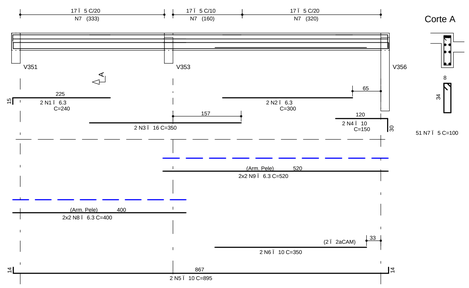
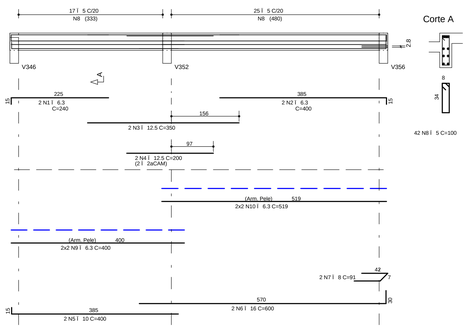
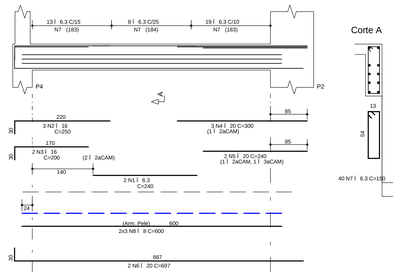
V390 14/40



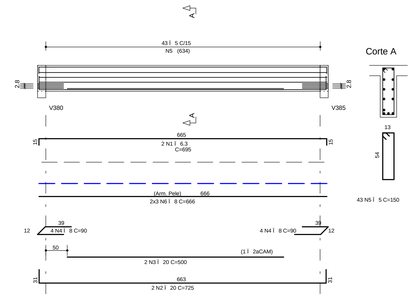
V391 14/40



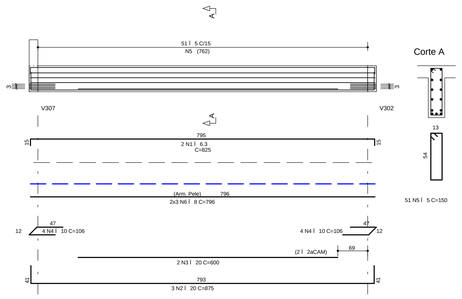
V392 19/60 (2x)



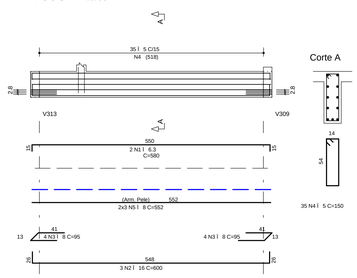
V393 19/60



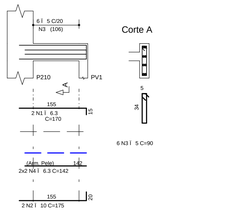
V394 19/60



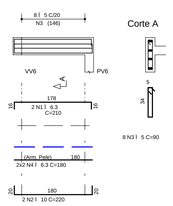
V395 20/60



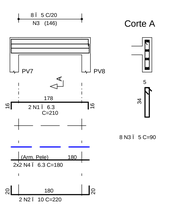
VV1 11/40



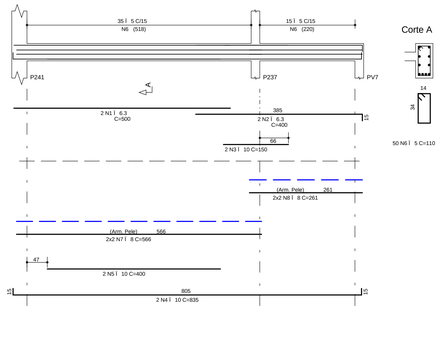
VV2 11/40



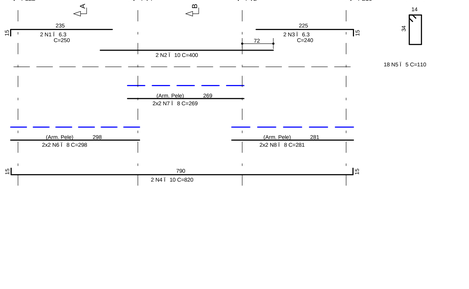
VV3 11/40



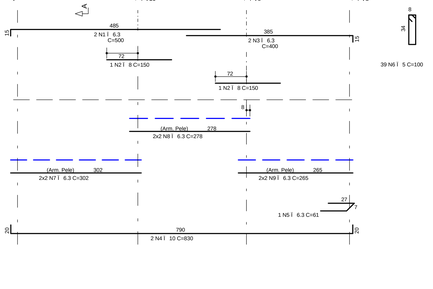
VV5 20/40



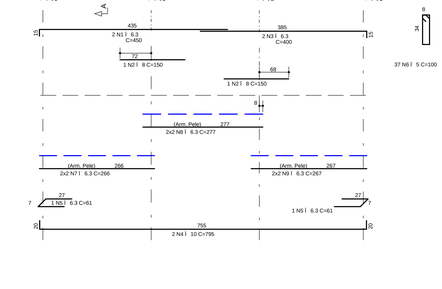
VV6 20/40



VV7 14/40



VV8 14/40



VIGAS COBERTURA VENTILA¢ ëO

A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VV1					
50A	1	6.3	2	170	340
50A	2	10	2	175	350
60B	3	5	6	90	540
50A	4	6.3	4	142	568
VV2					
50A	1	6.3	2	210	420
50A	2	10	2	220	440
60B	3	5	8	90	720
50A	4	6.3	4	180	720
VV3					
50A	1	6.3	2	210	420
50A	2	10	2	220	440
60B	3	5	8	90	720
50A	4	6.3	4	180	720
VV5					
50A	1	6.3	2	500	1000
50A	2	6.3	2	400	800
50A	3	10	2	150	300
50A	4	10	2	835	1670
50A	5	10	2	400	800
60B	6	5	50	110	5500
50A	7	8	4	566	2264
50A	8	8	4	261	1044
VV6					
50A	1	6.3	2	250	500
50A	2	10	2	400	800
50A	3	6.3	2	240	480
50A	4	10	2	820	1640
60B	5	5	50	110	5500
50A	6	8	4	298	1192
50A	7	8	4	269	1076
50A	8	8	4	281	1124
VV7					
50A	1	6.3	2	500	1000
50A	2	8	2	150	300
50A	3	6.3	2	400	800
50A	4	10	2	830	1660
50A	5	6.3	1	61	61
60B	6	5	39	100	3900
50A	7	6.3	4	302	1208
50A	8	6.3	4	278	1112
50A	9	6.3	4	265	1060
VV8					
50A	1	6.3	2	450	900
50A	2	8	2	150	300
50A	3	6.3	2	400	800
50A	4	10	2	795	1590
50A	5	6.3	2	61	122
60B	6	5	37	100	3700
50A	7	6.3	4	266	1064
50A	8	6.3	4	277	1108
50A	9	6.3	4	267	1068
V390					
50A	1	6.3	2	240	480
50A	2	6.3	2	300	600
50A	3	16	2	350	700
50A	4	10	2	150	300
50A	5	10	2	895	1790
50A	6	10	2	350	700
60B	7	5	51	100	5100
50A	8	6.3	4	400	1600
50A	9	6.3	4	520	2080
V391					
50A	1	6.3	2	240	480
50A	2	6.3	2	400	800
50A	3	12.5	2	350	700
50A	4	12.5	2	200	400
50A	5	10	2	400	800
50A	6	16	2	600	1200
50A	7	8	2	91	182
60B	8	5	42	100	4200
50A	9	6.3	4	400	1600
50A	10	6.3	4	519	2076
V392 (2x)					
50A	1	6.3	4	240	960
50A	2	16	6	250	1500
50A	3	16	4	200	800
50A	4	20	6	300	1800
50A	5	20	4	240	960
50A	6	20	4	697	2788
50A	7	6.3	80	150	12000
50A	8	8	12	600	7200
V393					
50A	1	6.3	2	695	1390
50A	2	20	2	725	1450
50A	3	20	2	500	1000
50A	4	8	8	90	720
60B	5	5	43	150	6450
50A	6	8	6	666	3996
V394					
50A	1	6.3	2	825	1650
50A	2	20	3	875	2625
50A	3	20	2	600	1200
50A	4	10	8	106	848
60B	5	5	51	150	7650
50A	6	8	6	796	4776
V395					
50A	1	6.3	2	580	1160
50A	2	16	3	600	1800
50A	3	8	8	95	760
50A	4	5	35	150	5250
50A	5	8	6	552	3312

RESUMO A¢ O CA 50-60			
A¢ O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	492	79
50A	6.3	431	108
50A	8	282	113
50A	10	141	89
50A	12.5	11	11
50A	16	60	96
50A	20	118	296
Peso Total	60B =		79 kg
Peso Total	50A =		712 kg

NOTAS

1) ESPECIFICA¢ ÕES 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 GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm.
1.4) RELA¢ ëO CGUACIMENTO (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 DEFORMA¢ ëO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NíVEL INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELA¢ ëO CGUACIMENTO	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 DEVEM O ATENDER O PRESCRITO NOS ÍTENS 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 RESISTªNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCEDER AOS CARREGAMENTOS MÁXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.

5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTªNCIA 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) EDIFICA¢ ëO(ES) OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICA¢ ëO 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 DILATA¢ ëO, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTªNCIA MÍNIMA DE 50 KG/cm).

7) DISPOR TELA DE PROTE¢ ëO NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECU¢ ëO 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 SE¢ ëO NESTE PAVIMENTO
- CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVÊNIA NCIAS 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
CRGA 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 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	05/09/2016	REVISÃO VIGA VV1 ATE VV8
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 TÉRREO TORRE 2 - OXFORD
V390 / V391 / V392 / V393 / V394
V395 / VV1 / VV2 / VV3 / VV4
VV5 / VV6 / VV7 / VV8

REVISÃO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: LEANDRO
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-525-TER-VIGA-R01

CONTRATADA
NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br
ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 71.000/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.699/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 155.835/D-PR
RUA AMADOR BUENO 202, LJANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

FOLHA: 525
OBRA Nº: 1554

ADICIONAIS: ADIC. (701 / 999)
ANEXOS: ANEX. (701 / 750)
ESCADAS: ESCD. (651 / 699)
VIGAS: VIGA. (501 / 649)
LAJES: LAJE. (401 / 499)
PILARES: PLAR. (351 / 399)
BLOCOS: BLOC. (301 / 349)
FORMAS LOCAIS: FORM. (151 / 199)
DETALHES: DETH. (001 / 050)

N.A.T.
DETALHES ESTRUTURAIS
DADOS PARA PLOTAGEM
TRAÇO MÍNIMO
1 (1) 0,25
2 (2) 0,35
3 (3) 0,50
4 (4) 0,70
5 (5) 1,00
6 (6) 1,40

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA R:\OUTROS\LONDON VILLAGE\00LV-EST-PE-2-525-TER-VIGA-R01.PLT 01/09/2017 15:54:36