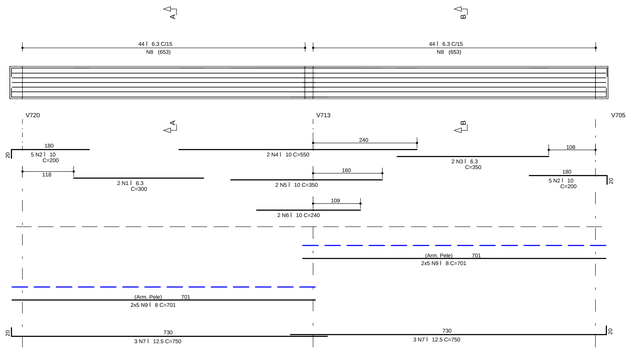
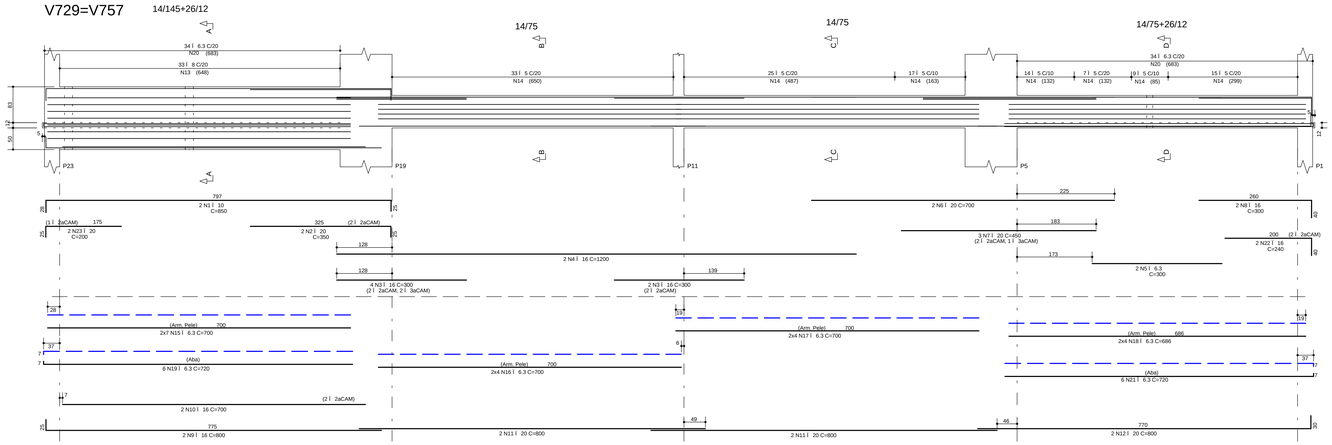
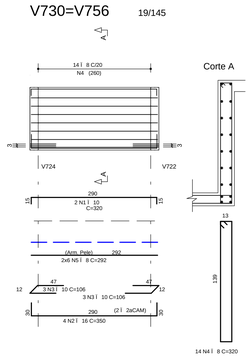
V728=V758 29/75



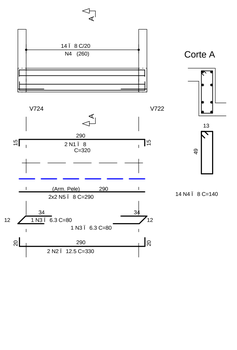
V729=V757 14/145+26/12



V730=V756 19/145



V731=V755 19/55

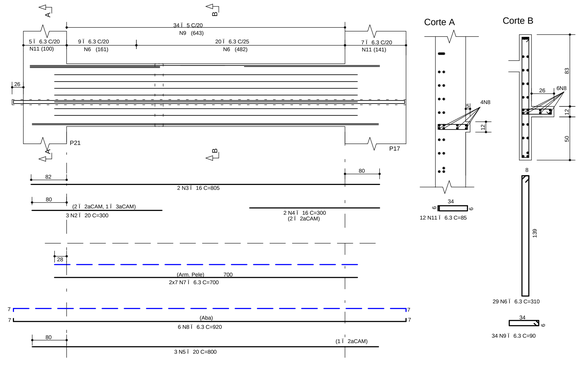


A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V728=V758 (X2)					
50A	1	6.3	4	300	1200
50A	2	10	20	200	4000
50A	3	6.3	4	350	1400
50A	4	10	4	550	2200
50A	5	10	4	350	1400
50A	6	10	4	240	960
50A	7	12.5	12	750	9000
50A	8	6.3	176	200	35200
50A	9	8	40	701	28040
V729=V757 (X2)					
50A	1	10	4	850	3400
50A	2	20	4	350	1400
50A	3	16	12	300	3600
50A	4	16	4	1200	4800
50A	5	6.3	4	300	1200
50A	6	20	4	700	2800
50A	7	20	6	450	2700
50A	8	16	4	300	1200
50A	9	16	4	800	3200
50A	10	16	4	700	2800
50A	11	20	8	800	6400
50A	12	20	4	800	3200
50A	13	8	66	310	20460
50A	14	5	240	170	40800
50A	15	6.3	28	700	19600
50A	16	6.3	16	700	11200
50A	17	6.3	16	700	11200
50A	18	6.3	16	686	10976
50A	19	6.3	12	720	8640
50A	20	6.3	136	90	12240
50A	21	6.3	12	720	8640
50A	22	16	4	240	960
50A	23	20	4	200	800
V730=V756 (X2)					
50A	1	10	4	320	1280
50A	2	16	8	350	2800
50A	3	10	12	106	1272
50A	4	8	28	320	8960
50A	5	8	24	292	7008
V731=V755 (X2)					
50A	1	8	4	320	1280
50A	2	12.5	4	330	1320
50A	3	6.3	4	80	320
50A	4	8	28	140	3920
50A	5	8	8	290	2320
V732=V754 (X2)					
50A	1	6.3	4	265	1060
50A	2	12.5	4	275	1100
50A	3	6.3	4	81	324
60B	4	5	32	170	5440
50A	5	6.3	16	234	3744
V733=V753 (X2)					
50A	1	8	4	320	1280
50A	2	16	6	350	2100
50A	3	8	16	90	1440
50A	4	8	28	240	6720
50A	5	8	16	292	4672

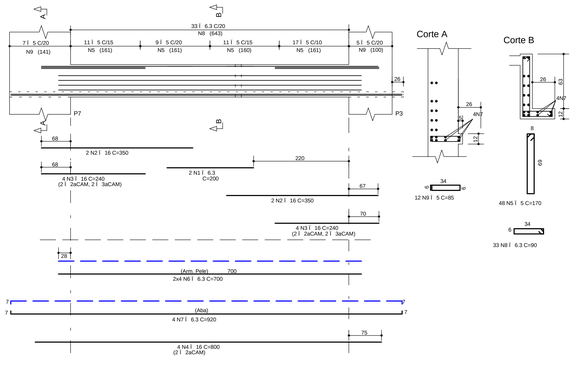
A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V734=V751 (X2)					
50A	2	20	6	300	1800
50A	3	16	4	805	3220
50A	4	16	4	300	1200
50A	5	20	6	800	4800
50A	6	6.3	58	310	17980
50A	7	6.3	28	700	19600
50A	8	6.3	12	920	11040
50A	9	6.3	68	90	6120
50A	11	6.3	24	85	2040
V735=V752 (X2)					
50A	1	6.3	4	200	800
50A	2	16	8	350	2800
50A	3	16	16	240	3840
50A	4	16	8	800	6400
60B	5	5	96	170	16320
50A	6	6.3	16	700	11200
50A	7	6.3	8	920	7360
50A	8	6.3	66	90	5940
60B	9	5	24	85	2040
V736=V737(inv)=V749=V750(inv) (X4)					
50A	1	16	8	650	5200
50A	2	20	8	350	2800
50A	3	20	12	300	3600
50A	4	16	16	550	8800
50A	5	8	8	75	600
60B	6	5	152	170	25840
50A	7	6.3	32	470	15040
V738=V740=V746=V748 (X4)					
50A	1	12.5	8	350	2800
50A	2	20	20	300	6000
50A	3	12.5	12	200	2400
50A	4	10	20	210	4200
50A	5	10	16	135	2160
50A	6	8	28	130	3640
V739=V747 (X2)					
50A	1	25	6	700	4200
50A	2	16	8	600	4800
50A	3	8	68	160	10880
50A	4	8	12	520	6240
50A	5	25	4	220	880
V741					
50A	1	6.3	2	375	750
50A	2	12.5	2	385	770
50A	3	6.3	1	75	75
50A	4	6.3	2	65	130
60B	5	5	16	130	2080
V742					
50A	1	8	2	205	410
50A	2	10	2	210	420
60B	3	5	17	60	1020
V743					
50A	1	8	2	265	530
50A	2	10	2	265	530
50A	3	6.3	1	65	65
60B	4	5	11	100	1100
V744					
50A	1	8	2	205	410
50A	2	10	2	210	420
60B	3	5	17	60	1020
V745					
50A	1	8	2	265	530
50A	2	10	2	270	540
60B	3	5	11	95	1045

RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	967	155
50A	6.3	2251	563
50A	8	1093	437
50A	10	228	144
50A	12.5	174	174
50A	16	577	924
50A	20	363	908
50A	25	51	203
Peso Total	60B =		155 kg
Peso Total	50A =		3352 kg

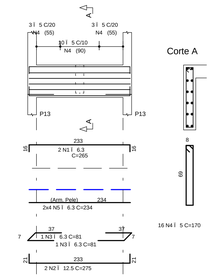
V734=V751 14/145+26/12



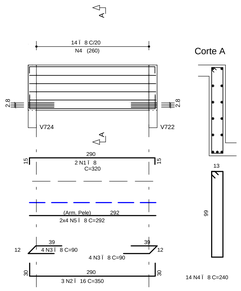
V735=V752 14/75+26/12



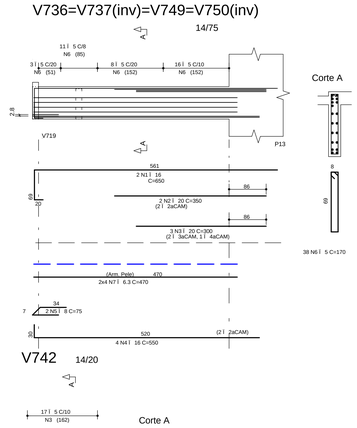
V732=V754 14/75



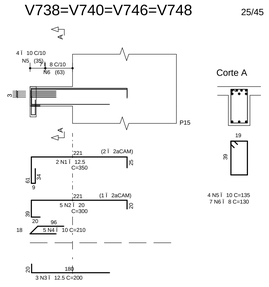
V733=V753 19/105



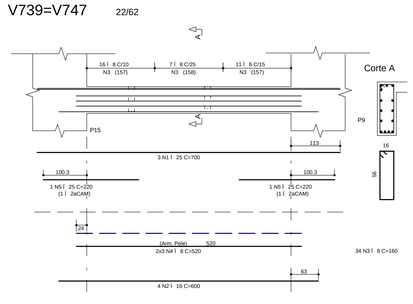
V736=V737(inv)=V749=V750(inv) 14/75



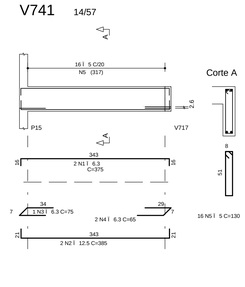
V738=V740=V746=V748 25/45



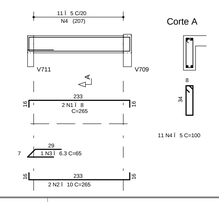
V739=V747 22/62



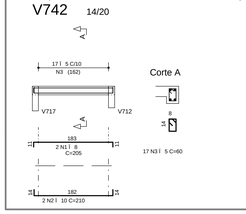
V741 14/57



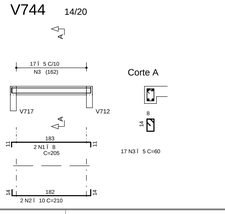
V743 14/40



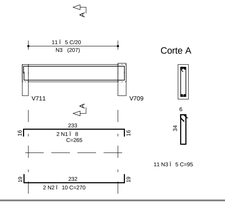
V742 14/20



V744 14/20



V745 12/40



NOTAS

1) ESPECIFICA¢ ES 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 MINIMO DE CIMENTO POR m3 DE CONCRETO FRESCO ADENSADO, CONFORME A TABELA 2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MINIMO 360 kg/m3.
1.3) A DIMENSIO MÇXIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELA¢ O ÇGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NIO SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA A¢O LADO;
1.5) MASSA ESPECÍFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m3 E 2450 kg/m3.
1.6) ME DULO DE DEFORMA¢ O TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NIO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELA¢ O ÇGUA/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 DEVERIO ATENDER O PRESCRITO NOS ITENS ESPECÍFICOS DA NBR 6118.

4) O ESCORAMENTO, O RE-ESCORAMENTO E O CIMBRAMENTO DESTA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERC SER DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA , O QUAL DEVERC RESPEITAR A NBR 15696 , BEM COMO A RESISTaNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCEDER AOS CARREGAMENTOS MCXIMOS 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 RESPONSÇVEL TE CNICO PELA OBRA DEVERC ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NE CESSÇRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICA¢ O(ES) OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICA¢ O ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONTENI ES (MUROS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DA RAFRAGMA QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA) E A MESMA APRESENTA JUNTA(S) DE DILATA¢ O, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTaNCIA MINIMA DE 50 Kp/cm|.

7) DISPOR TELA DE PROTE¢ O NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUCa¢ O DA OBRA.

8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

9) OS NIVEIS COINCIDEM COM OS DO PROJETO ARQUITETONICO.

DETALHES DE FORMAS

MEDIDAS EM CENTIMETROS E NIVEIS EM METROS

- PILAR QUE NASCE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE MORRE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE PASSA PELO PAVIMENTO
- PILAR QUE MUDA DE SEÇ O NESTE PAVIMENTO
- CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVENI ES
CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m³
ALVENARIA DE TIJOLOS MACIIOS	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/m³
CRIA 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	RESERVATaRIOS:	
PILARES:	3,0 cm	LAJE DA TAMPA	4,0 cm
PILARES EM CONTATO C/ SOLO-A¢	4,5 cm	PAREDES E LAJE DO FUNDO	3,0 cm

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENSEO:

LAJES:	
ARMADURA NEGATIVA	3,5 cm
ARMADURA POSITIVA	3,5 cm
VIGAS	3,5 cm

ATENE ¢O:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E REDDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUCa¢ O.

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	07/03/2017	REVISeO GERAL
0	04/11/2015	EMISSeO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cthiar, 55 - 14Ündar
Jardim Cai- aras - CEP: 86015-640
Londrina - Parand - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
OXFORD

ENDERE¢ O DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO:
VIGAS
23ÁPAVIMENTO
TORRE 2 - OXFORD

V728=V758 / V729=V757
V730=V756 / V731=V755
V732=V754 / V733=V753
V734=V751 / V735=V752
V736=V737(inv)=V749=V750(inv)
V738=V740=V746=V748 / V739=V747
V741 / V742 / V743 / V744 / V745

REVISeO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-553-23P-VIGA-R01

CONTRATADA
NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÇVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 73.695/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.695/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR

FOLHA: 553
OBRA NA: 1554

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

ADICIONAIS ADOC (TS1 1999)
ARQUIVOS PASTA (TS1 1.1.01)
ESCADAS ESCOV (MS1 1999)
VIGAS VIGA (MS1 1999)
LAJES LAJE (MS1 1999)
PILARES PILAR (MS1 1999)
BLOCOS_SAPATAS BLOCO (MS1 1999)
FORMAS DOCAS (TS1 1999)
DETALHES DETALHES (MS1 1999)

N:\V1 - PROJETOS ESTRUTURAIS\2 - OBRAS PARA EXECUTAR\LONDON VILLAGE\23P-VIGA-R01.PLT 01/06/2017 10:05:11