

**Relação do aço**

CAÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	797	34	46043
	2	5.0	2	231	472
	3	5.0	2	236	472
	4	5.0	2	40	162
	5	5.0	2	258	516
	6	5.0	6	424	2644
	7	6.3	4	401	1604
	8	6.3	2	357	2022
	9	6.3	2	382	794
	10	6.3	1	103	103
	11	6.3	2	143	286
	12	6.3	6	198	1188
	13	6.3	2	386	779
	14	6.3	6	609	3774
	15	6.3	3	155	465
	16	6.3	6	652	3912
	17	6.3	2	150	300
	18	6.3	6	624	3924
	19	6.3	4	222	888
	20	6.3	1	89	89
	21	6.3	4	360	1440
	22	6.3	4	414	1656
	23	6.3	23	424	1816
	24	6.3	4	313	1252
	25	6.3	4	358	1432
	26	6.3	2	346	692
	27	6.3	2	348	696
	28	6.3	1	170	170
	29	6.3	2	974	1948
	30	6.3	1	96	96
	31	6.3	1	95	95
	32	6.3	2	464	928
	33	6.3	4	423	1730
	34	6.3	4	512	2048
	35	6.3	4	196	784
	36	6.3	4	181	724
	37	6.3	2	413	826
	38	6.3	2	442	884
	39	6.3	2	397	794
	40	6.3	2	346	692
	41	6.3	2	405	810
	42	6.3	1	119	119
	43	6.3	2	446	892
	44	6.3	1	165	165
	45	6.3	2	230	460
	46	6.3	8	438	3504
	47	6.3	2	388	776
	48	6.3	1	136	136
	49	6.3	2	626	1252
	50	6.3	4	616	2464
	51	6.3	4	150	600
	52	6.3	2	210	420
	53	6.3	2	215	430
	54	6.3	6	310	1860
	55	6.3	9	440	3960
	56	6.3	1	456	456
	57	6.3	2	1009	2018
	58	10.0	2	238	476
	59	10.0	2	189	378
	60	10.0	2	241	482

**Resumo do aço**

CAÇO	DIAM	C.TOTAL	PESO - 10 %
CA50	6.3	318.9	83.3
CA50	6.0	273.8	116.8
CA50	10.0	13.6	9.2
CA50	10.0	711.4	120.6
CA50	213.3		
CA50	120.6		

Vol. de concreto total (C-20) = 4.96 m<sup>3</sup>  
 Área de forma total = 99.26 m<sup>2</sup>

PREFEITURA CREA

CBMT/O

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
 ASSessoria DE ARQUITETURA

Título: PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO Data: 09/15

Proprietário: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMUS CREA: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ARNE 53)

Endereço: QD. ARNE 53, APJM, ALAMEDA 05, PALMAS/TO CREA: 2024/2010-10

ÁREAS: PROPRIETÁRIO: Samuel Braga Brito  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

TERRENO: 2.604.77m<sup>2</sup> AUTOR DO PROJETO: CREA 2024/2010-10

ÁREA CONSTRUÍDA: 405.49m<sup>2</sup> RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENOZ CIVIL BRUNO MATIAS TAVARES

TX. DE OCUPAÇÃO: 15% FÓRMA RESPONSÁVEL: CREA

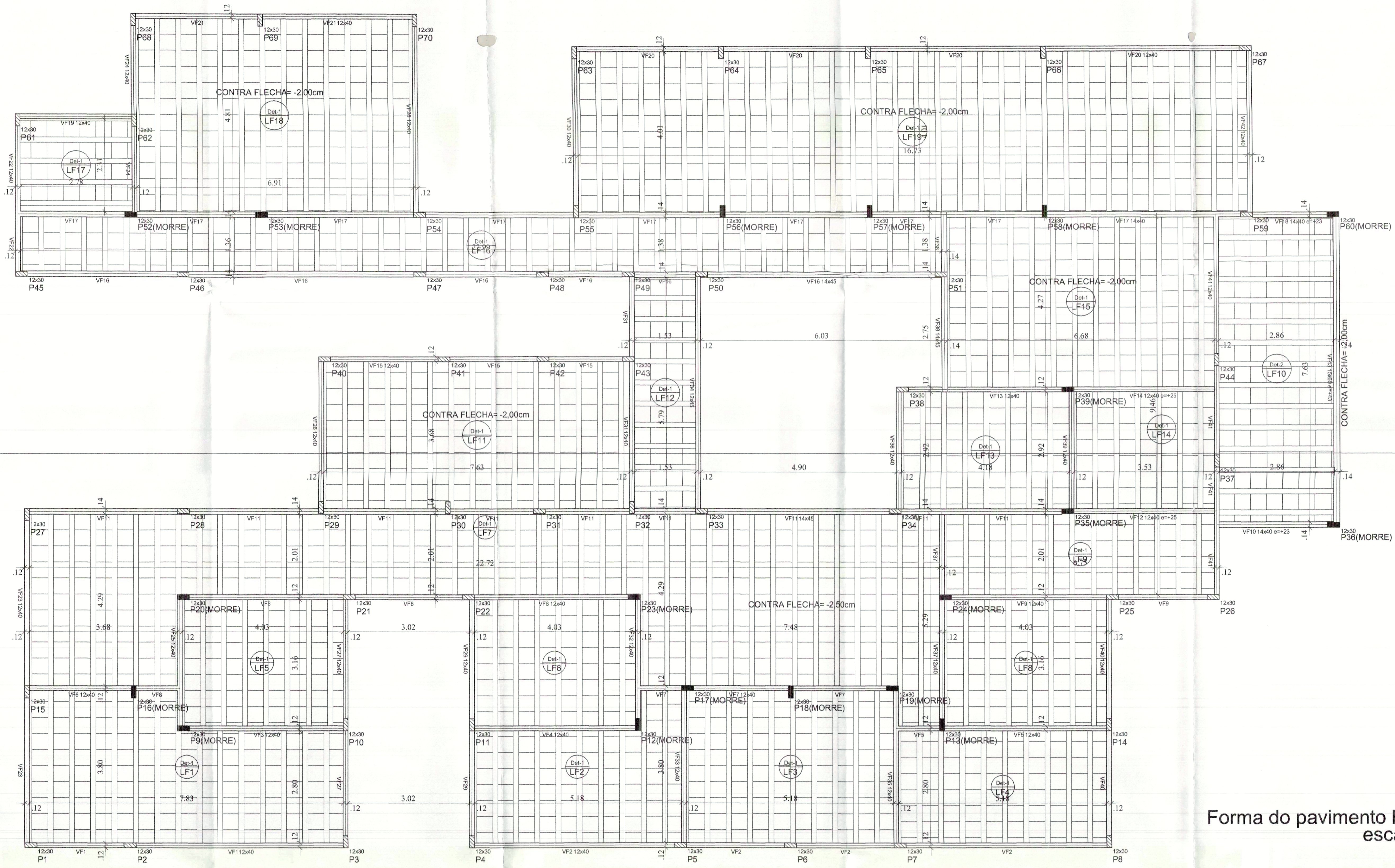
Escala: INDICADA Data: MARÇO/2012 Desenhista: SANDRA CONDE Revisão:

CONTEÚDO: DETALHES DAS VIGAS-BALRAMES  
 RELAÇÃO DO AÇO

**SHP**  
 ENGENHARIA LTDA  
 sergiogomesmonero@hotmail.com  
 (63) 3404.9801

DOCUMENTO PROTEGIDO PELA LEI DE DIREITOS AUTORAIS, AMPARO LEGAL: RESOLUÇÕES 205 E 260 DO CONFEA.





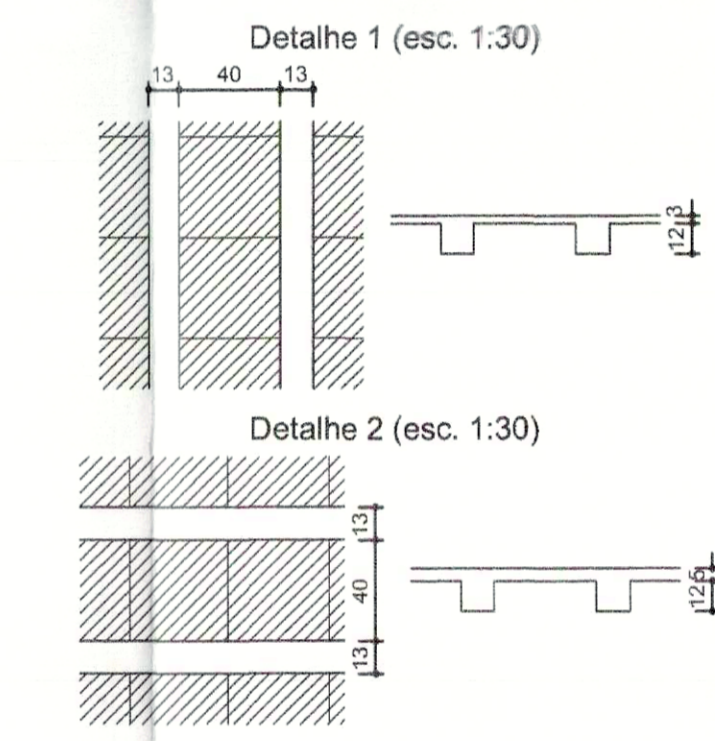
Forma do pavimento FORRO  
escala 1:50

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
VF1	12x40	0	336
VF2	12x40	0	336
VF3	12x40	0	336
VF4	12x40	0	336
VF5	12x40	0	336
VF6	12x40	0	336
VF7	12x40	0	336
VF8	12x40	0	336
VF9	12x40	0	336
VF10	14x40	25	361
VF11	14x45	0	336
VF12	12x40	25	361
VF13	12x40	0	336
VF14	12x40	25	361
VF15	12x40	0	336
VF16	14x45	0	336
VF17	14x40	23	359
VF18	14x40	23	359
VF19	12x40	0	336
VF20	12x40	0	336
VF21	12x40	0	336
VF22	12x40	0	336
VF23	12x40	0	336
VF24	12x40	0	336
VF25	12x40	0	336
VF26	12x40	0	336
VF27	12x40	0	336
VF28	12x40	0	336
VF29	12x40	0	336
VF30	12x40	0	336
VF31	12x40	0	336
VF32	12x40	0	336
VF33	12x40	0	336
VF34	14x45	0	336
VF35	12x40	0	336
VF36	12x40	0	336
VF37	12x40	0	336
VF38	14x45	0	336
VF39	12x40	0	336
VF40	12x40	0	336
VF41	12x40	0	336
VF42	12x40	0	336
VF43	15x60	43	379

Blocos de enchimento				
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)	Quantidade
1/2	EPS Unidirecional	B12/40/40	12 40 40	2202

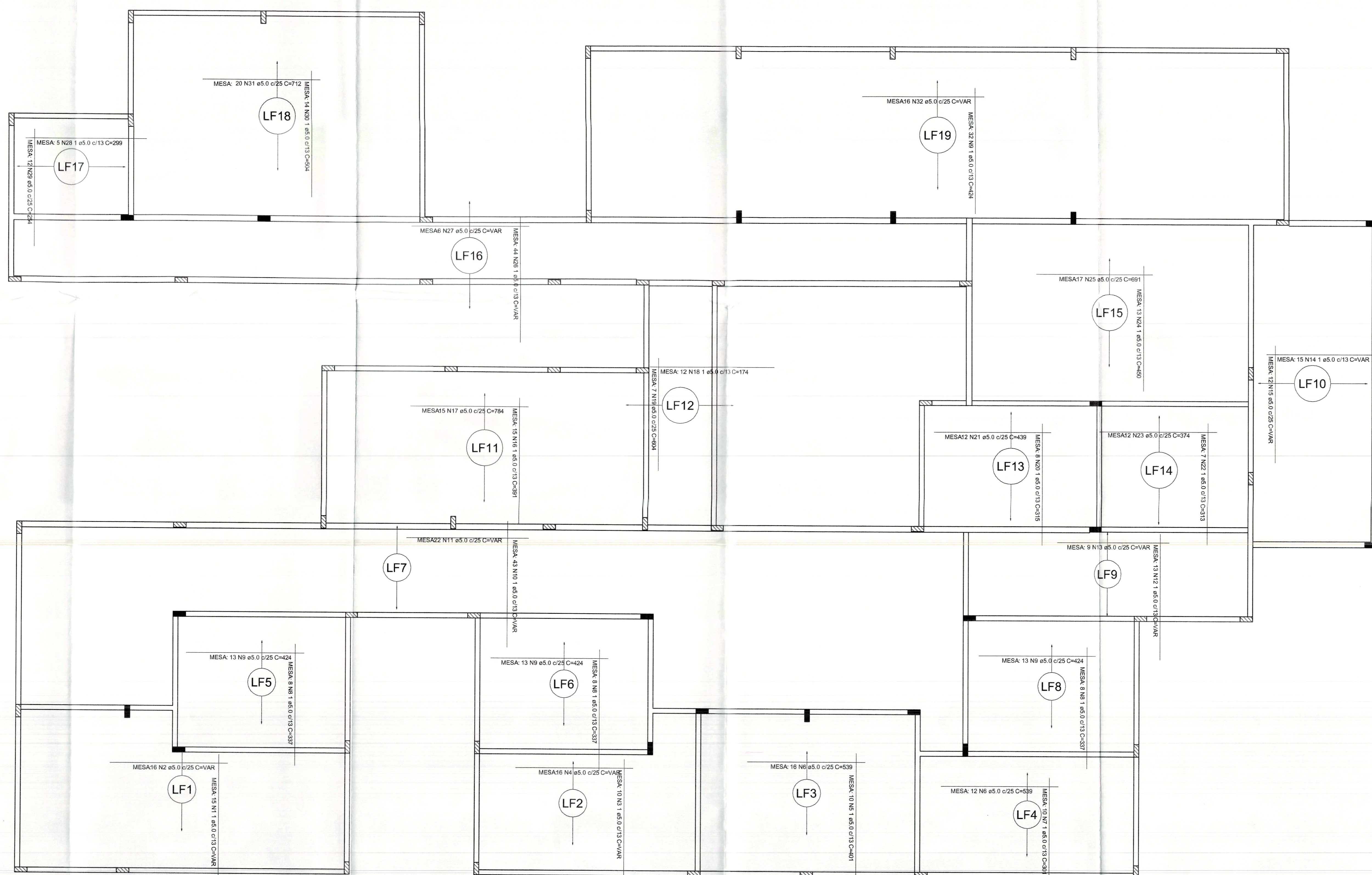
Lajes					
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Sobrecarga (kg/m²)
LF1	Pré-moldada	15	0	336	150
LF2	Pré-moldada	15	0	336	150
LF3	Pré-moldada	15	0	336	150
LF4	Pré-moldada	15	0	336	150
LF5	Pré-moldada	15	0	336	150
LF6	Pré-moldada	15	0	336	150
LF7	Pré-moldada	15	0	336	150
LF8	Pré-moldada	15	0	336	150
LF9	Pré-moldada	15	0	336	150
LF10	Pré-moldada	17	0	336	150
LF11	Pré-moldada	15	0	336	250
LF12	Pré-moldada	15	0	336	150
LF13	Pré-moldada	15	0	336	150
LF14	Pré-moldada	15	0	336	150
LF15	Pré-moldada	15	0	336	150
LF16	Pré-moldada	15	0	336	150
LF17	Pré-moldada	15	0	336	150
LF18	Pré-moldada	15	0	336	150
LF19	Pré-moldada	15	0	336	150

Características dos materiais		
Fx	Eco	Abatimento (cm)
100	2128/14	7,00



PREFEITURA	CREA	
	CBMT/TO	
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS</b> SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE ASSESSORIA DE ARQUITETURA		
Título: PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO		Folha: 10/15
Prontuario: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMUS Endereço: Qd. ARNE 53, RUA 07, Lote 03 - Palmas/TO		Class: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ARNE 53) Endereço: Qd. ARNE 53, RUA 07, Lote 03 - Palmas/TO
ÁREAS	PROPRIETÁRIO	 Siamon Braga Bonfatti SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
TERRENO: 2.604,77m²	AUTOR DO PROJETO	 ENGº CIVIL BRUNO MATIAS TAVARES
ÁREA CONSTRUÍDA: 495,49m²	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
TX DE OCUPAÇÃO: 19%	FUNDO RESPONSÁVEL	
Escala: INDICADA	data: MARÇO/2012	Desenho: SANDRA CONDE
CONTEÚDO: PLANTA DE FORMA DO FORRO RELAÇÃO DO AÇO		
 SHP ENGENHARIA LTDA sergio.gomesneto@hotmail.com (63) 8404.9901		





Armação positiva das lajes do pavimento FORRO  
escala 1:50

RELACÃO DO AÇO

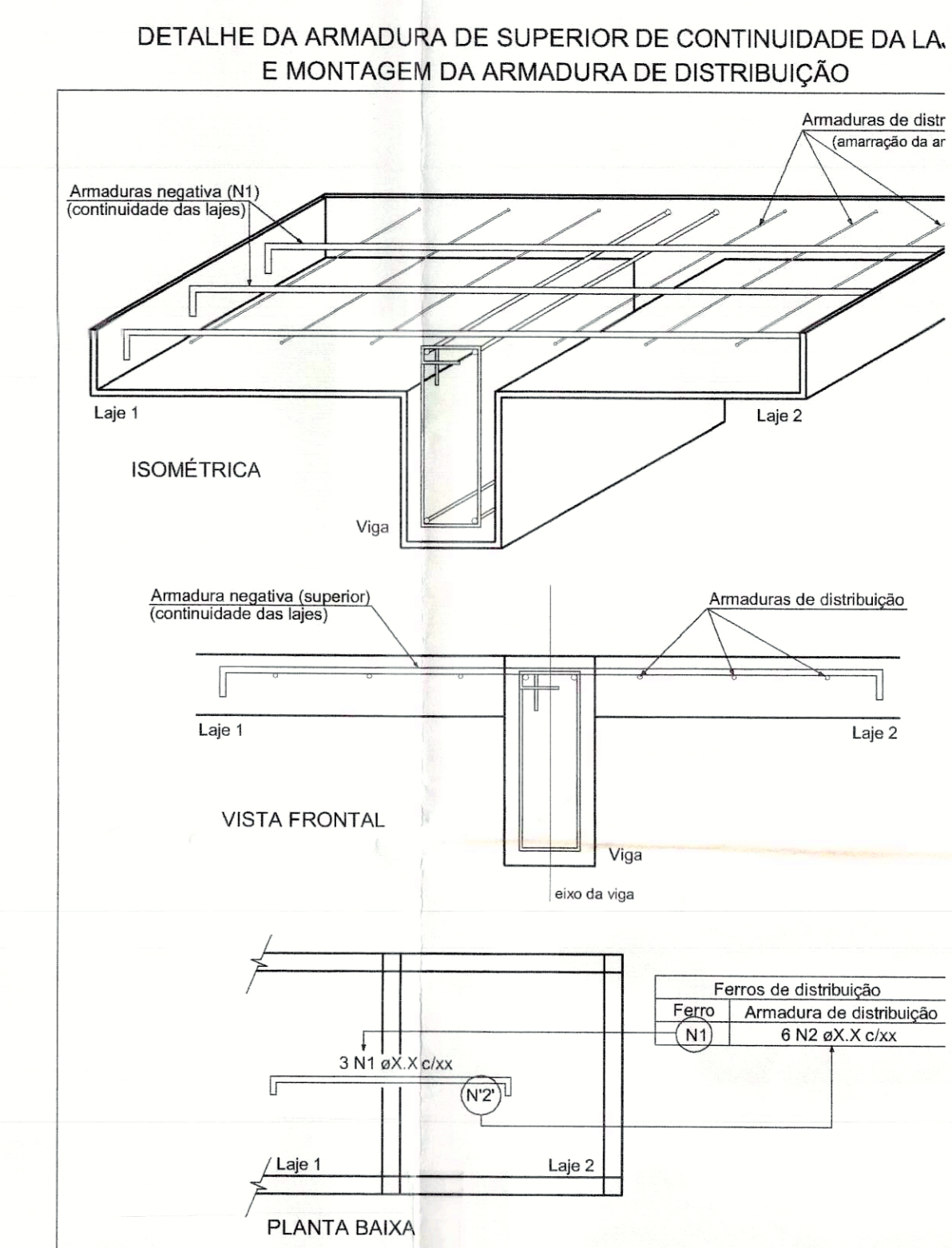
Positivos

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT	C. TOTAL
				(cm)	(cm)
60	1	5.0	15	VAR	VAR
	2	5.0	16	VAR	VAR
	3	5.0	10	VAR	VAR
	4	5.0	16	VAR	VAR
	5	5.0	10	401	4010
	6	5.0	28	838	15062
	7	5.0	10	301	3010
	8	5.0	24	337	3370
	9	5.0	71	424	30104
	10	5.0	43	VAR	VAR
	11	5.0	22	com	31814
	12	5.0	13	VAR	VAR
	13	5.0	9	VAR	VAR
	14	5.0	15	391	3905
	15	5.0	12	VAR	VAR
	16	5.0	15	391	3905
	17	5.0	15	784	11760
	18	5.0	12	174	2088
	19	5.0	7	604	4228
	20	5.0	8	315	2520
	21	5.0	12	430	5160
	22	5.0	7	313	2191
	23	5.0	12	374	4488
	24	5.0	13	450	5850
	25	5.0	17	891	11747
	26	5.0	44	VAR	VAR
	27	5.0	8	com	13824
	28	5.0	5	299	1495
	29	5.0	12	254	3048
	30	5.0	14	804	7068
	31	5.0	20	712	14240
	32	5.0	18	com	27104

RESUMO DO AÇO

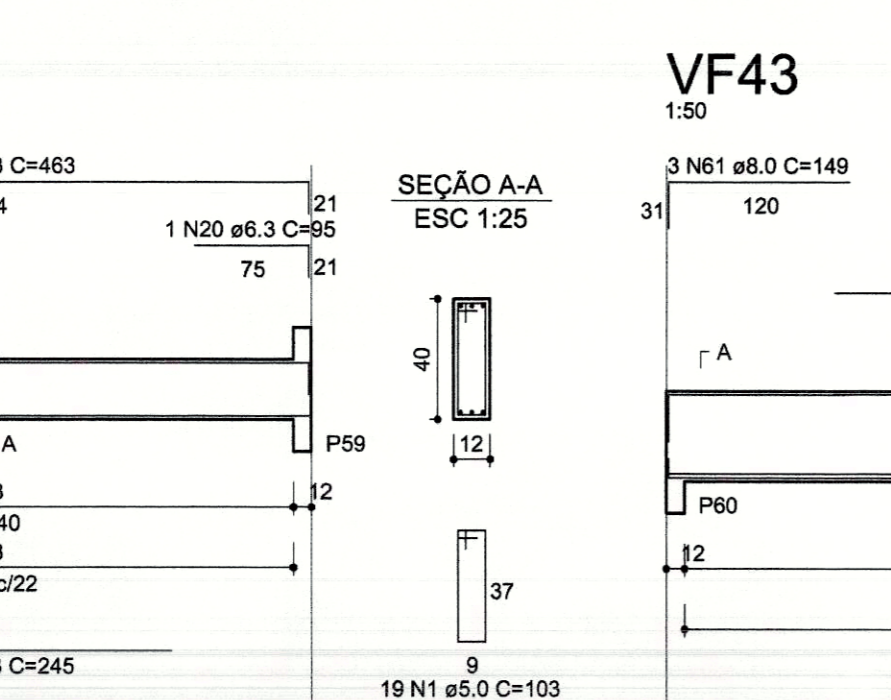
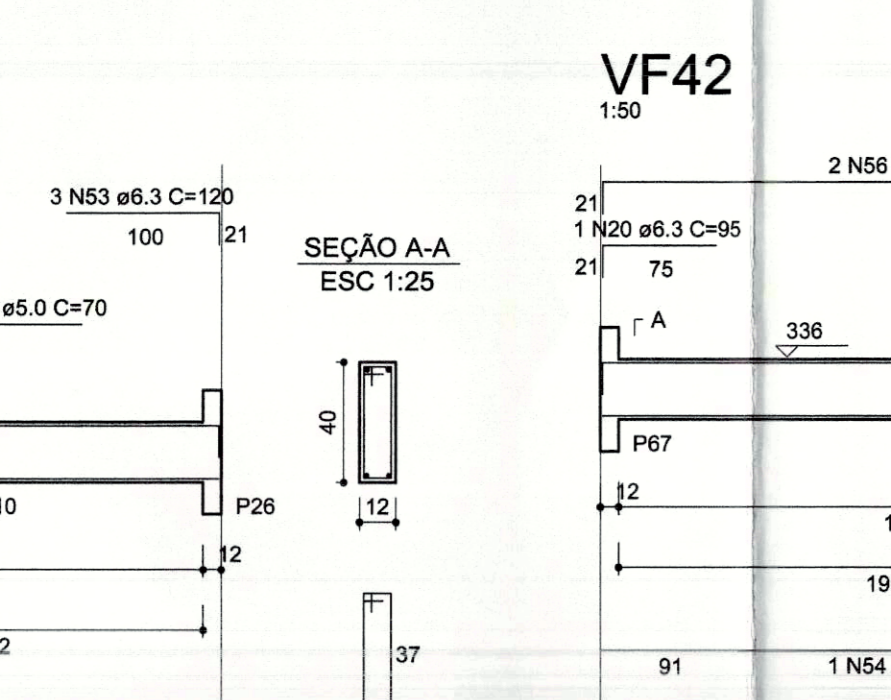
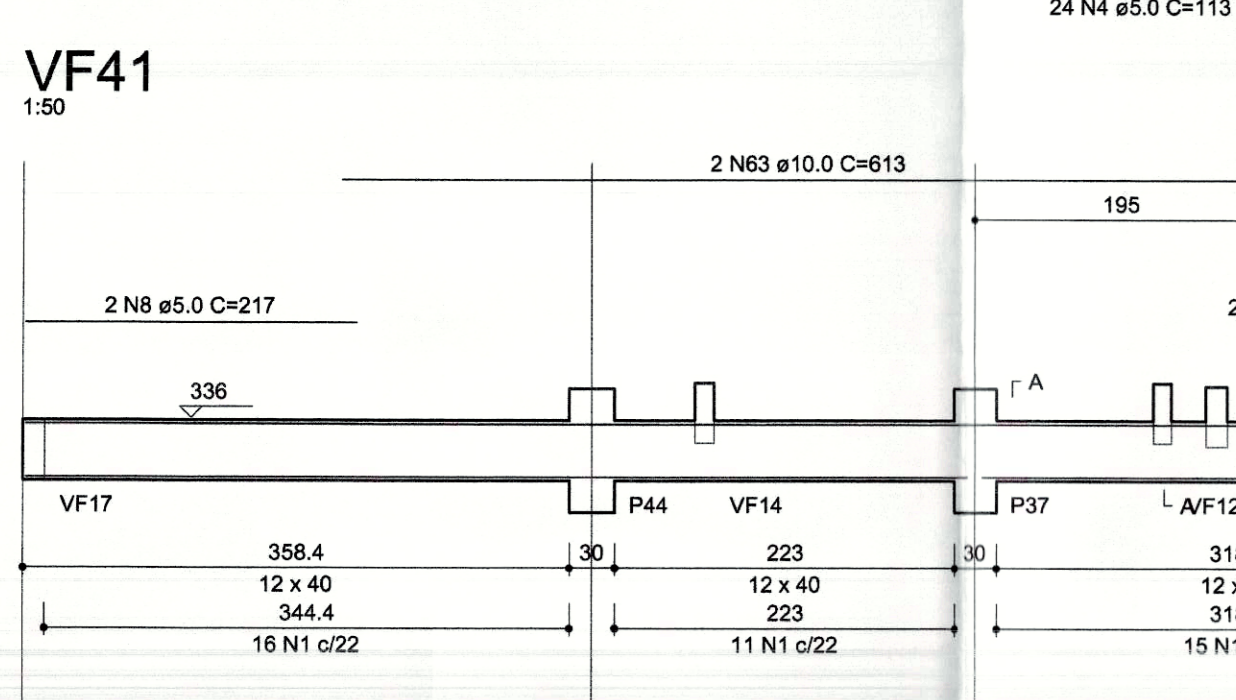
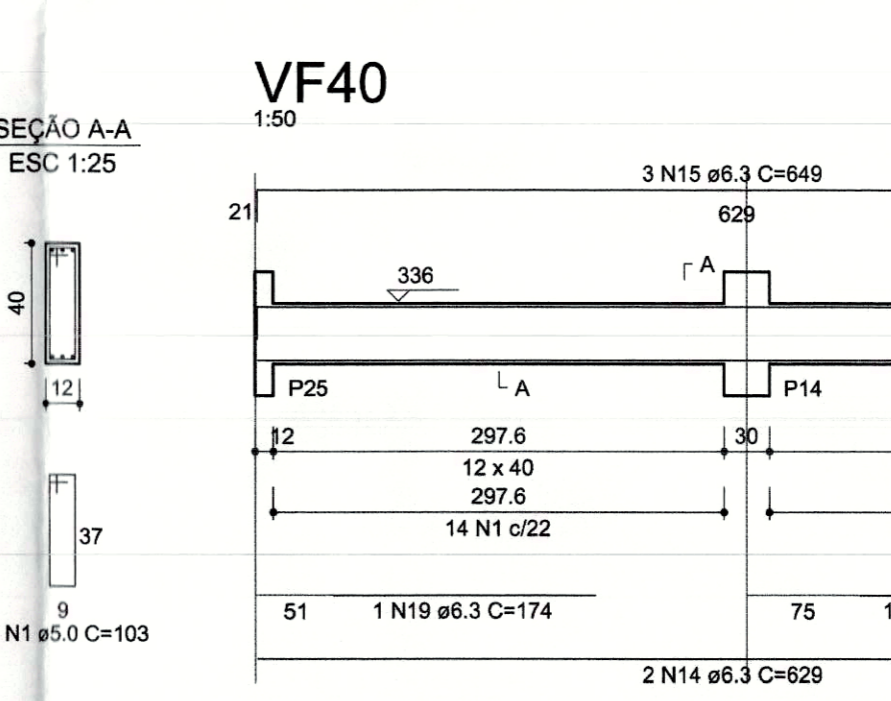
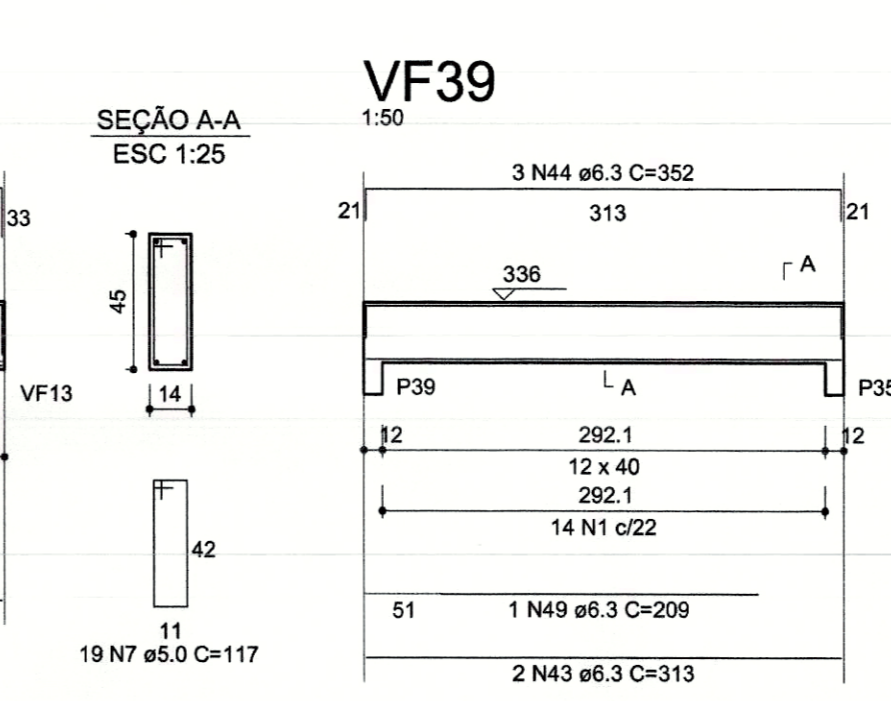
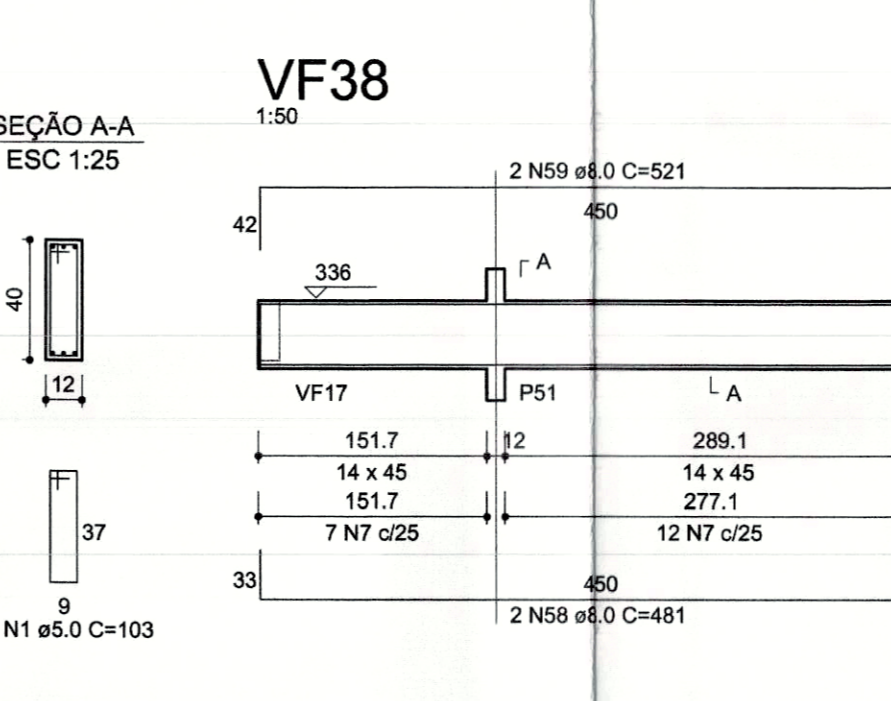
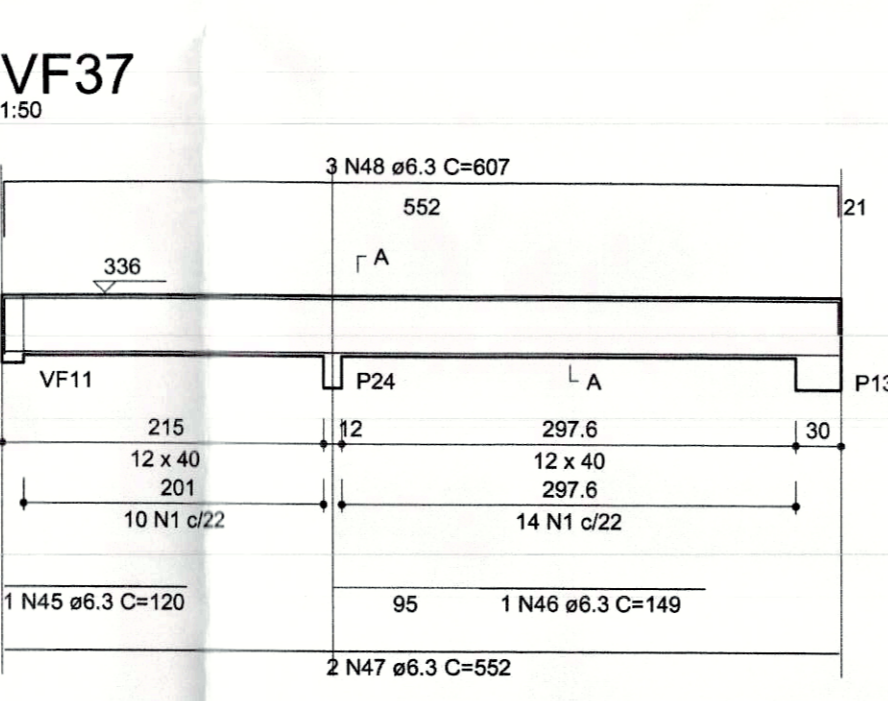
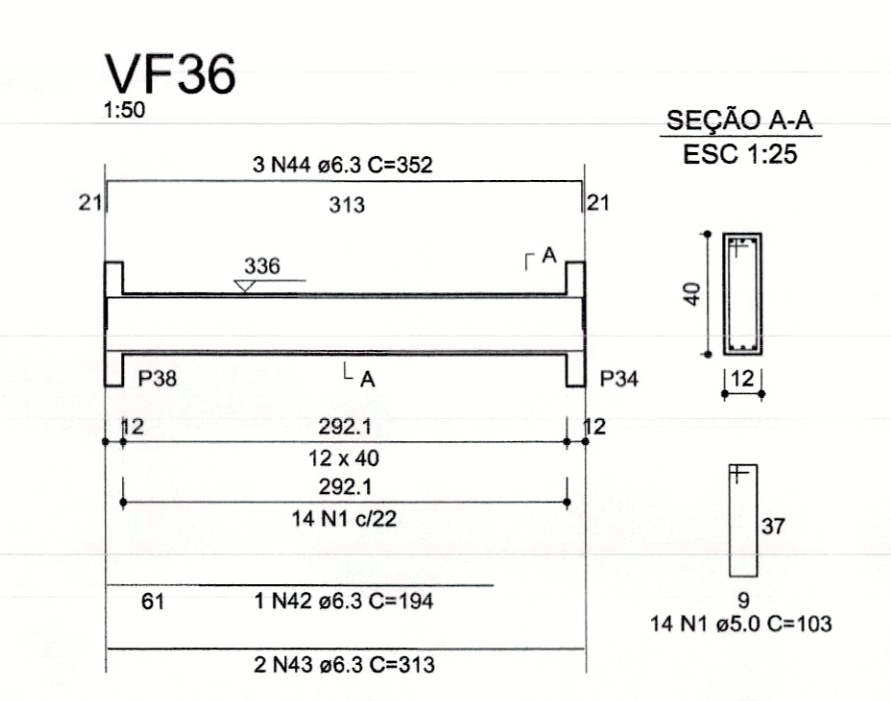
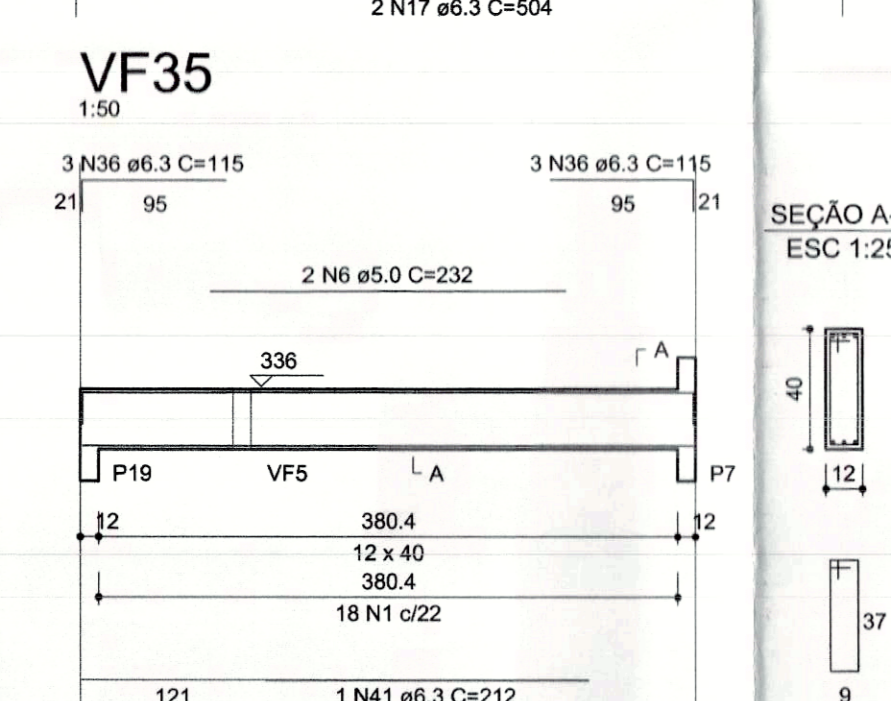
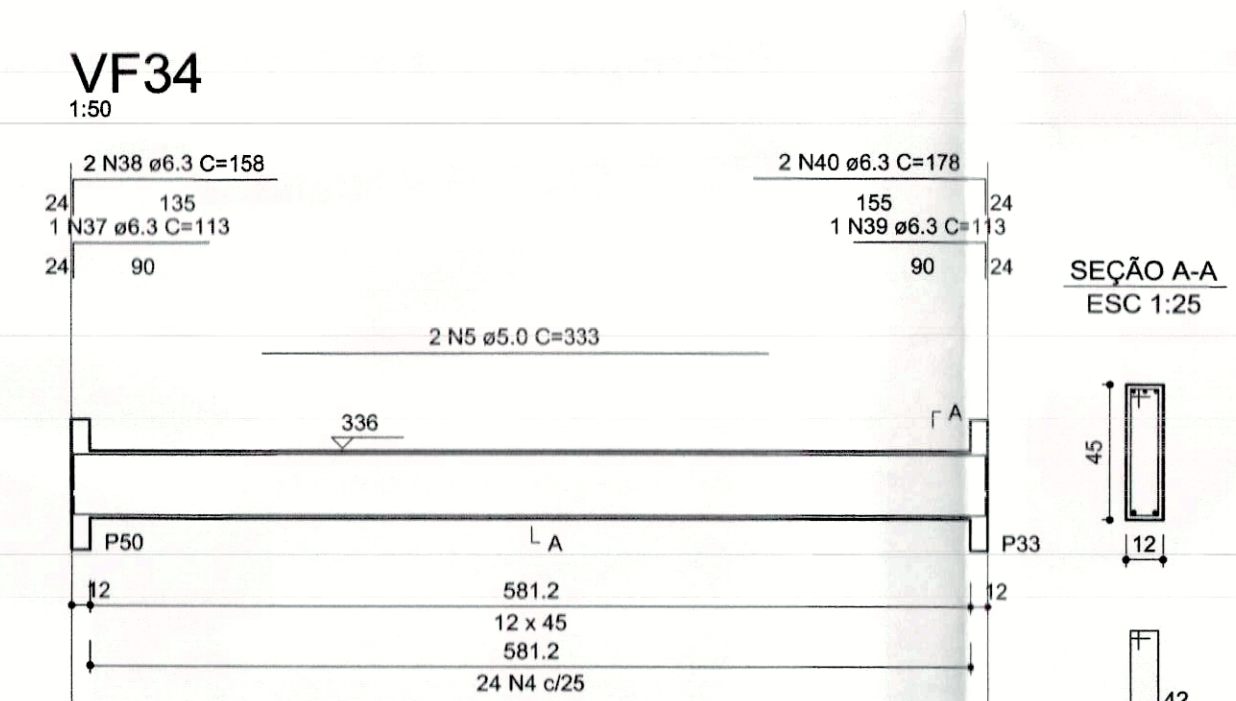
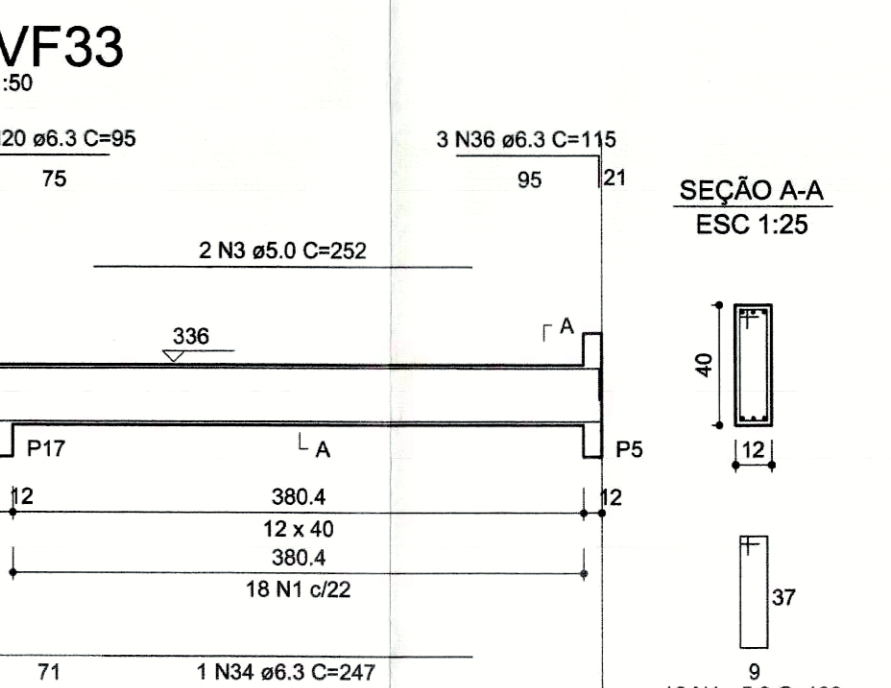
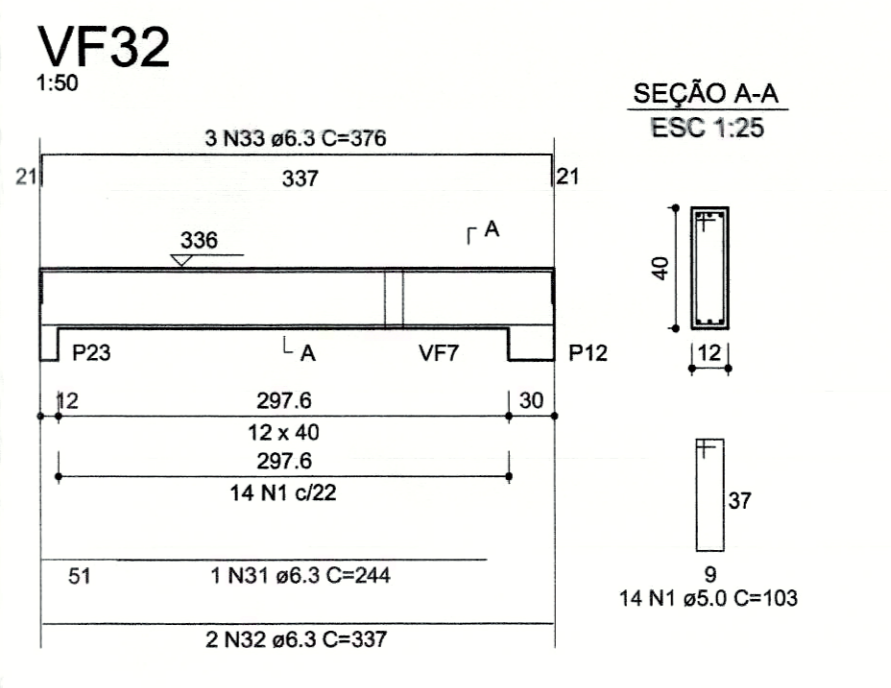
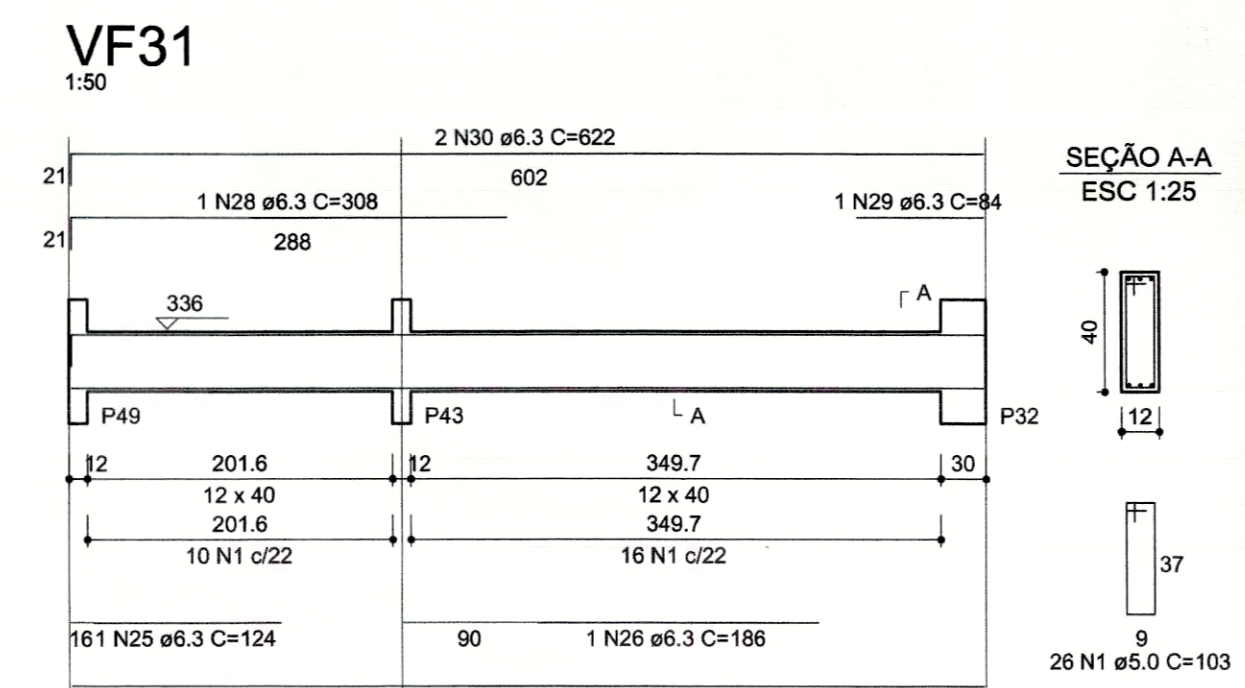
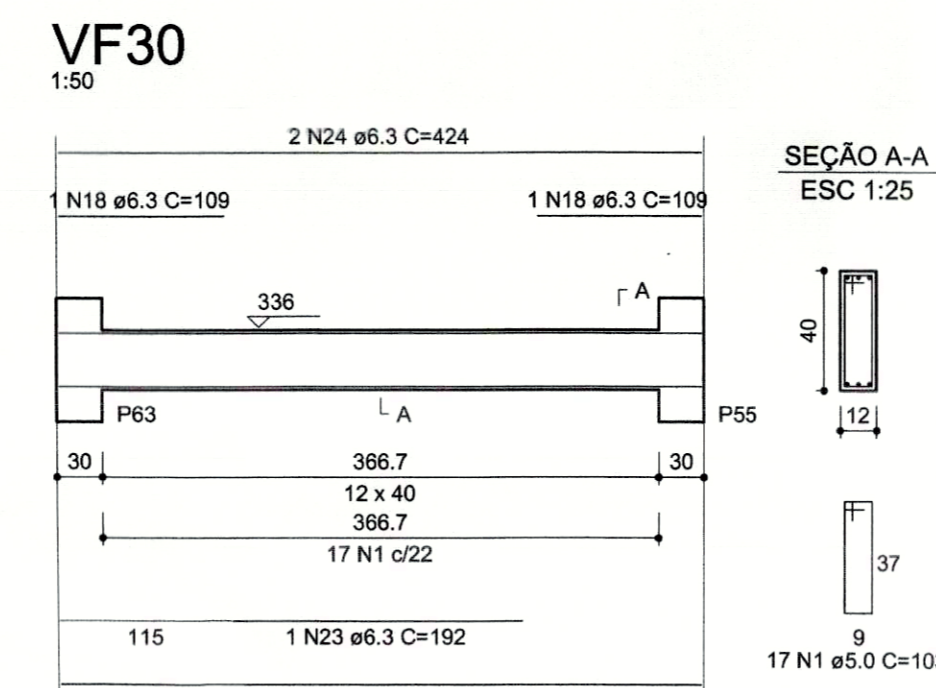
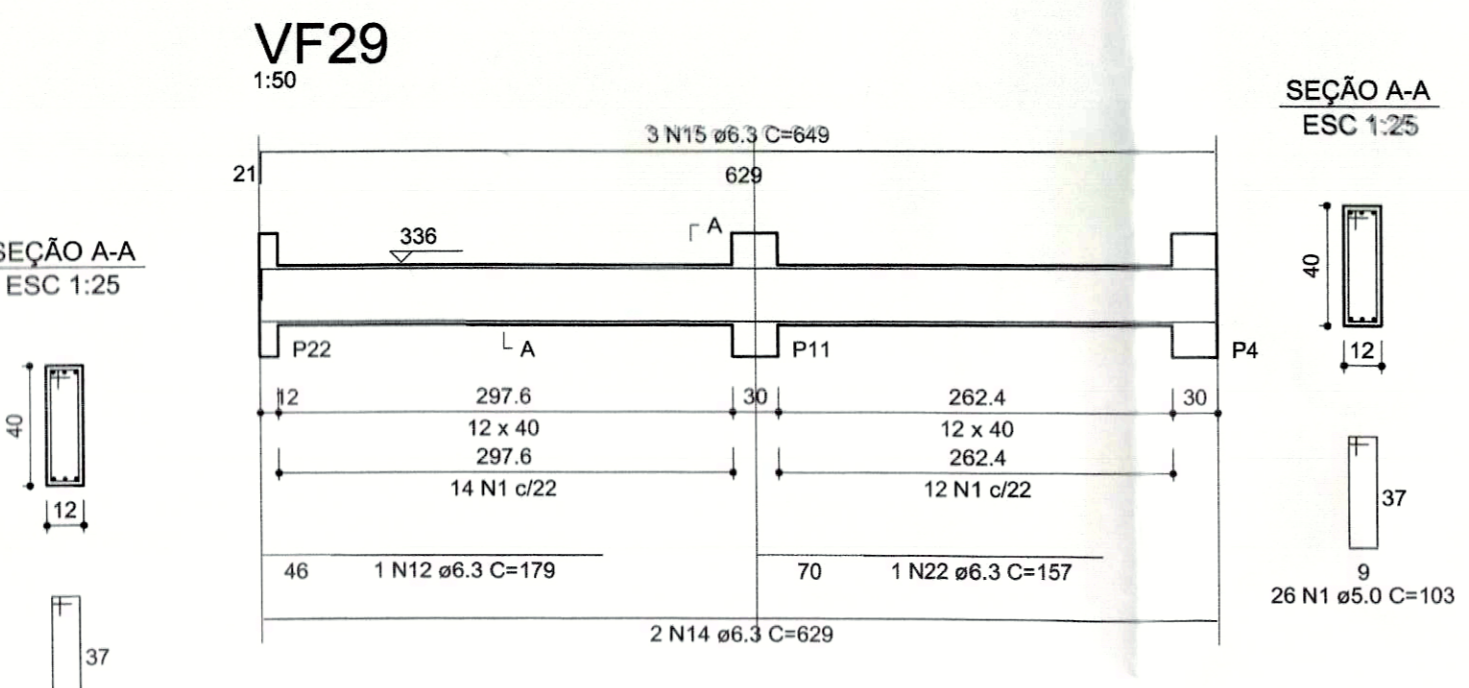
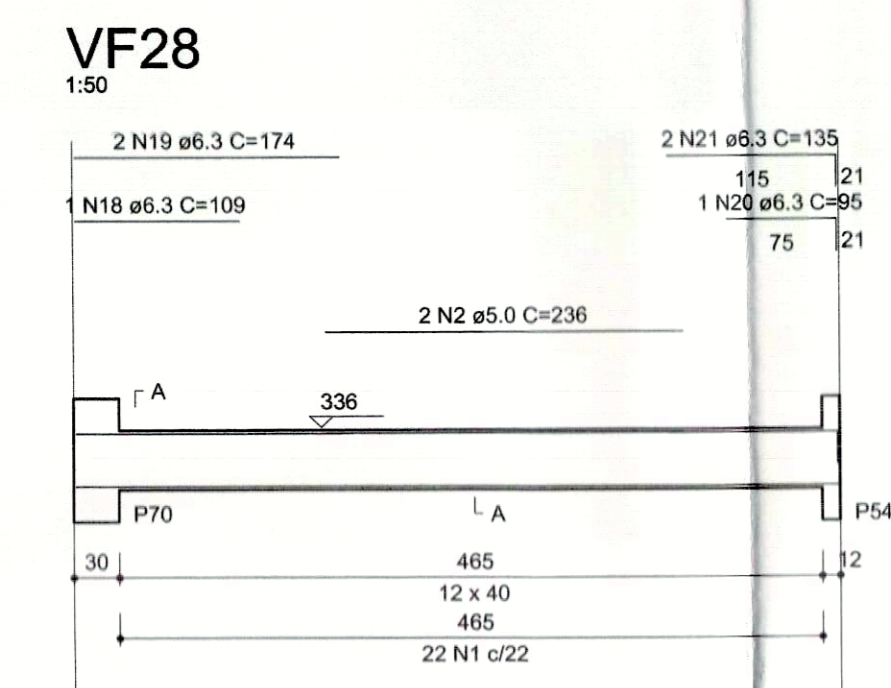
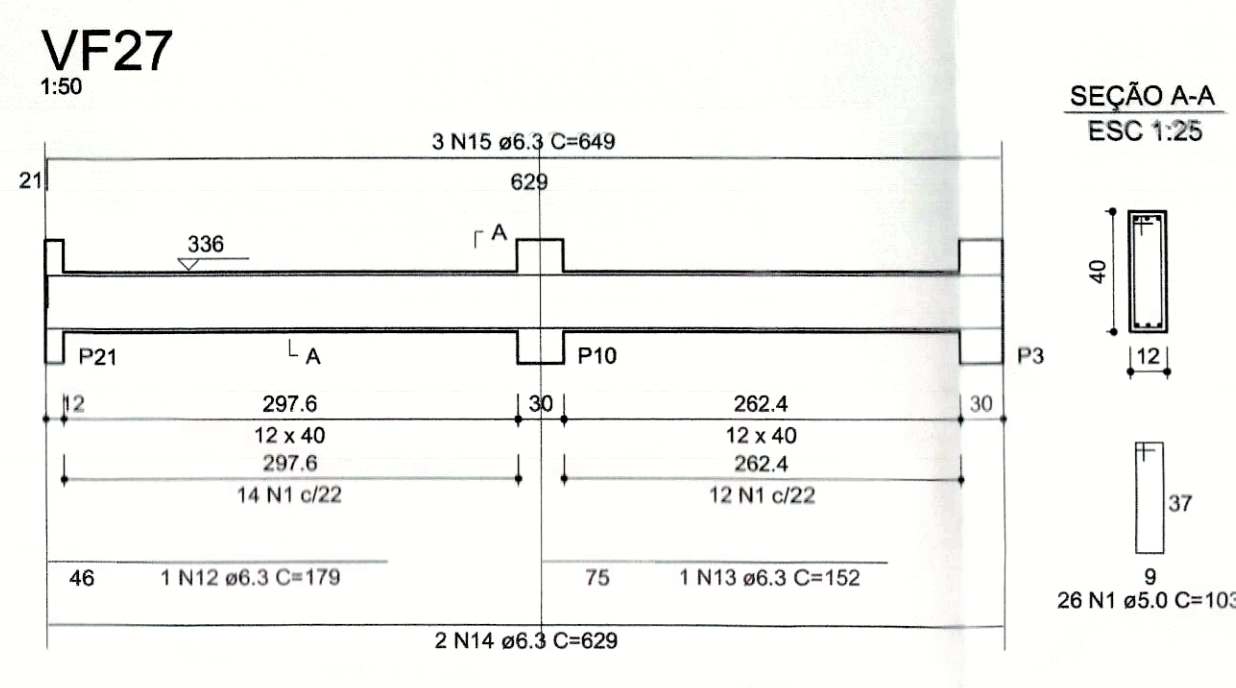
AÇO	DIAM	Q. TOTAL (m)	PESQ. 10% (kg)
CABO	5.0	2865.6	495.4
PESQ. TOTAL			
CABO	495.4		

Vol. de concreto total (C20)=13.87 m³  
Área de forma total = 0.00 m²



PREFEITURA	CREA
	CBM/TO
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS</b> SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE ASSESSORIA DE ARQUITETURA	
Título	11/15
Proprietário	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMUS
Endereço	Qd. ARNE 53, APM 09 - ALAMEDA 03 - Palmas/TO
PROPRIETÁRIO	Samuel Sérgio Tronhiz
ÁREAS	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
TERRENO	2.604,77m²
ÁREA CONSTRUÍDA	495,49m²
TX. DE OCUPAÇÃO	19%
Escala	INDICADA
data	MARÇO/2012
Desenho	SANDRA CONDE
Revisão	
CONTEÚDO: DETALHES DAS LAJES DO FORRO RELACÃO DO AÇO	
 SHP ENGENHARIA LTDA sergiogomesmonteiro@hotmail.com (63) 8404.9901	





RELAÇÃO DO AÇO

VF27	VF28	VF29	VF30	VF31	VF32	VF33
60	50	50	50	50	50	50
N	N	N	N	N	N	N
Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
UNIT	UNIT	UNIT	UNIT	UNIT	UNIT	UNIT
C.TOTAL	C.TOTAL	C.TOTAL	C.TOTAL	C.TOTAL	C.TOTAL	C.TOTAL
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
103	103	103	103	103	103	103
252	252	252	252	252	252	252
272	272	272	272	272	272	272
504	504	504	504	504	504	504
272	272	272	272	272	272	272
434	434	434	434	434	434	434
686	686	686	686	686	686	686
223	223	223	223	223	223	223
140	140	140	140	140	140	140
138	138	138	138	138	138	138
659	659	659	659	659	659	659
374	374	374	374	374	374	374
581	581	581	581	581	581	581
251	251	251	251	251	251	251
1008	1008	1008	1008	1008	1008	1008
337	337	337	337	337	337	337
522	522	522	522	522	522	522
170	170	170	170	170	170	170
270	270	270	270	270	270	270
157	157	157	157	157	157	157
192	192	192	192	192	192	192
186	186	186	186	186	186	186
124	124	124	124	124	124	124
134	134	134	134	134	134	134
188	188	188	188	188	188	188
602	602	602	602	602	602	602
158	158	158	158	158	158	158
244	244	244	244	244	244	244
115	115	115	115	115	115	115
376	376	376	376	376	376	376
247	247	247	247	247	247	247
1035	1035	1035	1035	1035	1035	1035
113	113	113	113	113	113	113
113	113	113	113	113	113	113
113	113	113	113	113	113	113
212	212	212	212	212	212	212
184	184	184	184	184	184	184
1252	1252	1252	1252	1252	1252	1252
120	120	120	120	120	120	120
149	149	149	149	149	149	149
1104	1104	1104	1104	1104	1104	1104
1821	1821	1821	1821	1821	1821	1821
209	209	209	209	209	209	209
216	216	216	216	216	216	216
243	243	243	243	243	243	243
245	245	245	245	245	245	245
360	360	360	360	360	360	360
926	926	926	926	926	926	926
4728	4728	4728	4728	4728	4728	4728
95	95	95	95	95	95	95
1042	1042	1042	1042	1042	1042	1042
678	678	678	678	678	678	678
894	894	894	894	894	894	894
1242	1242	1242	1242	1242	1242	1242
1226	1226	1226	1226	1226	1226	1226
3293	3293	3293	3293	3293	3293	3293

RESUMO DO AÇO

CAÇO	DIAM	C.TOTAL	PESQ=10%
6.3	6.3	402.1	108.4
8.0	8.0	35.8	16.7
10.0	10.0	24.7	16.7
12.5	12.5	32.1	14.0
15.0	15.0	443.3	75.1
PESQ TOTAL			
CAÇO	174.8		
CAÇO	75.1		

Vol. de concreto total (C-20) = 4.76 m³  
 Área de forma total = 87.51 m²

PREFEITURA CREA

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
 ASSESSORIA DE ARQUITETURA

Título: PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO Folha: 13/15

Proprietário: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMUS  
 Endereço: Qd. ARNE 53, APM 09, ALAMEDA 03 - Palmas/TO

Proprietário: Samuêl Braga Bonifaz  
 Secretário Municipal de Saúde  
 Prefeitura Municipal de Palmas

ÁREAS: 2.604,77m²  
 TERRENO: 2.604,77m²  
 ÁREA CONSTRUÍDA: 486,48m²  
 TX. DE OCUPAÇÃO: 19%

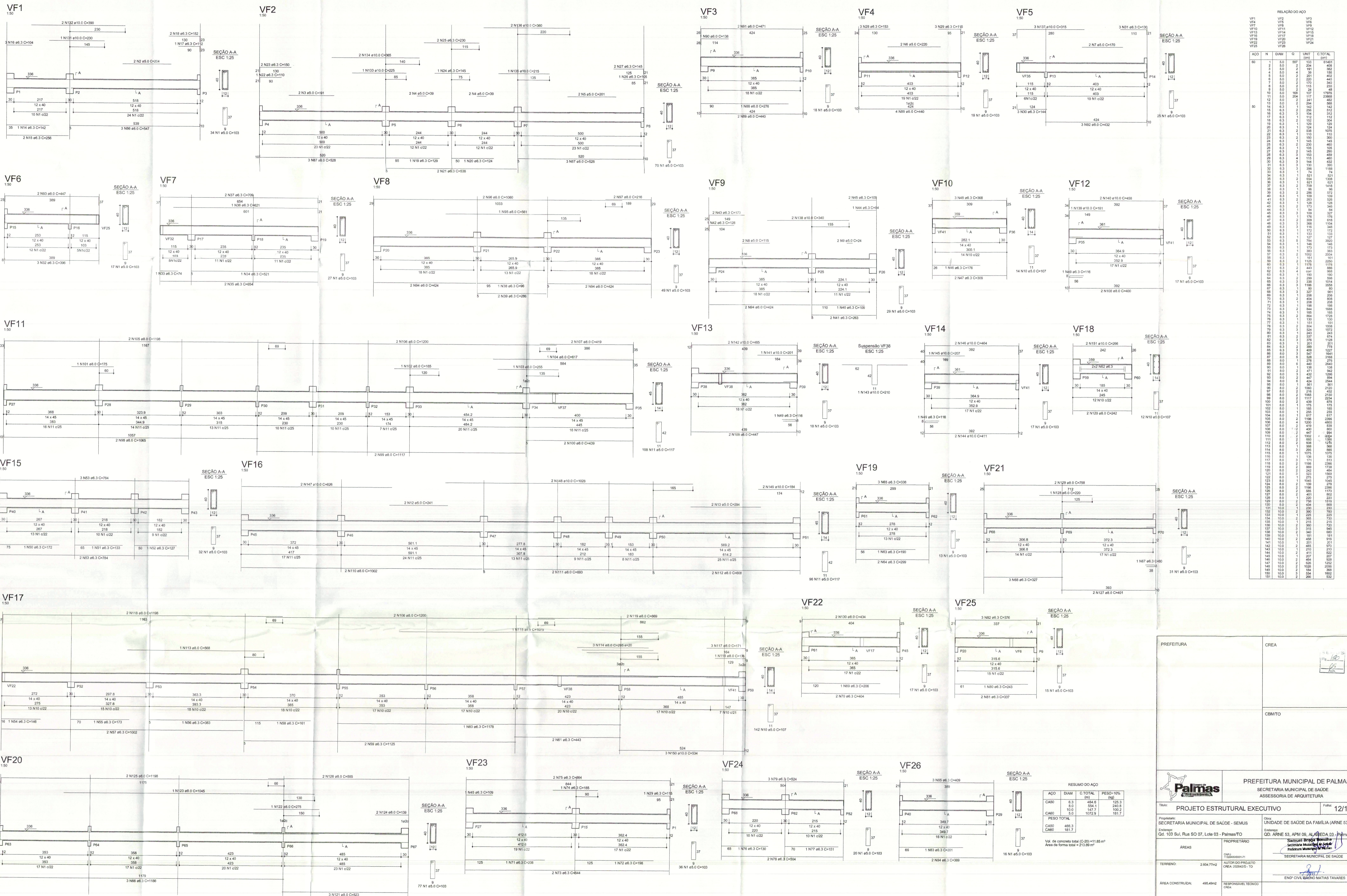
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGRº CIVIL BRUNO MATIAS TAVARES

Escala: INDICADA Data: MARÇO/2012 Desenhista: SANDRA CONDE

CONTEÚDO: DETALHES DAS VIGAS DO FORRO  
 RELAÇÃO DO AÇO

SHP ENGENHARIA LTDA  
 eng@shp.com.br  
 (63) 8404.9901





RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM	Q	UNIT	C TOTAL	Q TOTAL
VF1	1	5.0	997	103	6461	6461
VF2	1	5.0	2	191	382	382
VF3	1	5.0	2	191	382	382
VF4	1	5.0	2	191	382	382
VF5	1	5.0	2	191	382	382
VF6	1	5.0	2	191	382	382
VF7	1	5.0	2	191	382	382
VF8	1	5.0	2	191	382	382
VF9	1	5.0	2	191	382	382
VF10	1	5.0	2	191	382	382
VF11	1	5.0	2	191	382	382
VF12	1	5.0	2	191	382	382
VF13	1	5.0	2	191	382	382
VF14	1	5.0	2	191	382	382
VF15	1	5.0	2	191	382	382
VF16	1	5.0	2	191	382	382
VF17	1	5.0	2	191	382	382
VF18	1	5.0	2	191	382	382
VF19	1	5.0	2	191	382	382
VF20	1	5.0	2	191	382	382
VF21	1	5.0	2	191	382	382
VF22	1	5.0	2	191	382	382
VF23	1	5.0	2	191	382	382
VF24	1	5.0	2	191	382	382
VF25	1	5.0	2	191	382	382
VF26	1	5.0	2	191	382	382

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM	C TOTAL	PESO-10%
CASO	6.3	484.6	125.3
CASO	8.0	554.1	240.9
CASO	10.0	147.7	100.2
CASO	5.0	1072.9	181.7
<b>PESO TOTAL</b>			<b>648.1</b>

Vol. de concreto total (C-20) = 11.85 m³  
 Área de forma total = 213.89 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
 ASSessoria DE ARQUITETURA

Projeto: PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO

Folha: 12/15

Proprietário: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMUS

Obra: UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ARNE 53)

Endereço: QD. ARNE 53, APM 06, ALameda 03 - Palmas/TO

Projeto: Samuel Braga Romão - Arquiteto

Assessoria: Prefeitura Municipal de Palmas

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

TERRENO: 2.654.77m²

ÁREA CONSTRUÍDA: 495.49m²

FX. DE OCUPAÇÃO: 19%

Escala: INDICADA

data: MARÇO/2012

Desenho: SANDREA CONDE

Revisão:

DETALHES DAS VIGAS DO FORRO  
 RELAÇÃO DO AÇO

SHP ENGENHARIA LTDA

sergio@shp.com.br  
 (63) 9404.8901