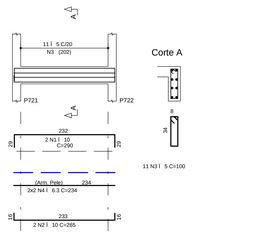
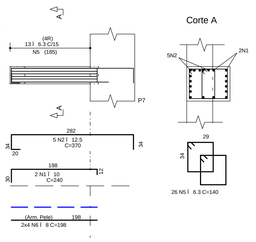
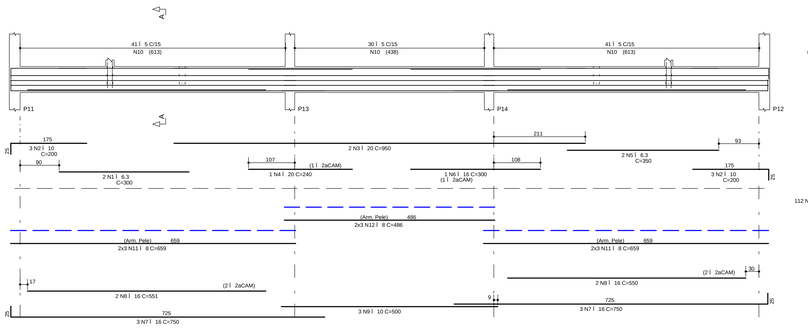
V951=V952=V965=V966 14/40



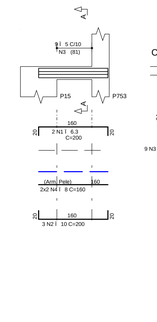
V953=V954=V963=V964 50/40



V955 19/60



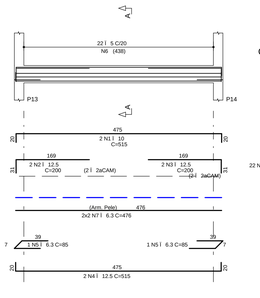
V956=V958(inv)=V960=V961(inv) 30/30



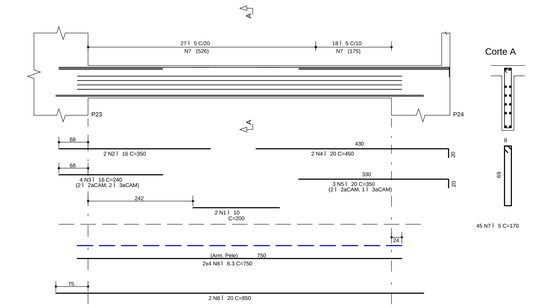
	A¢ O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V951=V952=V965=V966 (X4)						
	50A	1	10	8	290	2320
	50A	2	10	8	265	2120
	60B	3	5	44	100	4400
	50A	4	6.3	16	234	3744
V953=V954=V963=V964 (X4)						
	50A	1	10	8	240	1920
	50A	2	12.5	20	370	7400
	50A	3	10	8	240	1920
	50A	4	10	8	240	1920
	50A	5	6.3	104	140	14560
	50A	6	8	32	198	6336
V955						
	50A	1	6.3	2	300	600
	50A	2	10	6	200	1200
	50A	3	20	2	950	1900
	50A	4	20	1	240	240
	50A	5	6.3	2	350	700
	50A	6	16	1	300	300
	50A	7	16	6	750	4500
	50A	8	16	4	551	2204
	50A	9	10	3	500	1500
	60B	10	5	112	150	16800
	50A	11	8	12	659	7908
	50A	12	8	6	486	2916
V956=V958(inv)=V960=V961(inv) (X4)						
	50A	1	6.3	8	200	1600
	50A	2	10	12	200	2400
	60B	3	5	36	110	3960
	50A	4	8	16	160	2560
V957						
	50A	1	10	2	515	1030
	50A	2	12.5	2	200	400
	50A	3	12.5	2	200	400
	50A	4	12.5	2	515	1030
	50A	5	6.3	2	85	170
	60B	6	5	22	100	2200
	50A	7	6.3	4	476	1904
V959						
	50A	1	10	2	200	400
	50A	2	16	2	350	700
	50A	3	16	4	240	960
	50A	4	20	2	450	900
	50A	5	20	3	350	1050
	50A	6	20	2	850	1700
	60B	7	5	45	170	7650
	50A	8	6.3	8	750	6000
V962						
	50A	1	10	2	200	400
	50A	2	16	2	1150	2300
	50A	3	16	2	240	480
	50A	4	16	2	400	800
	50A	5	20	4	550	2200
	50A	6	20	3	240	720
	50A	7	10	2	200	400
	50A	8	10	4	450	1800
	50A	9	10	4	350	1400
	50A	10	16	2	500	1000
	50A	11	20	2	300	600
	60B	12	5	109	110	11990
	50A	13	8	8	415	3320
	50A	14	8	8	450	3600

	A¢ O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V967=V979 (X2)						
	50A	1	10	4	450	1800
	50A	2	10	6	950	5700
	50A	3	10	8	200	1600
	50A	4	10	4	450	1800
	50A	5	10	6	1050	6300
	50A	6	10	6	750	4500
	50A	7	6.3	316	140	44240
	50A	8	8	12	700	8400
	50A	9	8	12	337	4044
	50A	10	8	12	700	8400
	50A	11	12.5	12	135	1620
V968=V978 (X2)						
	50A	1	10	4	600	2400
	50A	2	6.3	8	350	2800
	50A	3	10	8	240	1920
	50A	4	12.5	4	700	2800
	50A	5	12.5	4	200	800
	50A	6	10	4	600	2400
	50A	7	10	8	1050	8400
	50A	8	10	4	350	1400
	50A	9	6.3	2	70	140
	60B	10	5	296	110	32560
	50A	11	8	16	360	5760
	50A	12	8	16	686	10976
	50A	13	8	8	307	2456
V969=V977 (X2)						
	50A	1	10	8	150	1200
	50A	2	12.5	4	700	2800
	50A	3	12.5	4	200	800
	50A	4	6.3	4	400	1600
	50A	5	16	4	240	960
	50A	6	16	4	650	2600
	50A	7	12.5	4	600	2400
	50A	8	16	4	850	3400
	50A	9	16	4	350	1400
	50A	10	10	4	600	2400
	50A	11	10	4	350	1400
	60B	12	5	164	100	16400
	50A	13	6.3	16	524	8384
	50A	14	6.3	8	752	6016
V970=V975 (X2)						
	50A	1	12.5	4	600	2400
	50A	2	16	4	240	960
	50A	3	12.5	4	580	2320
	50A	4	12.5	4	300	1200
	60B	5	5	46	100	4600
	50A	6	6.3	8	188	1504
	50A	7	6.3	8	331	2648
V971=V976 (X2)						
	50A	1	12.5	4	580	2320
	50A	2	16	6	300	1800
	50A	3	10	4	585	2340
	50A	4	10	4	300	1200
	60B	5	5	46	100	4600
	50A	6	6.3	8	331	2648
	50A	7	6.3	8	188	1504
V972=V974 (X2)						
	50A	1	6.3	4	500	2000
	50A	2	12.5	4	550	2200
	50A	3	12.5	2	300	600
	50A	4	6.3	2	75	150
	60B	5	5	44	100	4400
	50A	6	6.3	8	457	3656
V973						
	50A	1	6.3	2	340	680
	50A	2	10	2	340	680
	50A	3	6.3	1	75	75
	60B	4	5	14	100	1400
	50A	5	6.3	4	308	1232

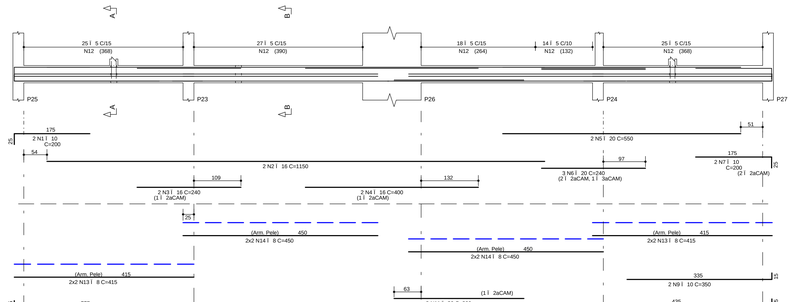
V957 14/40



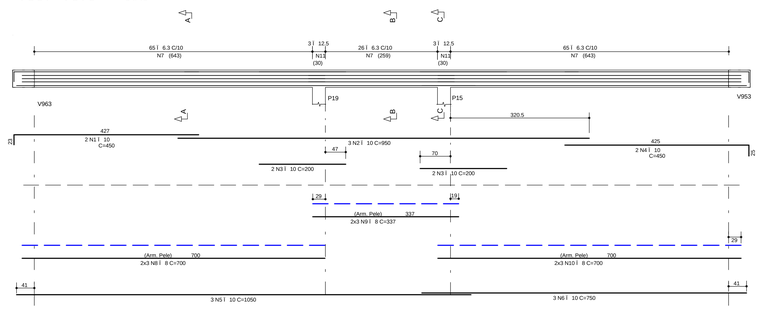
V959 14/75



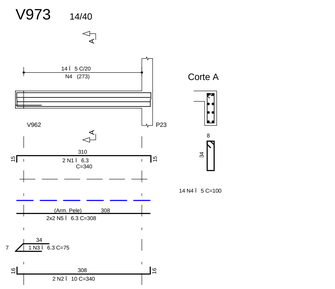
V962 19/40



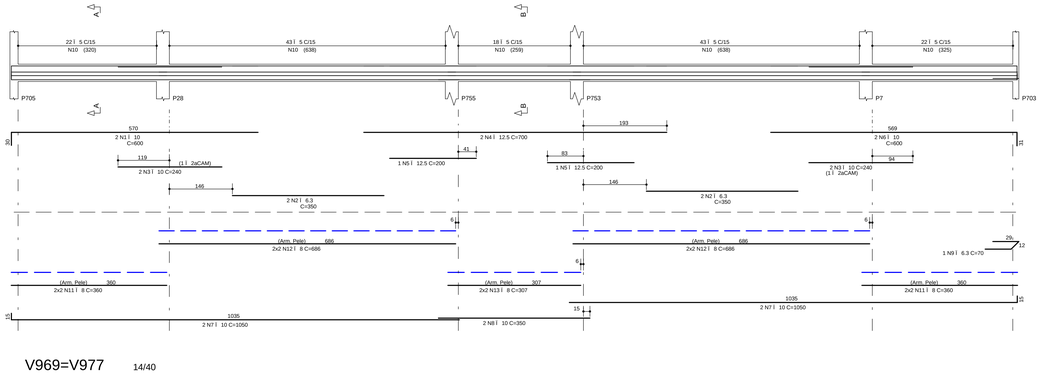
V967=V979 34/40



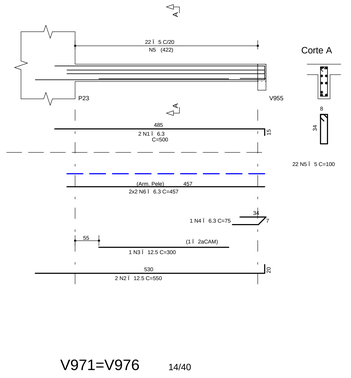
V973 14/40



V968=V978 19/40



V972=V974 14/40



V969=V977 14/40

V970=V975 14/40

V971=V976 14/40

V962

RESUMO A¢ O CA 50-60			
A¢ O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1110	178
50A	6.3	1086	271
50A	8	667	267
50A	10	682	429
50A	12.5	315	315
50A	16	244	390
50A	20	93	233
Peso Total	60B =		178 kg
Peso Total	50A =		1905 kg

NOTAS

1) ESPECIFICA¢ I 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 MCXIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELA¢ O CQUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME tIx E NIO SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA AO LADO;
1.5) MASSA ESPECIFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m3 E 2450 kg/m3.
1.6) MC DULO DE DEFORMA¢ O TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME tIx E NIO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELA¢ O CQUA/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 ESPECIFICOS 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 RESPONSCVEL TECNICO PELA OBRA DEVERC ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NICESTRUTURAIS NECESSC RIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICA¢ I O(S) 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 DIAFRAGMA 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 KgI/cm[].

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

CONVENI ES:
CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m3
ALVENARIA DE TIJOLOS MACHI OS	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
CREA 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		
PILARES:	3,0 cm	RESERVAT.RIOS: 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 PROTENSeO:

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

ATENI eO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E REDIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUI eO.

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		
0	24/10/2016	EMISSeO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cthler, 55 - 14Uandar
Jardim Cai ana CEP: 86015-640
Londrina - Paranl - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA: LONDON VILLAGE CAMBRIDGE

ENDERE O DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TITULO: VIGAS BARRILETE TORRE 1 - CAMBRIDGE
V951=V952=V965=V966
V953=V954=V963=V964 / V955
V956=V958(inv)=V960=V961(inv)
V957 / V959 / V962 / V967=V979
V968=V978 / V969=V977
V970=V975 / V971=V976
V972=V974 / V973
REVISAO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-552-BAR-VIGA-R00

CONTRATADA
ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br
ENGENHEIROS RESPONSCVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.699/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR
FOLHA: 552
OBRA NA 1554

RUA AMADOR BUENO 202, 1ANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0x43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

ADICIONAIS (251 / 999)
ANEXOS (001 / 249)
ESCADAS (001 / 999)
VIGAS (001 / 649)
LAJES (401 / 499)
PILARES (001 / 999)
BLOCOS_SAPATAS (001 / 299)
FORMAS LOCAIS (001 / 999)
DETALHES (001 / 999)

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA, R: 00LV-EST-PE-1-552-BAR-VIGA-R00.PLT 01/06/2017 11:36:40