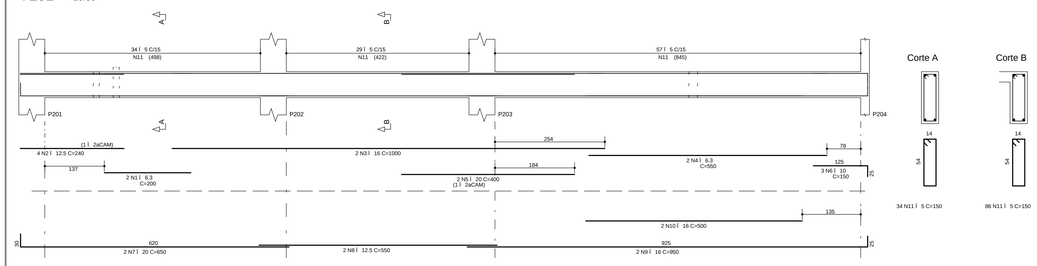
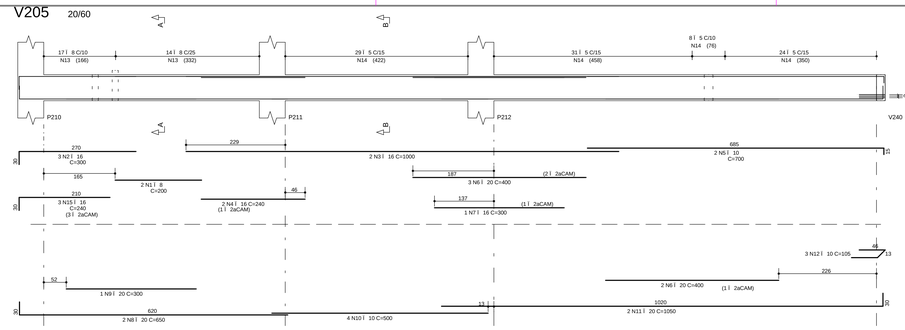
V201 20/60

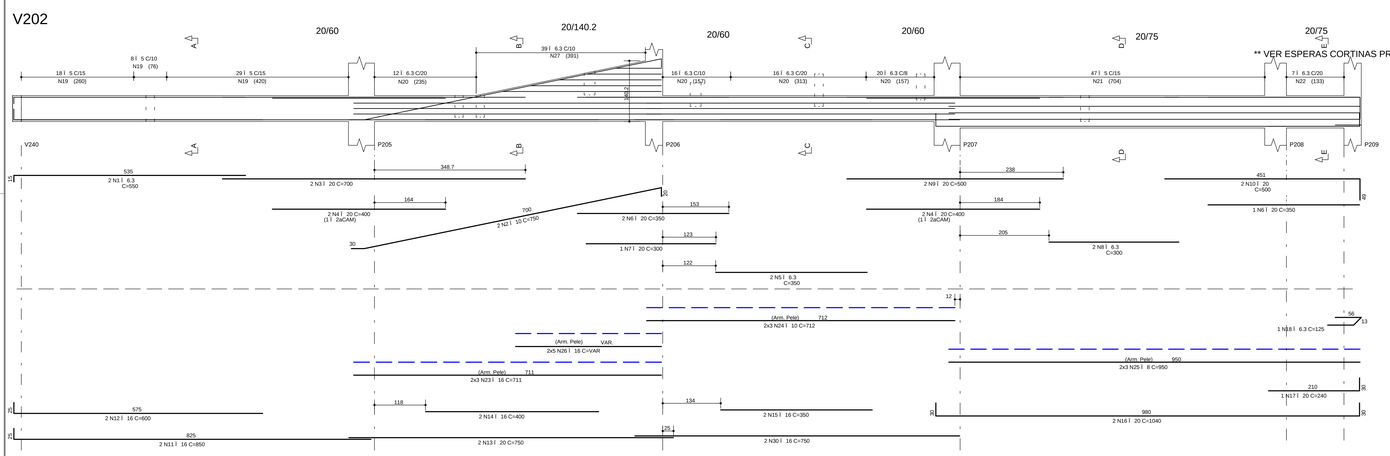


V205 20/60

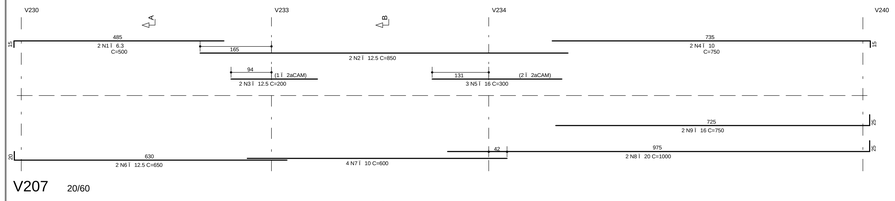


V202 20/60 20/140.2 20/60 20/60 20/75 20/75

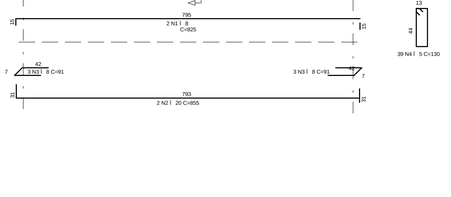
** VER ESPERAS CORTINAS PRANCHA 206



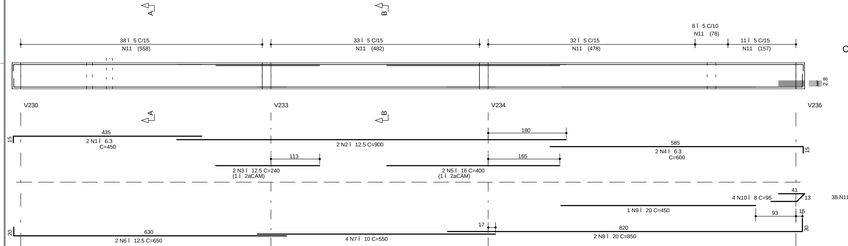
V203 20/60



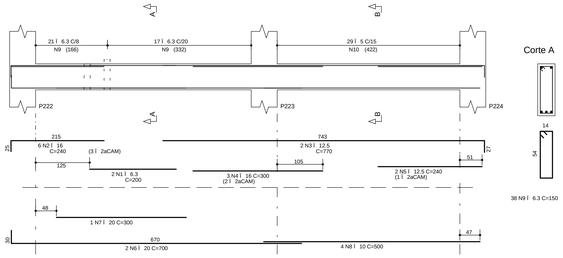
V204 19/50



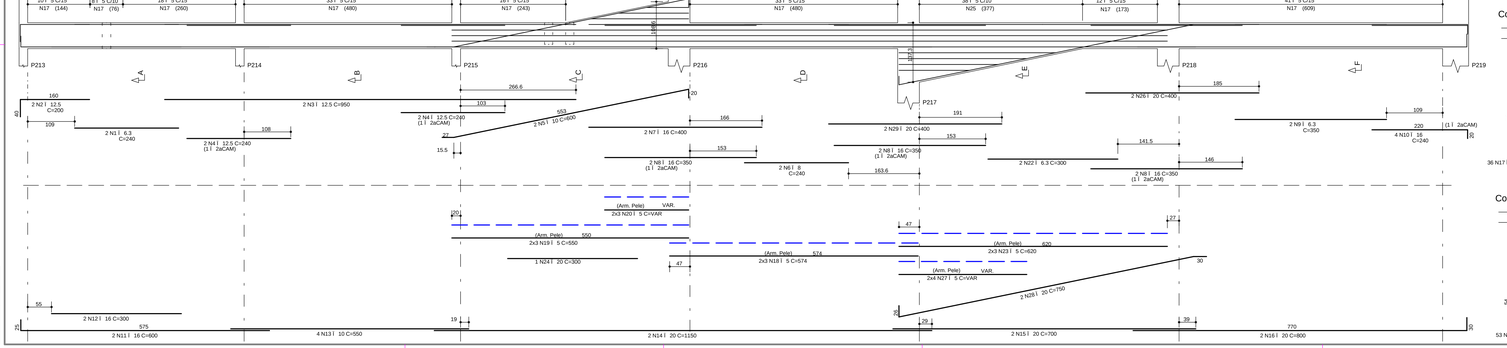
V207 20/60



V208 20/60



V206 20/60 20/60-108.6 20/60 20/137.3-60 20/60 20/60



Aço	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V201					
50A	1	6.3	2	200	400
50A	2	12.5	4	240	960
50A	3	16	2	1000	2000
50A	4	6.3	2	550	1100
50A	5	20	2	400	800
50A	6	10	3	150	450
50A	7	20	2	650	1300
50A	8	12.5	2	550	1100
50A	9	16	2	950	1900
50A	10	16	2	500	1000
60B	11	5	120	150	18000
V202					
50A	1	6.3	2	550	1100
50A	2	10	2	750	1500
50A	3	20	2	700	1400
50A	4	20	4	400	1600
50A	5	6.3	2	350	700
50A	6	20	3	350	1050
50A	7	20	1	300	300
50A	8	6.3	2	300	600
50A	9	20	2	500	1000
50A	10	20	2	500	1000
50A	11	16	2	850	1700
50A	12	16	2	600	1200
50A	13	20	2	750	1500
50A	14	16	2	400	800
50A	15	16	2	350	700
50A	16	20	2	1040	2080
50A	17	20	1	240	240
50A	18	6.3	1	125	125
60B	19	5	55	150	8250
50A	20	6.3	64	150	9600
60B	21	5	47	180	8460
50A	22	6.3	7	180	1260
50A	23	16	6	711	4266
50A	24	10	6	712	4272
50A	25	8	6	950	5700
50A	26	16	10	-VAR-	3500
50A	27	6.3	39	-VAR-	12480
50A	30	16	2	750	1500
V203					
50A	1	6.3	2	500	1000
50A	2	12.5	2	850	1700
50A	3	12.5	2	200	400
50A	4	10	2	750	1500
50A	5	16	3	300	900
50A	6	12.5	2	650	1300
50A	7	10	4	600	2400
50A	8	20	2	1000	2000
50A	9	16	2	750	1500
60B	10	5	129	150	19350
V204					
50A	1	8	2	825	1650
50A	2	20	2	855	1710
50A	3	8	6	91	546
60B	4	5	39	130	5070
V205					
50A	1	8	2	200	400
50A	2	16	3	300	900
50A	3	16	2	1000	2000
50A	4	16	2	240	480
50A	5	10	2	700	1400
50A	6	20	5	400	2000
50A	7	16	1	300	300
50A	8	20	2	650	1300
50A	9	20	1	300	300
50A	10	10	4	500	2000
50A	11	20	2	1050	2100
50A	12	10	3	105	315
50A	13	8	31	150	4650
60B	14	5	92	150	13800
50A	15	16	3	240	720
V206					
50A	1	6.3	2	240	480
50A	2	12.5	2	200	400
50A	3	12.5	2	950	1900
50A	4	12.5	4	240	960
50A	5	10	2	600	1200
50A	6	8	2	240	480
50A	7	16	2	400	800
50A	8	16	6	350	2100
50A	9	6.3	2	350	700
50A	10	16	4	240	960
50A	11	16	2	600	1200
50A	12	16	2	300	600
50A	13	10	4	550	2200
50A	14	20	2	1150	2300
50A	15	20	2	700	1400
50A	16	20	2	800	1600
60B	17	5	173	150	25950
60B	18	5	6	574	3444
60B	19	5	6	550	3300
60B	20	5	6	-VAR-	1200
60B	21	5	24	-VAR-	6240
50A	22	6.3	2	300	600
60B	23	5	6	620	3720
50A	24	20	1	300	300
60B	25	5	38	-VAR-	11400
50A	26	20	2	400	800
60B	27	5	8	-VAR-	2400
60B	28	20	2	750	1500
50A	29	20	2	400	800
V207					
50A	1	6.3	2	450	900
50A	2	12.5	2	900	1800
50A	3	12.5	2	240	480
50A	4	6.3	2	600	1200
50A	5	16	2	400	800
50A	6	12.5	2	650	1300
50A	7	10	4	550	2200
50A	8	20	2	850	1700
50A	9	20	1	450	450
50A	10	8	4	95	380
60B	11	5	122	150	18300
V208					
50A	1	6.3	2	200	400
50A	2	16	6	240	1440
50A	3	12.5	2	770	1540
50A	4	16	3	300	900
50A	5	12.5	2	240	480
50A	6	20	2	700	1400
50A	7	20	1	300	300
50A	8	10	4	500	2000
50A	9	6.3	38	150	5700
60B	10	5	29	150	4350

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1529	245
50A	6.3	383	96
50A	8	138	55
50A	10	214	135
50A	12.5	143	143
50A	16	342	547
50A	20	342	856
Peso Total	60B =		245 kg
Peso Total	50A =		1832 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 GRAÚDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELAÇÃO ENTRE O CONSUMO (EM MASSA) CONFORME tbk E NBR 6118 SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA ABAIXO. EDIFICAÇÕES ESTE OBJETO DESSE PROJETO:
1.5) MASSA ESPECÍFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m3 E 2450 kg/m3.
1.6) MÁXIMO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME tbk E NBR 6118 NÃO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA ABAIXO.

tbk	RELAÇÃO CONSUMO	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 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 AÇÕES EXCEPCIONAIS DESTE 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)

CONVENÇÕES 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
CHUA 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 RÍGIDOS 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	05/09/2016	REVISÃO V205
2	14/12/2015	REVISÃO V202, V206
1	28/10/2015	REVISÃO V202
0	07/10/2015	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cthar, 55 - 14Jardar
Jardim Cai- aras - CEP: 86015-640
Londrina - Paraná - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
OXFORD

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO
LONDRINA
ESTADO
PR

ASSUNTO
PROJETO ESTRUTURAL
FASE
PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO
VIGAS
1ÁSUBSOLO
TORRE 2 - OXFORD
V201 / V202 / V203 / V204 / V205
V206 / V207 / V208
REVISÃO
R03
ESCALA DO DESENHO:
1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-509-1SS-VIGA-R03

CONTRATADA
ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br
ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 72.695/D-PR
CAD CESAR KERST NIERO
CREA 109.835/D-PR
FOLHA
509
OBRA Nº
1554

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

ADICIONAIS: ADIC. (TS1 / 999)
ANEXOS: ANEX. (TS1 / 767)
ESCADAS: ESCD. (TS1 / 999)
VIGAS: VIGA (TS1 / 649)
LAJES: LAJE (TS1 / 499)
PILARES: PILAR (TS1 / 299)
BLOCOS: SAPATAS: BLOCO (TS1 / 299)
FORMAS LOCAIS: FORMAS LOCAIS (TS1 / 199)
DETALHES: DETALHES (TS1 / 1000)

NOTA: ESTE DESENHO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DA EMPRESA. QUALQUER REPRODUÇÃO, CÓPIA OU UTILIZAÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO É PROIBIDA E SUJEITA AS PENALIDADES CABÍVEIS. 00LV-EST-PE-2-509-1SS-VIGA-R03.PLT 01/09/2017 19:54:16