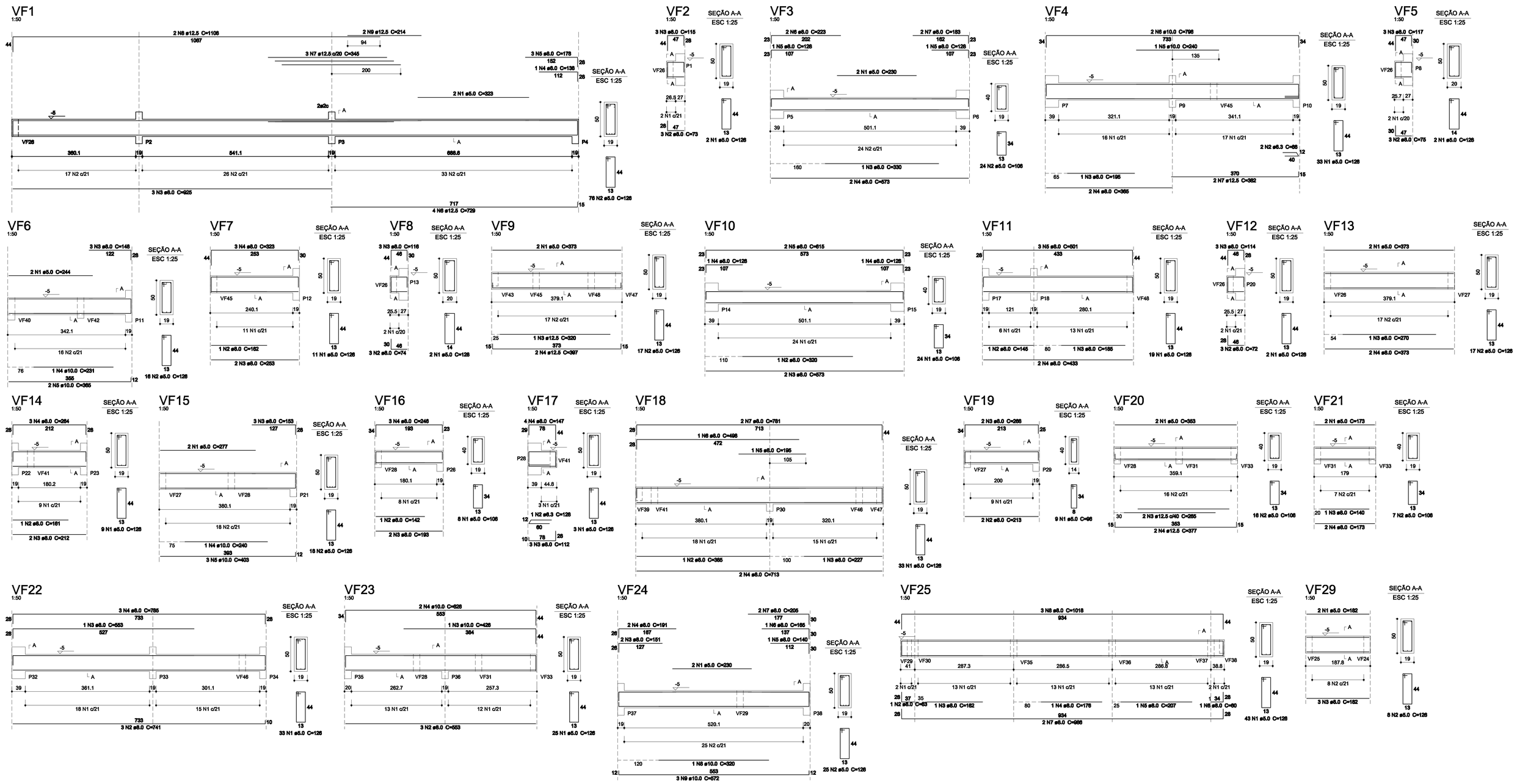


Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VF1	CA50	1	5.0	2	323	646
	CA50	2	5.0	76	126	9576
	CA50	3	8.0	3	923	2769
	CA50	4	8.0	1	138	138
	CA50	5	8.0	3	178	534
	CA50	6	12.5	4	729	2916
	CA50	7	12.5	3	345	1035
	CA50	8	12.5	2	1108	2216
	CA50	9	12.5	2	214	428
VF2	CA50	1	5.0	2	126	252
	CA50	2	8.0	3	73	219
	CA50	3	8.0	3	115	345
VF3	CA50	1	5.0	2	230	460
	CA50	2	5.0	24	106	2544
	CA50	3	8.0	1	330	330
	CA50	4	8.0	2	573	1146
	CA50	5	8.0	2	128	256
	CA50	6	8.0	2	223	446
	CA50	7	8.0	2	183	366
VF4	CA50	1	5.0	33	126	4158
	CA50	2	6.3	2	88	176
	CA50	3	8.0	1	195	195
	CA50	4	8.0	2	365	730
	CA50	5	10.0	1	240	240
	CA50	6	10.0	2	796	1592
	CA50	7	12.5	2	382	764
VF5	CA50	1	5.0	2	128	256
	CA50	2	8.0	3	75	225
	CA50	3	8.0	3	117	351
VF6	CA50	1	5.0	2	244	488
	CA50	2	5.0	16	126	2016
	CA50	3	8.0	3	148	444
	CA50	4	10.0	1	231	231
	CA50	5	10.0	2	365	730
VF7	CA50	1	5.0	11	126	1386
	CA50	2	8.0	1	162	162
	CA50	3	8.0	2	253	506
	CA50	4	8.0	3	323	969
VF8	CA50	1	5.0	2	128	256
	CA50	2	8.0	3	74	222
	CA50	3	8.0	3	116	348
VF9	CA50	1	5.0	2	373	746
	CA50	2	5.0	17	126	2142
	CA50	3	12.5	1	320	320
	CA50	4	12.5	2	397	794
VF10	CA50	1	5.0	24	106	2544
	CA50	2	8.0	1	320	320
	CA50	3	8.0	2	573	1146
	CA50	4	8.0	2	128	256
	CA50	5	8.0	2	615	1230
VF11	CA50	1	5.0	19	126	2394
	CA50	2	8.0	1	145	145
	CA50	3	8.0	1	185	185
	CA50	4	8.0	2	433	866
	CA50	5	8.0	3	501	1503
VF12	CA50	1	5.0	2	126	252
	CA50	2	8.0	3	72	216
	CA50	3	8.0	3	114	342
VF13	CA50	1	5.0	2	373	746
	CA50	2	5.0	17	126	2142
	CA50	3	8.0	1	270	270
	CA50	4	8.0	2	373	746
VF14	CA50	1	5.0	9	126	1134
	CA50	2	8.0	1	161	161
	CA50	3	8.0	2	212	424
	CA50	4	8.0	3	264	792
VF15	CA50	1	5.0	2	277	554
	CA50	2	5.0	18	126	2268
	CA50	3	8.0	3	153	459
	CA50	4	10.0	1	240	240
	CA50	5	10.0	3	403	1209
VF16	CA50	1	5.0	8	106	848
	CA50	2	8.0	1	142	142
	CA50	3	8.0	2	193	386
	CA50	4	8.0	3	246	738
VF17	CA50	1	5.0	3	126	378
	CA50	2	6.3	1	128	128
	CA50	3	8.0	3	112	336
	CA50	4	8.0	4	147	588
VF18	CA50	1	5.0	33	126	4158
	CA50	2	8.0	1	385	385
	CA50	3	8.0	1	227	227
	CA50	4	8.0	2	713	1426
	CA50	5	8.0	1	195	195
	CA50	6	8.0	1	498	498
	CA50	7	8.0	2	781	1562
VF19	CA50	1	5.0	9	96	864
	CA50	2	8.0	2	213	426
	CA50	3	8.0	2	268	536
VF20	CA50	1	5.0	2	353	706
	CA50	2	5.0	16	106	1696
	CA50	3	12.5	2	265	530
	CA50	4	12.5	2	377	754
VF21	CA50	1	5.0	2	173	346
	CA50	2	5.0	7	106	742
	CA50	3	8.0	1	140	140
	CA50	4	8.0	2	173	346
VF22	CA50	1	5.0	33	126	4158
	CA50	2	8.0	3	741	2223
	CA50	3	8.0	1	553	553
	CA50	4	8.0	3	785	2355
VF23	CA50	1	5.0	25	126	3150
	CA50	2	8.0	3	553	1659
	CA50	3	10.0	1	426	426
	CA50	4	10.0	2	626	1252
VF24	CA50	1	5.0	2	230	460
	CA50	2	5.0	25	126	3150
	CA50	3	8.0	2	151	302
	CA50	4	8.0	2	191	382
	CA50	5	8.0	1	140	140
	CA50	6	8.0	1	165	165
	CA50	7	8.0	2	205	410
	CA50	8	10.0	1	320	320
VF25	CA50	9	10.0	3	572	1716
	CA50	1	5.0	43	126	5418
	CA50	2	8.0	1	63	63
	CA50	3	8.0	1	162	162
	CA50	4	8.0	1	176	176
	CA50	5	8.0	1	207	207
	CA50	6	8.0	1	60	60
	CA50	7	8.0	2	986	1972
	CA50	8	8.0	3	1018	3054
VF29	CA50	1	5.0	2	182	364
	CA50	2	5.0	8	126	1008
	CA50	3	8.0	3	182	546

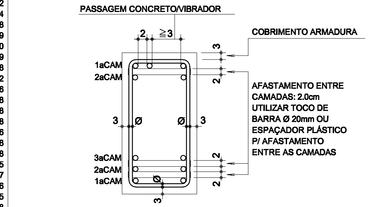
Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	3.1	0.8
	8.0	421.3	162.9
	10.0	79.6	54
	12.5	97.6	103.4
CA60	5.0	644.1	109.2
PESO TOTAL			
CA50	341		
CA60	109.2		

Vol. de concreto total (C-25) = 9.95 m³
Área de forma total = 125.79 m²

DET. TÍPICO COBRIMENTO E POSICIONAMENTO ARM. EM VIGAS

OBRIGATÓRIO O USO DE ESPACADORES PLÁSTICOS



1) EVITAR CONTAMINAÇÃO DAS ARMADURAS, CUIDANDO PARA NÃO HAVER DEPOSIÇÃO DESTAS DIRETAMENTE SOBRE O SOLO. ARMADURAS QUE ESTIVEREM SUJAS DEVEM SER LAVADAS ANTES DE SUA COLOCAÇÃO NAS FORMAS.
2) LIMPAR O FUNDO DAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM.

REV.	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	31/08/2009	EMISSÃO INICIAL

NOTAS
1 - Concreto fck >= 25MPa (C25)
2 - Cobrimento mínimo das armaduras:
Vigas = 3cm
Pilares = 3cm
Lajes = 2.5cm
3 - Abatimento (slump) máx.: 6cm
4 - Fator água/cimento máx.: 0.55
5 - As formas devem estar totalmente limpas e saturadas com água antes da concretagem
6 - Dimensões e cotas em cm
bitolas em mm.

reprodução proibida de todo ou parte deste documento sem autorização prévia e por escrito do autor

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE OBRAS
Pró-reitoria de Desenvolvimento Universitário
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

OBRA: IMECC - Lanchonete/Restaurante
LOCAL: UNICAMP
CÓDIGO DA OBRA: IMECCRest

CBR - ENGENHARIA S/S LTDA
Rua Botafogo 380, cj. 22-Moinhos Deca-Porto Alegre-RS
CEP 90130-060 - Tel/Fax (51)3233-3188

Autor(es) do Projeto: Eng. Paulo Loeck
CREA: 35 534- D
DATA:
VISTO:

REFERÊNCIA: PROJETO EXECUTIVO
VIGAS TÉRREO 1-2

DATA: 31/08/2009
DESENHO: ANDREA
ARQUIVO: IMECCRestaurante_EST_PE_VigasTérreo1-2_DES_R00
ESCALA: INDICADA

ESTR
09/16