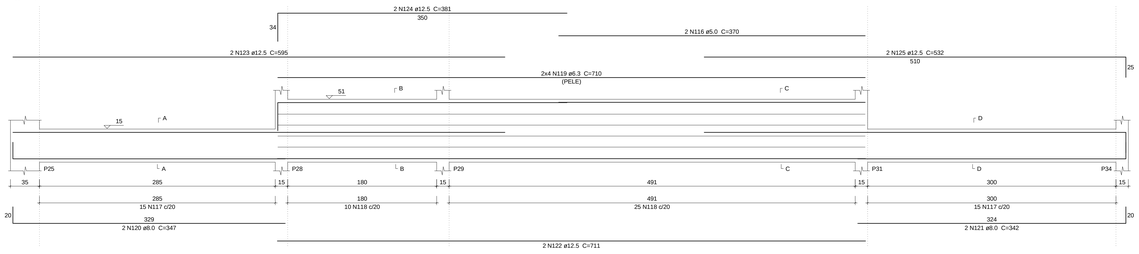
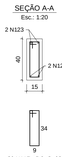
VS-10 (var)
Esc.: 1:25

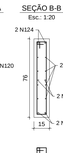


SEÇÃO A-A
Esc.: 1:20

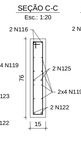


30 N117 ø5.0 C=98

SEÇÃO B-B
Esc.: 1:20



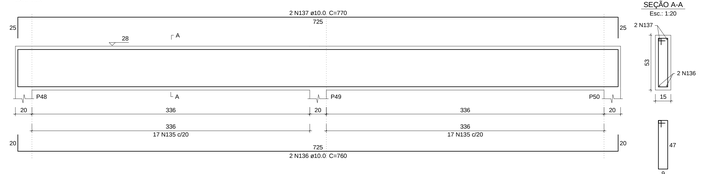
SEÇÃO C-C
Esc.: 1:20



SEÇÃO D-D
Esc.: 1:20

35 N118 ø5.0 C=170

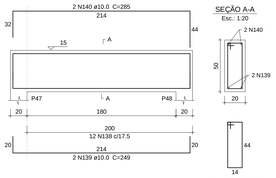
VS-13 (15 x 53)
Esc.: 1:25



SEÇÃO A-A
Esc.: 1:20

34 N135 ø5.0 C=124

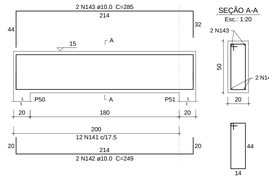
VS-14 (20 x 50)
Esc.: 1:25



SEÇÃO A-A
Esc.: 1:20

12 N138 ø5.0 C=128

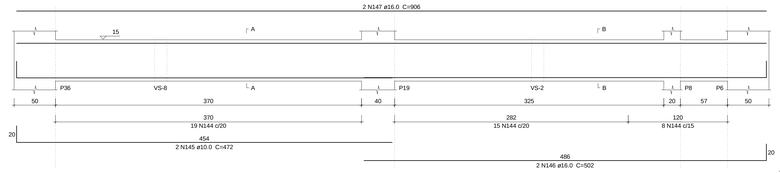
VS-15 (20 x 50)
Esc.: 1:25



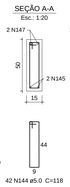
SEÇÃO A-A
Esc.: 1:20

12 N141 ø5.0 C=128

VS-16 (15 x 50)
Esc.: 1:25

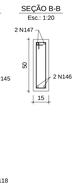


SEÇÃO A-A
Esc.: 1:20

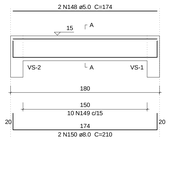


42 N144 ø5.0 C=118

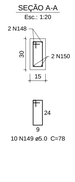
SEÇÃO B-B
Esc.: 1:20



VS-17 (15 x 30)
Esc.: 1:25



SEÇÃO A-A
Esc.: 1:20



10 N149 ø5.0 C=78

Relação do aço

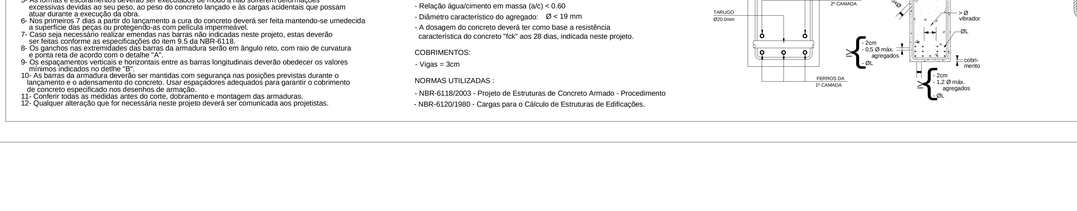
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VS-10	CA60	116	5.0	2	370	740
	CA60	117	5.0	30	98	2940
	CA60	118	5.0	35	170	5950
	CA50	119	6.3	8	710	5680
	CA50	120	8.0	2	347	694
	CA50	121	8.0	2	342	684
	CA50	122	12.5	2	711	1422
	CA50	123	12.5	2	595	1190
	CA50	124	12.5	2	381	762
	CA50	125	12.5	2	532	1064
VS-13	CA60	135	5.0	34	124	4216
	CA60	136	10.0	2	760	1520
	CA50	137	10.0	2	770	1540
VS-14	CA60	138	5.0	12	128	1536
	CA50	139	10.0	2	249	498
	CA50	140	10.0	2	285	570
VS-15	CA60	141	5.0	12	128	1536
	CA50	142	10.0	2	249	498
	CA50	143	10.0	2	285	570
VS-16	CA60	144	5.0	42	118	4956
	CA50	145	10.0	2	472	944
	CA50	146	16.0	2	502	1004
	CA50	147	16.0	2	906	1812
VS-17	CA60	148	5.0	2	174	348
	CA60	149	5.0	10	78	780
	CA50	150	8.0	2	210	420
VS-18	CA60	151	5.0	42	118	4956
	CA50	152	10.0	2	352	704
	CA50	153	10.0	2	311	622
	CA50	154	12.5	2	404	808
	CA50	155	12.5	1	230	230
	CA50	156	12.5	2	933	1866
VS-19	CA60	157	5.0	6	134	804
	CA60	158	5.0	9	108	972
	CA50	159	10.0	2	354	708
	CA50	160	10.0	2	375	750
	CA50	161	16.0	2	207	414
VS-20	CA60	162	5.0	9	170	1530
	CA60	163	5.0	38	98	3724
	CA50	164	6.3	8	224	1792
	CA50	165	10.0	1	242	242
	CA50	166	10.0	2	1041	2082
	CA50	167	10.0	1	177	177
	CA50	168	10.0	2	891	1782
	CA50	169	12.5	2	255	510
VS-21	CA60	170	5.0	9	170	1530
	CA60	171	5.0	8	98	784
	CA50	172	6.3	8	224	1792
	CA50	173	8.0	2	292	584
	CA50	174	12.5	2	418	836
	CA50	175	12.5	2	255	510
VS-22	CA60	176	5.0	31	98	3038
	CA50	177	10.0	2	693	1386
	CA50	178	12.5	2	706	1412
VS-24	CA60	186	5.0	6	134	804
	CA60	187	5.0	9	108	972
	CA50	188	10.0	2	354	708
	CA50	189	10.0	2	375	750
	CA50	190	16.0	2	207	414

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	92.7	24.9
	8.0	23.9	10.3
	10.0	160.6	108.9
	12.5	106.1	112.4
	16.0	36.5	63.3
CA60	5.0	421.2	71.4
PESO TOTAL			
CA50	319.8		
CA60	71.4		

Vol. de concreto total (C-30) = 5.75 m³
Área de forma total = 84.7 m²

VS-18 (15 x 50)
Esc.: 1:25



SEÇÃO A-A
Esc.: 1:20

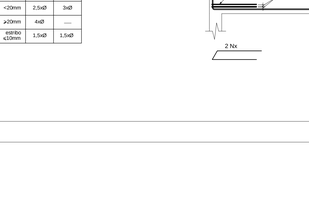
42 N151 ø5.0 C=118

SEÇÃO B-B
Esc.: 1:20

SEÇÃO C-C
Esc.: 1:20

SEÇÃO D-D
Esc.: 1:20

VS-19 (var)
Esc.: 1:25



SEÇÃO A-A
Esc.: 1:20

6 N157 ø5.0 C=134

SEÇÃO B-B
Esc.: 1:20

9 N158 ø5.0 C=108

VS-24 (var)
Esc.: 1:25

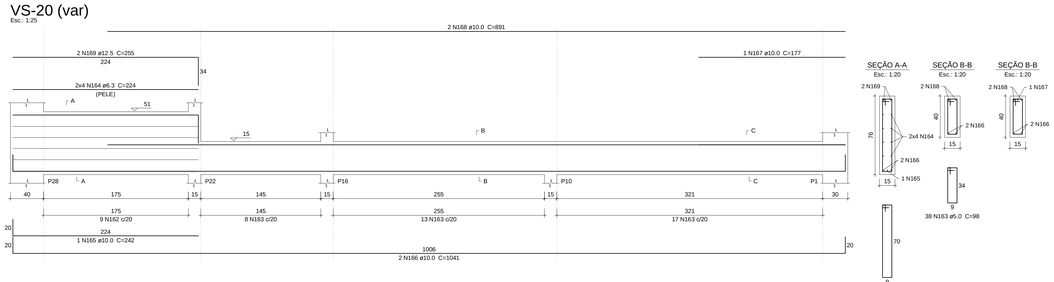
SEÇÃO A-A
Esc.: 1:20

6 N186 ø5.0 C=134

SEÇÃO B-B
Esc.: 1:20

9 N187 ø5.0 C=108

VS-20 (var)
Esc.: 1:25



SEÇÃO A-A
Esc.: 1:20

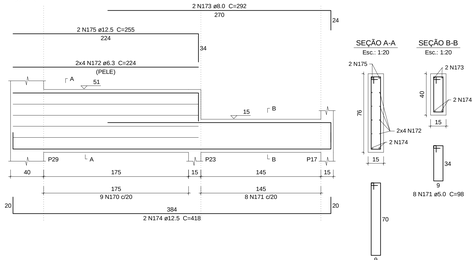
9 N162 ø5.0 C=170

SEÇÃO B-B
Esc.: 1:20

38 N163 ø5.0 C=98

SEÇÃO B-B
Esc.: 1:20

VS-21 (var)
Esc.: 1:25



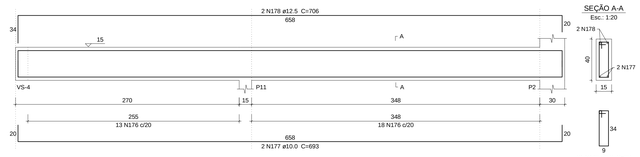
SEÇÃO A-A
Esc.: 1:20

9 N170 ø5.0 C=170

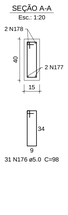
SEÇÃO B-B
Esc.: 1:20

8 N171 ø5.0 C=98

VS-22 (15 x 40)
Esc.: 1:25



SEÇÃO A-A
Esc.: 1:20



31 N176 ø5.0 C=98

00	08/2013	EMISSÃO INICIAL	
REV.	DATA	DISCRIMINAÇÃO	VISTO

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 +15

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 79 463 0
48 8836 5526 - glaucosmarcon@gmail.com

Prancha: 51 /78

Desenho: Glauco | Data: Novembro/2013 | Escala: Indicada

Arquivo:

Revisão: 00

NOTAS:

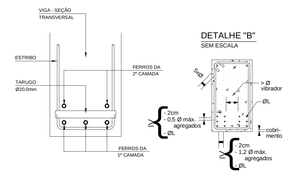
1- Dimensões em centímetros, exceto onde indicado.
2- A execução da estrutura deverá obedecer as prescrições da NBR-6118.
3- A dosagem do concreto deverá ter como base a resistência característica "fck" deste projeto.
4- Todas as medidas, especificações e interferências deverão ser verificadas na obra 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 às 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

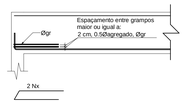
NORMAS UTILIZADAS :
- NBR-6118/2003 - Projeto de Estruturas de Concreto Armado - Procedimento
- NBR-6120/1980 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações.

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

DETALHE DA DISPOSIÇÃO DOS GRAMPOS DE ANCORAGEM