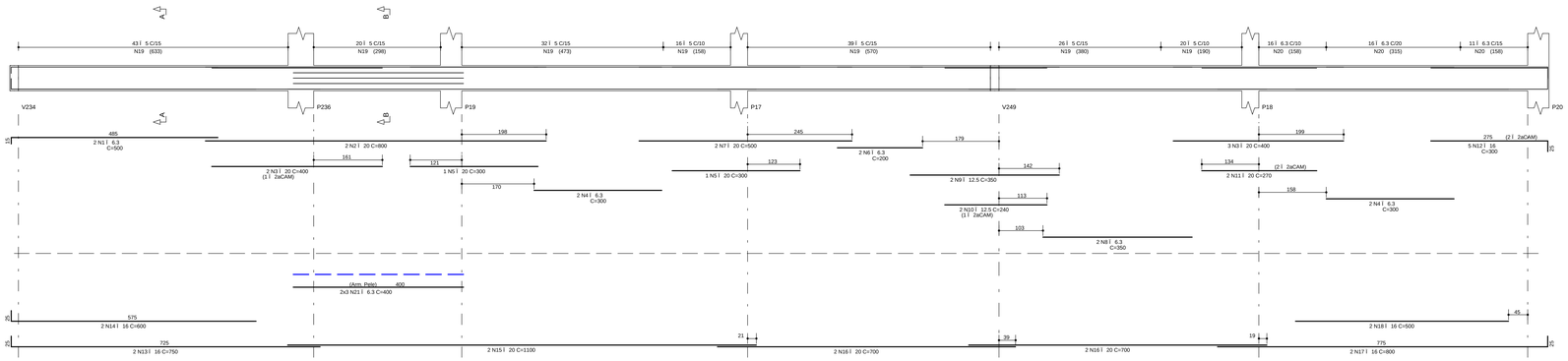
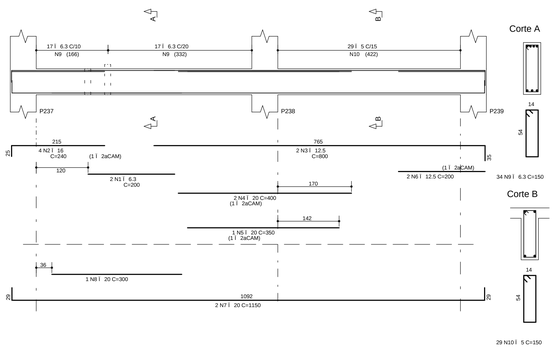
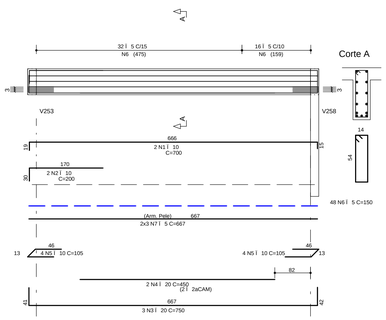
V224 20/60



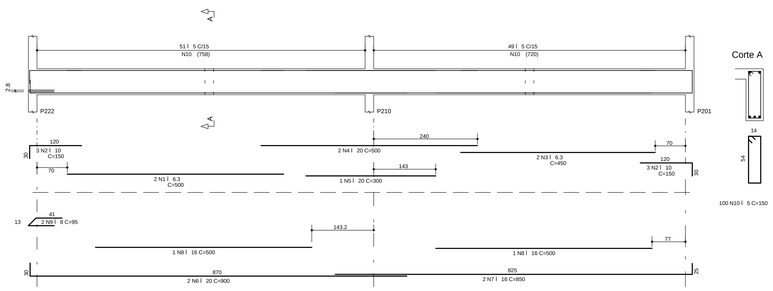
V225 20/60



V226 20/60

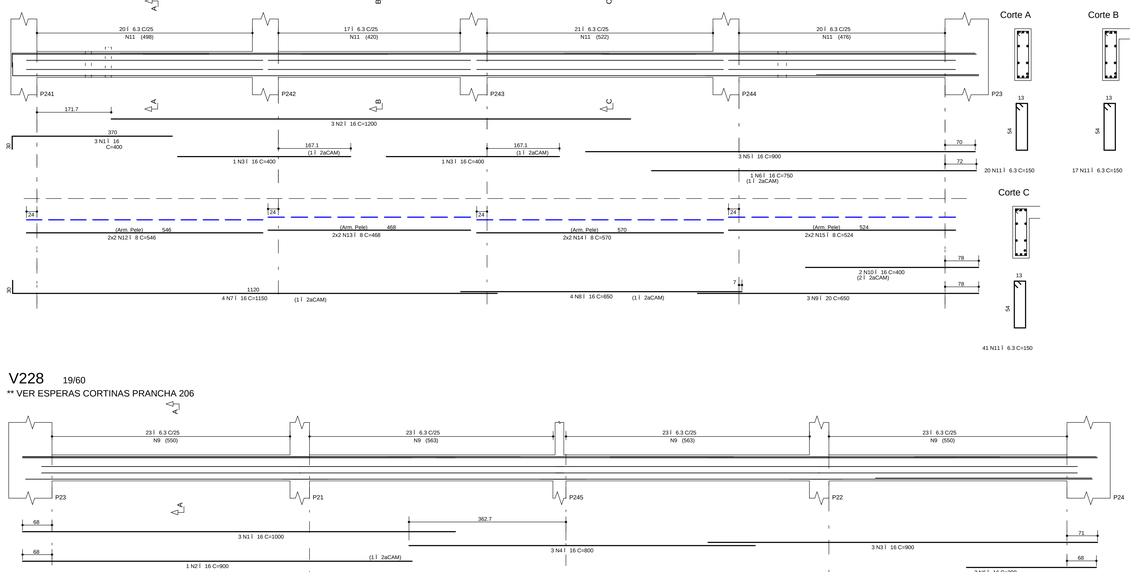


V230 20/60



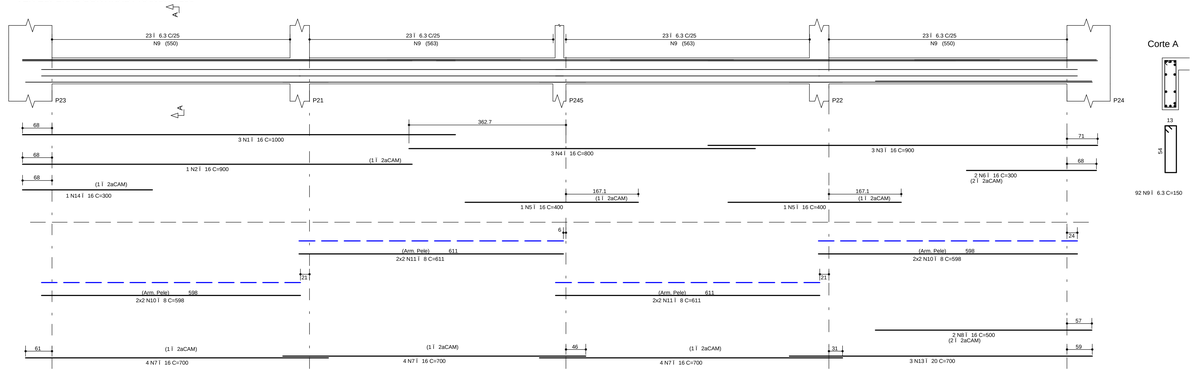
V227 19/60

** VER ESPERAS CORTINAS PRANCHA 206



V228 19/60

** VER ESPERAS CORTINAS PRANCHA 206



A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V224					
50A	1	6.3	2	500	1000
50A	2	20	2	800	1600
50A	3	20	5	400	2000
50A	4	6.3	4	300	1200
50A	5	20	2	300	600
50A	6	6.3	2	200	400
50A	7	20	2	500	1000
50A	8	6.3	2	350	700
50A	9	12.5	2	350	700
50A	10	12.5	2	240	480
50A	11	20	2	270	540
50A	12	16	5	300	1500
50A	13	16	2	750	1500
50A	14	16	2	600	1200
50A	15	20	2	1100	2200
50A	16	20	4	700	2800
50A	17	16	2	800	1600
50A	18	16	2	500	1000
60B	19	5	196	150	29400
50A	20	6.3	43	150	6450
50A	21	6.3	6	400	2400
V225					
50A	1	6.3	2	200	400
50A	2	16	4	240	960
50A	3	12.5	2	800	1600
50A	4	20	2	400	800
50A	5	20	1	350	350
50A	6	12.5	2	200	400
50A	7	20	2	1150	2300
50A	8	20	1	300	300
50A	9	6.3	34	150	5100
60B	10	5	29	150	4350

A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V226					
50A	1	10	2	700	1400
50A	2	10	2	200	400
50A	3	20	3	750	2250
50A	4	20	2	450	900
50A	5	10	8	105	840
60B	6	5	48	150	7200
60B	7	5	6	667	4002
V227					
50A	1	16	3	400	1200
50A	2	16	3	1200	3600
50A	3	16	2	400	800
50A	5	16	3	900	2700
50A	6	16	1	750	750
50A	7	16	4	1150	4600
50A	8	16	4	650	2600
50A	9	20	3	650	1950
50A	10	16	2	400	800
50A	11	6.3	78	150	11700
50A	12	8	4	546	2184
50A	13	8	4	468	1872
50A	14	8	4	570	2280
50A	15	8	4	524	2096
V228					
50A	1	16	3	1000	3000
50A	2	16	1	900	900
50A	3	16	3	900	2700
50A	4	16	3	800	2400
50A	5	16	2	400	800
50A	6	16	2	300	600
50A	7	16	12	700	8400
50A	8	16	2	500	1000
50A	9	6.3	92	150	13800
50A	10	8	8	598	4784
50A	11	8	8	611	4888
50A	13	20	3	700	2100
50A	14	16	1	300	300
V230					
50A	1	6.3	2	500	1000
50A	2	10	6	150	900
50A	3	6.3	2	450	900
50A	4	20	2	500	1000
50A	5	20	1	300	300
50A	6	20	2	900	1800
50A	7	16	2	850	1700
50A	8	16	2	500	1000
50A	9	8	2	95	190
60B	10	5	100	150	15000

RESUMO A¢O CA 50-60

A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	600	96
50A	6.3	451	113
50A	8	183	73
50A	10	35	22
50A	12.5	32	32
50A	16	476	762
50A	20	248	620
Peso Total	60B =		96 kg
Peso Total	50A =		1621 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 260 kg/m3.
1.3) A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAÚDO 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 E 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 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 NÃO ESTRUTURAIS 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/(cm).

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 ARQUITETONICO.

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
- CP: 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
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 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	05/09/2016	REVISÃO V230
1	28/10/2015	REVISÃO V227, V228
0	07/10/2015	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Ctibar, 55 - 14Andar
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
TITULO: VIGAS 1ÁSUBSOLO TORRE 2 - OXFORD
V224 / V225 / V226 / V227 / V228 V230
REVISÃO: R02
ESCALA DO DESENHO: 1:50
DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-511-1SS-VIGA-R02

CONTRATADA:
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 109.626/D-PR
FOLHA: 511
OBRA Nº: 1554

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

ADICIONAIS ADIC (751.999)
ANEXOS ANEX (7001.7150)
ESCADAS ESCAD (651.699)
VIGAS VIGA (651.649)
LAJES LAJE (651.699)
PILARES PILAR (651.699)
BLOCOS, SAPATAS BLOC (651.299)
FORMAS E CAIXA ES FORMA (651.699)
DETALHES DETA (1.1000)

N:\E-P-T\PROJETOS ESTRUTURAIS\LONDRINA\PLATAFORMA\00LV-EST-PE-2-511-1SS-VIGA-R02.PLT 01/06/2017 10:54:19