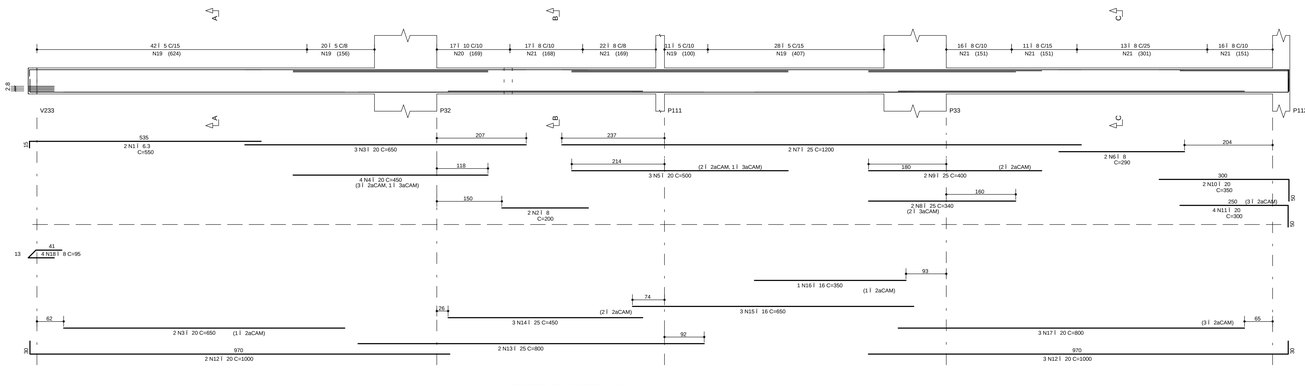
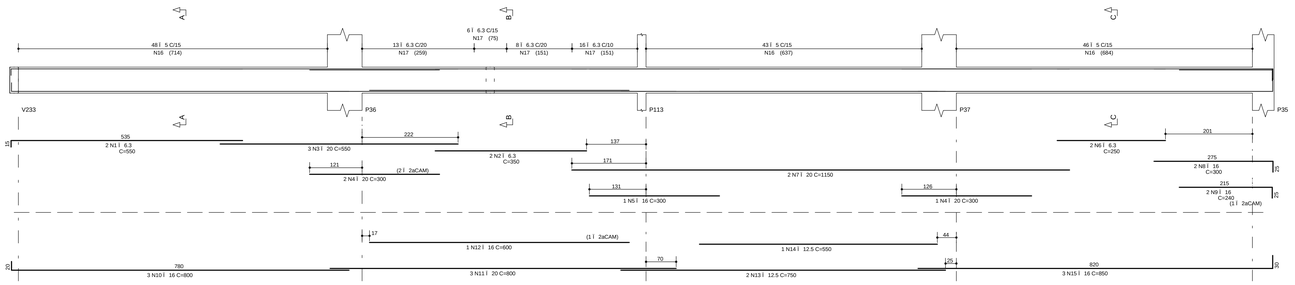
V230 20/60

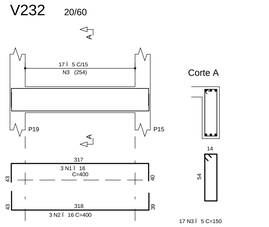


VER ESPERAS ARMA⌀◦ 4◦O RESERVATE RIO

V231 20/60



V232 20/60



	AŒO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V230						
	50A	1	6.3	2	550	1100
	50A	2	8	2	200	400
	50A	3	20	5	650	3250
	50A	4	20	4	450	1800
	50A	5	20	3	500	1500
	50A	6	8	2	290	580
	50A	7	25	2	1200	2400
	50A	8	25	2	340	680
	50A	9	25	2	400	800
	50A	10	20	2	350	700
	50A	11	20	4	300	1200
	50A	12	20	5	1000	5000
	50A	13	25	2	800	1600
	50A	14	25	3	450	1350
	50A	15	16	3	650	1950
	50A	16	16	1	350	350
	50A	17	20	3	800	2400
	50A	18	8	4	95	380
	60B	19	5	101	150	15150
	50A	20	10	17	155	2635
	50A	21	8	95	150	14250
V231						
	50A	1	6.3	2	550	1100
	50A	2	6.3	2	350	700
	50A	3	20	3	550	1650
	50A	4	20	3	300	900
	50A	5	16	1	300	300
	50A	6	6.3	2	250	500
	50A	7	20	2	1150	2300
	50A	8	16	2	300	600
	50A	9	16	2	240	480
	50A	10	16	3	800	2400
	50A	11	20	3	800	2400
	50A	12	16	1	600	600
	50A	13	12.5	2	750	1500
	50A	14	12.5	1	550	550
	50A	15	16	3	850	2550
	60B	16	5	137	150	20550
	50A	17	6.3	43	150	6450
V232						
	50A	1	16	3	400	1200
	50A	2	16	3	400	1200
	60B	3	5	17	150	2550
V233						
	50A	1	6.3	2	240	480
	50A	2	20	2	550	1100
	50A	3	20	3	400	1200
	50A	4	6.3	2	400	800
	50A	5	16	2	650	1300
	50A	6	16	2	300	600
	50A	7	20	2	1050	2100
	50A	8	10	4	700	2800
	50A	9	6.3	2	135	270
	60B	10	5	103	150	15450

	AŒO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V234						
	50A	1	6.3	2	400	800
	50A	2	6.3	4	300	1200
	50A	3	16	2	600	1200
	50A	4	16	2	300	600
	50A	5	20	2	700	1400
	50A	6	20	2	450	900
	50A	7	16	2	350	700
	50A	8	16	2	240	480
	50A	9	12.5	3	700	2100
	50A	10	16	2	950	1900
	50A	11	16	2	750	1500
	50A	12	16	2	900	1800
	50A	13	16	2	700	1400
	60B	14	5	156	150	23400
V235						
	50A	1	20	3	550	1650
	50A	2	20	4	800	3200
	50A	4	20	2	500	1000
	50A	5	20	2	850	1700
	50A	6	25	7	450	3150
	50A	7	16	3	800	2400
	50A	8	8	45	150	6750
	60B	9	5	47	150	7050
	50A	10	20	2	240	480
V236						
	50A	1	16	2	500	1000
	50A	2	16	2	240	480
	50A	3	12.5	4	470	1880
	60B	4	5	20	140	2800
V237						
	50A	1	16	2	400	800
	50A	2	16	4	240	960
	50A	3	20	1	400	400
	50A	4	8	2	350	700
	50A	5	20	2	900	1800
	50A	6	20	2	400	800
	50A	7	20	1	300	300
	50A	8	20	3	300	900
	50A	9	16	4	550	2200
	50A	10	10	3	405	1215
	50A	11	20	2	900	1800
	50A	12	20	3	600	1800
	50A	13	20	1	850	850
	60B	14	5	43	140	6020
	50A	15	8	39	150	5850
V238						
	50A	1	16	2	550	1100
	50A	2	16	4	300	1200
	50A	3	16	4	550	2200
	60B	4	5	29	150	4350
V239						
	50A	1	6.3	2	650	1300
	50A	2	10	4	240	960
	50A	3	16	3	850	2550
	50A	4	6.3	1	70	70
	60B	5	5	51	150	7650

RESUMO AŒO CA 50-60

AŒO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1050	168
50A	6.3	148	37
50A	8	289	116
50A	10	76	48
50A	12.5	60	60
50A	16	380	608
50A	20	449	1122
50A	25	100	399
Peso Total	60B =		168 kg
Peso Total	50A =		2390 kg

V233 20/60

V235 20/60

V234 20/60

V236 14/60

V237 14/60 14/60 20/60

V238 20/60

V239 19/60

NOTAS

1) ESPECIFICAŒ ES 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) RELAŒ 6O CG\UACIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NŒO SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA AO LADO.

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

1.6) MÆ DULO DE DEFORMAŒ 6O TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NŒO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELAŒ 6O CG\UACIMENTO	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 DIAMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERŒO ATENDER O PRESCRITO NOS ITENS ESPECÍFICOS DA NBR 6118.

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

5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTæNCIA AO FOGO) DE 120 MINUTOS, REDUZIDOS PARA 90 MINUTOS CONFORME METODO DE TEMPO EQUIVALENTE EM CONFORMIDADE COM A NBR 15200. O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA DEVERÁ ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NECESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICAŒ O(S) ES) OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICAŒ O ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONTENÇ ES (MUROS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DIAFRAGMA QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA) E A MESMA APRESENTA JUNTA(S) DE DILATAŒ O, DEVÉ-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTæNCIA MÍNIMA DE 50 Kg/cm¡

7) DISPOR TELA DE PROTEŒ O NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUŒ O DA OBRA.

8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

9) OS NÍVEIS COINCIDEM COM OS DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

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 SEŒ O NESTE PAVIMENTO

CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVENÇ ES:
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
CHEIA DE JARDIM (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.)	17,00 kN/m³
ENCHIMENTO DE PISO	A DEFINIR

COBRIMENTOS

ARMADURAS PASSIVAS (CA50 E CA60):

LAJES:
ARMADURA NEGATIVA 2,0 cm
ARMADURA POSITIVA 3,0 cm
ESCADAS: 3,0 cm
VIGAS: 3,0 cm
PILARES: 3,0 cm
PILARES EM CONTATO C/ SOLO:4,5 cm

BLOCOS/SAPATAS: 4,0 cm
CORTINAS/MUROS: 3,0 cm

RESERVATÆ RIOS:
LAJE DA TAMPA 4,0 cm
PAREDES E LAJE DO FUNDO 3,0 cm

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENSEO:
LAJES:
ARMADURA NEGATIVA 3,5 cm
ARMADURA POSITIVA 3,5 cm
VIGAS 3,5 cm

ATENŒ O:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIÇDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUŒ O.

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		
0	19/04/2016	EMISSŒ O INICIAL

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

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
CAMBRIDGE

ENDEREŒ O DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR
ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO
TÍTULO: VIGAS 1ÁSUBSOLO TORRE 1 - CAMBRIDGE
V230 / V231 / V232 / V233 / V234
V235 / V236 / V237 / V238 / V239
REVISÃO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:50
DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-510-1SS-VIGA-R00

CONTRATADA
NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br
ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.695/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 159.826/D-PR
FOLHA: 510
OBRA NÆ 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: ADOC (751 / 1999)
ANEXOS: (PANEXOS / ANEX / 751 / 752)
ESCADAS: (ESC / 751 / 1999) ESCO (751 / 1999)
VIGAS: VIGA (751 / 1499)
LAJES: LAJE (1401 / 1499)
PILARES: PLAR (1501 / 1999)
BLOCOS_SAPATAS: BLOC (1501 / 1999) BLOC (1501 / 1999)
FORMAS LOCAIS E DETALHES: DETAL (751 / 1499) DETAL (751 / 1499)
DETALHES: DETAL (751 / 1499) DETAL (751 / 1499)

DESENHO PROTEGIDO PELA LEI 9.610 DE 19/02/1998 - 00LV-EST-PE-1-510-1SS-VIGA-R00.PLT 01/04/2016 07:19:27