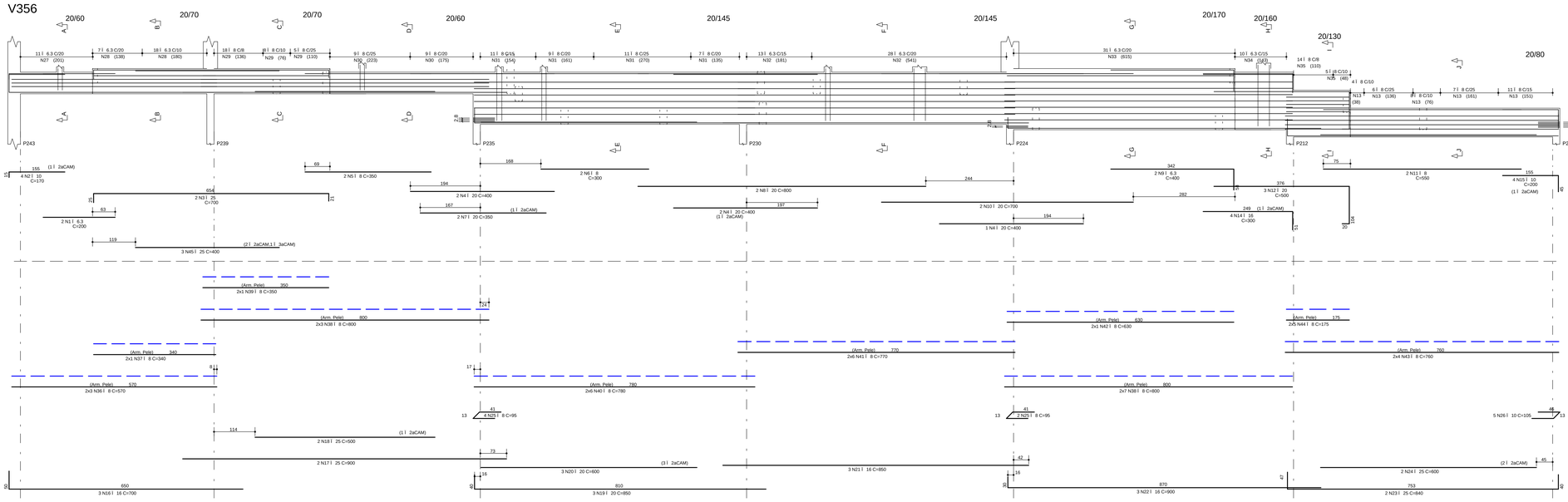
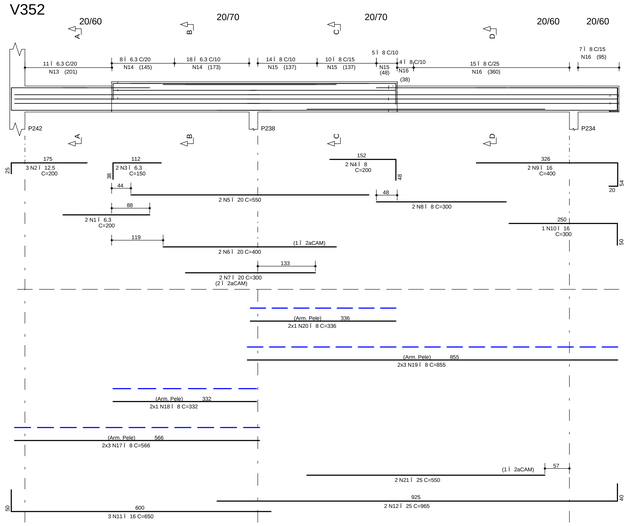
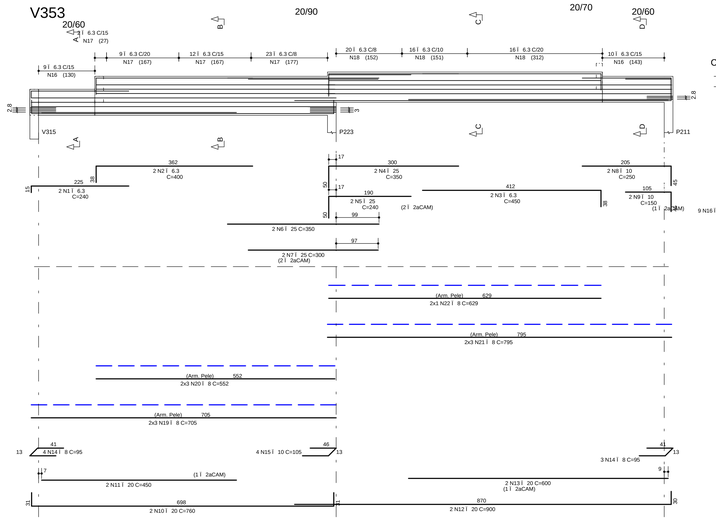
V356



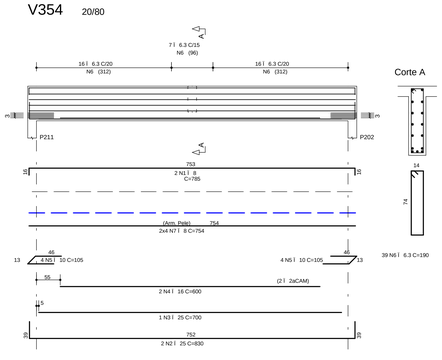
V352



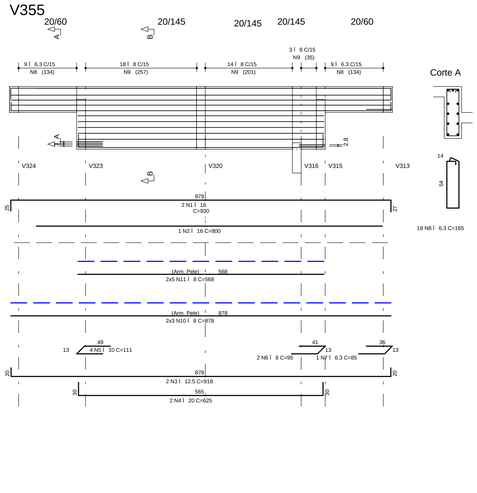
V353



V354



V355



	A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V352						
	50A	1	6.3	2	200	400
	50A	2	12.5	3	200	600
	50A	3	6.3	2	150	300
	50A	4	8	2	200	400
	50A	5	20	2	550	1100
	50A	6	20	2	400	800
	50A	7	20	2	300	600
	50A	8	8	2	300	600
	50A	9	16	2	400	800
	50A	10	16	1	300	300
	50A	11	16	3	650	1950
	50A	12	25	2	965	1930
	50A	13	6.3	11	150	1650
	50A	14	6.3	26	170	4420
	50A	15	8	29	170	4930
	50A	16	8	26	150	3900
	50A	17	8	6	566	3396
	50A	18	8	2	332	664
	50A	19	8	6	855	5130
	50A	20	8	2	336	672
	50A	21	25	2	550	1100
V353						
	50A	1	6.3	2	240	480
	50A	2	6.3	2	400	800
	50A	3	6.3	2	450	900
	50A	4	25	2	350	700
	50A	5	25	2	240	480
	50A	6	25	2	350	700
	50A	7	25	2	300	600
	50A	8	10	2	250	500
	50A	9	10	2	150	300
	50A	10	20	2	760	1520
	50A	11	20	2	450	900
	50A	12	20	2	900	1800
	50A	13	20	2	600	1200
	50A	14	8	7	95	665
	50A	15	10	4	105	420
	50A	16	6.3	19	150	2850
	50A	17	6.3	46	210	9660
	50A	18	6.3	52	170	8840
	50A	19	8	6	705	4230
	50A	20	8	6	552	3312
	50A	21	8	6	795	4770
	50A	22	8	2	629	1258
V354						
	50A	1	8	2	785	1570
	50A	2	25	2	830	1660
	50A	3	25	1	700	700
	50A	4	16	2	600	1200
	50A	5	10	8	105	840
	50A	6	6.3	39	190	7410
	50A	7	8	8	754	6032

	A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V355						
	50A	1	16	2	930	1860
	50A	2	16	1	800	800
	50A	3	12.5	2	918	1836
	50A	4	20	2	625	1250
	50A	5	10	4	111	444
	50A	6	8	2	95	190
	50A	7	6.3	1	85	85
	50A	8	6.3	18	165	2970
	50A	9	8	35	335	11725
	50A	10	8	6	878	5268
	50A	11	8	10	568	5680
V356						
	50A	1	6.3	2	200	400
	50A	2	10	4	170	680
	50A	3	25	2	700	1400
	50A	4	20	5	400	2000
	50A	5	8	2	350	700
	50A	6	8	2	300	600
	50A	7	20	2	350	700
	50A	8	20	2	800	1600
	50A	9	6.3	2	400	800
	50A	10	20	2	700	1400
	50A	11	8	2	550	1100
	50A	12	20	3	500	1500
	50A	13	8	36	190	6840
	50A	14	16	4	300	1200
	50A	15	10	4	200	800
	50A	16	16	3	700	2100
	50A	17	25	2	900	1800
	50A	18	25	2	500	1000
	50A	19	20	3	850	2550
	50A	20	20	3	600	1800
	50A	21	16	3	850	2550
	50A	22	16	3	900	2700
	50A	23	25	2	840	1680
	50A	24	25	2	600	1200
	50A	25	8	6	95	570
	50A	26	10	5	105	525
	50A	27	6.3	11	150	1650
	50A	28	6.3	25	170	4250
	50A	29	8	31	170	5270
	50A	30	8	18	150	2700
	50A	31	8	38	320	12160
	50A	32	6.3	41	320	13120
	50A	33	6.3	31	370	11470
	50A	34	6.3	10	350	3500
	50A	35	8	19	290	5510
	50A	36	8	6	570	3420
	50A	37	8	2	340	680
	50A	38	8	20	800	16000
	50A	39	8	2	350	700
	50A	40	8	12	780	9360
	50A	41	8	12	770	9240
	50A	42	8	2	630	1260
	50A	43	8	8	760	6080
	50A	44	8	10	175	1750
	50A	45	25	3	400	1200

RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	760	190
50A	8	1483	593
50A	10	45	28
50A	12.5	24	24
50A	16	155	247
50A	20	207	518
50A	25	162	646
Peso Total	50A =		2247 kg

NOTAS

1) ESPECIFICA¢ÕES 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 GRADO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm.
1.4) RELAÇÃO Ç/C/AGLOMERANTE (EM MASSA) CONFORME Ks E NÃO 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) MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME Ks E NÃO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELAÇÃO Ç/C/AGLOMERANTE	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 ÍTENS 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 TÉCNICO PELA OBRA DEVERÁ ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NECESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICAÇÃO(ÕES) OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICAÇÃO ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONTENÇÕES (MUROS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DA RAMPA) 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 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 SEÇÃO NESTE PAVIMENTO
- CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVENÇÃO DE 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
ÁREA 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

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

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

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENSÃO:

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

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	19/08/2016	REVISÃO V352,V354,V356
0	05/05/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cittar, 55 - 14Ûandar
Jardim Cai- ara - CEP: 86015-640
Londrina - Parana - Brasil

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA: LONDON VILLAGE OXFORD

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: VIGAS TÉRREO TORRE 2 - OXFORD
V352 / V353 / V354 / V355 / V356
REVISÃO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-521-TER-VIGA-R01

CONTRATADA
NIER 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 109.826/D-PR

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

FOLHA: 521
OBRA Nº: 1554

ADICIONAIS - ADC- (TEL) (999)
ANEXOS - gANEXOS - ANEX- (TEL) (999)
ESCADAS - ESCADAS - ESCD- (651) (999)
VIGAS - VIGAS - VIGA- (651) (999)
LAJES - LAJE- (651) (999)
PILARES - PILAR- (651) (999)
BLOCOS_SAPATAS - BLOCOS_SAPATAS - BLOC- (651) (999)
FORMAS LOCAIS - FORMAS LOCAIS - FORM- (651) (999)
DETALHES DE FORMAS - DETALHES DE FORMAS - DETFORMAS - DETF- (651) (999)

NBR 15696:2009 V.00 - 00LV-EST-PE-2-521-TER-VIGA-R01.RVT 01/06/2017 15:54:31