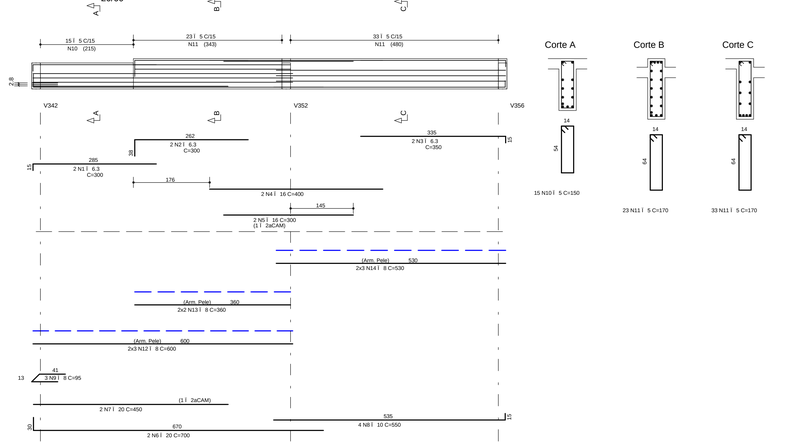
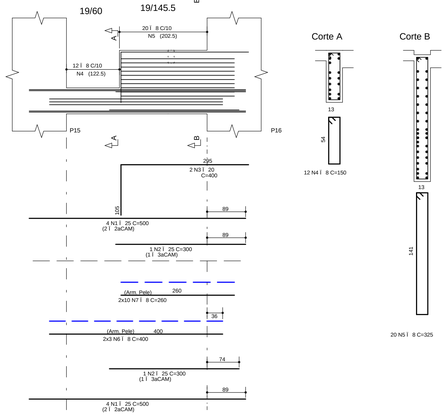
V331

20/60 | 20/70 | 20/70



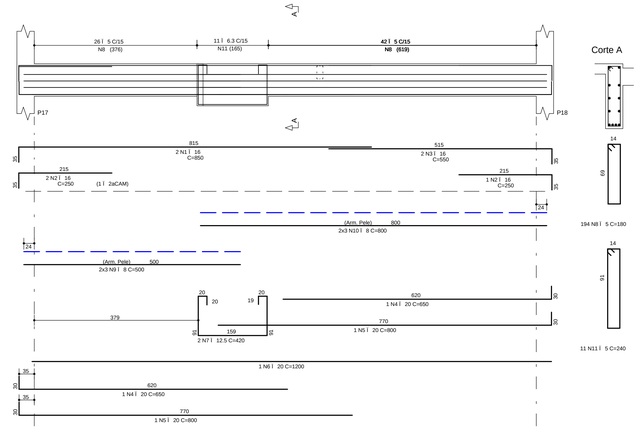
V332

19/60 | 19/145.5



V333

20/75 | 20/97.5 | 20/75

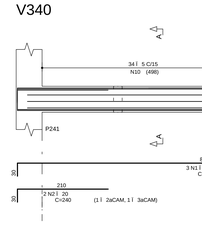


Aço	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V331					
50A	1	6.3	2	300	600
50A	2	6.3	2	300	600
50A	3	6.3	2	350	700
50A	4	16	2	400	800
50A	5	16	2	300	600
50A	6	20	2	700	1400
50A	7	20	2	450	900
50A	8	10	4	550	2200
50A	9	8	3	95	285
60B	10	5	15	150	2250
60B	11	5	56	170	9520
50A	12	8	6	600	3600
50A	13	8	4	360	1440
50A	14	8	6	530	3180
V332					
50A	1	25	8	500	4000
50A	2	25	2	300	600
50A	3	20	2	400	800
50A	4	8	12	150	1800
50A	5	8	20	325	6500
50A	6	8	6	400	2400
50A	7	8	20	260	5200
V333					
50A	1	16	2	850	1700
50A	2	16	3	250	750
50A	3	16	2	550	1100
50A	4	20	2	650	1300
50A	5	20	2	800	1600
50A	6	20	1	1200	1200
50A	7	12.5	2	420	840
60B	8	5	194	180	34920
50A	9	8	6	500	3000
50A	10	8	6	800	4800
60B	11	5	11	240	2640
V334					
50A	1	6.3	2	270	540
50A	2	10	2	270	540
60B	3	5	11	100	1100
50A	5	6.3	4	238	952
V335					
50A	1	8	2	500	1000
50A	2	25	2	750	1500
50A	3	25	5	400	2000
50A	4	6.3	2	300	600
50A	5	16	3	300	900
50A	6	16	2	240	480
50A	7	16	4	300	1200
50A	8	25	2	800	1600
50A	9	20	2	460	920
50A	10	20	2	755	1510
50A	11	10	4	105	420
50A	12	8	53	150	7950
50A	13	8	25	190	4750
60B	14	5	48	180	8640
50A	15	8	6	676	4056
50A	16	8	8	340	2720
50A	17	8	6	679	4074

Aço	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V336					
50A	1	6.3	2	270	540
50A	2	20	3	300	900
50A	3	20	3	300	900
50A	4	16	4	765	3060
60B	5	5	43	180	7740
50A	6	8	6	680	4080
V337					
50A	1	8	2	200	400
50A	2	16	1	240	240
50A	3	16	2	300	600
50A	4	16	4	750	3000
50A	5	16	2	300	600
50A	6	25	2	700	1400
50A	7	25	1	500	500
50A	8	20	2	400	800
50A	9	20	2	600	1200
50A	10	8	40	230	9200
50A	11	6.3	22	230	5060
50A	12	8	8	546	4368
50A	13	8	8	470	3760
V338					
50A	1	6.3	2	270	540
50A	2	10	2	270	540
60B	3	5	11	100	1100
50A	5	6.3	4	239	956
V339					
50A	1	6.3	2	500	1000
50A	2	6.3	2	240	480
50A	3	16	4	450	1800
50A	4	16	6	300	1800
50A	5	6.3	2	200	400
50A	6	6.3	2	550	1100
50A	7	16	2	400	800
50A	8	20	4	750	1500
50A	9	20	4	700	2800
50A	10	16	2	750	1500
50A	11	16	2	600	1200
50A	12	8	4	95	380
60B	13	5	166	180	29880
50A	14	8	6	700	4200
50A	15	8	6	620	3720
50A	16	8	6	620	3720
50A	17	8	6	700	4200
V340					
50A	1	20	3	900	2700
50A	2	20	2	240	480
50A	3	20	5	1200	6000
50A	4	20	3	900	2700
50A	5	20	2	400	800
50A	6	25	3	700	2100
50A	7	25	1	630	630
50A	8	25	3	1200	3600
50A	9	20	4	600	2400
60B	10	5	130	150	19500
50A	11	8	12	600	7200
50A	12	8	6	500	3000
50A	13	8	6	550	3300

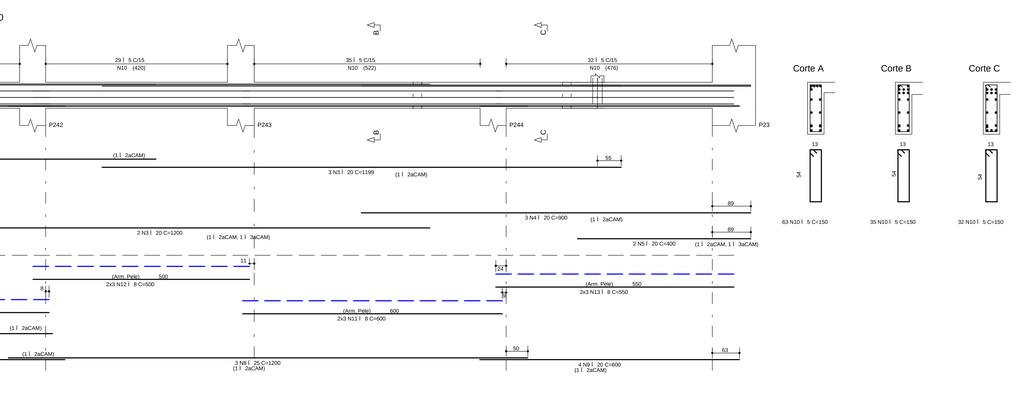
V334

14/40



V335

20/60 | 20/80 | 20/75



V336

20/75

V338

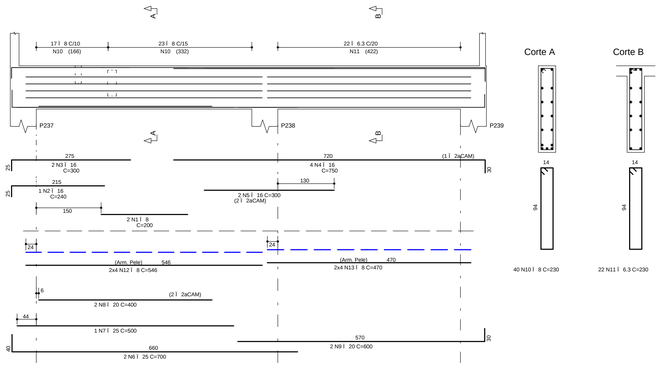
14/40

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1173	188
50A	6.3	141	35
50A	8	1083	433
50A	10	37	23
50A	12.5	8	8
50A	16	221	354
50A	20	328	820
50A	25	179	717
Peso Total	60B =		188 kg
Peso Total	50A =		2392 kg

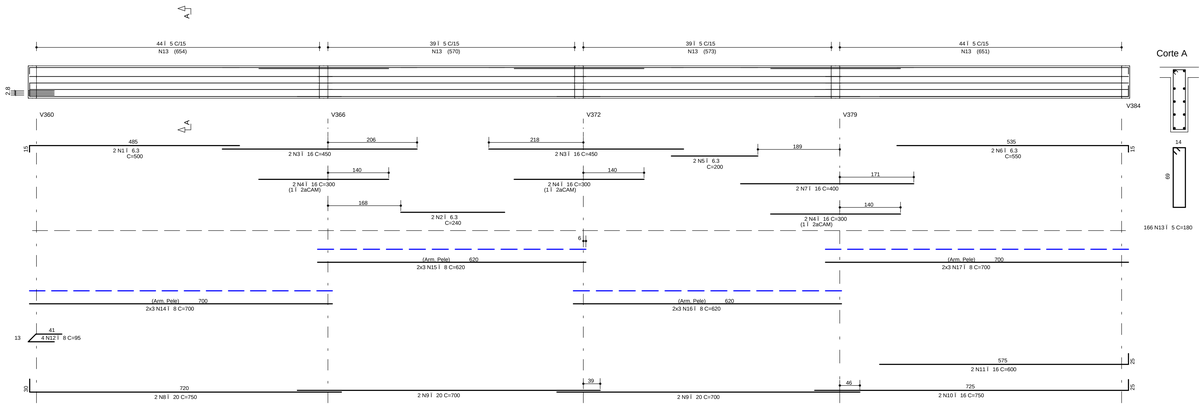
V337

20/100



V339

20/75



V340

19/60

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 GRADUDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELAÇÃO ENTRE O CONSUMO (EM MASSA) CONFORME fck E NÍVEL SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA ACIMA.
1.5) MASSA ESPECÍFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m3 E 2450 kg/m3.
1.6) MÁXIMA DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NÍVEL INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA ACIMA.

fck	RELAÇÃO CONSUMO/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) DESCRITA(S) NESTE 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
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:		BLOCOS/SAPATAS:	4,0 cm
ARMADURA NEGATIVA	2,0 cm	CORTINAS/MUROS:	3,0 cm
ARMADURA POSITIVA	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 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	19/08/2016	REVISÃO V331,V334,V337,V338
0	05/05/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cthar, 55 - 14Jandar
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
TERREO
TORRE 2 - OXFORD

V331 / V332 / V333 / V334 / V335
V336 / V337 / V338 / V339 / V340

REVISÃO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-519-TER-VIGA-R01

CONTRATADA
ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 72.699/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.935/D-PR

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

FOLHA: 519
OBRA Nº: 1554

ADICIONAIS ADIC (751 / 999)
ANEXOS ANEX (751 / 767)
ESCADAS ESCD (651 / 699)
VIGAS VIGA (501 / 649)
LAJES LAJE (451 / 499)
PILARES PILAR (351 / 399)
BLOCOS, SAPATAS BLOC (351 / 399)
FORMAS LOCAIS E DETALHES FORMA (551 / 599)
DETALHES DETALHES (501 / 550)

N:\ES T...\ENGENHO ESTRUTURAIS\...\DADOS PARA PLOTAGEM\Plotagem.ctb
Plotagem: 1:1 | Escala: 1:1
Layout: Layout1 | Data/Hora: 19/08/2016 10:42:38
Arquivo: N:\ES T...\ENGENHO ESTRUTURAIS\...\00LV-EST-PE-2-519-TER-VIGA-R01.PLT