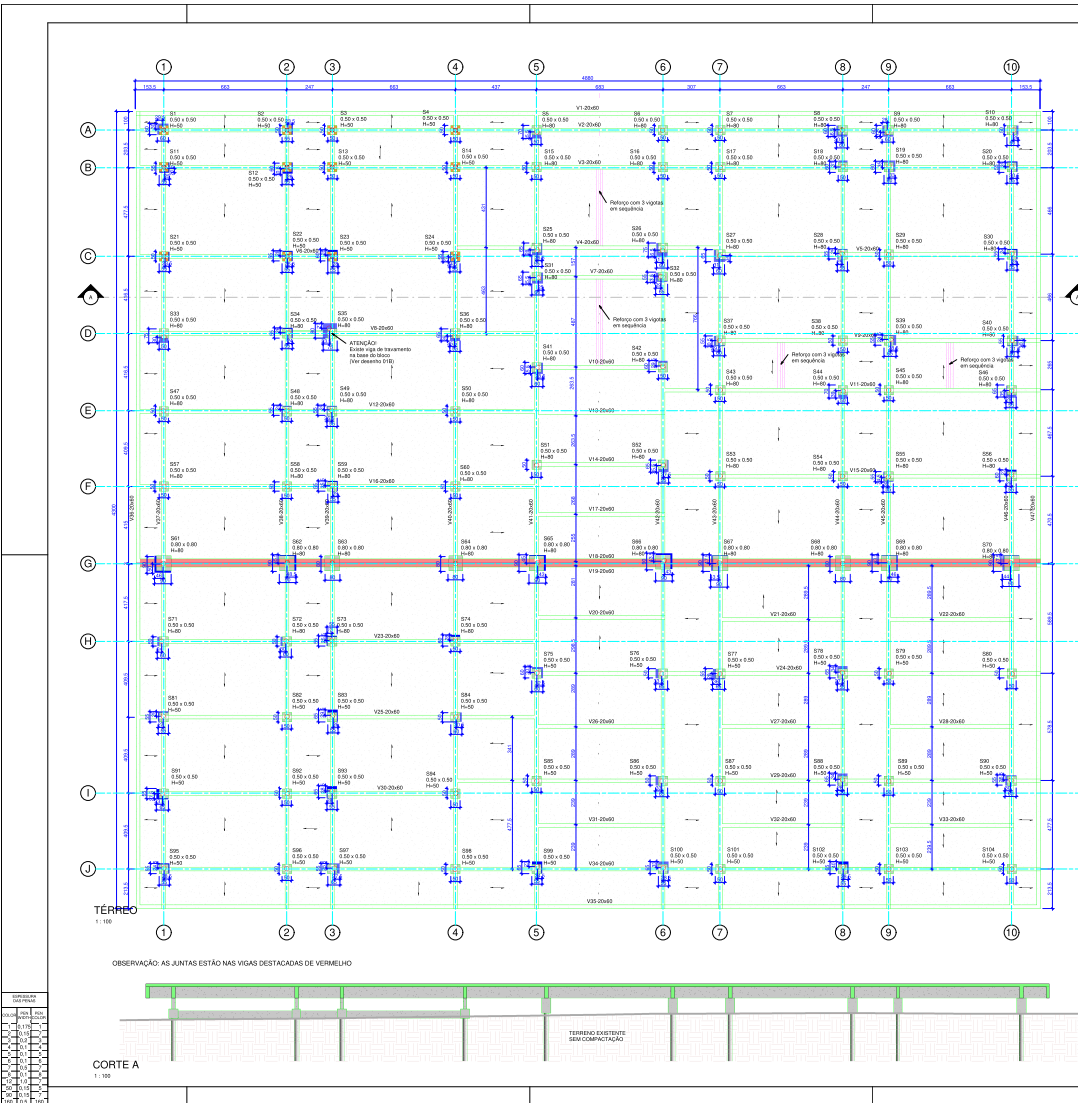
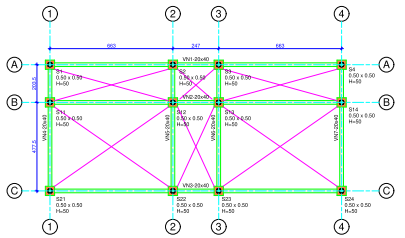




SOLUÇÃO LAJE PRÉ-FABRICADA (H=16 cm)



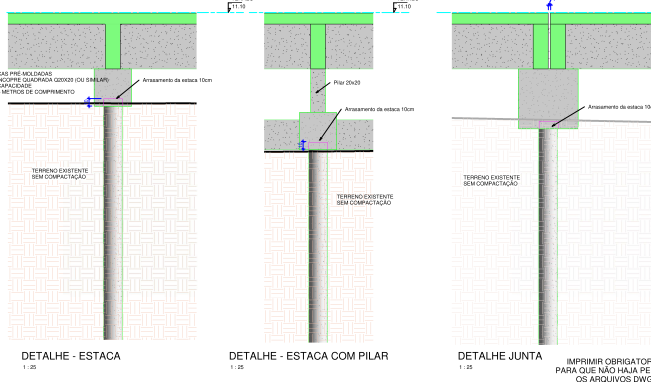
VIGAS DE TRAVAMENTO - REGIÃO COM TERRENO BAIXO

LEGENDA:

- BLOCOS QUE POSSUÍM PAREDES
- ALINTE DE GEOMETRIA DO BLOCO PARA ATENDER À EXCENTRICIDADE DA ESTACA
- POSICÃO EXECUTADA DAS ESTACAS

INSTRUÇÕES ADICIONAIS:

- PREVER MACIÇOS LOCALIZADOS NAS REGIÕES DAS PAREDES MODULARES
- Paredes no direção das vigas: prever 03 vigas juntas
- Paredes na direção transversal: prever maciço localizado retratado os 10cm da laje



CARGAS NA FUNDAÇÃO

Bloco	N (tf)	Bloco	N (tf)	Bloco	N (tf)	Bloco	N (tf)
S1	9	S27	22	S53	22	S79	26
S2	9	S28	21	S54	20	S80	26
S3	9	S29	21	S55	20	S81	19
S4	11	S30	22	S56	22	S82	19
S5	11	S31	16	S57	18	S83	18
S6	10	S32	14	S58	16	S84	23
S7	10	S33	18	S59	16	S85	25
S8	9	S34	16	S60	20	S86	22
S9	9	S35	16	S61	29	S87	24
S10	9	S36	21	S62	26	S88	24
S11	17	S37	15	S63	22	S89	23
S12	15	S38	16	S64	21	S90	24
S13	16	S39	14	S65	21	S91	17
S14	19	S40	16	S66	23	S92	15
S15	16	S41	26	S67	26	S93	16
S16	15	S42	22	S68	24	S94	17
S17	16	S43	17	S69	24	S95	21
S18	15	S44	15	S70	27	S96	20
S19	15	S45	15	S71	17	S97	20
S20	18	S46	17	S72	17	S98	23
S21	16	S47	20	S73	16	S99	24
S22	14	S48	19	S74	20	S100	22
S23	19	S49	18	S75	27	S101	21
S24	22	S50	22	S76	26	S102	21
S25	20	S51	26	S77	20	S103	21
S26	23	S52	22	S78	25	S104	22

QUANTIDADES

DESCRIÇÃO	FORMA (m2)	CONCRETO (m3)	AÇO (Kg)
Blocos - 104 unidades	174	25	2.822
Vigas	1.066	148	11.068
Vigas de Travamento	76	6	426
Laje	-	164	10.615
TOTAL	1.296	343	24.931

104 ESTACAS PRÉ-MOLDADAS PADRÃO INCOPRE QUADRADA Q20X20 (OU SIMILAR)
52 TF DE CAPACIDADE

ÁREA DE 2.100,00 m2 PARA LAJE DE VIGOTA PRÉ-MOLDADA B16

NOTAS:

CONFORME PASSADO PELOS RESPONSÁVEIS DA IFF CAMPUS MAGÉ

1 - CONCRETO: Fck=25MPa

2 - CARGAS ADOTADAS: SOBRECARGA 300 kg/m²
REVESTIMENTO 100 kg/m² (contrapiso, caimentos e impermeabilizações)

Sistema Modular
Paredes: 40 kg/m
Pilares: Cargas concentradas conforme fabricante

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AB
15	23/04/20	Revisão de forma considerando posição executada das estacas conforme plano levantamento	AB
14	13/04/20	Revisão das quantidades vigas e blocos	AB
13	28/03/20	Revisão de forma considerando posição executada das estacas (AS 100.1)	AB
12	20/03/20	Revisão de forma considerando posição executada das estacas (AS 100.1)	AB
11	09/03/20	Substituição de estaca pré-moldada	AB
10	08/03/20	Correção da região base de estrutura	AB
9	12/11/20	Revisão das blocos com altura de 150cm para altura de 50cm com pilar	AB
8	11/11/20	Revisão das blocos e quantidades	AB
7	08/11/20	Atenuação para estaca pré-moldada	AB
6	08/11/20	Retirada da observação sobre a necessidade de impermeabilização	AB
5	28/10/20	Adição do nome das vigas	AB
4	28/10/20	Revisão conforme nova arquitetura	AB
3	12/09/20	Revisão para atender com impermeabilização vigas	AB
2	12/09/20	Revisão para atender com impermeabilização vigas	AB
1	11/09/20	Revisão geral	AB
0	01/09/20	ELABORAÇÃO INICIAL	AB

CLIENTE: RAPHAEL ENGENHARIA
ORÇAMENTO: IFF CAMPUS MAGÉ - BLOCO PEDAGÓGICO
LOCALIZAÇÃO: AV. DO FUNDADOR, MAGÉ/RJ

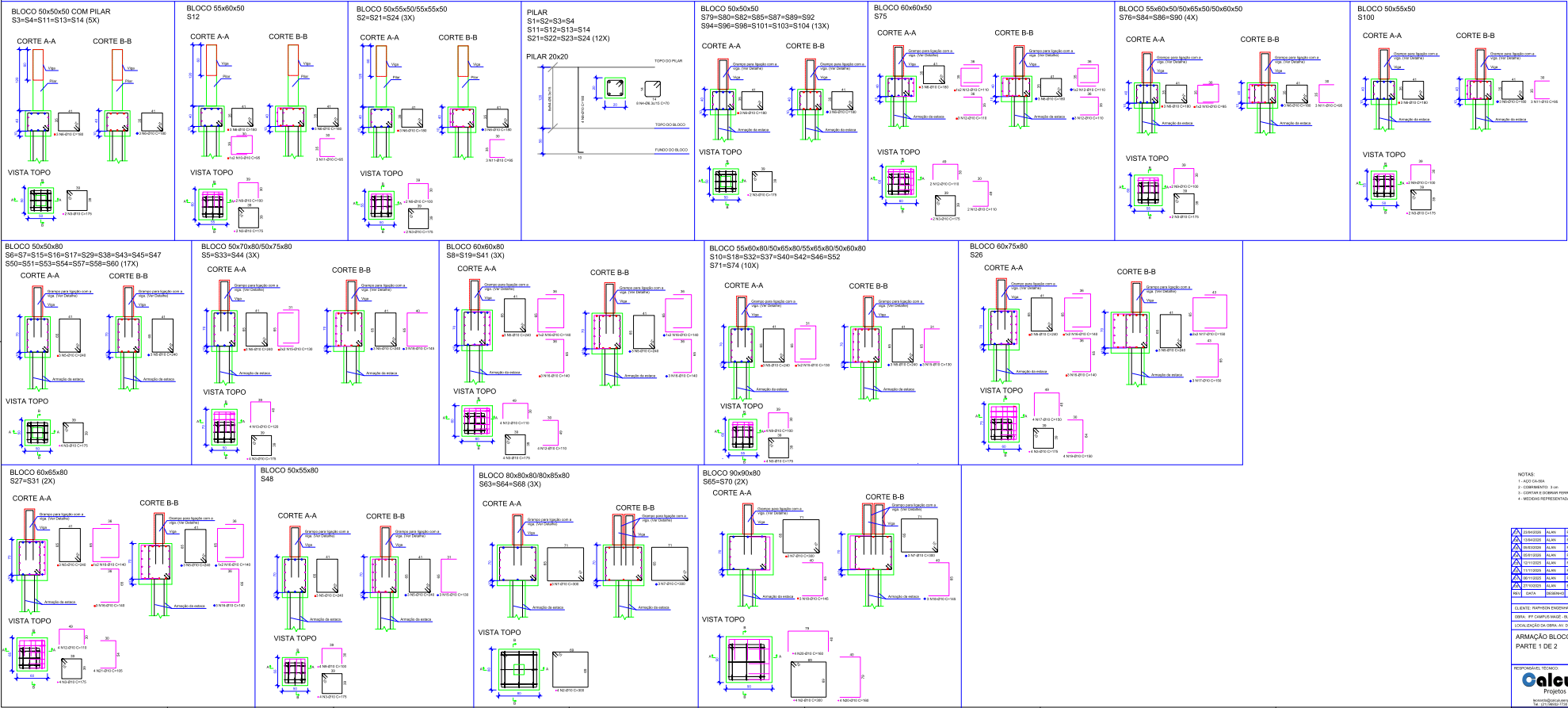
ESCALA: INDICADA
DATA: 01/09/2020
Nº DA OBRA: 1953
Nº DESENHO: 01

FORMA BASE BLOCO PEDAGÓGICO
PROJETO EXECUTIVO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
calculus Projetos e Estruturas

RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO:
LEONARDO DE SOUZA BAHTOS
CREA - RJ 2018/21766 RGE NIG 79640/D

ARMAÇÃO - BLOCOS DE FUNDAÇÃO



NOTAS:
1 - AÇO CA-60
2 - CONCRETO 20 MPa
3 - CONCRETO 25 MPa
4 - MEDIDAS REPRESENTATIVAS DA CIMENTAÇÃO

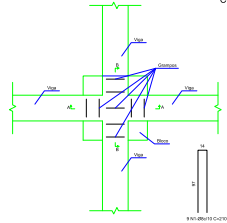
M ³	Ø (mm)	Comprimento (m)	Comprimento (m)
1	10	100	100
2	10	200	200
3	10	300	300
4	10	400	400
5	10	500	500
6	10	600	600
7	10	700	700
8	10	800	800
9	10	900	900
10	10	1000	1000
11	10	1100	1100
12	10	1200	1200
13	10	1300	1300
14	10	1400	1400
15	10	1500	1500
16	10	1600	1600
17	10	1700	1700
18	10	1800	1800
19	10	1900	1900
20	10	2000	2000
21	10	2100	2100
22	10	2200	2200
23	10	2300	2300
24	10	2400	2400
25	10	2500	2500
26	10	2600	2600
27	10	2700	2700
28	10	2800	2800
29	10	2900	2900
30	10	3000	3000
31	10	3100	3100
32	10	3200	3200
33	10	3300	3300
34	10	3400	3400
35	10	3500	3500
36	10	3600	3600
37	10	3700	3700
38	10	3800	3800
39	10	3900	3900
40	10	4000	4000
41	10	4100	4100
42	10	4200	4200
43	10	4300	4300
44	10	4400	4400
45	10	4500	4500
46	10	4600	4600
47	10	4700	4700
48	10	4800	4800
49	10	4900	4900
50	10	5000	5000
51	10	5100	5100
52	10	5200	5200
53	10	5300	5300
54	10	5400	5400
55	10	5500	5500
56	10	5600	5600
57	10	5700	5700
58	10	5800	5800
59	10	5900	5900
60	10	6000	6000
61	10	6100	6100
62	10	6200	6200
63	10	6300	6300
64	10	6400	6400
65	10	6500	6500
66	10	6600	6600
67	10	6700	6700
68	10	6800	6800
69	10	6900	6900
70	10	7000	7000
71	10	7100	7100
72	10	7200	7200
73	10	7300	7300
74	10	7400	7400
75	10	7500	7500
76	10	7600	7600
77	10	7700	7700
78	10	7800	7800
79	10	7900	7900
80	10	8000	8000
81	10	8100	8100
82	10	8200	8200
83	10	8300	8300
84	10	8400	8400
85	10	8500	8500
86	10	8600	8600
87	10	8700	8700
88	10	8800	8800
89	10	8900	8900
90	10	9000	9000
91	10	9100	9100
92	10	9200	9200
93	10	9300	9300
94	10	9400	9400
95	10	9500	9500
96	10	9600	9600
97	10	9700	9700
98	10	9800	9800
99	10	9900	9900
100	10	10000	10000

ACQ	Ø (mm)	COMP (m)	PESO
CA-60	10	67	16
CA-60	10	1847	1140
PESO TOTAL: 1156 kg			

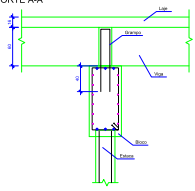
DETALHE TÍPICO - ENCONTRO VIGA-BLOCO-ESTACA

S2-S3-S11-S13-S14-S20-S21-S22-S24-S23-S30-S34-S39-S43-S47-S48-S49-S50-S56-S57
S58-S59-S60-S73-S78-S81-S82-S83-S88-S91-S92-S93-S95-S96-S98-S99-S100-S102 (28X)

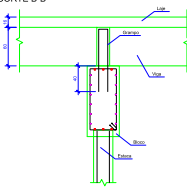
VISTA SUPERIOR



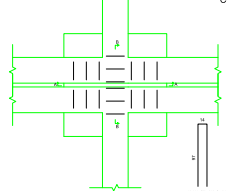
CORTE A-A



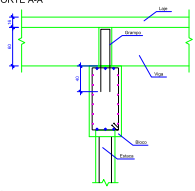
CORTE B-B

BLOCOS DA JUNTA
S61-S62-S63 (3X)

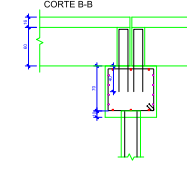
VISTA SUPERIOR



CORTE A-A

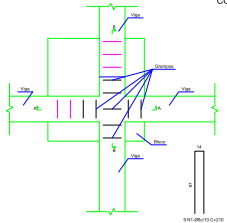


CORTE B-B

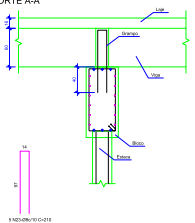


S35

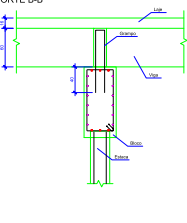
VISTA SUPERIOR



CORTE A-A



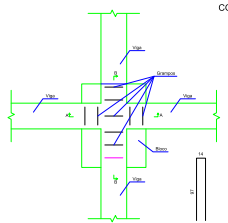
CORTE B-B



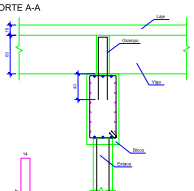
BLOCOS

S1-S4-S12-S7-S9-S10-S15-S16-S17-S18-S28-S32-S37-S38-S40-S42-S45-S46-S51
S52-S53-S54-S55-S71-S72-S74-S78-S77-S79-S84-S85-S86-S87-S90-S94-S97-S98-S101
S103-S104 (42X)

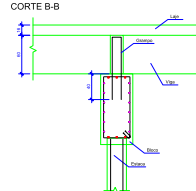
VISTA SUPERIOR



CORTE A-A



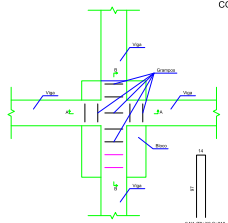
CORTE B-B



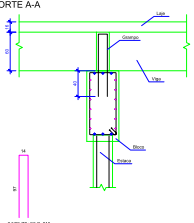
BLOCOS

S5-S25-S33-S36-S44-S80-S89 (7X)

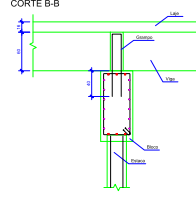
VISTA SUPERIOR



CORTE A-A



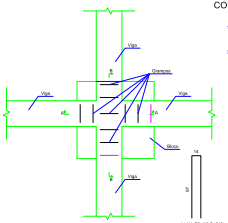
CORTE B-B



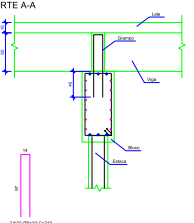
BLOCOS

S6-S9-S19-S27-S29-S31-S41-S75 (8X)

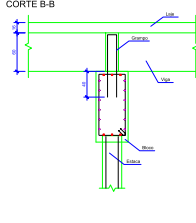
VISTA SUPERIOR



CORTE A-A

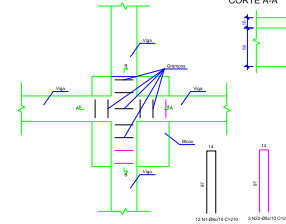


CORTE B-B

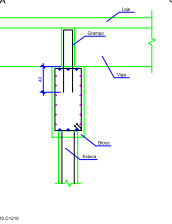


BLOCO S26

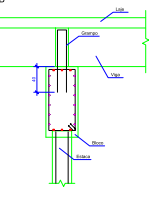
VISTA SUPERIOR



CORTE A-A



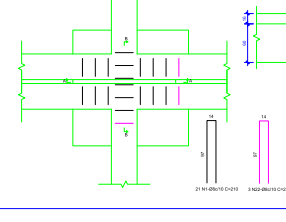
CORTE B-B



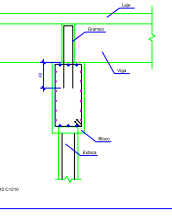
BLOCOS DA JUNTA

S64-S65-S70-S66-S67-S68-S69 (7X)

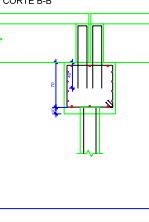
VISTA SUPERIOR



CORTE A-A



CORTE B-B



NOTAS:

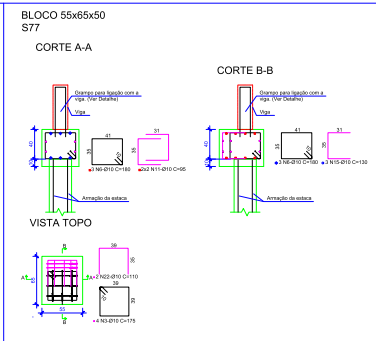
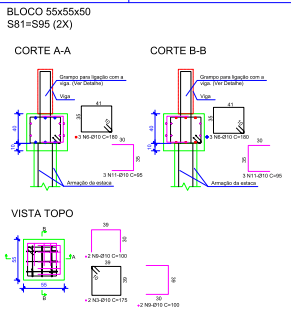
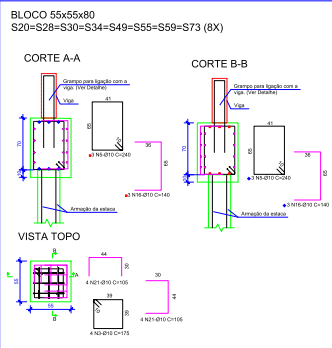
- 1- AÇO DA B.A.
- 2- DIMENSIONAMENTO: 1:20
- 3- CONTATOS E DIMENSÕES FORA DO NECESSÁRIO
- 4- MEDIDAS REPRESENTATIVAS EM CENTÍMETROS

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE
COLORIDO PARA NÃO HAVER
PERDA DE INFORMAÇÕES

ARMADURA
ARRENDAMENTO
ARRENDAMENTO

N°	Ø(mm)	Q(un.)	COMPROMISSO	
			UNID.(cm)	TOTAL(un.)
1	8	1003	210	2106
22	8	96	210	202
23	8	5	210	11

A1=52,4x54.



N°	Ø(mm)	Qun.	COMPIMENTO UNIT (m)	TOTAL(m)
2	10	20	300	60
3	10	06	175	168
5	10	00	240	216
6	10	06	180	173
7	10	30	300	90
9	10	28	100	20
10	10	38	95	30
11	10	18	95	55
12	10	12	110	10
15	10	31	130	40
16	10	58	140	81
17	10	13	100	20
18	10	20	145	81
20	10	40	160	64
21	10	74	166	78
22	10	32	110	39
24	10	5	175	0
31	10	4	165	7

AÇO	Ø(mm)	COMP.(m)	PESO
CASO-A	10	1215	750
PESO TOTAL			750 kg

NOTAS:
1 - AÇO CA-50A
2 - COBRIMENTO: 3 cm
3 - CORTAR E DOBRAR FERROS ONDE NECESSÁRIO
4 - MEDIDAS REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE
COLORIDO PARA NÃO HAVER
FALHA DE INFORMAÇÃO

25/04/2022	ALAN	Resenda dos blocos para apresentar a posição executada dos trabalhos após o levantamento
15/04/2022	ALAN	Resenda dos blocos para apresentar a posição executada dos trabalhos após o levantamento
05/05/2022	ALAN	Resenda dos blocos para apresentar a posição executada dos trabalhos após o levantamento
05/05/2022	ALAN	Resenda dos blocos para apresentar a posição executada dos trabalhos após o levantamento
12/11/2021	ALAN	Resenda dos blocos para apresentar a estrutura de regularização nos blocos
12/11/2021	ALAN	Resenda dos blocos para apresentar a estrutura de regularização nos blocos
11/11/2021	ALAN	Resenda dos blocos para apresentar a estrutura de regularização nos blocos
11/11/2021	ALAN	Resenda da estrutura dos trabalhos para serem substituídos por trabalhos práticos em sala
13/09/2021	ALAN	EMISSÃO RASCAL
REV	DATA	DESCRIÇÃO
		DESCRIÇÃO

CLIENTE: RAISSION ENGENHARIA	FECHA:
OBRA: PIF CAMPUS BASE- BLOCO PEDAGOGICO	1/25
LOCALIZAÇÃO DA OBRA: AV DO ZODIACO, MADEIRA	DATA: 01/02/2022
ARMAÇÃO BLOCOS DE FUNDAÇÃO	
PERÍODO:	
PARTE 1 DE 3	
Nº DA ORÇ:	
1953	

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Calculus
Projetos e Estrutura

leonardo@calculuseng.com.br
55-11-3338-3338

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA - RJ 2016132196 CREA MG 75642/D

A1=0,40x1											
AÇO	Ø (mm)	COMP (m)	PESO	COMPIMENTO				COMPIMENTO			
				Ø (mm)	Q (un.)	UNIT (m)	TOTAL (m)	Ø (mm)	Q (un.)	UNIT (m)	TOTAL (m)
CASO-A	6,3	2581	627	21	16	3	395	12	1	10	9
CASO-B	10	784	484	72	16	3	235	7	2	8,3	8
CASO-C	12,5	57	95	75	16	3	235	23	3	8	24
CASO-A	16	558	877	74	16	3	234	21	10	3	190
PESO TOTAL			2043 kg	75	16	3	800	24	5	6,3	2
				75	16	3	800	24	8	8,1	3

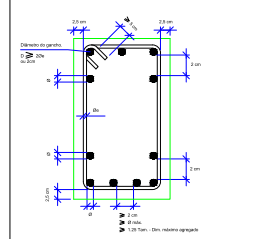
LEGENDA:

ARMADILHA
ADICIONADA APÓS
A GUILTA DAS ESTACAS

ARMADILHA
ADICIONADA APÓS
NOVO LEVANTAMENTO

ARM
ADDITIONAL
AG BUILT DAS EST

DETALHE TÍPICO - COBRIMENTOS E ESPAÇAMENTOS
DAS BARRAS DENTRO DA VIGA

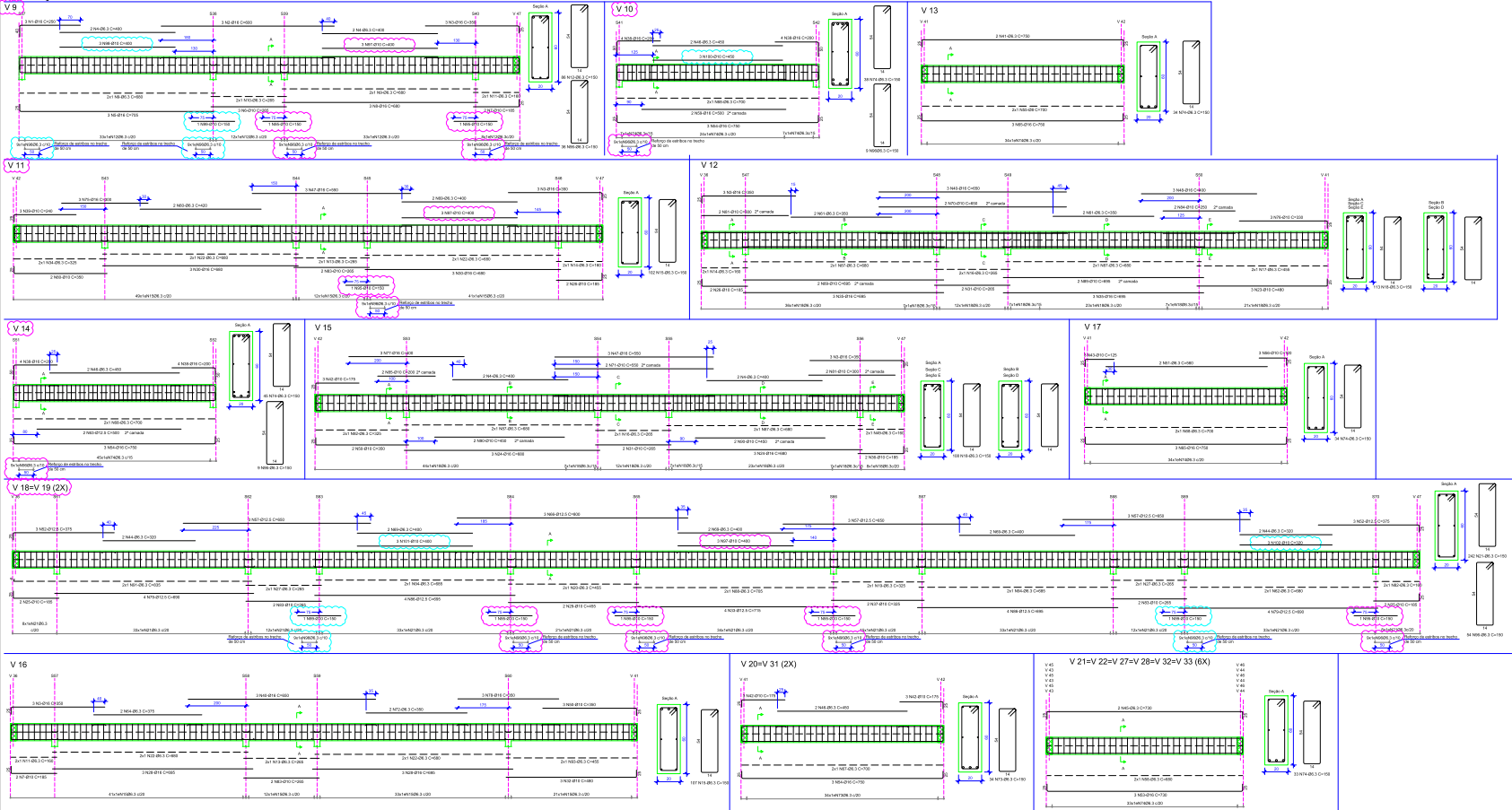


NOTAS:
1 - AÇO CA-50A
2 - COBRIMENTO = 2,0mm
3 - CORTAR E DOBRAR FERRIS ONDE NECESSÁRIO
4 - MEDIDAS REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS

**IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE
COLORIDO PARA NÃO HAVER**

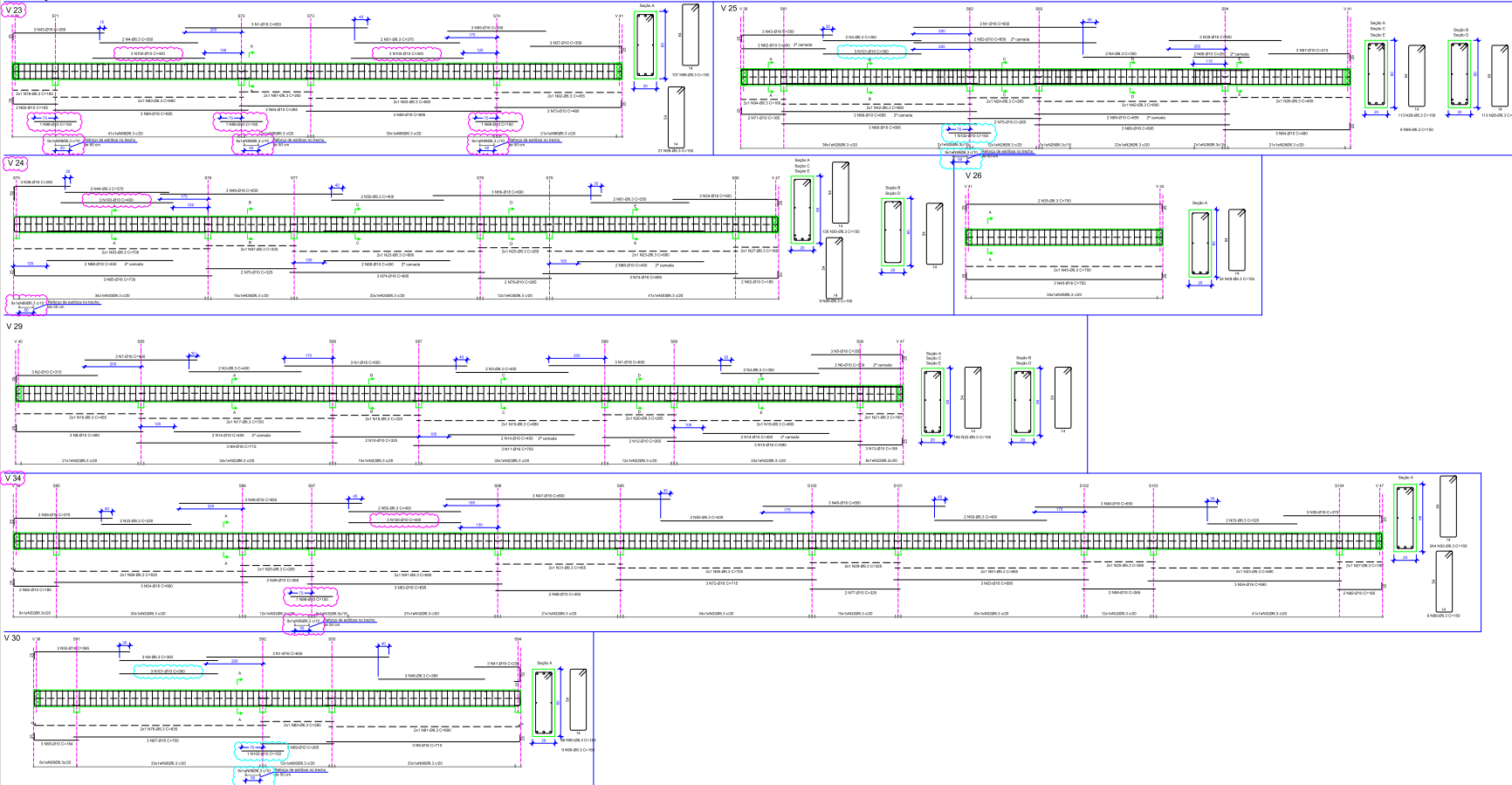
[illegible]

ARMAÇÃO DAS VIGAS - PARTE 2 DE 6

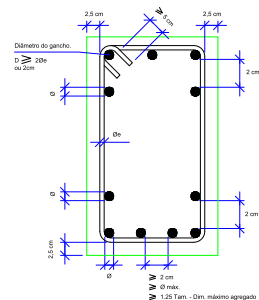
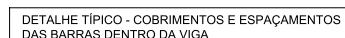


ACO	Ø(mm)	COMP.(m)	PESO	COMPIMENTO		COMPIMENTO	
				UNIT (m)	TOTAL(m)	UNIT (m)	TOTAL(m)
ACO-A	6,3	3320	789	71	10	3	100
ACO-A	6,3	14	4	72	10	3	100
ACO-A	10	452	279	73	10	3	100
ACO-A	10,5	408	430	74	10	3	100
ACO-A	16	710	130	75	14	3	105
				76	16	3	120
				77	16	3	120
				78	16	3	120
				79	16	3	120
				80	16	3	120
				81	16	3	120
				82	16	3	120
				83	16	3	120
				84	16	3	120
				85	16	3	120
				86	16	3	120
				87	16	3	120
				88	16	3	120
				89	16	3	120
				90	16	3	120
				91	16	3	120
				92	16	3	120
				93	16	3	120
				94	16	3	120
				95	16	3	120
				96	16	3	120
				97	16	3	120
				98	16	3	120
				99	16	3	120
				100	16	3	120
				101	16	3	120
				102	16	3	120
				103	16	3	120
				104	16	3	120
				105	16	3	120
				106	16	3	120
				107	16	3	120
				108	16	3	120
				109	16	3	120
				110	16	3	120
				111	16	3	120
				112	16	3	120
				113	16	3	120
				114	16	3	120
				115	16	3	120
				116	16	3	120
				117	16	3	120
				118	16	3	120
				119	16	3	120
				120	16	3	120
				121	16	3	120
				122	16	3	120
				123	16	3	120
				124	16	3	120
				125	16	3	120
				126	16	3	120
				127	16	3	120
				128	16	3	120
				129	16	3	120
				130	16	3	120
				131	16	3	120
				132	16	3	120
				133	16	3	120
				134	16	3	120
				135	16	3	120
				136	16	3	120
				137	16	3	120
				138	16	3	120
				139	16	3	120
				140	16	3	120
				141	16	3	120
				142	16	3	120
				143	16	3	120
				144	16	3	120
				145	16	3	120
				146	16	3	120
				147	16	3	120
				148	16	3	120
				149	16	3	120
				150	16	3	120
				151	16	3	120
				152	16	3	120
				153	16	3	120
				154	16	3	120
				155	16	3	120
				156	16	3	120
				157	16	3	120
				158	16	3	120
				159	16	3	120
				160	16	3	120
				161	16	3	120
				162	16	3	120
				163	16	3	120
				164	16	3	120
				165	16	3	120
				166	16	3	120
				167	16	3	120
				168	16	3	120
				169	16	3	120
				170	16	3	120
				171	16	3	120
				172	16	3	120
				173	16	3	120
				174	16	3	120
				175	16	3	120
				176	16	3	120
				177	16	3	120
				178	16	3	120
				179	16	3	120
				180	16	3	120
				181	16	3	120
				182	16	3	120
				183	16	3	120
				184	16	3	120
				185	16	3	120
				186	16	3	120
				187	16	3	120
				188	16	3	120
				189	16	3	120
				190	16	3	120
				191	16	3	120
				192	16	3	120
				193	16	3	120
				194	16	3	120
				195	16	3	120
				196	16	3	120
				197	16	3	120
				198	16	3	120
				199	16	3	120
				200	16	3	120
				201	16	3	120
				202	16	3	120
				203	16	3	120
				204	16	3	120
				205	16	3	120
				206	16	3	120
				207	16	3	120
				208	16	3	120
				209	16	3	120
				210	16	3	120
				211	16	3	120
				212	16	3	120
				213	16	3	120
				214	16	3	120
				215	16	3	120
				216	16	3	120
				217	16	3	120
				218	16	3	120
				219	16	3	120
				220	16	3	120
				221	16	3	120
				222	16	3	120
				223	16	3	120
				224	16	3	120
				225	16	3	120
				226	16	3	120
				227	16	3	120
				228	16	3	120
				229	16	3	120
				230	16	3	120
				231	16	3	120
				232	16	3	120
				233	16	3	120
				234	16	3	120
				235	16	3	120
				236	16	3	120
				237	16	3	120
				238	16	3	120
				239	16	3	120
				240	16	3	120
				241	16	3	120
				242	16	3	120
				243	16	3	120
				244	16	3	120
				245	16	3	120
				246	16	3	120
				247	16	3	120
				248	16	3	120
				249	16	3	120
				250	16	3	120
				251	16	3	120
				252	16	3	120
				253	16	3	120
				254	16	3	120
				255	16	3	120
				256	16	3	120
				257	16	3	120
				258	16	3	120
				259	16	3	120
				260	16	3	120
				261	16	3	120
				262	16	3	120
				263	16	3	120
				264	16	3	120
				265	16	3	120
				266	16	3	120
				267	16	3	120
				268	16	3	120
				269	16	3	120
				270	16	3	120
				271	16	3	120
				272	16	3	120
				273	16	3	120
				274	16	3	120
				275	16	3	120
				276	16	3	120
				277	16	3	120
				278	16	3	120
				279	16	3	120
				280	16	3	120
				281	16	3	120
				282	16	3	120
				283	16	3	120
				284	16	3	120
				285	16	3	120
				286	16	3	120
				287	16	3	120
				288	16	3	120
				289	16	3	120
				290	16	3	120
				291	16	3	120
				292	16	3	120
				293	16	3	120
				294	16	3	120
				295	16	3	120
				296	16	3	120
				297	16	3	120
				298	16	3	120
				299	16	3	120
				300	16	3	120
				301	16	3	120
				302	16	3	120
				303	16	3	120
				304	16	3	120
				305	16	3	120
				306	16	3	120
				307	16	3	120
				308	16	3	120
				309	16	3	120
				310	16	3	120
				311	16	3	120
				312	16	3	120
				313	16	3	120
				314	16	3	120
				315	16	3	120
				316	16	3	120
				317	16	3	120
				318	16	3	120
				319	16	3	120
				320	16	3</	

ARMAÇÃO DAS VIGAS - PARTE 3 DE 6



Nº	Ømm	Qum	COMP (m)	PESO (kg)	Nº	Ømm	Qum	COMP (m)	PESO (kg)
71	10	2	386	4	1	10	10	450	18
72	10	3	770	11	2	10	10	450	18
73	10	3	480	12	3	10	10	450	18
74	10	6	880	42	4	10	10	450	18
75	10	2	280	8	5	10	10	450	18
76	10	2	880	17	6	10	10	450	18
77	10	2	320	7	7	10	10	450	18
78	10	2	880	17	8	10	10	450	18
79	10	2	280	8	9	10	10	450	18
80	10	6	880	42	10	10	10	450	18
81	10	2	880	17	11	10	10	450	18
82	10	6	880	42	12	10	10	450	18
83	10	4	880	27	13	10	10	450	18
84	10	3	880	17	14	10	10	450	18
85	10	2	280	8	15	10	10	450	18
86	10	2	280	8	16	10	10	450	18
87	10	2	280	8	17	10	10	450	18
88	10	6	880	42	18	10	10	450	18
89	10	4	880	27	19	10	10	450	18
90	10	6	880	42	20	10	10	450	18
91	10	4	880	27	21	10	10	450	18
92	10	6	880	42	22	10	10	450	18
93	10	2	280	8	23	10	10	450	18
94	10	2	280	8	24	10	10	450	18
95	10	2	280	8	25	10	10	450	18
96	10	2	280	8	26	10	10	450	18
97	10	2	280	8	27	10	10	450	18
98	10	2	280	8	28	10	10	450	18
99	10	2	280	8	29	10	10	450	18
100	10	2	280	8	30	10	10	450	18
101	10	2	280	8	31	10	10	450	18
102	10	2	280	8	32	10	10	450	18
103	10	2	280	8	33	10	10	450	18
104	10	2	280	8	34	10	10	450	18
105	10	2	280	8	35	10	10	450	18
106	10	2	280	8	36	10	10	450	18
107	10	2	280	8	37	10	10	450	18
108	10	2	280	8	38	10	10	450	18
109	10	2	280	8	39	10	10	450	18
110	10	2	280	8	40	10	10	450	18
111	10	2	280	8	41	10	10	450	18
112	10	2	280	8	42	10	10	450	18
113	10	2	280	8	43	10	10	450	18
114	10	2	280	8	44	10	10	450	18
115	10	2	280	8	45	10	10	450	18
116	10	2	280	8	46	10	10	450	18
117	10	2	280	8	47	10	10	450	18
118	10	2	280	8	48	10	10	450	18
119	10	2	280	8	49	10	10	450	18
120	10	2	280	8	50	10	10	450	18
121	10	2	280	8	51	10	10	450	18
122	10	2	280	8	52	10	10	450	18
123	10	2	280	8	53	10	10	450	18
124	10	2	280	8	54	10	10	450	18
125	10	2	280	8	55	10	10	450	18
126	10	2	280	8	56	10	10	450	18
127	10	2	280	8	57	10	10	450	18
128	10	2	280	8	58	10	10	450	18
129	10	2	280	8	59	10	10	450	18
130	10	2	280	8	60	10	10	450	18
131	10	2	280	8	61	10	10	450	18
132	10	2	280	8	62	10	10	450	18
133	10	2	280	8	63	10	10	450	18
134	10	2	280	8	64	10	10	450	18
135	10	2	280	8	65	10	10	450	18
136	10	2	280	8	66	10	10	450	18
137	10	2	280	8	67	10	10	450	18
138	10	2	280	8	68	10	10	450	18
139	10	2	280	8	69	10	10	450	18
140	10	2	280	8	70	10	10	450	18
141	10	2	280	8	71	10	10	450	18
142	10	2	280	8	72	10	10	450	18
143	10	2	280	8	73	10	10	450	18
144	10	2	280	8	74	10	10	450	18
145	10	2	280	8	75	10	10	450	18
146	10	2	280	8	76	10	10	450	18
147	10	2	280	8	77	10	10	450	18
148	10	2	280	8	78	10	10	450	18
149	10	2	280	8	79	10	10	450	18
150	10	2	280	8	80	10	10	450	18
151	10	2	280	8	81	10	10	450	18
152	10	2	280	8	82	10	10	450	18
153	10	2	280	8	83	10	10	450	18
154	10	2	280	8	84	10	10	450	18
155	10	2	280	8	85	10	10	450	18
156	10	2	280	8	86	10	10	450	18
157	10	2	280	8	87	10	10	450	18
158	10	2	280	8	88	10	10	450	18
159	10	2	280	8	89	10	10	450	18
160	10	2	280	8	90	10	10	450	18
161	10	2	280	8	91	10	10	450	18
162	10	2	280	8	92	10	10	450	18
163	10	2	280	8	93	10	10	450	18
164	10	2	280	8	94	10	10	450	18
165	10	2	280	8	95	10	10	450	18
166	10	2	280	8	96	10	10	450	18
167	10	2	280	8	97	10	10	450	18
168	10	2	280	8	98	10	10	450	18
169	10	2	280	8	99	10	10	450	18
170	10	2	280	8	100	10	10	450	18
171	10	2	280	8	101	10	10	450	18
172	10	2	280	8	102	10	10	450	18
173	10	2	280	8	103	10	10	450	18
174	10	2	280	8	104	10	10	450	18
175	10	2	280	8	105	10	10	450	18
176	10	2	280	8	106	10	10	450	18
177	10	2	280	8	107	10	10	450	18
178	10	2	280	8	108	10	10	450	18
179	10	2	280	8	109	10	10	450	18
180	10	2	280	8	110	10	10	450	18
181	10	2	280	8	111	10	10	450	18
182	10	2	280	8	112	10	10	450	18
183	10	2	280	8	113	10	10	450	18
184	10	2	280	8	114	10	10	450	18
185	10	2	280	8	115	10	10	450	18
186	10	2	280	8	116	10	10	450	18
187	10	2	280	8	117	10	10	450	18
188	10	2	280	8	118	10	10	450	18
189	10	2	280	8	119	10	10	450	18
190	10	2	280	8	120	10	10	450	18
191	10	2	280	8	121	10	10	450	18
192	10	2	280	8	122	10	10	450	18
193	10	2	280	8	123	10	10	450	18
194	10	2	280	8	124	10	10	450	18
195	10	2	280	8	125	10	10	450	18
196	10	2	280	8	126	10	10	450	18
197	10	2	280	8	127	10	10	450	18
198	10	2	280	8	128	10	10	450	18
199	10	2	280	8	129	10	10	450	18
200	10	2	280	8	130	10	10	450	18
201	10	2	280	8	131	10	10	450	18
202	10	2	280	8	132	10	10	450	18
203	10	2	280	8	133	10	10	450	18
204	10	2	280	8	134	10	10	450	18
205	10	2	280	8	135	10	10	450	18
206	10	2	280	8	136	10	10	450	18
207	10	2	280	8	137	10	10	450	18
208	10	2	280	8	138	10	10	450	18
209	10	2	280	8	139	10	10	450	18
210	10	2	280	8	140	10	10	450	18
211	10	2	280	8	141	10	10	450	18
212	10	2	280	8	142	10	10	450	18
213	10	2	280	8	143	10	10	450	18
214	10	2	280	8	144	10	10	450	18
215	10	2	280	8	145	10	10	450	18
216	10	2	280	8	146	10	10	450	18
217	10	2	280	8	147	10	10	450	18
218	10	2	280	8	148	10	10	450	18
219	10	2	280	8	149	10	10	450	18
220	10	2	280	8	150	10	10	450	18
221	10	2	280	8	151	10	10	450	18
222	10	2	280	8	152	10	10	450	18
223	10	2	280	8	153	10	10	450	18
224	10	2	280	8	154	10	10	450	18
225	10	2	280	8	155	10	10	450	18
226	10	2	280	8	156	10	10	450	18
227	10	2	280	8	157	10	10	450	18
228	10	2	280	8	158	10	10	450	18
229	10	2	280	8	159	10	10	450	18
230	10	2	280	8	160	10	10	450	18
231	10	2	280	8	161	10	10	450	18
232	10	2	280	8	162	10	10	450	18
233	10	2	280	8	163	10	10	450	18
234	10	2	280	8	1				



AÇO	Ø(mm)	COMP.(m)	PESO
CA50-A	6.3	502	123
CA50-A	10	264	163
CA50-A	16	14	22
PESO TOTAL			308 kg

N°	Ø(mm)	Q (un.)	COMPROMITO UNIT (cm)TOTAL (m)
19	6.3	2	425 9
20	6.3	200	150 314
22	6.3	2	500 10
25	10	6	635 28
28	10	3	130 4
31	10	3	220 7
34	10	3	456 15
37	6.3	2	660 13
39	6.3	4	435 17
41	6.3	6	440 26
43	10	24	300 72
46	10	3	460 14
50	16	3	450 14
53	6.3	16	150 24
56	6.3	2	300 6
59	10	3	245 7
62	10	12	425 51
65	10	6	445 27
67	6.3	2	443 9
68	10	12	200 24
69	10	5	150 8
70	6.3	45	150 66
71	10	3	300 9

LEGENDA:

ARMAÇÃO
ADICIONADA APÓS
AS BUILT DAS ESTACAS

NOTAS:

- 1 - AÇO CA-50A
- 2 - COBRIMENTO = 2,5cm
- 3 - CORTAR E DOBRAR FERROS ONDE NECESSÁRIO

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE
COLORIDO PARA NÃO HAVER
PERDA DE INFORMAÇÕES

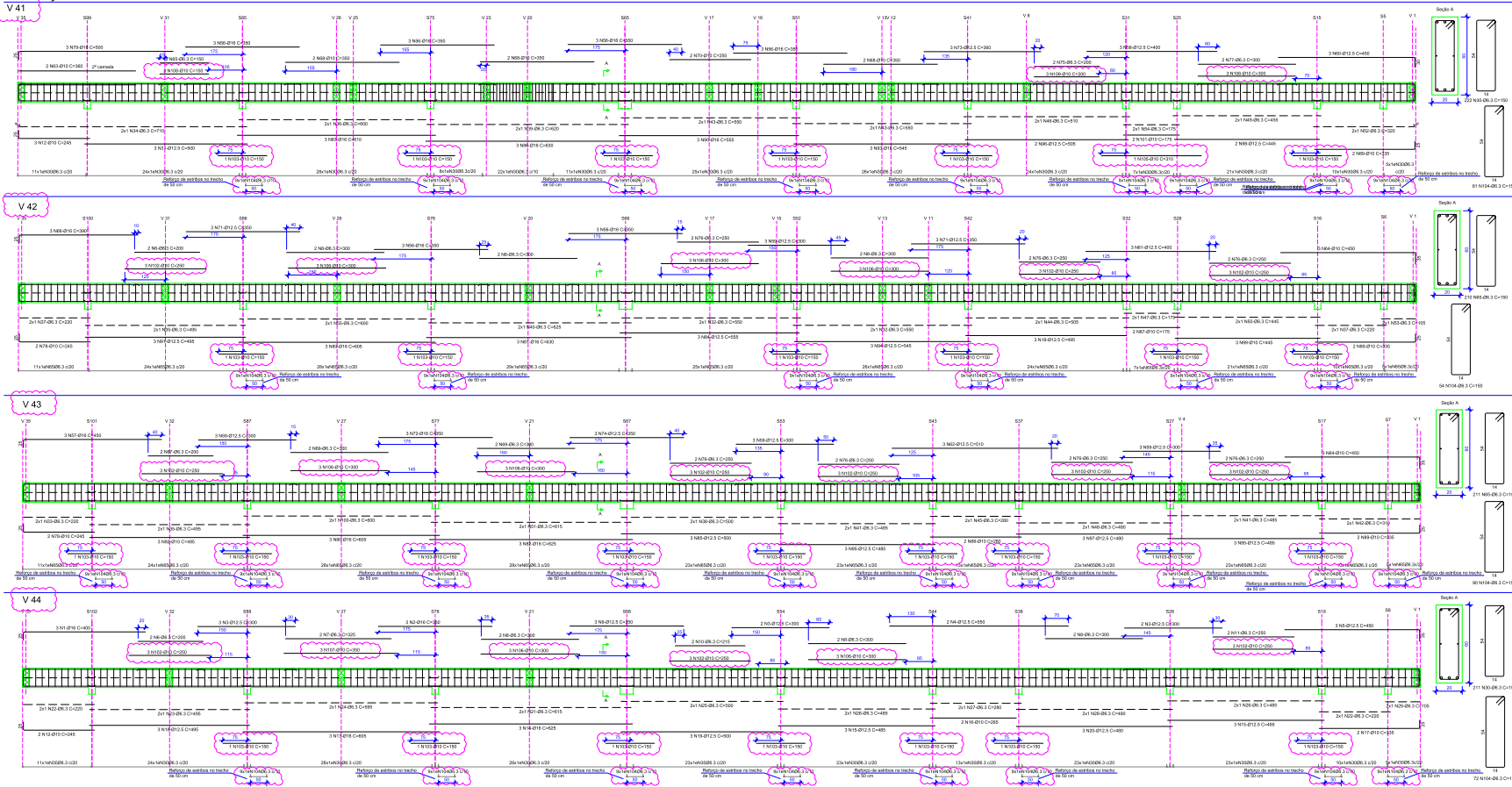
04/03/2020	ALAN	Revisão para atender posição executada das edificações
04/03/2020	ALAN	Atividade detalhada feita para seção da viga
28/02/2020	ALAN	EMISSÃO FINAL
REV.	DATA	DESCRIÇÃO
CLIENTE: RAYBOS ENGENHARIA		
OBRA: PFC CAMIUS MAGGE - BLOCO PEDAGÓGICO		
LOCALIZAÇÃO DA OBRA: AV. DO PROMOTOR (MAGEU)		
ARMAÇÃO VIGAS PARTE 5 DE 6		
P/F DA OBRA		
1/50 DATA: 11/09/2020 PROPOSTA: 06B 1953		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Calculus
Projetos e Estruturas

leonardo@calculuseng.com.br
Tel.: (21) 96932-7730

ARMAÇÃO DAS VIGAS - PARTE 5 DE 6

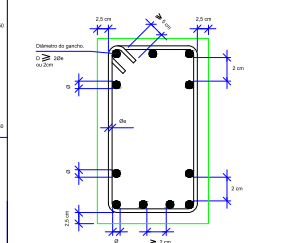


Nº	Ø(mm)	Qun.	COMPIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
71	12,5	6	300	21
72	16	3	300	11
73	12,5	3	300	11
74	12,5	3	300	11
75	6,3	2	200	4
76	6,3	14	300	36
77	6,3	2	300	6
78	10	4	240	10
79	16	3	300	11
80	16	6	300	22
81	16	3	300	11
82	16	3	300	11
83	16	3	300	11
84	12,5	3	300	11
85	12,5	3	300	11
86	16	3	300	11
87	10	2	120	4
88	10	2	300	6
89	16	6	300	22
90	16	3	300	11
91	12,5	3	480	15
92	10	3	480	15
93	16	3	300	11
94	12,5	3	300	11
95	12,5	6	480	22
96	12,5	2	300	11
97	12,5	3	480	15
98	12,5	2	480	15
99	10	3	480	15
100	6,3	2	300	11
101	16	2	300	11
102	16	3	300	11
103	16	3	300	11
104	6,3	207	180	448
105	6,3	2	300	11
106	16	3	300	11
107	10	3	300	11
108	10	3	300	11
109	10	3	300	11

Nº	Ø(mm)	Qun.	COMPIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
1	16	3	480	15
2	16	3	300	11
3	12,5	7	300	21
4	12,5	1	180	4
5	12,5	3	480	15
6	6,3	4	200	8
7	6,3	2	225	7
8	6,3	4	200	8
9	6,3	12	300	36
10	6,3	2	210	4
11	6,3	2	200	8
12	6,3	2	200	8
13	6,3	2	200	8
14	6,3	2	200	8
15	6,3	2	200	8
16	6,3	2	200	8
17	6,3	2	200	8
18	6,3	2	200	8
19	6,3	2	200	8
20	6,3	2	200	8
21	6,3	2	200	8
22	6,3	2	200	8
23	6,3	2	200	8
24	6,3	2	200	8
25	6,3	2	200	8
26	6,3	2	200	8
27	6,3	2	200	8
28	6,3	2	200	8
29	6,3	2	200	8
30	6,3	2	200	8
31	6,3	2	200	8
32	6,3	2	200	8
33	6,3	2	200	8
34	6,3	2	200	8
35	6,3	2	200	8
36	6,3	2	200	8
37	6,3	2	200	8
38	6,3	2	200	8
39	6,3	2	200	8
40	6,3	2	200	8
41	6,3	2	200	8
42	6,3	2	200	8
43	6,3	2	200	8
44	6,3	2	200	8
45	6,3	2	200	8
46	6,3	2	200	8
47	6,3	2	200	8
48	6,3	2	200	8
49	6,3	2	200	8
50	6,3	2	200	8
51	6,3	2	200	8
52	6,3	2	200	8
53	6,3	2	200	8
54	6,3	2	200	8
55	6,3	2	200	8
56	6,3	2	200	8
57	6,3	2	200	8
58	6,3	2	200	8
59	6,3	2	200	8
60	6,3	2	200	8
61	6,3	2	200	8
62	6,3	2	200	8
63	6,3	2	200	8
64	6,3	2	200	8
65	6,3	2	200	8
66	6,3	2	200	8
67	6,3	2	200	8
68	6,3	2	200	8
69	6,3	2	200	8
70	6,3	2	200	8

ACO	Qun.	COMP (m)	PESO
CASO-A	6,3	2211	542
CASO-A	10	278	232
CASO-A	12,5	417	402
CASO-A	16	319	503
PESO TOTAL 1685 kg			

DETALHE TÍPICO - COBRIMENTOS E ESPAÇAMENTOS DAS BARRAS DENTRO DA VIGA

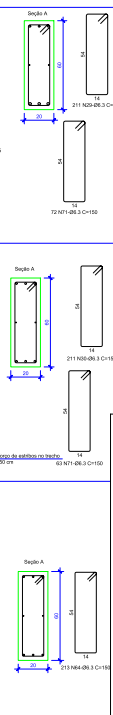


NOTAS:
1- ACO C-38A
2- COBRIMENTO = 2,5cm
3- CONTAR E CORRIJA PERDAS ONDE NECESSÁRIO
4- MEDIDAS REPRESENTATIVAS DAS DIMENSÕES
5- IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE
6- COLORIDO PARA NÃO HAVER PERDA DE INFORMAÇÕES

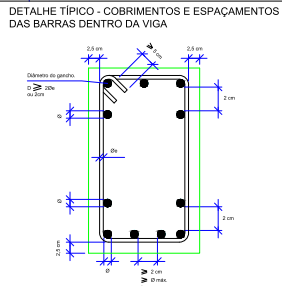
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	ACO C-38A	kg	1685
2	ACO C-38A	kg	1685
3	ACO C-38A	kg	1685
4	ACO C-38A	kg	1685

CLIENTE: RAYMOND ENGENHARIA	PROJETO: 1/50
LOCALIZAÇÃO: RUA DE ABRIL, 100 - JARDIM CAMBURIÁ, SÃO PAULO - SP	DATA: 10/05/2023
ARMAÇÃO VIGAS	PROJETO: 07
PARTES 5 DE 6	PROJETO: 1953

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PROJETO: 1/50
PROJETO: 1/50	PROJETO: 1/50
PROJETO: 1/50	PROJETO: 1/50
PROJETO: 1/50	PROJETO: 1/50

[illegible]

N°	Ø(mm)	Qn	COMPIMENTO		N°	Ø(mm)	Qn	COMPIMENTO	
			UNIT	UNITOTAL(cm)				UNIT	UNITOTAL(cm)
66	10	20			1	16	9		
70	10	15	10	23	2	16	350	21	
71	6.3	10	20	23	3	16	350	42	
72	10	5	220	7	4	12.5	4	590	
73	10	5			5	12.5	6	490	
			6	6.3	6	6.3	300	24	
					6	12.5	3	350	
					10	6.3	2	250	
					10	6.3	2	250	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16	3	625	
					13	16	3	625	
					14	12.5	6	490	
					12	16			



- NOTAS:
- 1 - AÇO CA-50A
 - 2 - COBRIMENTO = 2,5cm
 - 3 - CORTAR E DOBRAR FERROS ONDE NECESSÁRIO
 - 4 - MEDIDAS REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS;

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE
COLORIDO PARA NÃO HAVER
PERDA DE INFORMAÇÕES

02	04/03/2020	ALAN	Revisão para atender posição executada das estacas (AS BUILT)
03	03/11/2020	ALAN	Adicionado detalhe típico para seção de viga
04	28/10/2020	ALAN	EMISSÃO INICIAL
REV	DATA	DESENHO	DESCRIÇÃO

CLIENTE: RAPISION ENGENHARIA	ESCALA
ABRIMA: IFF CAMPUS MADE - BLOCO PEDAGOGICO	1/50
LOCALIZACAO DA OBRA: AV. DO ROKONADOR, MANEIRU	DATA: 01/09/2025
ARMACAO VIGAS	PRANCHAS
PARTES 6 DE 6	08
	PT DA OBRA
	1953

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Calculus
Projetos e Estruturas

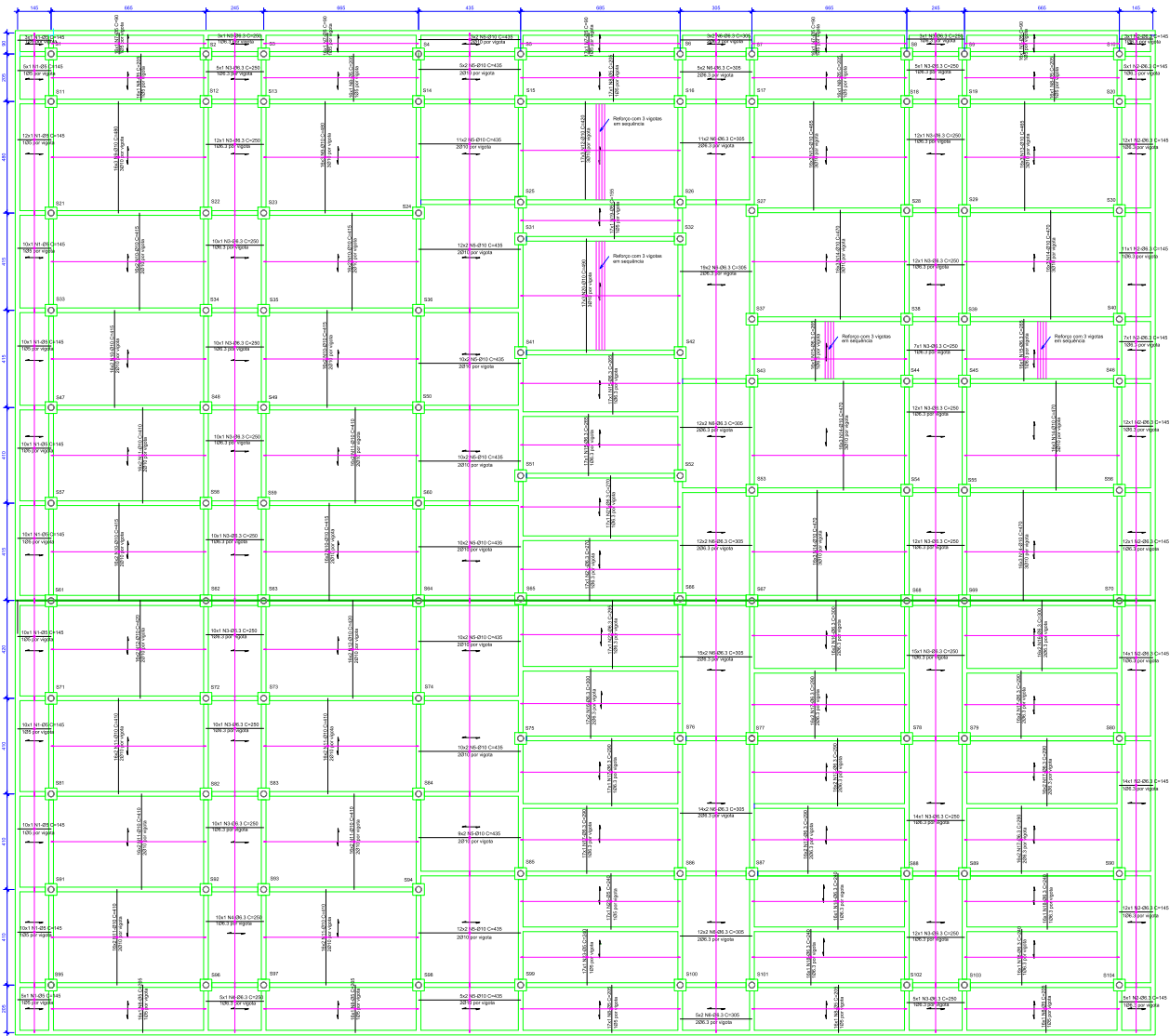
inscricao@calculuseng.com.br
Tel: (21) 99552-7770

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA MARTINS
CREA - RJ 20161312-0/01 CREA MG 179464-D

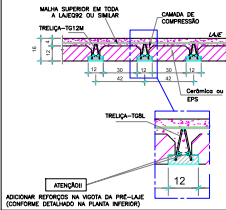
LAJE - ARMAÇÃO INFERIOR REFORÇO

MALHA SUPERIOR - Q62 (84.2x15)
NÃO DUAS DIREÇÕES
EM TODA LAJE

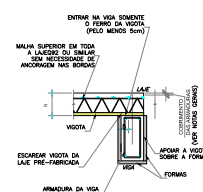
LAJE ESPESURA h = 16 cm



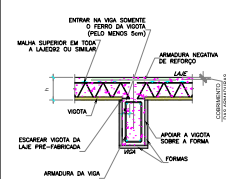
DETALHE TÍPICO DAS LAJES
PRÉ-FABRICADAS



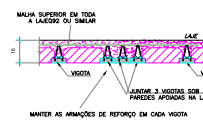
DETALHE TÍPICO - BORDA DAS LAJES



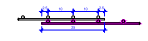
DETALHE TÍPICO - LIGAÇÃO DAS
LAJES NAS VIGAS DE CONCRETO



DETALHE DE REFORÇO
3 VIGOTAS EM SEQUÊNCIA



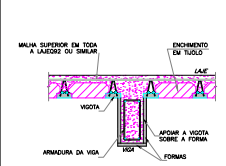
DETALHE - TRANSASSE ENTRE 2 MALHAS



OBSERVAÇÃO:

NÃO HÁ NECESSIDADE DE REFORÇO
NÃO LAJE PARA ABERTURAS COM
DIÂMETRO DE ATÉ 100 mm

DETALHE TÍPICO - LIGAÇÃO DAS
LAJES COM AS VIGAS DE CONCRETO



Nº Ø(mm) Q(ton.) COMPRIMENTO
UNIT.(cm/ton.)

1	5	105	425	102
2	6,3	131	445	102
3	6,3	199	255	490
4	6,3	15	255	38
5	10	214	435	821
6	6,3	218	335	669
7	5	91	60	73
8	5	182	255	330
9	10	95	450	401
10	10	189	415	797
11	10	258	410	1050
12	10	115	435	469
13	10	90	485	488
14	10	268	470	1254
15	6,3	90	485	175
16	6,3	90	500	294
17	6,3	235	290	605
18	6,3	64	240	154
19	5	17	155	25
20	10	91	495	200
21	6,3	34	270	82
22	6,3	17	265	60
23	5	34	240	62

ACO Ø(mm) COMP (m) PESO

CASO-A	5	665	102
CASO-A	6,3	2770	679
CASO-A	10	2772	581

PESO TOTAL 4342 kg

NOTAS:

- 1- AÇO CA-8A
- 2- COBERTAMENTO 2,0m
- 3- CONTAR E DOBRAR FERROS ONDE NECESSÁRIO
- 4- MEDIDAS REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE
COLORIDO PARA NÃO HAVER
PERDA DE INFORMAÇÕES

01/11/2025	ALAN	Adicionalmente à escala da laje, transposições de malha e observações sobre aberturas de 100mm
27/10/2025	ALAN	EMISSÃO FINAL
REV.	DATA	DESCRIÇÃO

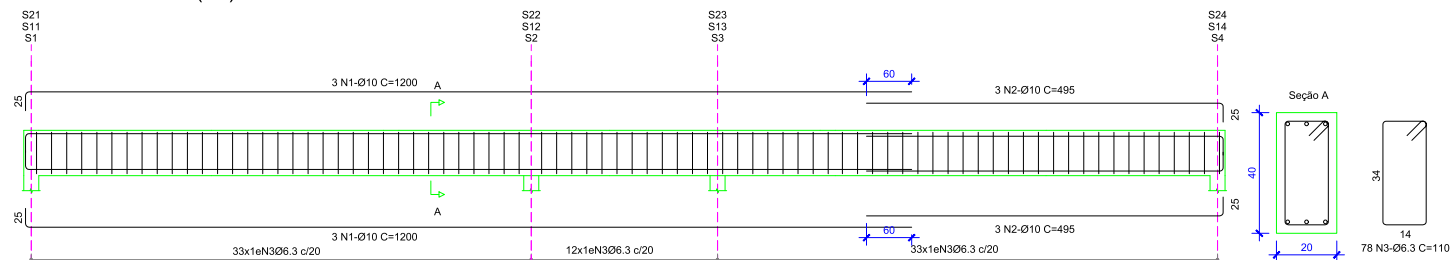
CLIENTE: BAPHION ENGENHARIA	DESCA
DEPA: IFT CAMPUS MADE - BLOCO PEDAGÓGICO	1/75
LOCALIZAÇÃO DA OBRAS: AV. DO HONORADO MAGREU	DESCRIÇÃO
ARMAÇÃO LAJE REFORÇO INFERIOR	09
17/04/2024	1953

TELA MALHA	AREA (m2)	PESO TOTAL(Kg)
Ø4,2x15 OU Q92 (SUPERIOR)	2000	3.262

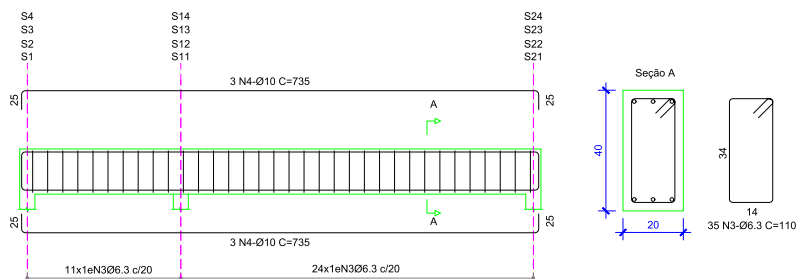
RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA - RJ 2079132196 CREA MG 79342/D

ARMAÇÃO DAS VIGAS DE TRAVAMENTO

V N1=V N2=V N3 (3X)



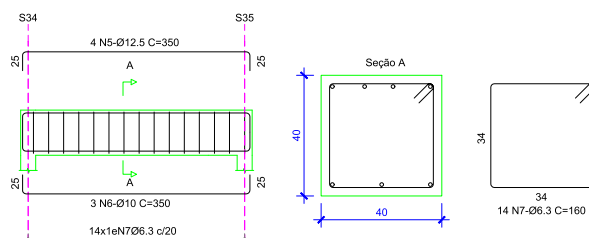
V N4=V N5=V N6=V N7 (4X)



Nº	Ø(mm)	Q(un.)	COMPIMENTO UNIT. (cm)	TOTAL(m)
1	10	18	1200	216
2	10	18	495	89
3	6.3	374	110	411
4	10	24	735	176
5	12.5	4	350	14
6	10	3	350	11
7	6.3	14	160	22

AÇO	Ø(mm)	COMP.(m)	PESO
CA50-A	6.3	433	106
CA50-A	10	492	304
CA50-A	12.5	14	13
PESO TOTAL			423 kg

V T1



NOTAS:

- 1 - AÇO CA-50A
- 2 - COBRIMENTO = 2.5cm
- 3 - CORTAR E DOBRAR FERROS ONDE NECESSÁRIO
- 4 - MEDIDAS REPRESENTADAS EM CENTÍMETROS;

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE
COLORIDO PARA NÃO HAVER
PERDA DE INFORMAÇÕES

02	13/04/2026	ALAN	Adição da viga de travamento VT1
01	05/01/2026	ALAN	Revisão para contemplar a alteração na região mais baixa da topografia
00	28/10/2025	ALAN	EMIÇÃO INICIAL
REV.	DATA	DESENHO	DESCRIÇÃO

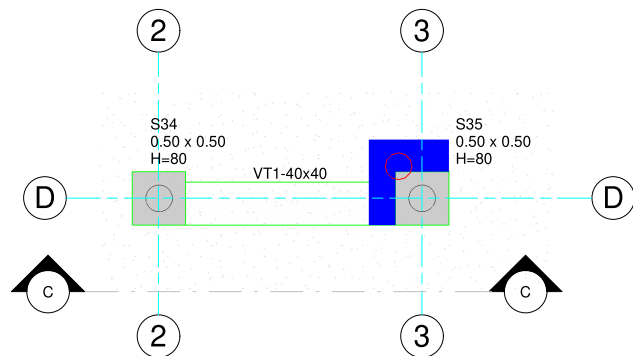
CLIENTE: RAPHSON ENGENHARIA	ESCALA
OBRA: IFF CAMPUS MAGÉ - BLOCO PEDAGÓGICO	1/50
LOCALIZAÇÃO DA OBRA: AV. DO RONCADOR, MAGÉ/RJ	DATA: 01/09/2025
ARMAÇÃO DAS VIGAS DE TRAVAMENTO	PRANCHA:
	11
	Nº DA OBRA
	1953

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Calculus
Projetos e Estruturas

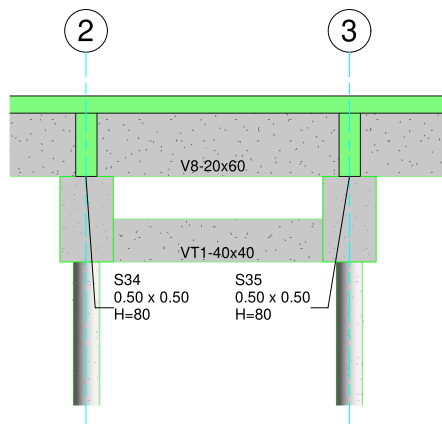
leonardo@calculuseng.com.br
Tel.: (21) 96932-7730

RESPONSÁVEL TÉCNICO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA - RJ 2016132196 CREA MG 79842/D



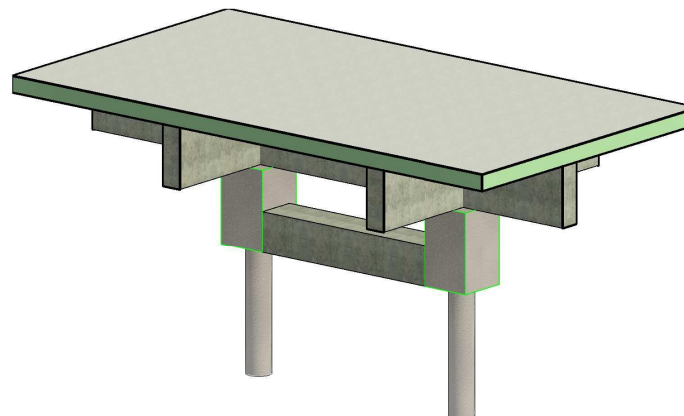
DETALHE - VIGA DE TRAVAMENTO

1 : 50



Corte C

1 : 50



NOTAS :

1 - CONCRETO:
Fck≥25MPa

IMPRIMIR OBRIGATORIAMENTE COLORIDO
PARA QUE NÃO HAJA PERDA DE INFORMAÇÕES.
OS ARQUIVOS DWG SERVEM APENAS
COMO BASE PARA PROJETOS COMPLEMENTARES.
PLOTAR APENAS OS ARQUIVOS EM PDF OU DWF.

0	13/04/26	EMIÇÃO INICIAL	AB
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	RESP.

CLIENTE: RAPHSON ENGENHARIA	ESCALA:
OBRA: IFF CAMPUS MAGÉ - BLOCO PEDAGÓGICO	INDICADA
LOCALIZAÇÃO: AV. DO RONCADOR, MAGÉ/RJ	DATA: 04/13/26
VIGA TRAVAMENTO ADICIONAL	Nº DA OBRA 1953
	Nº DESENHO 01B

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Calculus
Projetos e Estruturas

RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO
LEONARDO DE SOUZA BASTOS
CREA - RJ 2016132196 CREA MG 79842/D

ESPESSURA DAS PENAS		
COLOR	PEN WIDTH	PEN COLOR
1	0,175	1
2	0,15	7
3	0,2	3
4	0,1	4
5	0,1	5
6	0,1	6
7	0,5	7
8	0,1	8
12	1,0	7
50	0,15	5
90	0,15	7
160	0,5	160

Documento Digitalizado Público

Anexo XIV.1 - Projeto executivo estrutural bloco pedagógico

Assunto: Anexo XIV.1 - Projeto executivo estrutural bloco pedagógico
Assinado por: Mauricio Filho
Tipo do Documento: Documento
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original
Responsável pelo documento: Mauricio Menezes de Faria Filho (3340480) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:
▪ **Mauricio Menezes de Faria Filho, DIRETOR(A) - CD3 - DINFRAREIT, DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA**, em 04/08/2026 12:51:53.

Este documento foi armazenado no SUAP em 04/08/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1167125
Código de Autenticação: a5c23bdd76

