoportante e independente da UBS, DML (Depósito de Materiais de Limpeza) e abrigos de resíduos. Também conta com setor de apoio técnico, no caso a CME (Central de Materiais Esterilizados) que está dimensionada para realizar a esterilização de materiais e equipamentos de maneira interfuncional à unidade, assim dimensionada para atender a unidade de uma UBS Porte I, com atividades de recebimento, descontaminação, esterilização, controle através de guarda para posterior distribuição de equipamentos e materiais esterilizados, conforme cita a RDC Nº 15 de 2012.

Conta também, com o ambiente de paramentação, com vistas a contribuir com as boas práticas no processo de trabalho no sentido de proporcionar barreira física para mitigar o risco de contaminação cruzada no acesso ao ambiente controlado da CME. O Núcleo de Serviços dispõe de Sala de Preparo e Esterilização (limpa) e Guarda e Distribuição de Material Esterilizado.

**DIAGRAMA DE MASSAS**

A construção do diagrama de massas foi baseada nas diretrizes para a organização física e funcional de cada núcleo e em suas relações de interdependência. Foram identificadas as relações de proximidade mais adequadas, que direcionaram o arranjo espacial apresentado no diagrama.

Além da organização física e funcional, outra premissa fundamental para a concepção do diagrama de massas foi o atendimento às estratégias passivas de conforto ambiental, essenciais para garantir a sustentabilidade ambiental e o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Nesse sentido, os núcleos de cuidado devem ser dispostos de forma a favorecer a iluminação e a ventilação naturais em todos os ambientes, com destaque para a comunicação e integração com as áreas de práticas e atividades externas ao ar livre do Núcleo de Práticas Coletivas.

**DIAGRAMA DE MASSAS**

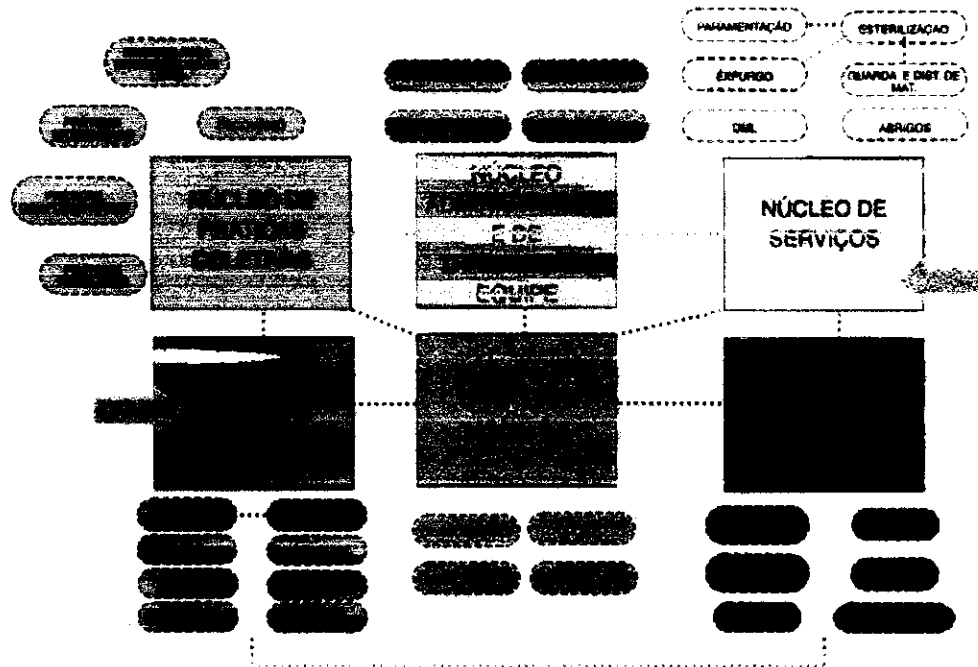


Figura 1: Diagrama de Massas  
Fonte: Elaborado pelos autores

**Solução de Setorização, fluxos e acessos da UBS Porte I**

Após a apresentação da estrutura metodológica, que inclui a instituição de núcleos temáticos e o desenvolvimento do diagrama de massas para estabelecer as relações funcionais entre setores e ambientes, com atividades-fim e atividades de apoio, respeitando



as premissas da atualização da PNAB para uma UBS, o item a seguir detalha a solução final da UBS Porte I em relação à setorização, fluxos e acessos.

O zoneamento proposto localiza, no quadrante da entrada principal com acesso da unidade ligado diretamente a área externa de embarque/desembarque de veículos, os ambientes de apoio logístico e conforto para o paciente, com controle eficiente, uma vez que este é o ponto de primeiro contato dos usuários.

Essa área inclui os ambientes do Núcleo de Acesso e Acolhimento, facilitando o direcionamento e controle dos usuários. Um dos ambientes destinados às práticas coletivas, foi alocado adjacente ao núcleo de acolhimento, por tratar de ações comunitárias, este local facilita o acesso da população, evitando a quebra do controle durante as campanhas. O ambiente de práticas coletivas possui acessos próprios e independentes da entrada principal da unidade, inclusive devido às práticas coletivas também ocorrerem na parte externa. Importante destacar que o acesso ao ambiente de práticas coletivas também servirá como acesso independente para a sala de vacinação durante campanhas, evitando o cruzamento de fluxos com pacientes na espera principal, a fim de mitigar riscos de contaminação cruzada entre os pacientes.

O Núcleo de Procedimentos, Exames e Assistência Farmacêutica está posicionado em um local intermediário na UBS Porte I para facilitar a conexão com a CME, uma vez que os ambientes desse núcleo são potenciais geradores de demanda para a esterilização. A farmácia está localizada próxima ao acolhimento para facilitar a dispensação de medicamentos à população, com circulação e acesso independentes pela fachada lateral direita para evitar o cruzamento de fluxos intra-funcional de pacientes na unidade.

Ambientes que requerem maior privacidade são alocados internamente no Núcleo de Cuidado Integral. Este núcleo conta os consultórios e por tratar de temas sensíveis a alocação desse núcleo se deu de maneira a garantir mais restrição e privacidade no acesso, garantindo a premissa da Política Nacional de Humanização (PNH) no que diz respeito à escuta qualificada.

Na parte posterior da unidade, estão localizados o Núcleo Administrativo e de Trabalho em Equipe, juntamente com o Núcleo de Serviços, justamente por tratar de área restrita às equipes, então com circulação exclusiva para os profissionais. Assim, conta com acesso coberto de serviço, exclusivo para as equipes multiprofissionais, além de prestadores de serviço, servindo também para a chegada de insumos e retirada de resíduos. A UBS Porte I conta também com uma sala de administração situada na parte posterior da unidade, próxima ao acesso principal, para atendimento ao público. O Núcleo de Serviços contempla o setor de CME, que possui fluxo unidirecional, com a entrada de materiais e/ou equipamentos acessando a área suja da Sala de Recepção e Limpeza para a descontaminação, passando por *by pass* para a área limpa de Sala de Preparo e Esterilização (equipes distintas das duas áreas mencionadas), seguindo para a Área de Guarda e Distribuição de Materiais Esterilizados, para daí ser dispensada internamente através de *by pass*.

Além dos acessos mencionados, a unidade conta com dois acessos adicionais que atuam como rotas de fuga para saídas de emergência e um acesso de ambulância que serve tanto para a chegada quanto para a saída de pacientes que necessitem de referência para unidades com maior nível de resolutividade técnico-assistencial após estabilização. O acesso é adequado para a passagem de macas e a área externa possui cobertura de 31.60 m<sup>2</sup> com altura compatível para ambulâncias. A referida área para embarque/desembarque não obstrui o fluxo de veículo que se dá por via lateral com faixas livres para o acesso ao estacionamento interno posterior, onde se encontra estacionamento interno, área de manobra e carga/descarga para a chegada de insumos, materiais e equipamentos para instalação/manutenção.

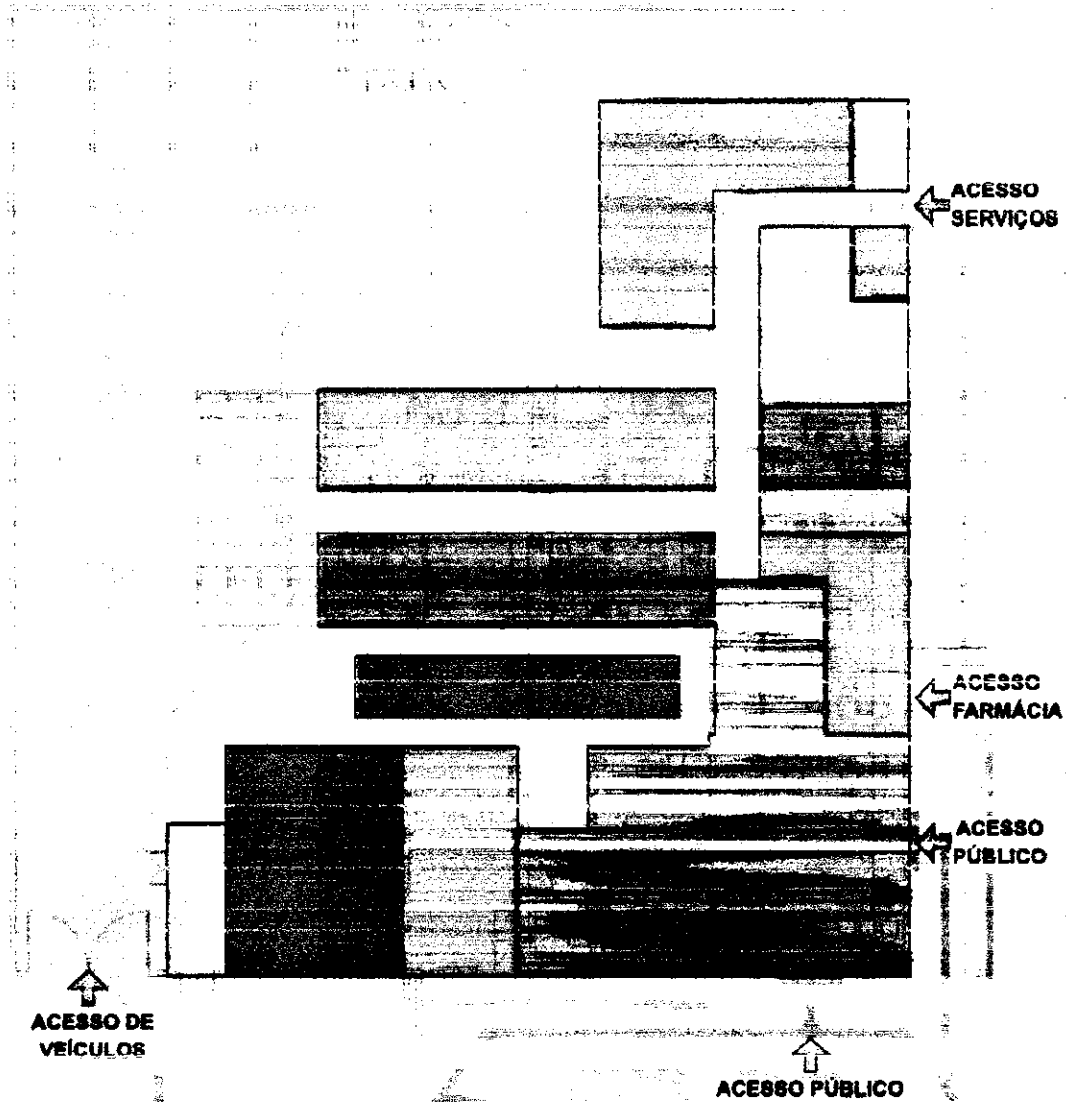
A área externa da edificação também conta com um espaço para práticas e atividades externas ao ar livre, assim ocorrendo de forma integrada com o entorno proporcionando um ambiente lúdico para tais atividades.

Vale ressaltar que todas as portas de acesso da unidade, seguem o preconizado conforme o item 4. CIRCULAÇÕES EXTERNAS E INTERNAS, da Parte III da RDC nº50/2002 ANVISA, além de também cumprir com as exigências da ABNT NBR 9050/2020.

Sobre a supracitada norma de acessibilidade, o projeto oferta as condições para que, de maneira complementar (conforme informado nos demais memoriais publicados na página do Ministério da Saúde e também neste relatório), os Entes municipais/estaduais/Distrital possam realizar o devido projeto de acessibilidade.

Com as especificações acima mencionadas, fica claro que os fluxos da UBS Porte I foram projetados e hierarquizados de forma a evitar deslocamentos desnecessários dentro da unidade, proporcionando direcionamento e comunicação clara sobre a área onde as pessoas devem ser encaminhadas para o atendimento. As circulações externas e internas respeitam a norma ABNT NBR nº 9050.

**ARRANJOS E FLUXOS DE ACESSOS:**



**LEGENDA**

- NÚCLEO DE ACESSO E ACOLHIMENTO
- NÚCLEO DE PRÁTICAS COLETIVAS
- NÚCLEO DE CUIDADO INTEGRAL
- NÚCLEO ADMINISTRATIVO E DE TRABALHO EM EQUIPE
- NÚCLEO DE SERVIÇOS
- ESPAÇOS DE PRÁTICAS E ATIVIDADES AO LIVRE
- NÚCLEO DE MEDICAÇÃO, EXAMES E ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA
- INDICAÇÃO DE ACESSOS

Figura 2: Arranjo espacial dos núcleos e seus fluxos  
Fonte: Elaborado pelos autores

### PROGRAMA DE NECESSIDADES

Os ambientes da Unidade Básica de Saúde foram dimensionados levando em consideração a equipe, equipamentos e mobiliários necessários para a realização dos serviços ofertados e possui todos os ambientes com dimensionamento adequado para suas atividades, garantindo o processo de trabalho, assim em consonância com as normativas e legislações exigidas para as ações desenvolvidas nestes ambientes.

PROGRAMA DE NECESSIDADES PARA UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE					
Ambientes	Área Mínima		Dimensão Mínima		Parte 1 - 1 ESF
			Área (m <sup>2</sup> )	Quant.	Área total m <sup>2</sup>
Núcleo de Acesso e Acolhimento					
Recepção	5,50 m <sup>2</sup> / pessoa		2,00	5,5	11,35
Espera	2,00 m <sup>2</sup> / pessoa		2,00	16	33,04
Sala de atendimento individualizado/acolhimento	9,00m <sup>2</sup>	2,5m	9,00	1	9,50
Sanitário PCD Feminino	3,20m <sup>2</sup>	1,70m	3,20	1	3,40
Sanitário PCD Masculino	3,20m <sup>2</sup>	1,70m	3,20	1	3,40
Sanitário Infantil / Fraldário	3,00m <sup>2</sup>	1,50m	3,00	1	3,00
Sala de vacinação	10,00m <sup>2</sup>	2,50m	9,00	1	10,00
Sala de amamentação	6,00m <sup>2</sup>	2,2m	6,00	1	6,12
Núcleo de Práticas Coletivas					
Sala para Práticas Coletivas	2,00m <sup>2</sup> por pessoa		2,00	12	24,83
Educação em Saúde Bucal (Escovário)	6,00 m <sup>2</sup>		1,00	6	6,89
Núcleo de Procedimentos, Exames e Assistência Farmacêutica					
Farmácia - Armazenamento	11,00m <sup>2</sup>		11,01	1	11,01
Farmácia - Dispensação interna	2,80m <sup>2</sup>		1,60	1	2,80
Farmácia - Dispensação externa	5,25m <sup>2</sup>		1,50	1	5,25

Sala de Medicação, Reidratação / Coleta de exames	12,00m <sup>2</sup> (4,00m <sup>2</sup> por box em salas coletivas)	2,50m	4,00	3	12,00
Sala de Curativo	9,00m <sup>2</sup>	2,50m	9,00	1	10,50
Aplicação de Medicamentos	13,00m <sup>2</sup>	2,50m	13,00	1	9,90
Sanitário PCD	3,20m <sup>2</sup>	1,70m	3,20m <sup>2</sup>	1	3,40
<b>Núcleo de Cuidado Integral</b>					
Consultório diferenciado (Ginecologia) Acessível	11m <sup>2</sup>	2,50m	9,00	1	11,20
Sanitário PCD	3,20m <sup>2</sup>	1,70m	3,20	1	3,40
Consultório Indiferenciado	9,00m <sup>2</sup>	2,50m	9,00	1	9,24
Consultório Odontológico	9,00m <sup>2</sup>	2,50m	9,00	1	9,67
Consultório eMulti (Sala Lilás)	9,00m <sup>2</sup>	2,50m	9,00	1	9,38
<b>Núcleo de Serviços</b>					
Depósito de Material de Limpeza - DML	3,00m <sup>2</sup>	1,00m	3,00	1	3,14
Almoxarifado	3,00m <sup>2</sup>	1,50m	3,40	1	4,40
Sala de recepção e limpeza (suja)	6,00m <sup>2</sup>	1,50m	6,90	1	6,90
Sala de Preparo e Esterilização (limpa)	6,00m <sup>2</sup>	1,50m	6,1	1	6,10
Paramentação	2,00m <sup>2</sup>	1,20m	2,00	1	2,12
Guarda de materiais esterilizados	3,00m <sup>2</sup>	1,20m	3,00	1	3,16
Área para Compressor	2,00m <sup>2</sup>	1,00m	2,00	1	1,01
Área para Bomba	2,00m <sup>2</sup>	1,00m	2,00	1	1,01
Resíduos contaminados (Grupo A e E)	2,00m <sup>2</sup>	1,50m	2,00	1	3,01
Resíduos Comum	2,00m <sup>2</sup>	1,50m	2,00	1	3,77
<b>Núcleo Administrativo e de Trabalho em Equipe</b>					
Sala Integração das Equipes	16,00m <sup>2</sup>		16,00	1	16,11
Sala de Gestão Administrativa	6,00m <sup>2</sup>		6,00	1	7,93

Copa	7,00m <sup>2</sup>	1,50m	7,70	1	7,69
Banheiro Masculino Funcionários	3,60m <sup>2</sup>		3,60	1	3,60
Banheiro Feminino Funcionários	3,60m <sup>2</sup>		4,40	1	4,40
Embarque e desembarque coberto	21,00m <sup>2</sup>		31,60	1	31,60
Área útil interna					289,32
Área de Paredes e circulação	60%	1,6			430,912
<b>Áreas Externas não computáveis como área construída</b>					
Área externa para práticas integrativas, intersectoriais e populares	20,00m <sup>2</sup>		20,00	1	20,00
Área externa para horta	20,00m <sup>2</sup>		20,00	1	20,00
Área externa para decompressão da equipe	20,00m <sup>2</sup>		20,00	1	20,00
Pátio interno de manobra	100,00m <sup>2</sup>		100,00	1	100,00

### Descrição de atividades fim e meio (apoio) por ambientes

Nesta seção, o relatório traz uma descrição analítica de atividades por ambientes, após a citação das atividades de maneira ampla contemplando a intersecção de atividades fins e meio e entre ambientes de mesmo setor, bem como de setores distintos.

#### AMBIENTE

#### DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

#### NÚCLEO DE ACESSO E ACÓLHIMENTO

Espera

Ambiente destinado à espera dos usuários da Unidade Básica de Saúde e acompanhantes, enquanto aguardam o atendimento.

Recepção

Incluída na recepção área para arquivo de documentos. Recepciona e atende de forma humanizada usuários e acompanhantes nos serviços de saúde, registra e organiza informações a serem prestadas. Agenda consultas, exames e faz a admissão em programas (Saúde da Mulher, Criança, Pessoas com hipertensão e outros).

Sala de atendimento individualizado/Acolhimento

Ambiente destinado ao acolhimento por profissional habilitado à escuta qualificada à demanda espontânea, estabelecendo vínculo com o usuário, avaliar a adesão e continuidade ao tratamento proposto e, sobretudo quando eles procuram a unidade de saúde fora das consultas ou atividades previamente agendadas. Será também realizada a avaliação antropométrica (peso e altura), bem como a solicitação e avaliação de exames.

Sala de vacinação

Ambiente destinado à realização de vacinas e armazenamento dos imunobiológicos.

Sala de amamentação

Ambiente destinado ao apoio de mães trabalhadoras que desejam retirar e armazenar o leite materno.

Sanitário PCD feminino

Ambiente destinado à higienização pessoal e conforto do público feminino, adequado a pessoa com deficiência.

Sanitário PCD masculino

Ambiente destinado à higienização pessoal e conforto do público masculino, adequado à pessoa com deficiência.

Sanitário infantil e fraldário

Ambiente destinado à higienização pessoal, conforto e troca de crianças e uso exclusivo de crianças menores de 10 anos.

**NÚCLEO DE MEDICAMENTOS, PROCEDIMENTOS, EXAMES E ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA**

Sala de medicação, reidratação e coleta de exames

Área para coleta de exames laboratoriais, medicação e reidratação.

Sala de Curativo

Ambiente destinado à higienização e curativo dos pacientes em tratamento de feridas, pé diabético e lesões cutâneas diversas.

Aplicação de Medicamentos

Ambiente anexo destinado a respeitar a privacidade dos usuários na realização de procedimentos como troca de sonda vesical de demora e administração intramuscular glúteo.

Farmácia - Armazenamento e estocagem

Ambiente destinado à guarda/estocagem e controle.

Farmácia - Dispensação externa

Ambiente destinado à realização de consulta e orientação farmacêutica e dispensação de medicamentos para os usuários.

Área de distribuição/dispensação interna da farmácia

Sanitário PCD

Área destinada ao controle para a atividade de distribuição/dispensação para os ambientes de atividades fins da unidade.

Ambiente destinado à higienização pessoal e conforto do público masculino, adequado à pessoa com deficiência.

### **NÚCLEO DE PRÁTICAS COLETIVAS**

Sala para práticas coletivas

Ambiente destinado aos atendimentos e atividades coletivas promovidos pela equipe e/ou comunidade, como: realização de grupos de cuidados, práticas integrativas e complementares, práticas populares em saúde, ações intersetoriais, atividades de práticas corporais e auditório para reuniões. As atividades podem se estender à área externa (acesso externo) e à horta.

Sala de educação em saúde bucal (escovário)

Ambiente destinado aos atendimentos e atividades coletivas promovidos pela equipe de Saúde Bucal, com ações educativas de prevenção à saúde bucal são fundamentais para evitar as doenças odontológicas mais frequentes, como a cárie, a doença periodontal e o câncer de boca.

### **NÚCLEO DE CUIDADO INTEGRAL**

Consultório Odontológico

Ambiente destinado ao atendimento pela Equipe de Saúde Bucal, destinado ao atendimento clínico dos pacientes exclusivamente a consultas e procedimentos odontológicos do tipo: Dentística restauradora (utilizando apenas resinas). Quando necessário será realizado o encaminhamento para realização de exames específicos e à especialista na área, dentre outros.

Consultório eMulti (Sala Liás)

Ambiente (consultório) destinado ao atendimento por equipe multiprofissional e ao acolhimento de mulheres vítimas de violência no SUS, espaço que visa garantir acolhimento adequado, privacidade e proteção à integridade física das vítimas, conforme a Lei nº 14.847/2024.

Consultório Diferenciado (Ginecologia) Acessível

Ambiente destinado à consulta e exames ginecológicos, com sanitário anexo.



Sanitário PCD

Ambiente destinado à higienização pessoal e conforto do público masculino, adequado à pessoa com deficiência.

Consultório indiferenciado

Ambiente destinado à realização de consultas e exames clínicos, sem a necessidade de equipamento específico, destinado exclusivamente a consultas médicas e atendimento a gestante, podendo inclusive realizar as coletas de exames como Papanicolaou, Bacterioscopia Vaginal, Uretral e outros.

### **NÚCLEO ADMINISTRATIVO E TRABALHO EM EQUIPE**

Sala de gestão administrativa

Ambiente destinado a apoiar as atividades desempenhadas pela prestação de serviços de apoio à gestão e execução administrativa UBS.

Sala de integração das equipes

Ambiente destinado às atividades e apoio para as diversas equipes, como: apoio para os agentes comunitários de saúde, reuniões da equipe, apoio à saúde digital e telessaúde, educação permanente em saúde, atividades de preceptoria e integração ensino-serviço-comunidade.

Copa

Área destinada à alimentação de funcionários.

Banheiro funcionários feminino

Ambiente destinado a uso exclusivo de funcionários femininos.

Banheiro funcionários masculino

Ambiente destinado a uso exclusivo de funcionários masculinos.

Embarque de Ambulância

Área coberta para o embarque e desembarque de ambulância para realizar o acesso do paciente que chega à unidade e a saída de pacientes que necessitam de referenciamento na rede.

### **NÚCLEO DE SERVIÇOS**

Almoxarifado

Local destinado ao armazenamento de materiais e medicamentos.

Sala de Recepção e Limpeza (Suja)

Área contaminada destinada ao recebimento e separação dos materiais sujos advindo dos ambientes de assistência (Sala de Curativos, Procedimentos de enfermagem, Consultório Odontológico, Inalação e outros). Nesse local é realizado o

processo de limpeza, desinfecção e secagem. Deve ser de acesso restrito ao fluxo de pessoas e os profissionais da saúde deverão trabalhar paramentados com gorro, máscara, luva de borracha cano longo, avental de manga longa, avental impermeável, óculos de proteção e sapato fechado.

**Paramentação**

Sala destinada aos procedimentos de vestir e usar adequadamente os equipamentos de proteção individual (EPIs) e outras vestimentas necessárias para acesso à área limpa.

**Sala de Recepção e Limpeza (Suja)**

Área limpa destinada aos processos de separação dos instrumentais, conferência da limpeza, funcionalidade e integridade dos artigos. Assim como empacotamento, selagem das embalagens e esterilização. Local de acesso restrito ao fluxo de pessoas e os profissionais deverão trabalhar paramentados com gorro, avental, luva de procedimento e sapato fechado.

**Guarda e Distribuição de Materiais Esterilizados**

Sala destinada à guarda de materiais esterilizados.

**DML**

Ambiente com uso exclusivo do serviço de higiene da Unidade Básica de Saúde está localizado de modo a atender estrategicamente a todas as unidades funcionais. São equipados com tanque, ponto de água e deverão estar abastecidos de soluções de limpeza, carrinho de limpeza e mop e também de placas indicativas de limpeza.

**Resíduos contaminados (Grupo A e E)**

Área destinada ao armazenamento temporário de resíduos biológicos que aguardam a coleta. Os resíduos biológicos são os materiais que tiveram contato com sangue ou algum tipo de fluido ou secreção corporal, que são fonte de contaminação.

**Resíduos Comum**

Área destinada ao armazenamento temporário de resíduos comuns que aguardam a coleta. Os resíduos comuns não apresentam risco biológico à saúde ou ao meio ambiente.

4. Especificação básica dos materiais de acabamento

<b>QUADRO DE ACABAMENTO POR AMBIENTE</b>			
<b>UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I</b>			
<b>AMBIENTE</b>	<b>PISO</b>	<b>PAREDE</b>	<b>TETO</b>
Recepção/Espera	granilite bege claro polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Circulação	granilite bege claro polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Sanitário PCD feminino	granilite bege claro polido + rodapé meia cana 10cm de altura	revestimento cerâmico esmaltado Branco dimensões 60x60cm	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Sanitário PCD masculino	granilite bege claro polido + rodapé meia cana 10cm de altura	revestimento cerâmico esmaltado Branco dimensões 60x60cm	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Sala de atendimento Individualizado/Acolhimento	granilite bege claro polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Sala de vacinação	granilite bege claro polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Sala de amamentação	granilite bege claro e azul polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Circulação Interna	rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve

<b>QUADRO DE ACABAMENTO POR AMBIENTE</b>			
<b>UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I</b>			
<b>AMBIENTE</b>	<b>PISO</b>	<b>PAREDE</b>	<b>TETO</b>
Sala de práticas coletivas	granilite bege claro polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve

Consultório e Multi (sala lilás)	granilite bege claro polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Consultório Diferenciado (Ginecologia) Acessível	granilite azul polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Consultório indiferenciado	granilite azul polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Sala de curativos	Passeio em granilite bege claro sem polimento + grama esmeralda em placas	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Sala de medicação, reidratação e coleta de exames	granilite azul polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Aplicação de medicamentos	granilite azul polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Farmácia	Passeio em granilite bege claro sem polimento + grama esmeralda em placas	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Área de dispensação/distribuição interna da farmácia	Passeio em granilite bege claro sem polimento + grama esmeralda em placas	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Área de dispensação/distribuição externa da farmácia	Passeio em granilite bege claro sem polimento + grama esmeralda em placas	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Almoxarifado	granilite azul polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Educação em Saúde Bucal (Escovário)	granilite azul polido + rodapé meia cana 10cm de altura	revestimento cerâmico esmaltado Branco dimensão 60x60cm	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Consultório odontológico	Passeio em granilite bege claro sem polimento + grama esmeralda em placas	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202 + chapa protetora de pvc 200mm na cor cinza (altura final 1m).	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve

**QUADRO DE ACABAMENTO POR AMBIENTE**

**UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE 1**

AMBIENTE	PISO	PAREDE	TETO
Paramentação	granilite azul polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Sala de Recepção e Limpeza (Suia)	granilite azul polido + rodapé meia cana 10cm de altura	revestimento cerâmico esmaltado Branco dimensões 60x60cm	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Sala de Recepção e Limpeza (Limpa)	Passeio em granilite bege claro sem polimento + grama esmeralda em placas	revestimento cerâmico esmaltado Branco dimensão 60x60cm	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Quarto e Distribuição de Materiais Esterilizados	granilite azul polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Depósito de material de limpeza (DML)	granilite azul polido + rodapé meia cana 10cm de altura	revestimento cerâmico esmaltado Branco dimensão 60x60cm	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Banheiro de funcionários masculino	Passeio em granilite bege claro sem polimento + grama esmeralda em placas	revestimento cerâmico esmaltado Branco dimensão 60x60cm	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Banheiro de funcionários feminino	granilite bege claro polido + rodapé meia cana 10cm de altura	revestimento cerâmico esmaltado Branco dimensão 60x60cm	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Copa	granilite bege claro polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Sala de Integração das Equipes	granilite bege claro polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve
Sala de Gestão Administrativa	granilite bege claro polido + rodapé meia cana 10cm de altura	pintura acrílica cor base RGB 216,211,202	gesso acartonado com pintura acrílica cor branco neve

QUADRO DE ACABAMENTO POR AMBIENTE			
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PORTE I			
AMBIENTE	PISO	PAREDE	TETO
Circulação externa de serviços	Granilite bege claro sem polimento	pintura acrílica base na cor RGB 209, 208, 202	X
Acesso de serviço	Granilite bege claro sem polimento	pintura acrílica base na cor RGB 209, 208, 202	X

Central de gases	Granilite bege claro sem polimento	pintura acrílica base na cor RGB 209, 208, 202	Laje com pintura acrílica cor branco neve
Resíduos Comum	Granilite bege claro sem polimento	revestimento cerâmico esmaltado Branco dimensão 60x60cm	Laje com pintura acrílica cor branco neve
Resíduos contaminados (Grupo A e E)	Granilite bege claro sem polimento	revestimento cerâmico esmaltado Branco dimensão 60x60cm	Laje com pintura acrílica cor branco neve

#### 5. Especificação básica dos equipamentos médico-assistenciais, equipamentos de infraestrutura, equipamentos de apoio e equipamentos gerais.

Conforme a Relação Nacional de Equipamentos e Materiais Permanentes financiáveis para o SUS (RENEM) foi criada por meio da Portaria GM/MS nº 3134, de 17 de dezembro de 2013 num estabelecimento de saúde do SUS, os equipamentos devem ser tipificados conforme sua utilização, assim sua classificação segue o seguinte conceito:

- **Equipamentos-Médico-Assistencial:** Equipamentos ou Sistemas utilizados direta ou indiretamente para diagnóstico, terapia e monitoração na assistência à saúde da população.
- **Equipamentos de Apoio:** Equipamento ou sistema que compõe uma unidade funcional, com características de apoio à área assistencial.
- **Equipamentos Gerais:** Conjunto de móveis e utensílios com características de uso geral, e não específico, da área hospitalar.
- **Equipamentos de Infra-Estrutura:** Equipamentos ou Sistemas, que compõem as instalações elétricas, eletrônicas, hidráulicas, fluido-mecânica ou de climatização, de circulação vertical, destinados a dar suporte ao funcionamento adequado das unidades assistenciais e aos setores de apoio.

A relação de equipamentos por ambientes abaixo apresentada, citará os três primeiros itens conceituados.

#### NÚCLEO DE ACESSO E ACOLHIMENTO

**Espera** - cadeira (17) - cadeira para pessoa com obesidade (01) - cadeira de rodas (01) - cadeira de rodas para pessoa com obesidade (01), televisor.

**Recepção** - balcão de atendimento - armário com gavetas (04) - cadeira giratória com braços (02) - cadeira com braço (04) - Cesto de lixo - microcomputador - impressora

**Sala de vacinação** - cadeira (02) mesa para microcomputador microcomputador cadeira (02) - cadeira giratória com braços - maca - escada com dois degraus - equipamento de refrigeração exclusivo para guarda e conservação de vacinas, com termômetro de momento com máxima e mínima - termômetro de momento, com máxima e mínima, com cabos extensores para as caixas térmicas - armário para a guarda dos materiais para administração das vacinas.

**Sala de atendimento individualizado (acolhimento):** balança antropométrica (adulto e pediátrica) - biombo - escada com dois degraus - esfigmomanômetro de pedestal - impressora - instrumentais cirúrgicos - caixa básica - mesa auxiliar para instrumental - microcomputador - negatoscópio - suporte de hamper - suporte de soro de chão - armário vitrine com porta - balde cilíndrico porta detritos com pedal - cadeira - cesto de lixo - mesa para impressora - mesa para microcomputador - mesa tipo escritório com gavetas - cadeira giratória com braços.  
**Sala de amamentação** - poltrona (02) - refrigerador.

### **NÚCLEO DE MEDICAÇÃO, PROCEDIMENTOS, EXAMES E ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA**

**Sala de curativo:** braçadeira de injeção - carro de curativos - escada com dois degraus - instrumentais cirúrgicos - caixa básica - mesa para exames - mesa auxiliar para instrumental - refletor parabólico de luz fria - suporte de - Suporte de soro de chão - armário vitrine com porta - balde cilíndrico porta detritos com pedal hamper - banqueta giratória/mocho - cadeira.  
**Sala de medicação, reidratação e coleta de exames:** braçadeira de injeção (02) - mesa para exames - suporte de soro de chão (02) - armário vitrine com porta - balde cilíndrico porta detritos com pedal - poltrona (02).

**Aplicação de medicamentos** - biombo - maca - escada com dois degraus - mesa auxiliar.

**Farmácia** - geladeira para termolábeis (02) - paletes (02) - armário fechado (04).

**Farmácia - Dispensação/distribuição interna** - armário fechado (02).

**Farmácia - Dispensação/distribuição externa** - balcão de atendimento - cadeira giratória com braços - cadeira com braço - cesto de lixo - microcomputador - impressora.

### **NÚCLEO DE PRÁTICAS COLETIVAS**

**Sala para práticas coletivas** - armário fechado (02) - projetor multimídia - retroprojetor - tela de projeção - Televisor - cadeira tipo universitário (18).

**Escovário** - pia de escovação - balde cilíndrico porta detritos com pedal.

### **NÚCLEO DE CUIDADO INTEGRAL**

**Consultório odontológico:** conjunto odontológico - armário - balde cilíndrico porta detritos com pedal - banqueta giratória/mocho Cadeira - mesa tipo escritório com gavetas - cadeira giratória com braços

**Consultório indiferenciado:** balança antropométrica - biombo - maca - escada com dois degraus - impressora - mesa para exames - microcomputador - negatoscópio - suporte de balde cilíndrico porta detritos com pedal - cadeira (02) - cesto de lixo - mesa para microcomputador - mesa tipo escritório com gavetas - cadeira giratória com braços.

**Consultório eMulti (sala illás):** balança antropométrica - biombo - escada com dois degraus - impressora - mesa para exames - microcomputador - negatoscópio - Suporte de balde cilíndrico porta detritos com pedal - cadeira (02) - cesto de lixo - mesa para microcomputador - mesa tipo escritório com gavetas - cadeira giratória com braços

**Consultório diferenciado (ginecologia):** balança antropométrica - biombo - escada com dois degraus - impressora - Instrumentais cirúrgicos – caixa básica - mesa auxiliar para instrumental - microcomputador - negatoscópio - refletor parabólico de luz fria - suporte de soro de chão - mesa ginecológica - Balde cilíndrico porta detritos com pedal - banquetta giratória/mocho - cadeira - cesto de lixo - mesa para impressora - mesa para microcomputador - mesa tipo escritório com gavetas - cadeira giratória com braços.

#### **NÚCLEO ADMINISTRATIVO E DE TRABALHO EM EQUIPE**

**Sala de gestão administrativa** - mesa tipo escritório com gavetas - cadeira giratória com braços - cadeira - cesto de lixo - microcomputador.

**Sala de Integração das equipes (sala de reunião)** - mesa de reunião - cadeira giratória com braços (02) - cadeira - cesto de lixo - mesa para microcomputador (02) - cadeira (07) - impressora - armário fechado (03).

**Copa** - geladeira - microondas - cadeira (02) - mesa - cesto de lixo.

#### **NÚCLEO DE SERVIÇOS**

**Almoxarifado** - armário (04) - pallets (02.)

**Paramentação** - armário.

**Expurgo (Sala de limpeza e desinfecção)** - tanque de expurgo - suporte de hamper - cesto de lixo.

**Sala de Preparo e Esterilização** - autoclave horizontal de mesa - cadeira - microcomputador - balde a pedal - No-Break (Para Computador) - armário.

**Guarda e Distribuição de Material Esterilizado** - armário fechado (02).

**DML** - armário - carro de limpeza.

#### **b. Soluções de sistemas de infraestrutura**

Neste item, é apresentada a descrição sucinta da solução adotada para o abastecimento de água potável, fornecimento de energia elétrica, sistema de emergência de energia, sistema de abastecimento de gases medicinais, climatização, coleta e destinação de efluentes e águas pluviais, além da coleta, armazenamento e tratamento dos resíduos de serviço de saúde (RSS).

**Abastecimento de água potável:** a entrada de água será interligada à rede de distribuição da concessionária local existente, conforme as recomendações e exigências específicas. O dimensionamento e instalação de lavatórios, pias e lavabos cirúrgicos seguiu o disposto no item B.4 dos CRITÉRIOS DE PROJETO da RDC Nº 50/2002 da ANVISA.

O cálculo do consumo de água fria e água quente teve como base o dimensionamento da população da UBS, cruzando com as atividades exercidas.



**Fornecimento de energia elétrica:** o padrão proposto para a entrada será interligado à rede de distribuição da concessionária local existente, com um ramal aéreo, fornecimento bifásico em condutores isolados de cobre e tensão nominal de 220/127V. Os aterramentos da caixa de medição, proteção, neutro, luminárias e equipamentos serão executados verticalmente no solo, conforme especificado nas normas da concessionária (ver detalhamento no projeto complementar de elétrica).

**Sistema de emergência de energia:** em uma UBS, a Sala de Reidratação (oral e intravenosa) exige um contato elétrico não direto com o coração, utilizando equipamentos classificados como Grupo 1, Classe 15, conforme a ABNT NBR 13.534. Recomenda-se a instalação de um gerador cabinado, dependendo das condições de geração e alimentação de energia de cada localidade, ficando essa responsabilidade a cargo do município.

**Sistema de abastecimento de gases medicinais:** a solução proporciona abastecimento de gases medicinais com abastecimento realizado de maneira centralizada, em especificações (tipos de gases) e quantidades de pontos de abastecimentos por ambientes/poltrona/leito de atividades fim, seguindo os critérios da RDC nº50/2002 ANVISA e também da ABNT NBR 12.188/2016. O detalhamento se encontra no projeto complementar específico.

**Climatização:** a climatização das áreas indicadas no projeto de arquitetura será realizada conforme especificações de um projeto elaborado por profissional habilitado, que definirá os equipamentos de ar condicionado em conformidade com as normas técnicas vigentes e as recomendações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Em especial, serão seguidas as seguintes normas:

- **NBR 16401-3** – Instalações de ar condicionado – Sistemas centrais e unitários – Qualidade do ar interior: Especifica os parâmetros básicos e os requisitos mínimos para sistemas de ar condicionado, visando à obtenção de qualidade aceitável do ar interior para conforto.
- **NBR 7256** – Tratamento de Ar em Unidades Médico-Assistenciais: Estabelece os requisitos para tratamento de ar em ambientes médico-assistenciais.

A solução inclui um sistema que proporciona a renovação do ar nos ambientes e setores de atividades fim e meio, conforme a norma ABNT NBR 7256/2022, através de caixas de ventilação posicionadas de maneira setorizada sobre a laje de cobertura, com sistema de dutos que possuem filtragem fina para garantir a qualidade do ar antes de ser insuflado nos ambientes. Além do sistema mencionado, cada ambiente será climatizado de forma descentralizada, utilizando sistemas de ar condicionado tipo split, que proporcionam a temperatura ideal, o sistema conta com dutos independentes de exaustão que proporcionam o ciclo de renovação do ar, solicitado por norma. O detalhamento completo pode ser encontrado no projeto complementar específico.

**Coleta e Destinação de efluentes e águas pluviais:** não há tratamento na unidade, conforme tipo de efluentes gerados pela UBS.

Sobre as águas pluviais o projeto contempla a previsão de instalação de reservatório para retardo de águas pluviais em com dimensões referenciais de 2,0m de diâmetro e 2,0m de altura. Deverá ser previsto para o reservatório de retardo de águas pluviais duas bombas submersíveis alternantes com vazão, pressão e potência especificadas no artefato Memorial Descritivo de Arquitetura UBS Porte I.

**Coleta, armazenamento e tratamento dos resíduos de serviço de saúde (RSS):** os resíduos permanecem adequadamente acondicionados nos abrigos de resíduos comuns e biológicos até a coleta por empresa especializada, conforme descrito no item 10 acima. Será estabelecido o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), onde será descrito as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos e líquidos, observadas suas características, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

Este plano trará um planejamento integrado como instrumento no gerenciamento de resíduos em todas as suas etapas, possibilitando que se estabeleçam de forma sistemática e integrada, em cada uma delas, metas, programas, sistemas organizacionais e tecnologias, compatíveis com a realidade unidade básica de saúde, conforme determina a RDC nº222/2018.