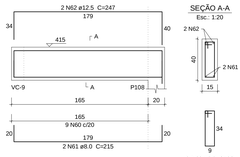
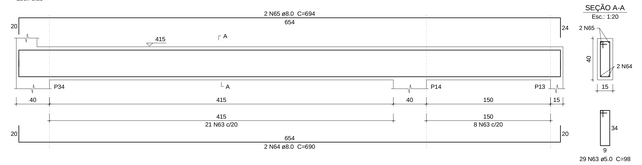
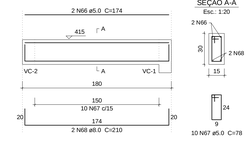
VC-16 (15 x 40)
Esc.: 1:25



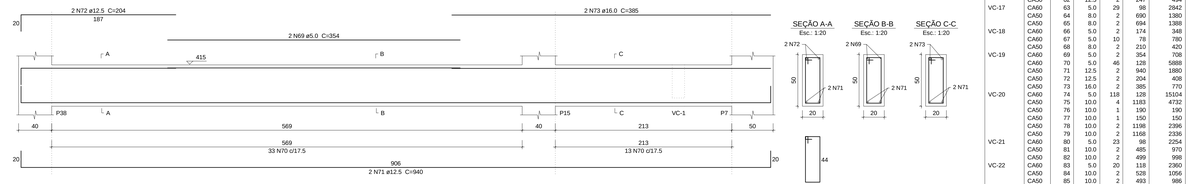
VC-17 (15 x 40)
Esc.: 1:25



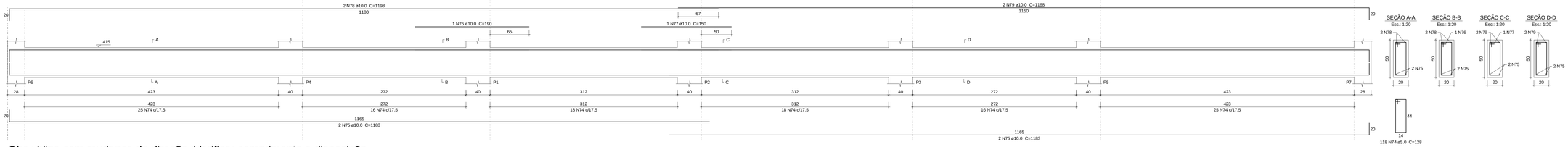
VC-18 (15 x 30)
Esc.: 1:25



VC-19 (20 x 50)
Esc.: 1:25

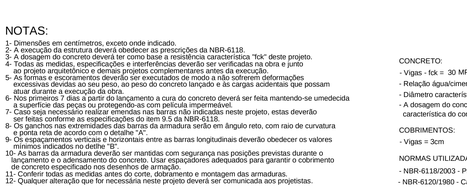


VC-20 (20 x 50)
Esc.: 1:25

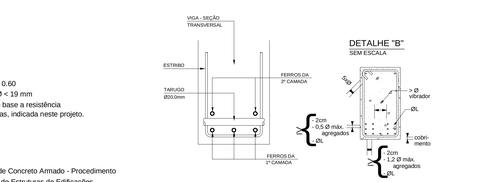


Obs.: Viga com mudança de direção. Verificar comprimento e disposição das barras da armadura de acordo com a forma.

VC-21 (15 x 40)
Esc.: 1:25



VC-22 (15 x 50)
Esc.: 1:25



VC-23 (15 x 50)
Esc.: 1:25

VC-24 (15 x 40)
Esc.: 1:25

VC-25 (15 x 50)
Esc.: 1:50

VC-26 (15 x 50)
Esc.: 1:50

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VC-16	CA60	60	5.0	9	98	882
	CA50	61	8.0	2	215	430
	CA50	62	12.5	2	247	494
VC-17	CA60	63	5.0	29	98	2842
	CA50	64	8.0	2	690	1380
	CA50	65	8.0	2	694	1388
VC-18	CA60	66	5.0	2	174	348
	CA60	67	5.0	10	78	780
	CA50	68	8.0	2	210	420
VC-19	CA60	69	5.0	2	354	708
	CA60	70	5.0	46	128	5888
	CA50	71	12.5	2	940	1880
	CA50	72	12.5	2	204	408
	CA50	73	16.0	2	385	770
VC-20	CA60	74	5.0	118	128	15104
	CA50	75	10.0	4	1183	4732
	CA50	76	10.0	1	190	190
	CA50	77	10.0	1	150	150
	CA50	78	10.0	2	1198	2396
	CA50	79	10.0	2	1168	2336
VC-21	CA60	80	5.0	23	98	2254
	CA50	81	10.0	2	485	970
	CA50	82	10.0	2	499	998
VC-22	CA60	83	5.0	20	118	2360
	CA50	84	10.0	2	528	1056
	CA50	85	10.0	2	493	986
VC-23	CA60	86	5.0	20	118	2360
	CA50	87	10.0	2	528	1056
	CA50	88	12.5	2	493	986
VC-24	CA60	89	5.0	8	98	784
	CA50	90	8.0	2	179	358
	CA50	91	8.0	2	187	374
VC-25	CA60	92	5.0	2	235	470
	CA60	93	5.0	2	322	644
	CA60	94	5.0	2	294	588
	CA60	95	5.0	2	309	618
	CA60	96	5.0	127	118	14986
	CA50	97	10.0	2	843	1686
	CA50	98	10.0	2	641	1282
	CA50	99	10.0	2	613	1226
	CA50	100	10.0	2	646	1292
	CA50	101	10.0	2	201	402
	CA50	102	12.5	2	438	876
	CA50	103	12.5	2	340	680
	CA50	104	12.5	4	320	1280
VC-26	CA60	105	5.0	2	406	812
	CA60	106	5.0	2	237	474
	CA60	107	5.0	2	274	548
	CA60	108	5.0	2	309	618
	CA60	109	5.0	129	118	15222
	CA50	110	10.0	2	641	1282
	CA50	111	10.0	2	613	1226
	CA50	112	10.0	2	646	1292
	CA50	113	10.0	2	195	390
	CA50	114	12.5	2	340	680
	CA50	115	12.5	2	345	690
	CA50	116	16.0	2	841	1682
	CA60	117	16.0	2	255	510
	CA50	118	16.0	2	440	880

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	43.5	18.9
	10.0	249.5	169.2
	12.5	79.8	84.5
	16.0	38.5	66.7
CA60	5.0	692.9	117.5
PESO TOTAL			
CA50	339.3		
CA60	117.5		

Vol. de concreto total (C-30) = 8.87 m³
Área de forma total = 125.89 m²

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 detlhe "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 GENÉRICO DO ESPAÇADOR PARA CAMADAS
SEM ESCALA

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

REV.	DATA	DISCRIMINAÇÃO	VISTO
00	08/2013	EMISSÃO INICIAL	

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

Projeto Estrutural

Obra:
AUDITÓRIO - IFC - CAMPUS LUZERNA

Endereço:
SC - 303
Luzerna - SC

Assinatura Proprietário:

Proprietário:
Instituto Federal Catarinense - IFC

Contém:
Detalhamento das vigas - Nível +415

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 79 662 0
48 9836 5526 - glaucomarcon@gmail.com

Pranchа: 74 /78

Desenho: Glauco
Data: Novembro/2013
Escala: Indicada
Arquivo:
Revisão: 00