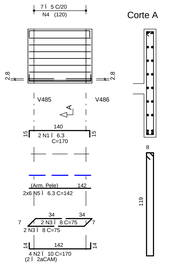
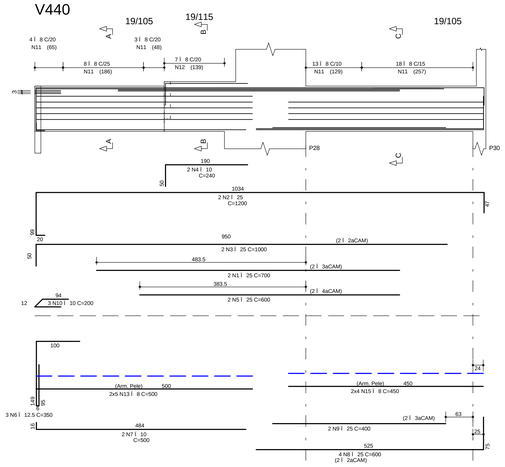
V439 14/125

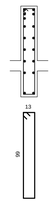


Corte A

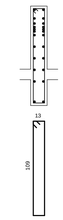
V440 19/105 19/115 19/105



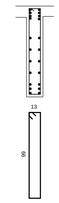
Corte A



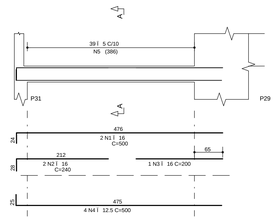
Corte B



Corte C



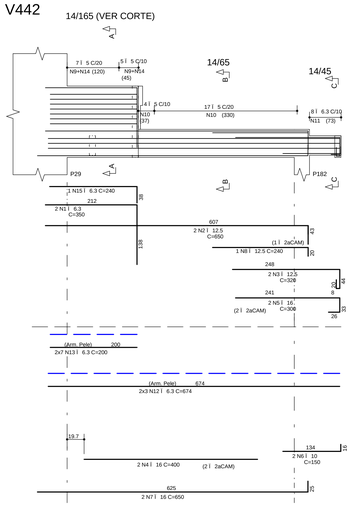
V441 30/37



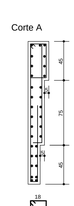
Corte A



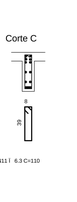
V442 14/165 (VER CORTE)



Corte A

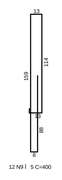


Corte B

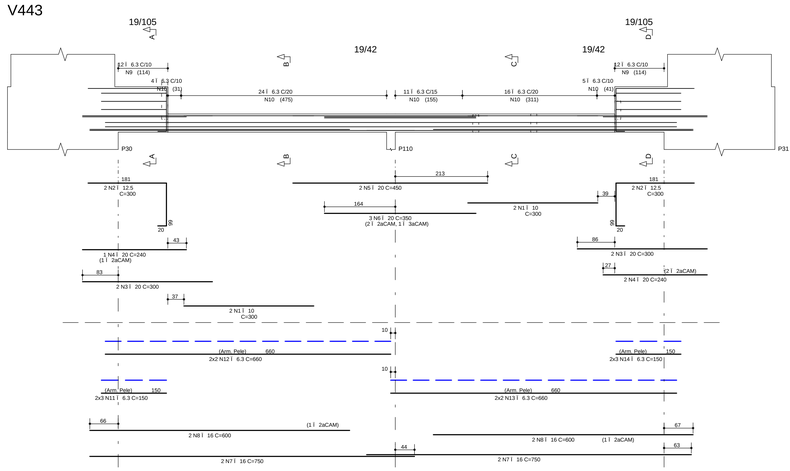


Corte C

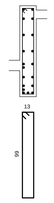
Corte A



V443 19/105 19/42 19/42 19/105



Corte A



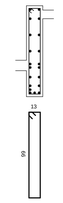
Corte B



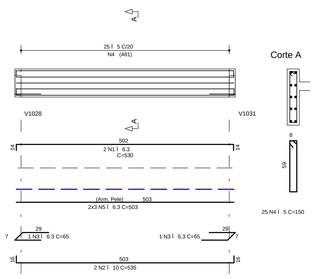
Corte C



Corte D

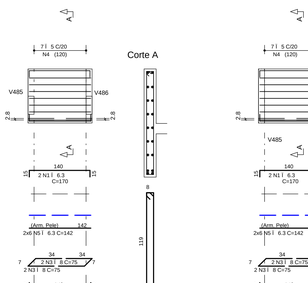


V444 14/65



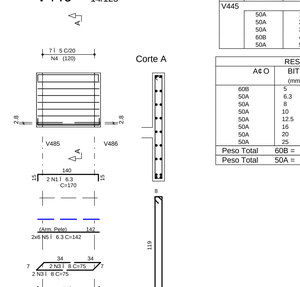
Corte A

V445 14/125



Corte A

V446 14/125



Corte A

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	650	104
50A	6.3	812	203
50A	8	338	135
50A	10	115	73
50A	12.5	107	107
50A	16	196	313
50A	20	142	356
50A	25	153	612
Peso Total	60B =		104 kg
Peso Total	50A =		1798 kg

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V439					
50A	1	6.3	2	170	340
50A	2	10	4	170	680
50A	3	8	4	75	300
60B	4	5	7	270	1890
50A	5	6.3	12	142	1704
V440					
50A	1	25	2	700	1400
50A	2	25	2	1200	2400
50A	3	25	2	1000	2000
50A	4	10	2	240	480
50A	5	25	2	600	1200
50A	6	12.5	3	350	1050
50A	7	10	2	500	1000
50A	8	25	4	600	2400
50A	9	25	2	400	800
50A	10	10	3	200	600
50A	11	8	46	240	11040
50A	12	8	7	260	1820
50A	13	8	10	500	5000
50A	15	8	8	450	3600
V441					
50A	1	16	2	500	1000
50A	2	16	2	240	480
50A	3	16	1	200	200
50A	4	12.5	4	500	2000
60B	5	5	39	125	4875
V442					
50A	1	6.3	2	350	700
50A	2	12.5	2	650	1300
50A	3	12.5	2	320	640
50A	4	16	2	400	800
50A	5	16	2	300	600
50A	6	16	2	150	300
50A	7	16	2	650	1300
50A	8	12.5	1	240	240
60B	9	5	12	400	4800
60B	10	5	21	150	3150
50A	11	6.3	8	110	880
50A	12	6.3	6	674	4044
50A	13	6.3	14	200	2800
60B	14	5	12	130	1560
50A	15	6.3	1	240	240
V443					
50A	1	10	4	300	1200
50A	2	12.5	4	300	1200
50A	3	20	4	300	1200
50A	4	20	3	240	720
50A	5	20	2	450	900
50A	6	20	3	350	1050
50A	7	16	4	750	3000
50A	8	16	4	600	2400
50A	9	6.3	24	240	5760
50A	10	6.3	60	110	6600
50A	11	6.3	6	150	900
50A	12	6.3	4	660	2640
50A	13	6.3	4	660	2640
50A	14	6.3	6	150	900
V444					
50A	1	6.3	2	530	1060
50A	2	10	2	535	1070
50A	3	6.3	2	65	130
60B	4	5	25	150	3750
50A	5	6.3	6	503	3018
V445					
50A	1	6.3	2	170	340
50A	2	10	4	170	680
50A	3	8	4	75	300
60B	4	5	7	270	1890
50A	5	6.3	12	142	1704
V446					
50A	1	6.3	2	170	340
50A	2	10	4	170	680
50A	3	8	4	75	300
60B	4	5	7	270	1890
50A	5	6.3	12	142	1704
V447					
50A	1	6.3	2	450	900
50A	2	16	2	450	900
50A	3	16	4	240	960
50A	4	20	2	900	1800
50A	5	20	2	650	1300
50A	6	8	4	85	340
50A	7	6.3	50	170	8500
50A	8	6.3	8	800	6400
V448					
50A	1	6.3	2	350	700
50A	2	6.3	2	400	800
50A	3	16	2	450	900
50A	4	16	2	240	480
50A	5	16	2	1200	2400
50A	6	20	1	400	400
60B	7	5	71	115	8165
60B	8	5	4	1100	4400
50A	9	12.5	1	400	400
V449					
50A	1	6.3	2	550	1100
50A	2	20	2	350	700
50A	3	20	3	300	900
50A	4	20	2	900	1800
50A	5	20	2	650	1300
50A	6	8	4	85	340
50A	7	6.3	50	170	8500
50A	8	6.3	8	800	6400
V450					
50A	1	6.3	2	170	340
50A	2	10	4	170	680
50A	3	8	4	75	300
60B	4	5	7	270	1890
50A	5	6.3	12	142	1704
V451					
50A	1	6.3	2	170	340
50A	2	10	4	170	680
50A	3	8	2	75	150
60B	4	5	7	270	1890
50A	5	6.3	12	142	1704
V452					
50A	1	6.3	2	150	300
50A	2	10	2	550	1100
50A	3	12.5	2	320	640
50A	5	10	2	691	1382
50A	6	12.5	2	620	1240
60B	7	5	7	110	770
60B	8	5	24	150	3600
60B	9	5	6	650	3900
V453					
50A	1	25	2	1050	2100
50A	2	25	2	600	1200
50A	3	16	2	450	900
50A	4	16	4	300	1200
50A	5	12.5	2	350	700
50A	6	10	2	500	1000
50A	7	20	2	850	1700
50A	8	20	1	450	450
50A	9	8	4	166	664
50A	10	6.3	53	240	12720
50A	11	8	8	459	3672
50A	12	8	8	750	6000
50A	13	25	2	900	1800
V454					
50A	1	6.3	2	400	800
50A	2	12.5	2	240	480
50A	3	12.5	2	200	400
50A	4	12.5	2	200	400
50A	5	16	2	750	1500
50A	6	16	1	550	550
60B	7	5	32	100	3200
60B	8	5	4	700	2800

NOTAS

1) ESPECIFICAÇÕES PARA O CONCRETO ESTRUTURAL: FCK= 35 MPa

1.1) A CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CONSIDERADA NESTE PROJETO, CONFORME TABELA 6.1 DA NBR 6118, É II (MODERADA).

1.2) O CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m3 DE CONCRETO FRESCO ADENSADO, CONFORME A TABELA 2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MÍNIMO 260 kg/m3.

1.3) A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRADUDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm.

1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NÃO SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA ADJUNTA.

1.5) MASSA ESPECÍFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m3 E 2450 kg/m3.

1.6) MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NÃO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA ADJUNTA.

fck	RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO	Eci
20 MPa	0,65	26 GPa
25 MPa	0,60	28 GPa
30 MPa	0,55	31 GPa
35 MPa	0,50	34 GPa
40 MPa	0,45	36 GPa
45 MPa	0,40	38 GPa

2) O VALOR DA COTA PREVALECE AO DA ESCALA

3) OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS, AS DOBRAS E OS DIÂMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERÃO ATENDER O PRESCRITO NOS ITENS ESPECÍFICOS DA NBR 6118.

4) O ESCORAMENTO, O RE-ESCORAMENTO E O CIMBRAMENTO DESTA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERÃO SER DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA , O QUAL DEVERÁ RESPEITAR A NBR 15696 , BEM COMO A RESISTÊNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCEDER AOS CARREGAMENTOS MÁXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.

5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO) DE 120 MINUTOS, REDUZIDOS PARA 90 MINUTOS CONFORME METODO DE TEMPO EQUIVALENTE EM CONFORMIDADE COM A NBR 15200. O RESPONSÁVEL TECNICO PELA OBRA DEVERÁ ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NÃO ESTRUTURAIS NECESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICAÇÃO(ÕES) DESCRITA(S) NO OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICAÇÃO ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONTENÇÕES (MUROS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DIAFRAGMA QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA) E A MESMA APRESENTA JUNTA(S) DE DILATAÇÃO, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 50 KG/cm².

7) DISPOR TELA DE PROTEÇÃO NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.

8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

9) OS NIVEIS COINCIDEM COM OS DO PROJETO ARQUITETONICO.

DETALHES DE FORMAS

MEDIDAS EM CENTIMETROS E NÍVEIS EM METROS

- PILAR QUE NASCE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE MORRE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE PASSA PELO PAVIMENTO
- PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO NESTE PAVIMENTO
- CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVÉM(EM) OS CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m³
ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS	17,00 kN/m³
BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO	14,00 kN/m³
REBOCOS DE TETOS	0,25 kN/m²
PISOS COMUNS	0,75 kN/m²
FORRO (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.)	0,20 kN/m²
DRY-WALL	0,42 kN/m²
CAIXA DE JARDIM (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.)	17,00 kN/m³
ENCHIMENTO DE PISO	A DEFINIR

COBRIMENTOS

ARMADURAS PASSIVAS (CA50 E CA60):

LAJES:		BLOCOS/SAPATAS:	4,0 cm
ARMADURA NEGATIVA	2,0 cm	CORTINAS/MUROS:	3,0 cm
ARMADURA POSITIVA	3,0 cm		
ESCADAS:	3,0 cm		
VIGAS:	3,0 cm	RESERVATÓRIOS:	
PILARES:	3,0 cm	LAJE DA TAMPA	4,0 cm
PILARES EM CONTATO C/ SOLO:	4,5 cm	PAREDES E LAJE DO FUNDO	3,0 cm

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENSÃO:

LAJES:	
ARMADURA NEGATIVA	3,5 cm
ARMADURA POSITIVA	3,5 cm
VIGAS	3,5 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

ARMADURAS ATIVAS (CP-190 RB):

LAJES:	
ARMADURA NEGATIVA	4,0 cm
ARMADURA POSITIVA	5,0 cm
VIGAS:	5,0 cm

REV	DATA	ASSUNTO
3		
2		
1	08/09/2016	REVISÃO GERAL
0	31/05/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cthar, 55 - 14Jandar
Jardim Cai- aras - CEP: 86015-640
Londrina - Paraná - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA: LONDON VILLAGE CAMBRIDGE

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: VIGAS 1ºPAVIMENTO TORRE 1- CAMBRIDGE
V439 / V440 / V441 / V442 / V443
V444 / V445 / V446 / V447 / V448
V449 / V450 / V451 / V452 / V453
V454
REVISÃO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-524-01P-VIGA-R01

CONTRATADA
NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 71.039/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.699/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 155.826/D-PR

FOLHA: 524
OBRA Nº: 1554

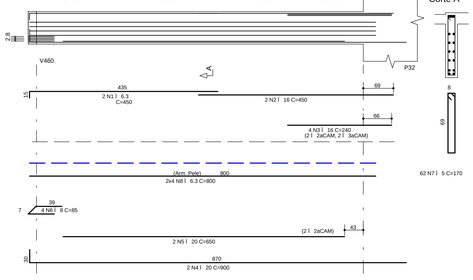
RUA AMADOR BUENO 202, LJANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

ADICIONAIS: ADIC (701 / 999)
ANEXOS: gerais (001 / 099); ANEX (701 / 999)
ESCADAS: gerais (001 / 099); ESCD (701 / 999)
VIGAS: VIGA (501 / 649)
LAJES: LAJE (401 / 499)
PILARES: PILAR (301 / 399)
BLOCOS, SAPATAS: gerais (001 / 099); BLOC (201 / 299)
FORMAS LOCAIS ES: gerais (001 / 099); FORMA (601 / 699)
DETALHES: gerais (001 / 099); DETA (501 / 600)

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA - R:\OLV\EST\PE1524\DP\VIGA\R01.PLT 01/06/2017 11:34:48

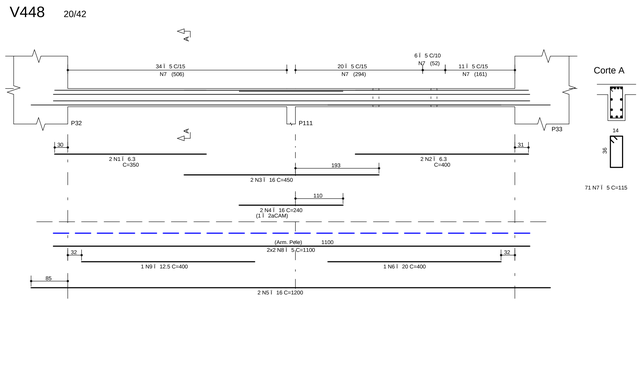
N.A.C.I.	
CONCRETOS ESTRUTURAIS	
DADOS PARA PLOTAGEM	
TRAÇO MÍNIMO	
1:2,5:3	400
1:3:3,5	350
1:3:4	300
1:4:5	250
1:4,5:5,5	200
1:5:6	150
1:6:7	100
1:8:9	80
1:9:10	60
1:10:11	50
1:11:12	40
1:12:13	30
1:13:14	20
1:14:15	10

V447 14/75



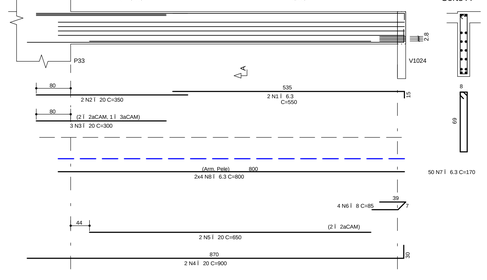
Corte A

V448 20/42



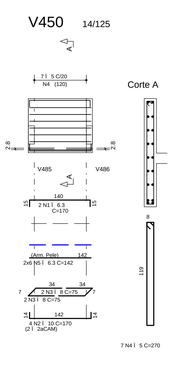
Corte A

V449 14/75



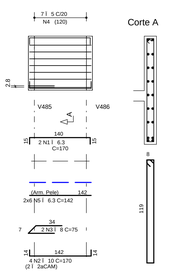
Corte A

V450 14/125



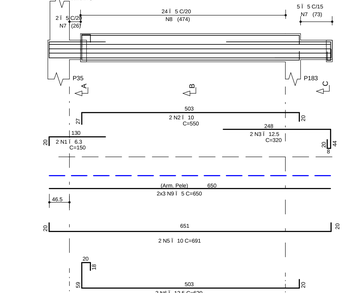
Corte A

V451 14/125



Corte A

V452 14/65 14/45 14/45



Corte A



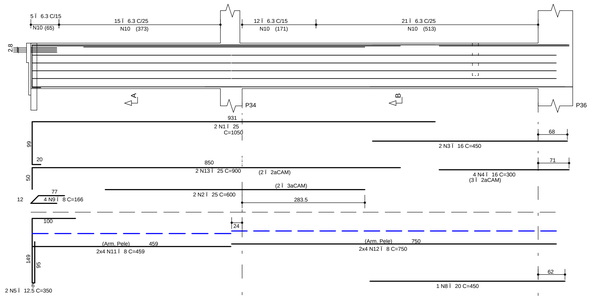
Corte B



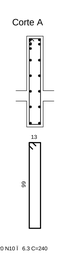
Corte C



V453 19/105



Corte A



Corte B

V454 14/42

Corte A