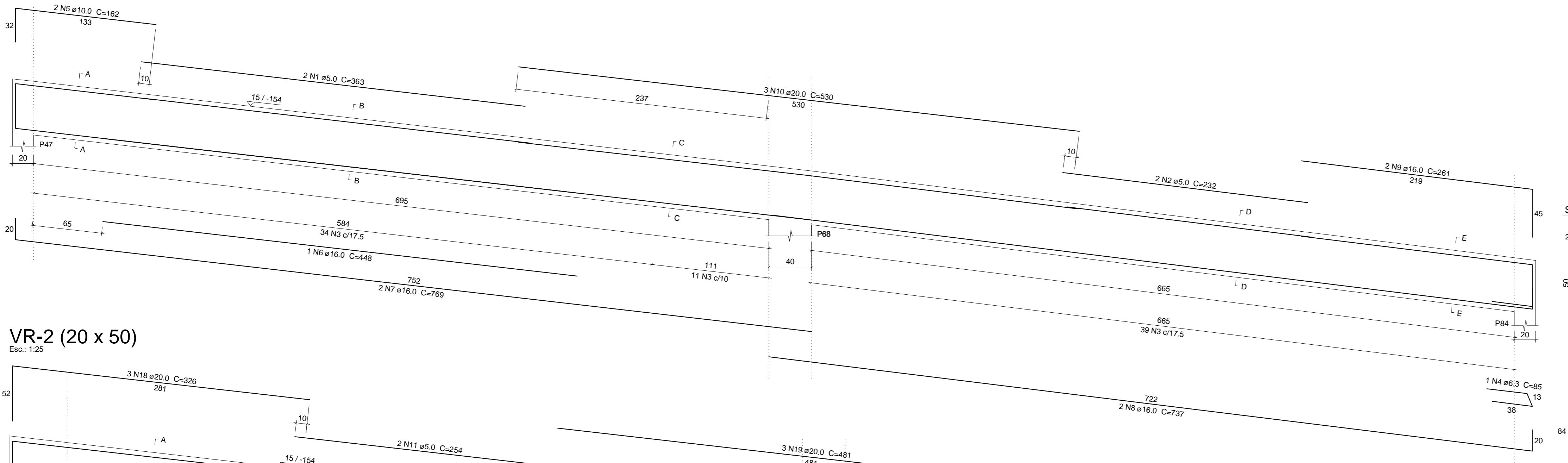


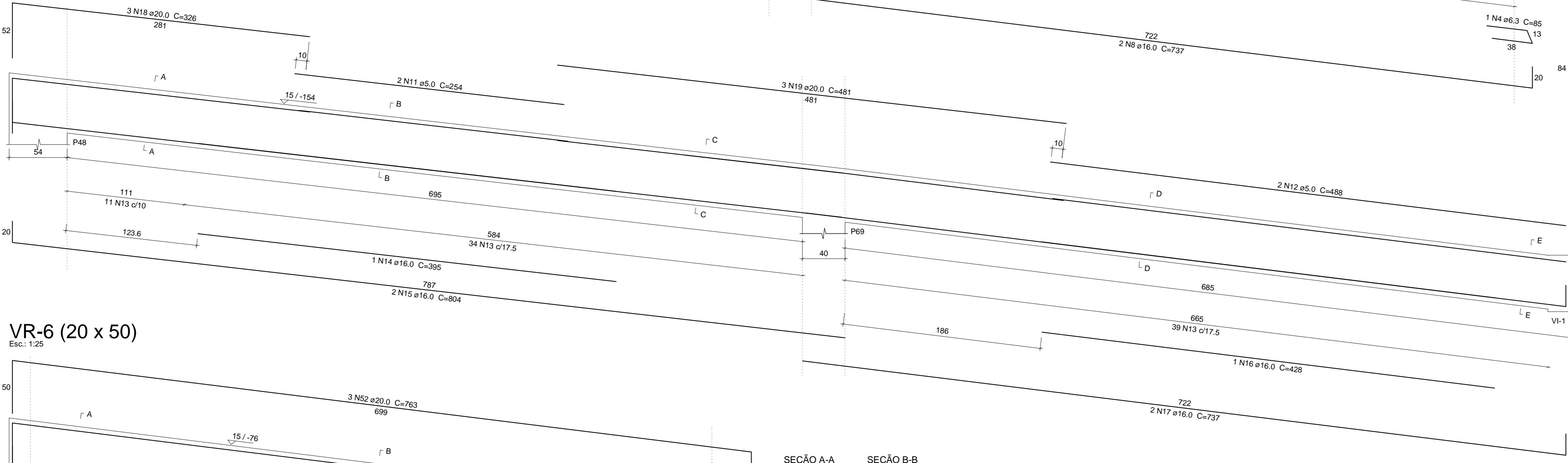
VR-1 (20 x 50)

Esc.: 1:25



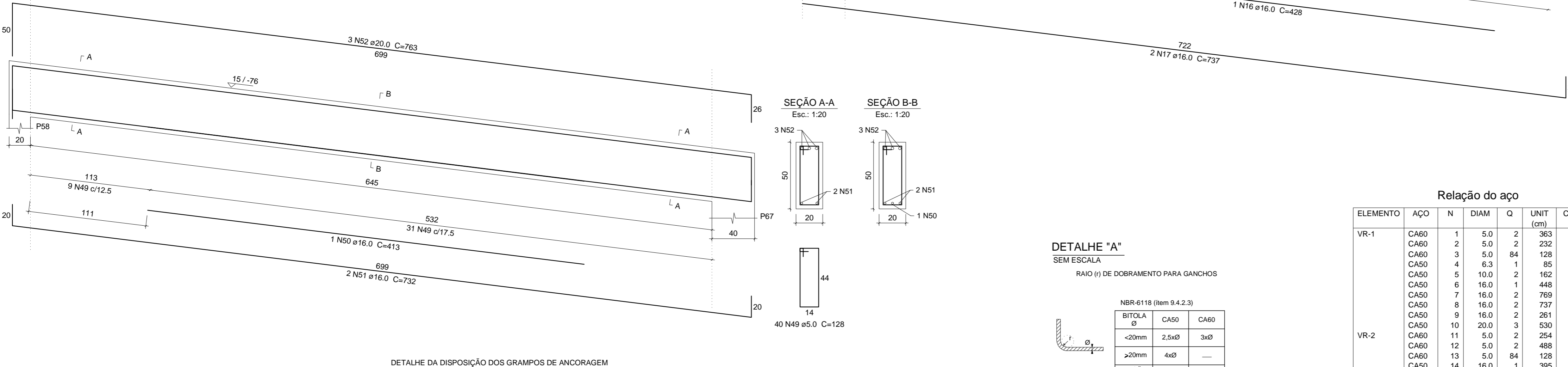
VR-2 (20 x 50)

Esc.: 1:25



VR-6 (20 x 50)

Esc.: 1:25



NOTAS:

- 1- Dimensões em centímetros, exceto onde indicado.
- 2- A execução da estrutura deverá obedecer as prescrições da NBR-6118.
- 3- A dosagem do concreto deverá ter como base a resistência característica "fck" deste projeto.
- 4- Todas as medidas, especificações e interferências deverão ser verificadas na obra e junto ao projeto arquitetônico e demais projetos complementares antes da execução.
- 5- As formas e escoramentos deverão ser executados de modo a não sofrerem deformações excessivas devidas ao seu peso, ao peso do concreto lançado e as cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra.
- 6- Nos primeiros 7 dias a partir do lançamento a cura do concreto deverá ser feita mantendo-se umedecida a superfície das peças ou protegendo-as com película impermeável.
- 7- Caso seja necessário realizar emendas nas barras não indicadas neste projeto, estas deverão ser feitas conforme as especificações do item 9.5 da NBR-6118.
- 8- Os ganchos nas extremidades das barras da armadura serão em ângulo reto, com raio de curvatura e ponta reta de acordo com o detalhe "A".
- 9- Os espaçamentos verticais e horizontais entre as barras longitudinais deverão obedecer os valores mínimos indicados no detalhe "B".
- 10- As barras da armadura deverão ser mantidas com segurança nas posições previstas durante o lançamento e o adensamento do concreto. Usar espaçadores adequados para garantir o cobrimento de concreto especificado nos desenhos de armação.
- 11- Conferir todas as medidas antes do corte, dobramento e montagem das armaduras.
- 12- Qualquer alteração que for necessária neste projeto deverá ser comunicada aos projetistas.

CONCRETO:

- Vigas - fck = 30 MPa
- Relação água/cimento em massa (a/c) < 0,60
- Diâmetro característico do agregado: Ø < 19 mm
- A dosagem do concreto deverá ter como base a resistência característica do concreto "fck" aos 28 dias, indicada neste projeto.

COBRIMENTOS:

- Vigas = 3cm

NORMAS UTILIZADAS:

- NBR-6118/2003 - Projeto de Estruturas de Concreto Armado - Procedimento
- NBR-6120/1980 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações.

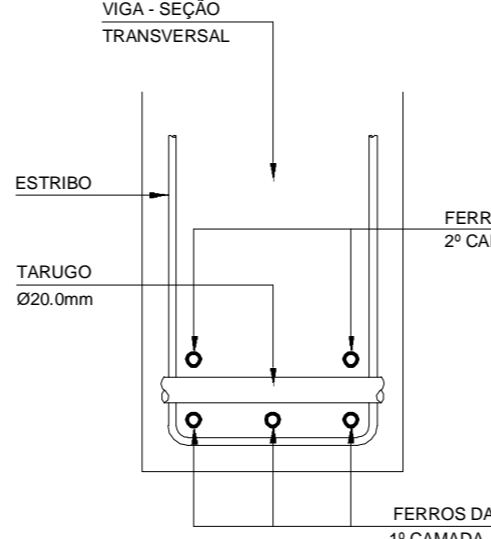
DETALHE "A"

SEM ESCALA

RAIO (r) DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS

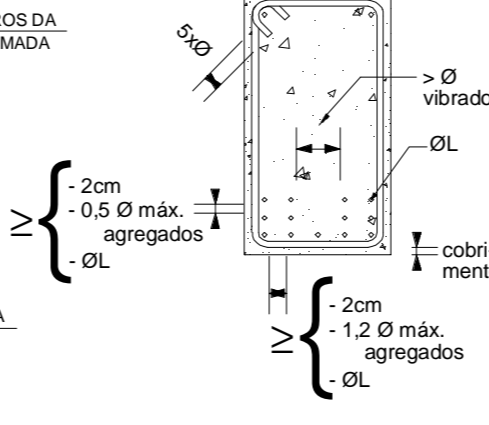
NBR-6118 (Item 9.4.2.3)			
BITOLA Ø	CA50	CA60	
<20mm	2,5xØ	3xØ	
≥20mm	4xØ	—	
estribo <10mm	1,5xØ	1,5xØ	

DETALHE GÊNÉRICO DO ESPAÇADOR PARA CAMADAS SEM ESCALA



DETALHE "B"

SEM ESCALA



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C-TOTAL (cm)
VR-1	CA60	1	5,0	2	363	726
	CA60	2	5,0	2	232	464
	CA60	3	5,0	84	128	10752
	CA50	4	6,3	1	85	85
	CA50	5	10,0	2	162	324
	CA50	6	16,0	1	448	448
	CA50	7	16,0	2	769	1538
	CA50	8	16,0	2	737	1474
	CA50	9	16,0	2	261	522
	CA50	10	20,0	3	530	1590
VR-2	CA60	11	5,0	2	254	508
	CA60	12	5,0	2	488	976
	CA60	13	5,0	84	128	10752
	CA50	14	16,0	1	395	395
	CA50	15	16,0	2	804	1608
	CA50	16	16,0	1	428	428
	CA50	17	16,0	2	737	1474
	CA50	18	20,0	3	326	978
	CA50	19	20,0	3	481	1443
	CA60	49	5,0	40	128	5120
VR-6	CA50	50	16,0	1	413	413
	CA50	51	16,0	2	732	1464
	CA50	52	20,0	3	763	2289

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C-TOTAL (m)	PESO +10 % (kg)
CA50	6,3	0,9	0,2
	10,0	3,3	2,2
	16,0	97,7	189,5
	20,0	63	170,9
CA60	5,0	293	49,7
PESO TOTAL			
CA50		342,8	
CA60		49,7	

Vol. de concreto total (C-30) = 3,67 m³  
Área de forma total = 44,11 m²

00	08/2013	EMIÇÃO INICIAL		
REV.	DATA	DISCRIMINAÇÃO		VISTO

**TERRAPRIME**  
construções

Rua João Gualberto de Oliveira, 312, Forquilha - São José / SC  
048 3259-9350 - www.terraprime.com.br

Projeto Estrutural

Obra:

AUDITÓRIO - IFC - CAMPUS LUZERNA

Endereço:

SC - 303  
Luzerna - SC

Proprietário:

Instituto Federal Catarinense - IFC

Contém:

Detalhamento das vigas - Nível +15

Assinatura Proprietário:

Responsável Pela Obra:

Autores do Projeto:

Eng. JÚLIO CESAR DA SILVA  
CREA SC 56 787 0  
48 9928 9350 - julio@terraprime.com.br

Eng. GLAUCO DE SOUZA MARCON  
CREA SC 79 663 0  
48 8636 5526 - glaucosmarcon@gmail.com

Prancha:

56

Desenho:

Glauco

Data:

Novembro/2013

Escala:

Indicada

Arquivo:

Revisão:

/78

00