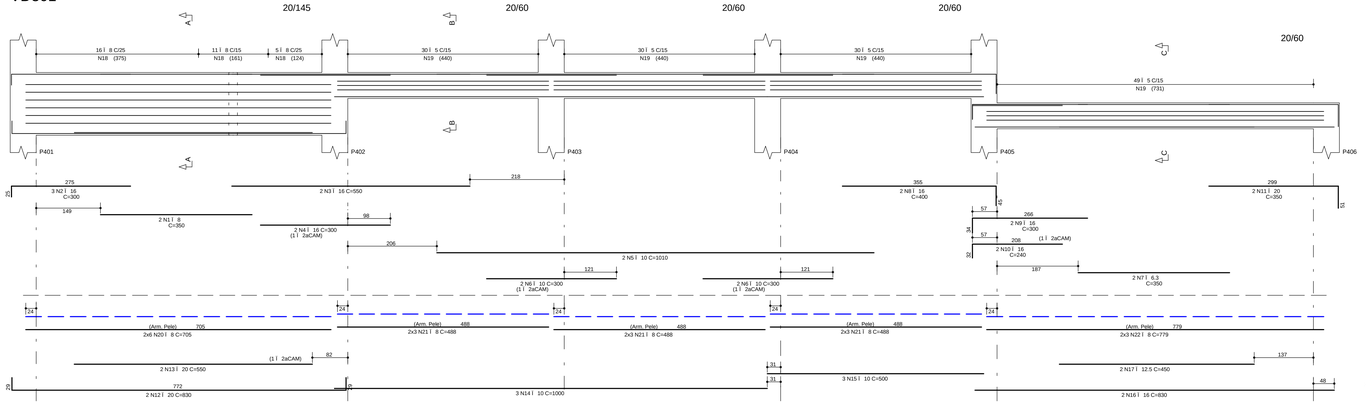
VD301

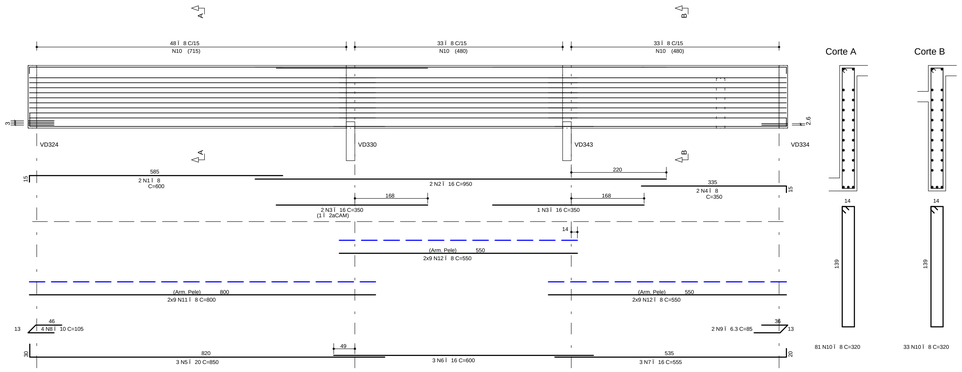


AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VD301					
50A	1	8	2	350	700
50A	2	16	3	300	900
50A	3	16	2	550	1100
50A	4	16	2	300	600
50A	5	10	2	1010	2020
50A	6	10	4	300	1200
50A	7	6.3	2	350	700
50A	8	16	2	400	800
50A	9	16	2	300	600
50A	10	16	2	240	480
50A	11	20	2	350	700
50A	12	20	2	830	1660
50A	13	20	2	550	1100
50A	14	10	3	1000	3000
50A	15	10	3	500	1500
50A	16	16	2	830	1660
50A	17	12.5	2	450	900
60B	18	8	32	320	10240
60B	19	5	139	150	20850
50A	20	8	12	705	8460
50A	21	8	18	488	8784
50A	22	8	6	779	4674
VD302					
50A	1	8	2	600	1200
50A	2	16	2	950	1900
50A	3	16	3	350	1050
50A	4	8	2	350	700
50A	5	20	3	850	2550
50A	6	16	3	600	1800
50A	7	16	3	555	1665
50A	8	10	4	105	420
50A	9	6.3	2	85	170
50A	10	8	114	320	36480
50A	11	8	18	800	14400
50A	12	8	36	550	19800

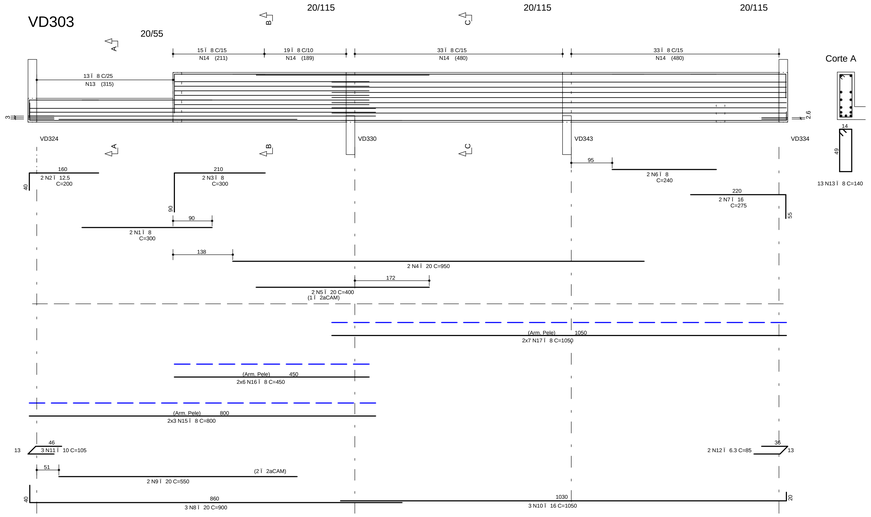
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VD303					
50A	1	8	2	300	600
50A	2	12.5	2	200	400
50A	3	8	2	300	600
50A	4	20	2	950	1900
50A	5	20	2	400	800
50A	6	8	2	240	480
50A	7	16	2	275	550
50A	8	20	3	900	2700
50A	9	20	2	550	1100
50A	10	16	3	1050	3150
50A	11	10	3	105	315
50A	12	6.3	2	85	170
50A	13	8	13	140	1820
50A	14	8	100	260	26000
50A	15	8	6	800	4800
50A	16	8	12	450	5400
50A	17	8	14	1050	14700
VD304					
50A	1	8	2	600	1200
50A	2	16	3	900	2700
50A	3	16	2	450	900
50A	4	6.3	2	240	480
50A	5	12.5	2	400	800
50A	6	12.5	1	200	200
50A	7	6.3	2	750	1500
50A	8	20	2	450	900
50A	9	20	1	240	240
50A	10	20	3	240	720
50A	11	25	2	850	1700
50A	12	25	2	600	1200
50A	13	12.5	4	555	2220
50A	14	12.5	2	1060	2120
50A	15	20	2	920	1840
50A	16	20	2	650	1300
50A	17	10	9	105	945
50A	18	8	3	95	285
50A	19	8	38	320	12160
50A	20	6.3	25	320	8000
60B	21	5	66	115	7590
50A	22	6.3	42	200	8400
50A	23	8	12	761	9132
50A	24	8	12	521	6252
50A	25	8	4	528	2112
50A	26	8	4	524	2096
50A	27	8	8	862	6896
VD308					
50A	1	10	2	364	728
50A	2	10	2	160	320
50A	3	10	4	345	1380
50A	4	6.3	20	180	3600
50A	5	8	10	319	3190

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	284	45
50A	6.3	230	58
50A	8	2032	813
50A	10	118	75
50A	12.5	66	66
50A	16	199	318
50A	20	175	438
50A	25	29	116
Peso Total	60B =		46 kg
Peso Total	50A =		1883 kg

VD302 20/145



VD303 20/55



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 260 kg/m3.
1.3) A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAÚDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,9cm.
1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NÍVEL SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA AO LADO.
1.5) MÓDULO DE ELASTICIDADE INICIAL DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m³ E 2650 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 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 MUDANÇA 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 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
CIRCA 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	RESERVATÓRIOS:	
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 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 REDUZIDOS LIMITES DE TOLERANCIA 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 Chibar, 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 TERREO BLOCO 4
VD301 / VD302 / VD303 / VD304 VD308
REVISÃO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-4-512-TER-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 339.826/D-PR

FOLHA: 512
OBRA Nº: 1554

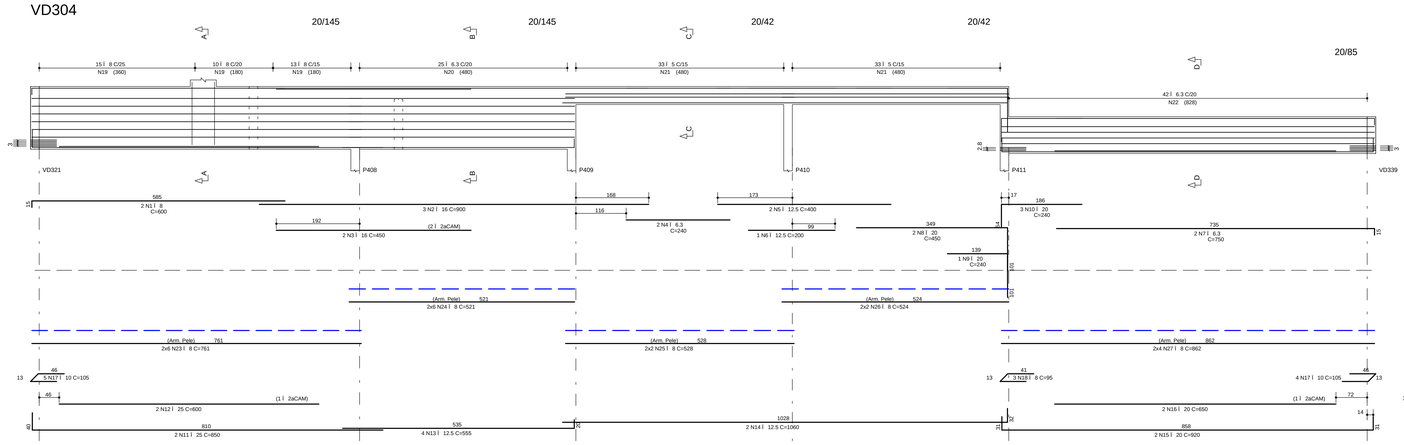
RUA AMADOR BUENO 202, 1JANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

ADICIONAIS: ADOC (751 / 1999)
ANEXOS: (PROJETO / TEXTO) ANEX (751 / 752)
ESCADAS: (PROJETO / TEXTO) ESCD (651 / 699)
VIGAS: VIGA (651 / 649)
LAJES: LAJE (1401 / 699)
PILARES: PLAR (2001 / 399)
BLOCOS, SAPATAS E CORTINAS: BLOC (2001 / 299)
FORMAS (CAIXA D'ÁGUA, CASA DE MÁQUINAS): FORM (2001 / 199)
DETALHES: (PROJETO / TEXTO) DETC (1001 / 1000)

NOME DO ARQUIVO: 00LV-EST-PE-4-512-TER-VIGA-R00(PLT 8)06/2017 13:52:22

N.º E Nº	PROJETOS ESTRUTURAIS
DADOS PARA PLOTAGEM	
TRAÇO	MODO
COLOR (Pen No)	0-31
PENNO	1 - 7
PENNO	1 - 7
8	8 - 15
16	16 - 23
24	24 - 31
PENNO	1 - 7
WIDTH	1
0.00	

VD304



VD308 20/75

