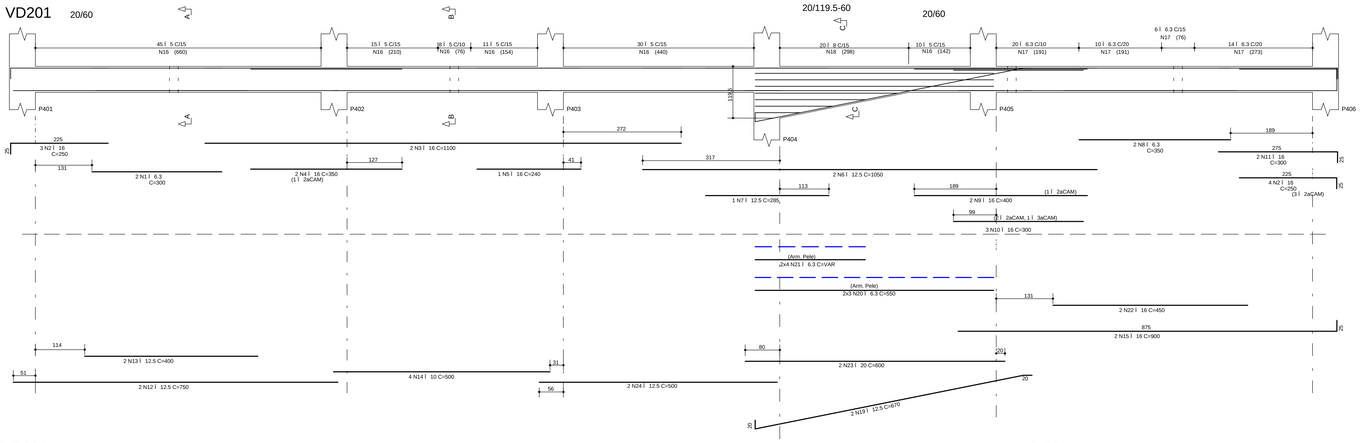
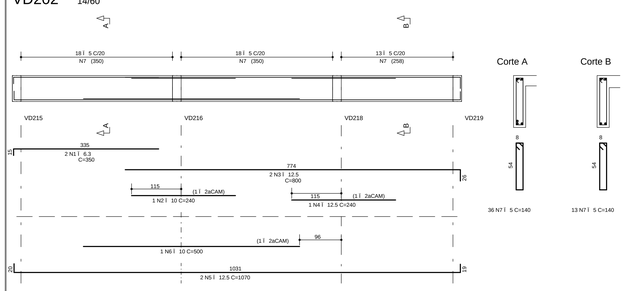
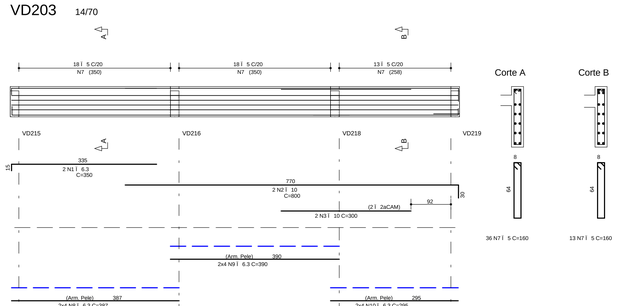
VD201 20/60



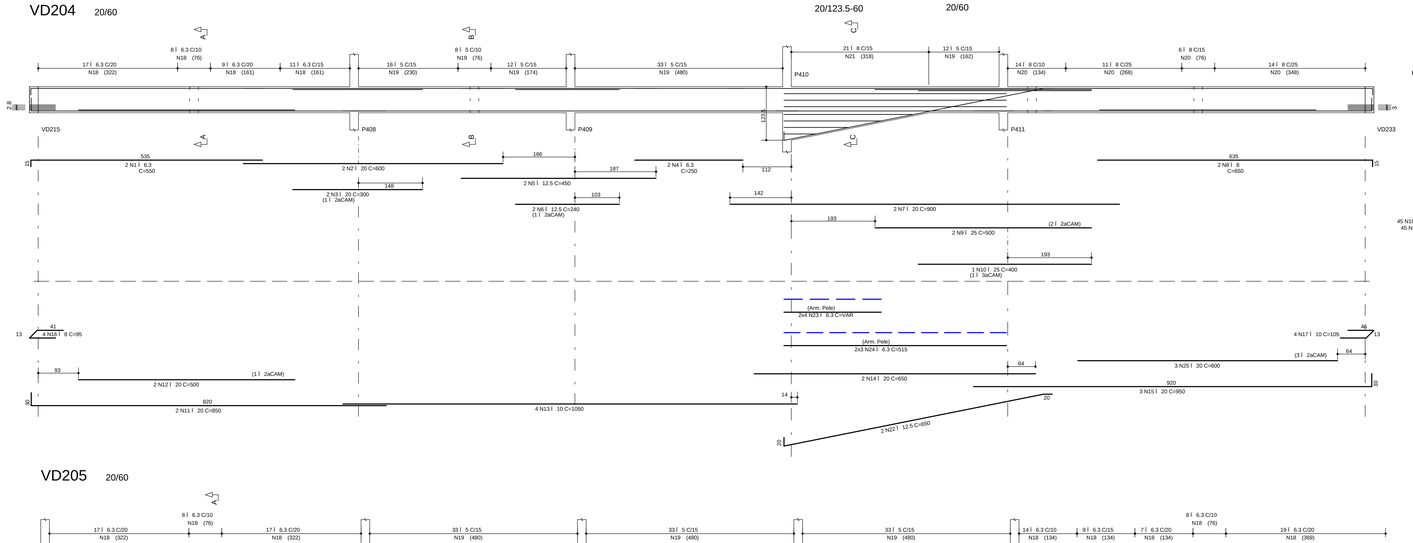
VD202 14/60



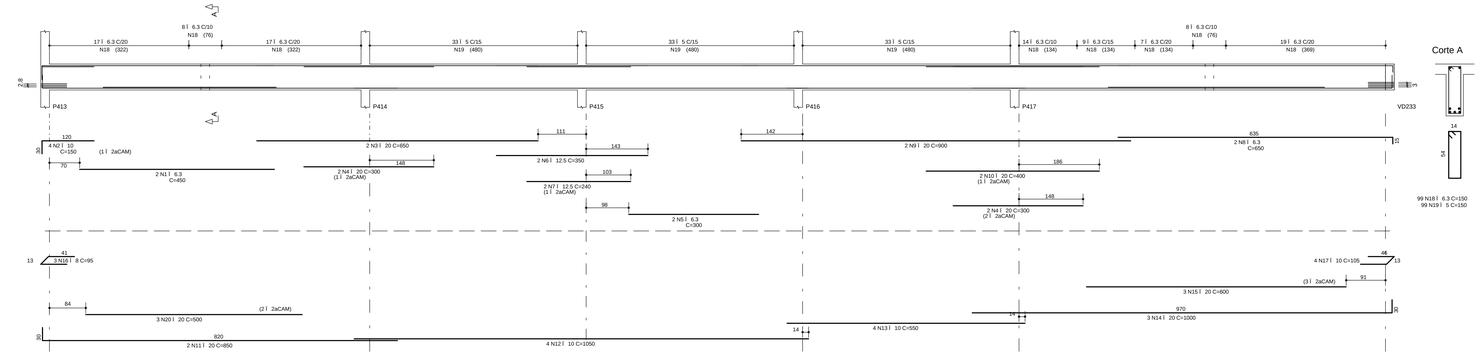
VD203 14/70



VD204 20/60



VD205 20/60



A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VD201					
50A	1	6.3	2	300	600
50A	2	16	7	250	1750
50A	3	16	2	1100	2200
50A	4	16	2	350	700
50A	5	16	1	240	240
50A	6	12.5	2	1050	2100
50A	7	12.5	1	285	285
50A	8	6.3	2	350	700
50A	9	16	2	400	800
50A	10	16	3	300	900
50A	11	16	2	300	600
50A	12	12.5	2	750	1500
50A	13	12.5	2	400	800
50A	14	10	4	500	2000
50A	15	16	2	900	1800
60B	16	5	119	150	17850
50A	17	6.3	50	150	7500
50A	18	8	20	-VAR-	5400
50A	19	12.5	2	670	1340
50A	20	6.3	6	550	3300
50A	21	6.3	8	-VAR-	2400
50A	22	16	2	450	900
50A	23	20	2	600	1200
50A	24	12.5	2	500	1000
VD202					
50A	1	6.3	2	350	700
50A	2	10	1	240	240
50A	3	12.5	2	800	1600
50A	4	12.5	1	240	240
50A	5	12.5	2	1070	2140
50A	6	10	1	500	500
60B	7	5	49	140	6860
VD203					
50A	1	6.3	2	350	700
50A	2	10	2	800	1600
50A	3	10	2	300	600
50A	4	12.5	2	800	1600
50A	5	10	2	350	700
50A	6	6.3	1	81	81
60B	7	5	49	160	7840
50A	8	6.3	8	387	3096
50A	9	6.3	8	390	3120
50A	10	6.3	8	295	2360
VD204					
50A	1	6.3	2	550	1100
50A	2	20	2	600	1200
50A	3	20	2	300	600
50A	4	6.3	2	250	500
50A	5	12.5	2	450	900
50A	6	12.5	2	240	480
50A	7	20	2	900	1800
50A	8	8	2	650	1300
50A	9	25	2	500	1000
50A	10	25	1	400	400
50A	11	20	2	850	1700
50A	12	20	2	500	1000
50A	13	10	4	1050	4200
50A	14	20	2	650	1300
50A	15	20	3	950	2850
50A	16	8	4	95	380
50A	17	10	4	105	420
50A	18	6.3	45	150	6750
60B	19	5	81	150	12150
50A	20	8	45	150	6750
50A	21	8	21	-VAR-	5880
50A	22	12.5	2	650	1300
50A	23	6.3	8	-VAR-	2400
50A	24	6.3	6	515	3090
50A	25	20	3	600	1800
VD205					
50A	1	6.3	2	450	900
50A	2	10	4	150	600
50A	3	20	2	650	1300
50A	4	20	4	300	1200
50A	5	6.3	2	300	600
50A	6	12.5	2	350	700
50A	7	12.5	2	240	480
50A	8	6.3	2	450	1300
50A	9	20	2	900	1800
50A	10	20	2	400	800
50A	11	20	2	850	1700
50A	12	10	4	1050	4200
50A	13	10	4	550	2200
50A	14	20	3	1000	3000
50A	15	20	3	600	1800
50A	16	8	3	95	285
50A	17	10	4	105	420
50A	18	6.3	99	150	14850
60B	19	5	99	150	14850
50A	20	20	3	500	1500

RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	596	95
50A	6.3	560	140
50A	8	200	80
50A	10	177	111
50A	12.5	165	165
50A	16	99	158
50A	20	266	664
50A	25	14	56
Peso Total	60B =		95 kg
Peso Total	50A =		1374 kg

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 280 kg/m3.

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

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

1.5) MASSA ESPECÍFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m3 E 2400 kg/m3.

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

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 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 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 NÍVEIS COINCIDEM COM OS DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

DETALHES DE FORMAS

MEDIDAS EM CENTÍMETROS 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)

CONVENÇÕES GERAIS
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
CREA 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

(*)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

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

REV	DATA	ASSUNTO
3		
2		
1		
0	14/03/2016	EMISSÃO INICIAL

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

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
BLOCO 4

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: VIGAS 1ÁSUBSOLO BLOCO 4
VD201 / VD202 / VD203 / VD204 VD205
REVISÃO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-4-507-1SS-VIGA-R00

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

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.699D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826D-PR

RUA AMADOR BUENO 202, 1ÂANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@niercomtel.com.br LONDRINA-PR

FOLHA: 507
OBRA Nº: 1554

ADICIONAIS ADIC. (751 / 999)
ANEXOS ANEX. (701 / 750)
ESCADAS ESCD. (651 / 699)
VIGAS VIGA (501 / 649)
LAJES LAJE (451 / 499)
PILARES PLAR. (351 / 399)
BLOCOS, SAPATAS BLOC. (251 / 299)
FORMAS LOCAIS E ESPECIAIS FORM. (151 / 199)
DETALHES DETH. (101 / 150)

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA - R - 00LV-EST-PE-4-507-1SS-VIGA-R00.PLT 31/06/2017 13:02:18