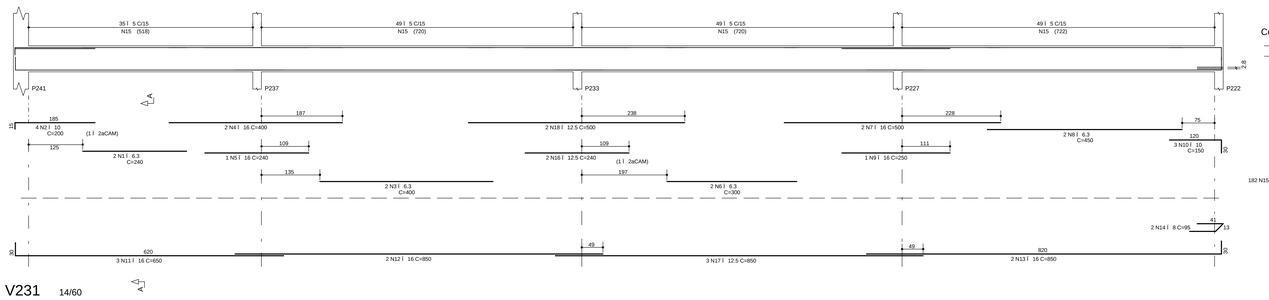
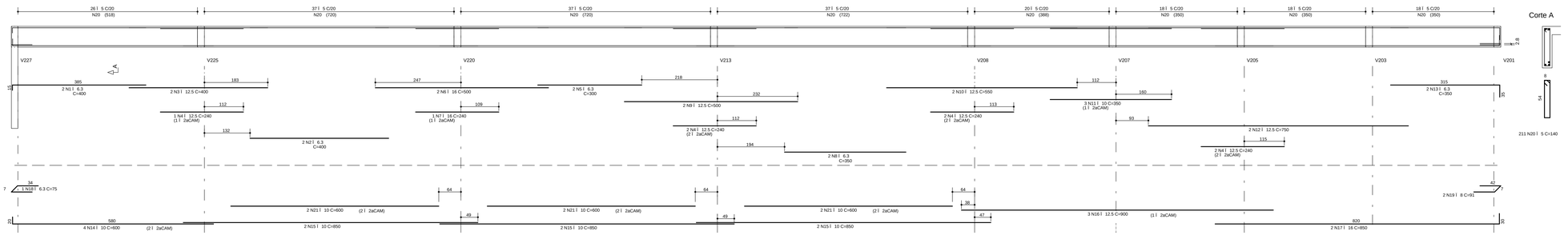
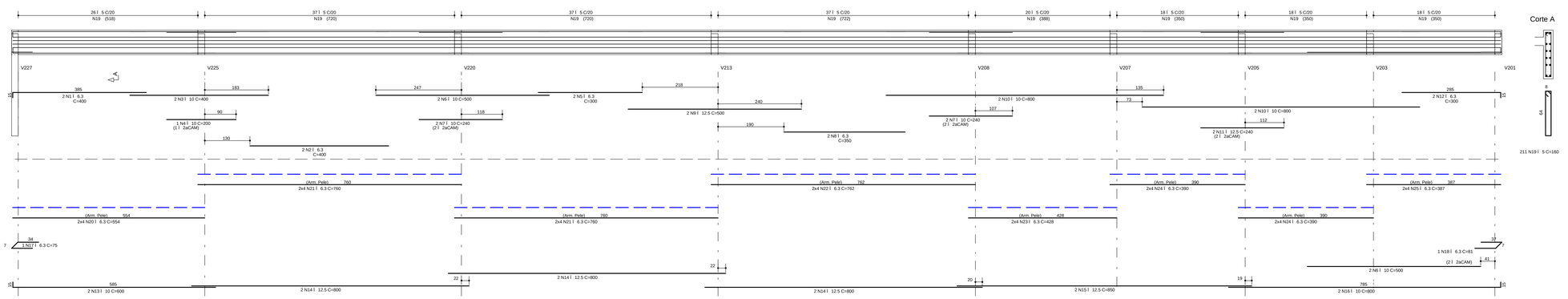
V229 20/60



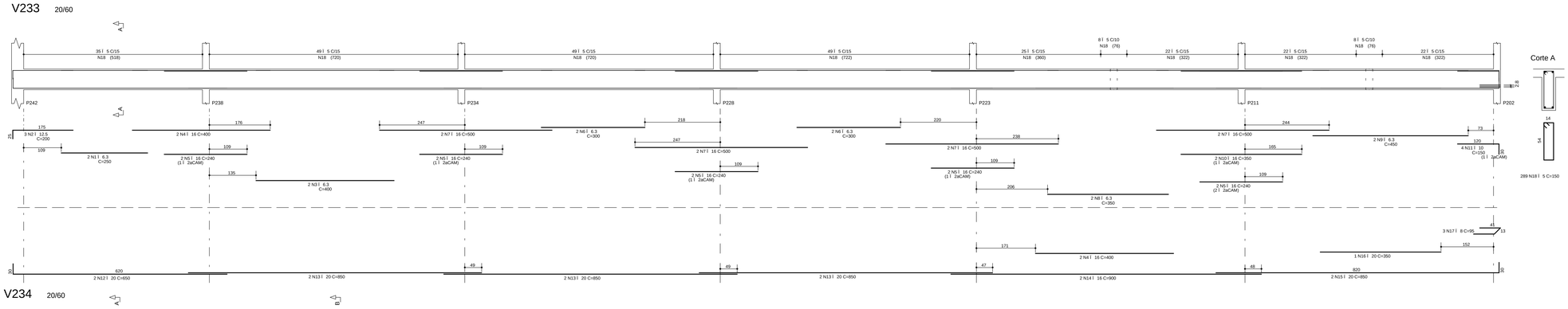
V231 14/60



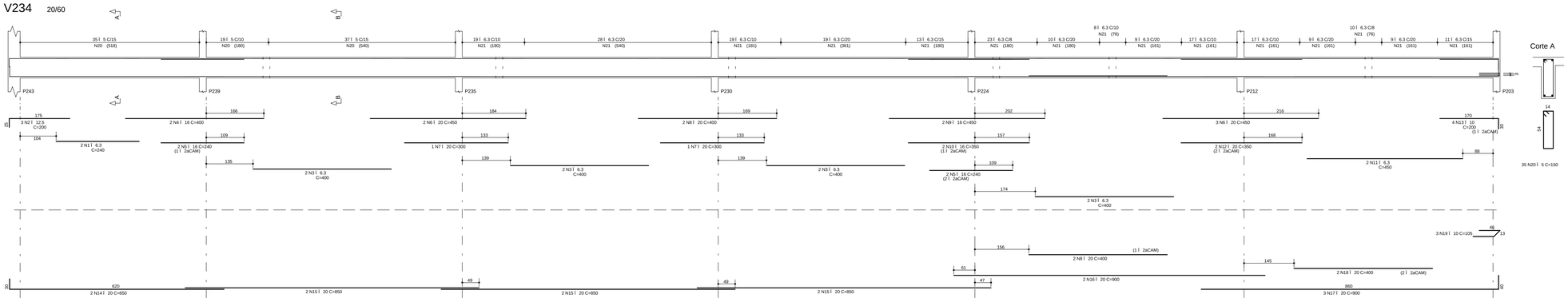
V232 14/70



V233 20/60



V234 20/60



A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V229					
50A	1	6.3	2	240	480
50A	2	10	4	200	800
50A	3	6.3	2	400	800
50A	4	16	2	400	800
50A	5	16	1	240	240
50A	6	6.3	2	300	600
50A	7	16	2	500	1000
50A	8	6.3	2	450	900
50A	9	16	1	250	250
50A	10	10	3	150	450
50A	11	16	3	650	1950
50A	12	16	2	850	1700
50A	13	16	2	850	1700
50A	14	8	2	95	190
60B	15	5	182	150	27300
50A	16	12.5	2	240	480
50A	17	12.5	3	850	2550
50A	18	12.5	2	500	1000
V231					
50A	1	6.3	2	400	800
50A	2	6.3	2	400	800
50A	3	12.5	2	400	800
50A	4	12.5	7	240	1680
50A	5	6.3	2	300	600
50A	6	16	2	500	1000
50A	7	16	1	240	240
50A	8	6.3	2	350	700
50A	9	12.5	2	500	1000
50A	10	12.5	2	550	1100
50A	11	10	3	350	1050
50A	12	12.5	2	750	1500
50A	13	6.3	2	350	700
50A	14	10	4	600	2400
50A	15	10	6	850	5100
50A	16	12.5	3	900	2700
50A	17	16	2	850	1700
50A	18	6.3	1	75	75
50A	19	8	2	91	182
60B	20	5	211	140	29540
50A	21	10	6	600	3600
V232					
50A	1	6.3	2	400	800
50A	2	6.3	2	400	800
50A	3	10	1	200	200
50A	4	10	1	200	200
50A	5	6.3	2	300	600
50A	6	10	4	500	2000
50A	7	10	4	240	960
50A	8	6.3	2	350	700
50A	9	12.5	2	500	1000
50A	10	10	4	800	3200
50A	11	12.5	2	240	480
50A	12	6.3	2	300	600
50A	13	10	2	600	1200
50A	14	12.5	6	800	4800
50A	15	12.5	2	850	1700
50A	16	10	2	800	1600
50A	17	6.3	1	75	75
50A	18	6.3	1	81	81
60B	19	5	211	160	33760
50A	20	6.3	8	554	4432
50A	21	6.3	16	760	12160
50A	22	6.3	8	762	6096
50A	23	6.3	8	428	3424
50A	24	6.3	16	390	6240
50A	25	6.3	8	387	3096
V233					
50A	1	6.3	2	250	500
50A	2	12.5	3	200	600
50A	3	6.3	2	400	800
50A	4	16	4	400	1600
50A	5	16	10	240	2400
50A	6	6.3	4	300	1200
50A	7	16	8	500	4000
50A	8	6.3	2	350	700
50A	9	6.3	2	450	900
50A	10	16	2	350	700
50A	11	10	4	150	600
50A	12	20	2	650	1300
50A	13	20	6	850	5100
50A	14	16	2	900	1800
50A	15	20	2	850	1700
50A	16	20	1	350	350
50A	17	8	3	95	285
60B	18	5	289	150	43350
V234					
50A	1	6.3	2	240	480
50A	2	12.5	3	200	600
50A	3	6.3	8	400	3200
50A	4	16	2	400	800
50A	5	16	4	240	960
50A	6	20	5	450	2250
50A	7	20	2	300	600
50A	8	20	4	400	1600
50A	9	16	2	450	900
50A	10	16	2	350	700
50A	11	6.3	2	450	900
50A	12	20	2	350	700
50A	13	10	4	200	800
50A	14	20	2	650	1300
50A	15	20	6	850	5100
50A	16	20	2	900	1800
50A	17	20	3	900	2700
50A	18	20	2	400	800
50A	19	10	3	105	315
60B	20	5	91	150	13650
50A	21	6.3	221	150	33150

RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1476	236
50A	6.3	874	218
50A	8	7	3
50A	10	251	158
50A	12.5	220	220
50A	16	244	391
50A	20	253	633
Peso Total	60B =		236 kg
Peso Total	50A =		1623 kg

NOTAS

1) ESPECIFICA¢ I 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 MINIMO DE CIMENTO POR m3 DE CONCRETO FRESCO ADENSADO, CONFORME A TABELA 2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MINIMO 280 kg/m3.
1.3) A DIMENSIO MCXIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELA¢ O CQUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NIO SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA AO LADO;
1.5) MASSA ESPECIFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m3 E 2450 kg/m3.
1.6) MC DULO DE DEFORMA¢ O TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NIO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELA¢ O CQUA/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 DIAMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERIO ATENDER O PRESCRITO NOS ITENS ESPEOFICOS DA NBR 6118.

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

5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTaNCIA AO FOGO) DE 120 MINUTOS, REDUZIDOS PARA 90 MINUTOS CONFORME METODO DE TEMPO EQUIVALENTE EM CONFORMIDADE COM A NBR 15200. O RESPONSCVEL TECNICO PELA OBRA DEVERC ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NECESSC RIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICA¢ O(S) OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICA¢ O ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONTENI ES (MUROS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DARRAGMA QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA) E A MESMA APRESENTA JUNTA(S) DE DILATA¢ O, DEVE-SE DESPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTaNCIA MINIMA DE 50 Kg/cm;

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

8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

9) OS NIVEIS COINCIDEM COM OS DO PROJETO ARQUITETONICO.

DETALHES DE FORMAS

MEDIDAS EM CENTIMETROS E NIVEIS EM METROS

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

CONVENE I ES: CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m3
ALVENARIA DE TIJOLOS MACIOS	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
CHEA 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	BLOCOS/SAPATAS:	4,0 cm
ARMADURA POSITIVA	3,0 cm	CORTINAS/MUROS:	3,0 cm
ESCADAS:	3,0 cm		
VIGAS:	3,0 cm	RESERVATc RIOS:	
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 PROTENSEO:

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

ATENE E O:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIDIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUIe 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	05/09/2016	REVISeO V229,V231
0	07/10/2015	EMISSeO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Ctibar, 55 - 14Jandar
Jardim Cai ara - CEP: 86015-640
Londrina - Paranb - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
OXFORD

ENDERE O DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR
ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO
TITULO: VIGAS 1ASUBSOLO TORRE 2 - OXFORD
V229 / V231 / V232 / V233 / V234
REVISeO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:50
DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-512-1SS-VIGA-R01

CONTRATADA

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br
ENGENHEIROS RESPONSCVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.695/D-PR
CAO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR
RUA AMADOR BUENO 202, LJANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

FOLHA: 512
OBRA NA: 1554

ADVOCHAMS ADVC (701 / 999)
ANEXOS (geral) ANEX (701 / 999)
ESCADAS (escadas) ESCD (001 / 999)
VIGAS VIGA (501 / 699)
LAJES LAJE (451 / 499)
PILARES PILAR (051 / 299)
BLOCOS_SAPATAS BLOCO (301 / 399)
FORMAS LOCAIS ES (formas) FORM (001 / 999)
DETALHES (detalhes) DETC (000)

NBR 15200 (CARGA DE INCENDIO) - TORRE 2 - 1SS - VOLVEST-PE-2-512-1SS-VIGA-R01.PLT 01/09/2017 10:54:20