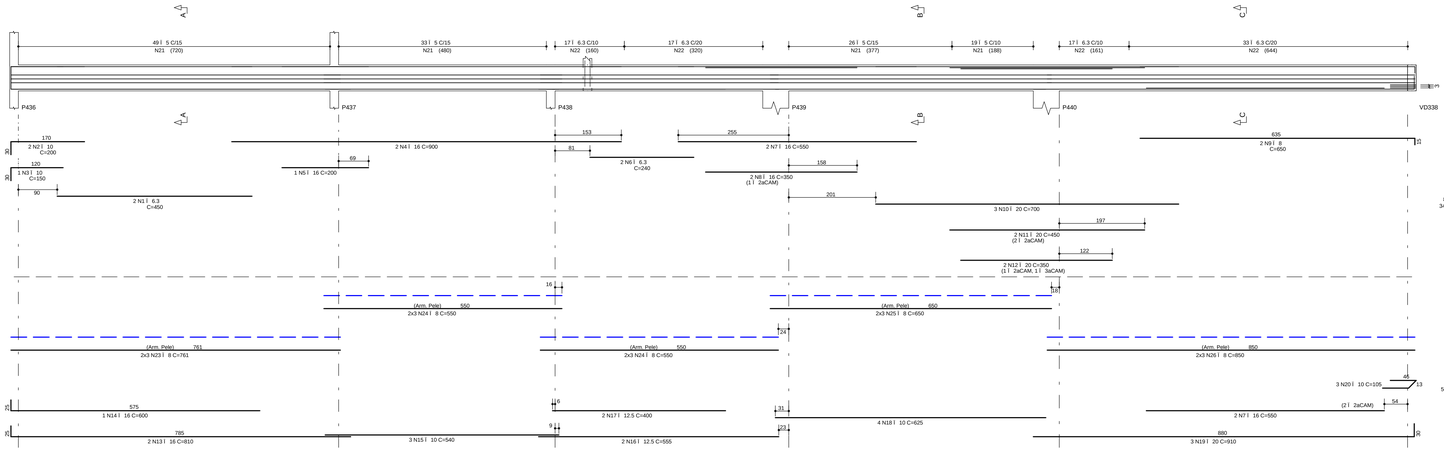
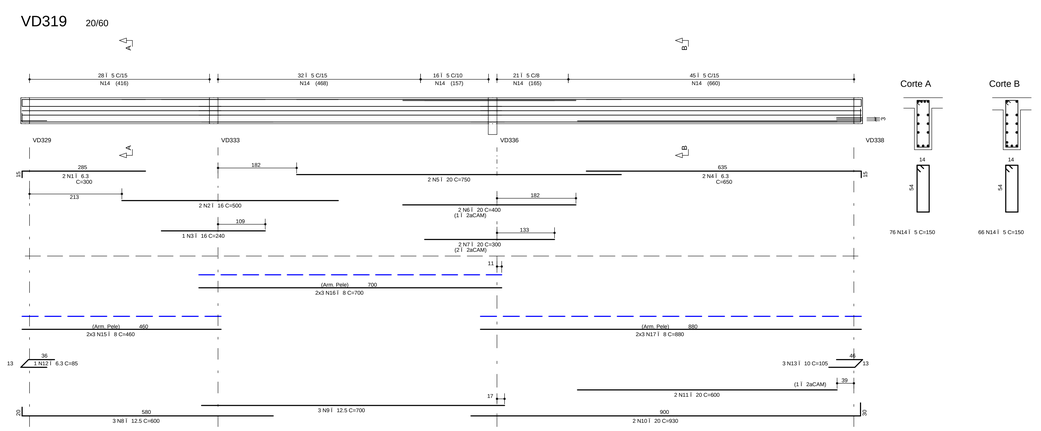
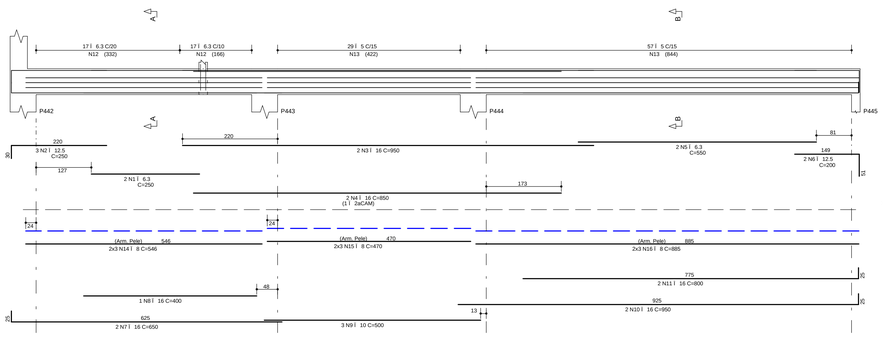
VD318 20/60



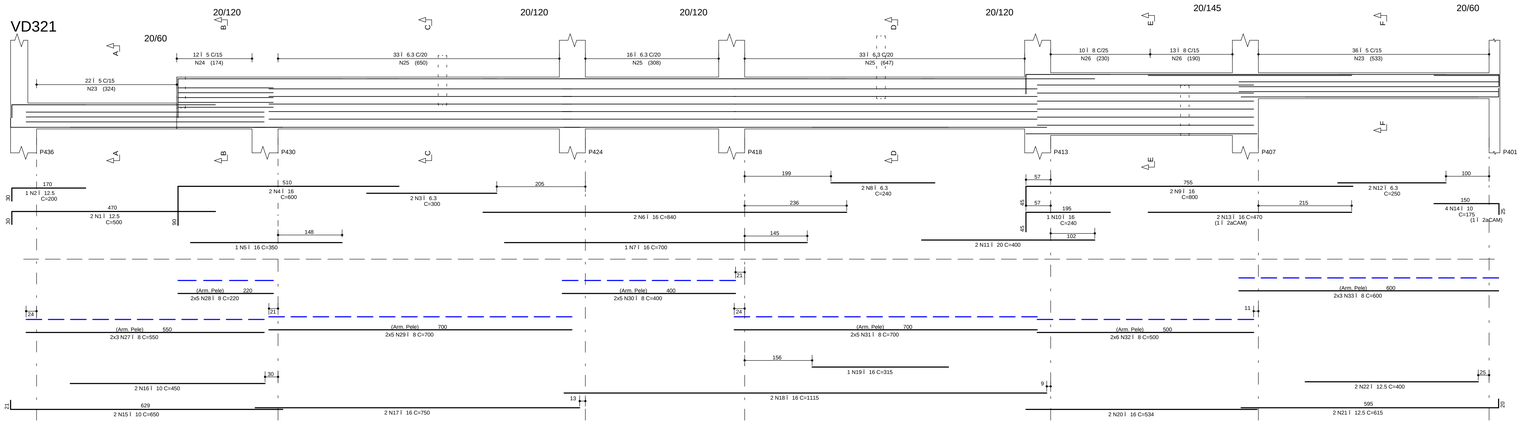
VD319 20/60



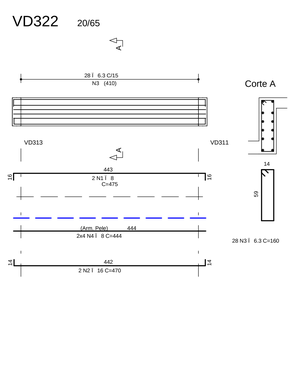
VD320 20/60



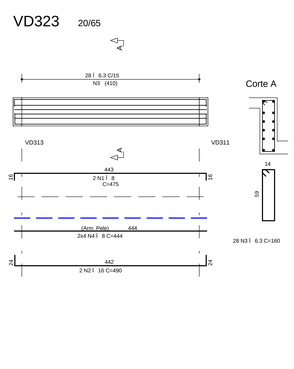
VD321 20/60



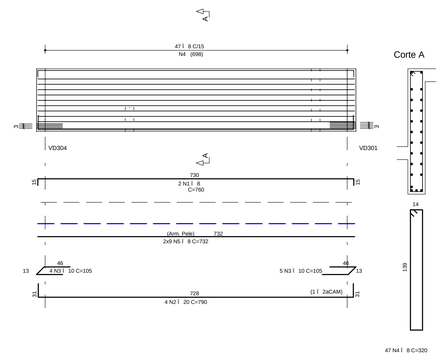
VD322 20/65



VD323 20/65



VD324 20/145



Aço	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VD318					
50A	1	6.3	2	450	900
50A	2	10	2	200	400
50A	3	10	1	150	150
50A	4	16	2	900	1800
50A	5	16	1	200	200
50A	6	6.3	2	240	480
50A	7	16	4	550	2200
50A	8	16	2	350	700
50A	9	8	2	650	1300
50A	10	20	3	700	2100
50A	11	20	2	450	900
50A	12	20	2	350	700
50A	13	16	2	810	1620
50A	14	16	1	600	600
50A	15	10	3	540	1620
50A	16	12.5	2	555	1110
50A	17	12.5	2	400	800
50A	18	10	4	625	2500
50A	19	20	3	910	2730
50A	20	10	3	105	315
60B	21	5	127	150	19050
50A	22	6.3	84	150	12600
50A	23	8	6	761	4566
50A	24	8	12	550	6600
50A	25	8	6	650	3900
50A	26	8	6	850	5100
VD319					
50A	1	6.3	2	300	600
50A	2	16	2	500	1000
50A	3	16	1	240	240
50A	4	6.3	2	650	1300
50A	5	20	2	750	1500
50A	6	20	2	400	800
50A	7	20	2	300	600
50A	8	12.5	3	600	1800
50A	9	12.5	3	700	2100
50A	10	20	2	930	1860
50A	11	20	2	600	1200
50A	12	6.3	1	85	85
50A	13	10	3	105	315
60B	14	5	142	150	21300
50A	15	8	6	460	2760
50A	16	8	6	700	4200
50A	17	8	6	880	5280

Aço	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VD320					
50A	1	6.3	2	250	500
50A	2	12.5	3	250	750
50A	3	16	2	950	1900
50A	4	16	2	850	1700
50A	5	6.3	2	550	1100
50A	6	12.5	2	200	400
50A	7	16	2	650	1300
50A	8	16	1	400	400
50A	9	10	3	500	1500
50A	10	16	2	950	1900
50A	11	16	2	800	1600
50A	12	6.3	34	150	5100
60B	13	5	86	150	12900
50A	14	8	6	546	3276
50A	15	8	6	470	2820
50A	16	8	6	885	5310
VD321					
50A	1	12.5	2	500	1000
50A	2	12.5	1	200	200
50A	3	6.3	2	300	600
50A	4	16	2	600	1200
50A	5	16	1	350	350
50A	6	16	2	840	1680
50A	7	16	1	700	700
50A	8	6.3	2	240	480
50A	9	16	2	800	1600
50A	10	16	1	240	240
50A	11	20	2	400	800
50A	12	6.3	2	250	500
50A	13	16	2	470	940
50A	14	10	4	175	700
50A	15	10	2	650	1300
50A	16	10	2	450	900
50A	17	16	2	750	1500
50A	18	16	2	1115	2230
50A	19	16	1	315	315
50A	20	16	2	534	1068
50A	21	12.5	2	615	1230
50A	22	12.5	2	400	800
60B	23	5	58	150	8700
60B	24	5	12	270	3240
50A	25	6.3	82	270	22140
50A	26	8	23	320	7360
50A	27	8	6	550	3300
50A	28	8	10	220	2200
50A	29	8	10	700	7000
50A	30	8	10	400	4000
50A	31	8	10	700	7000
50A	32	8	12	500	6000
50A	33	8	6	600	3600
VD322					
50A	1	8	2	475	950
50A	2	16	2	470	940
50A	3	6.3	28	160	4480
50A	4	8	8	444	3552
VD323					
50A	1	8	2	475	950
50A	2	16	2	490	980
50A	3	6.3	28	160	4480
50A	4	8	8	444	3552
VD324					
50A	1	8	2	760	1520
50A	2	20	4	790	3160
50A	3	10	9	105	945
50A	4	8	47	320	15040
50A	5	8	18	732	13176

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	652	104
50A	6.3	553	138
50A	8	1243	497
50A	10	106	67
50A	12.5	102	102
50A	16	309	494
50A	20	164	409
Peso Total	60B =		104 kg
Peso Total	50A =		1708 kg

NOTAS

1) ESPECIFICAÇÃO ESPECIFICAÇÃO 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 NÍVEL 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 fck E NÍVEL INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

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 ÍTENS 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 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 DEVERÇ 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 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 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/m³
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
RESERVATÓRIOS: 4,0 cm
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

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E DESVIOS LIMITES DE TOLERÂNCIA 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		
0	04/08/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Chtaar, 55 - 14Jandar
Jardim Cai- 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 TÉRREO BLOCO 4
VD318 / VD319 / VD320 / VD321 VD322 / VD323 / VD324
REVISÃO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-4-515-TER-VIGA-R00

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

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO CREA 73.695/D-PR
CAMILA KERST NIERO CREA 73.695/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO CREA 109.826/D-PR

FOLHA: 515
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 (TS) (999)
ARMAÇÕES - ARMES (TS) (TS) (TS)
ESCADAS - ESCADAS (RESID) (WS) (999)
VIGAS - VIGA (DS) (999)
LAJES - LAJE (DS) (999)
PILARES - PILAR (DS) (999)
BLOCOS, SAPATAS - BLOCO (DS) (999)
FORMAS DOCAS ETC - FORMAS (DS) (999)
DETALHES - DETALHES (DS) (DETC) (0000)

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA - VILA IPI... REVIT\EST-PE-4-515-TER-VIGA-R00.RVT 01/06/2017 13:52:26