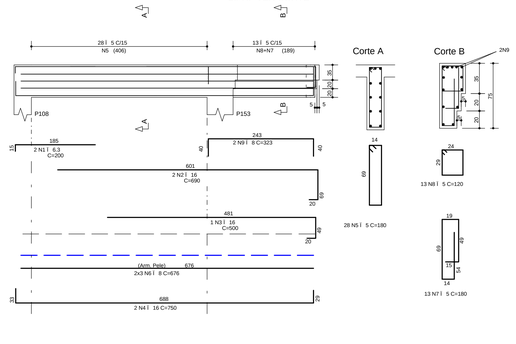
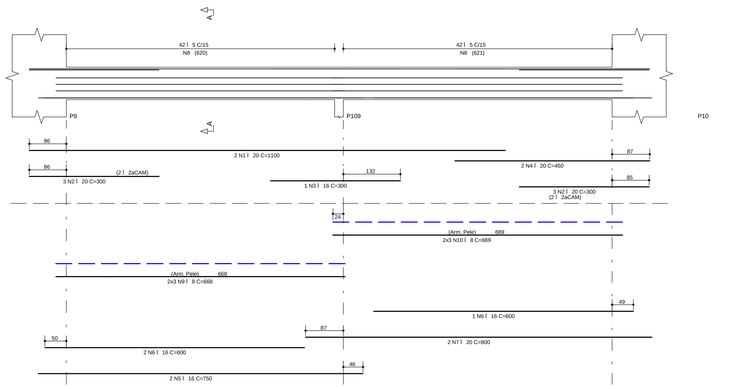
V311 20/75

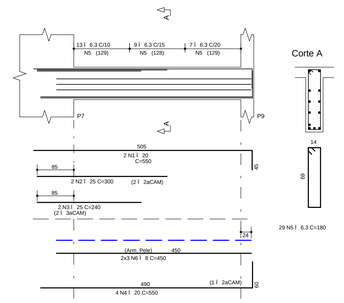
20/75+VER CORTE



V312 20/75



V313 20/75

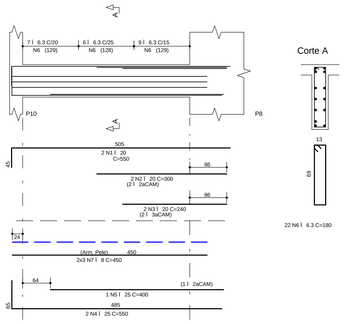


	A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V311						
	50A	1	6.3	2	200	400
	50A	2	16	2	690	1380
	50A	3	16	1	500	500
	50A	4	16	2	750	1500
	60B	5	5	28	180	5040
	50A	6	8	6	676	4056
	60B	7	5	13	180	2340
	60B	8	5	13	120	1560
	50A	9	8	2	323	646
V312						
	50A	1	20	2	1100	2200
	50A	2	20	6	300	1800
	50A	3	16	1	300	300
	50A	4	20	2	450	900
	50A	5	16	2	750	1500
	50A	6	16	3	600	1800
	50A	7	20	2	800	1600
	60B	8	5	84	180	15120
	50A	9	8	6	668	4008
	50A	10	8	6	669	4014
V313						
	50A	1	20	2	550	1100
	50A	2	25	2	300	600
	50A	3	25	2	240	480
	50A	4	20	4	550	2200
	50A	5	6.3	29	180	5220
	50A	6	8	6	450	2700
V314						
	50A	1	20	2	550	1100
	50A	2	20	2	300	600
	50A	3	20	2	240	480
	50A	4	25	2	550	1100
	50A	5	25	1	400	400
	50A	6	6.3	22	180	3960
	50A	7	8	6	450	2700
V315						
	50A	1	6.3	3	550	1650
	50A	2	12.5	3	600	1800
	50A	3	6.3	1	86	86
	60B	4	5	32	120	3840
	50A	5	8	6	520	3120
	60B	6	5	32	220	7040
V316						
	50A	1	6.3	2	300	600
	50A	2	10	3	300	900
	60B	3	5	10	170	1700
	50A	4	6.3	8	240	1920
V317						
	50A	1	6.3	2	300	600
	50A	2	10	3	300	900
	60B	3	5	10	170	1700
	50A	4	6.3	8	240	1920

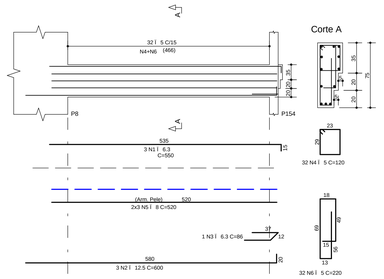
	A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V318						
	50A	1	20	4	800	3200
	50A	2	20	4	300	1200
	50A	3	20	5	240	1200
	50A	4	20	1	300	300
	50A	5	20	4	550	2200
	50A	6	16	2	400	800
	50A	7	10	4	500	2000
	50A	8	20	2	400	800
	50A	9	6.3	57	180	10260
	60B	10	5	30	180	5400
	50A	11	8	12	452	5424
	50A	12	8	6	492	2952
V319						
	50A	1	10	2	240	480
	50A	2	10	2	346	692
	60B	3	5	10	110	1100
	50A	4	8	4	179	716
V320						
	50A	1	20	4	450	1800
	50A	2	25	3	450	1350
	50A	3	8	20	180	3600
	50A	4	8	6	350	2100
V321						
	50A	1	6.3	2	240	480
	50A	2	10	4	200	800
	50A	3	10	3	150	450
	50A	4	12.5	2	515	1030
	50A	5	6.3	2	95	190
	60B	6	5	22	170	3740
	50A	7	6.3	8	476	3808
V322						
	50A	1	20	2	750	1500
	50A	2	20	3	570	1710
	50A	3	25	3	680	2040
	50A	4	25	1	400	400
	50A	5	8	4	95	380
	60B	6	5	18	180	3240
	50A	7	8	22	180	3960
	50A	8	8	6	250	1500
	50A	9	8	6	260	1560
V323						
	50A	1	6.3	2	240	480
	50A	2	20	2	350	700
	50A	3	20	3	300	900
	50A	4	16	2	350	700
	50A	5	16	4	250	1000
	50A	6	16	3	850	2550
	60B	7	5	52	170	8840
	50A	8	6.3	8	750	6000
V324						
	50A	1	20	8	450	3600
	50A	2	8	15	150	2250
	50A	3	8	6	306	1836
V325						
	50A	1	20	2	750	1500
	50A	2	20	3	600	1800
	50A	3	20	1	550	550
	50A	4	25	3	680	2040
	50A	5	25	1	400	400
	50A	6	10	3	105	315
	50A	7	6.3	13	180	2340
	50A	8	8	25	180	4500
	50A	9	8	6	250	1500
	50A	10	8	6	260	1560
V326						
	50A	1	10	2	240	480
	50A	2	10	2	346	692
	60B	3	5	10	110	1100
	50A	4	8	4	179	716

RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	618	99
50A	6.3	399	100
50A	8	558	223
50A	10	77	49
50A	12.5	28	28
50A	16	120	192
50A	20	349	874
50A	25	88	352
Peso Total	60B =		99 kg
Peso Total	50A =		1618 kg

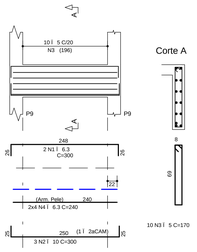
V314 19/75



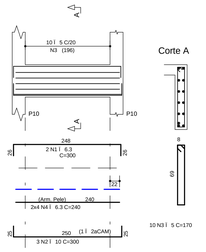
V315 19/75 + VER CORTE



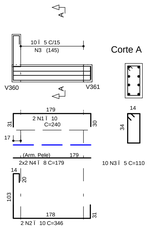
V316 14/75



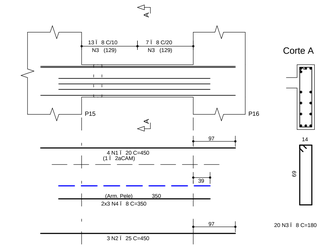
V317 14/75



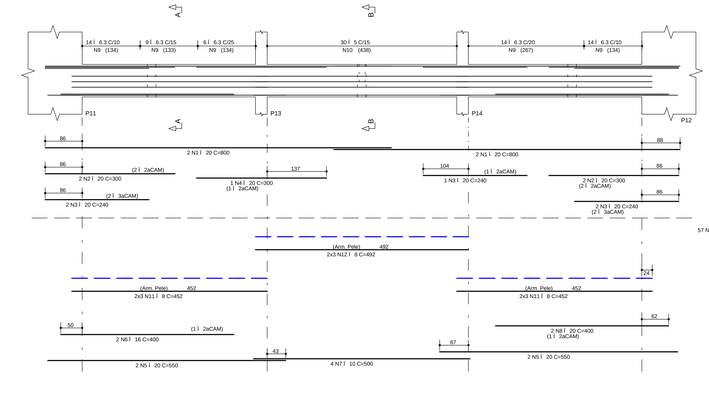
V319 20/40



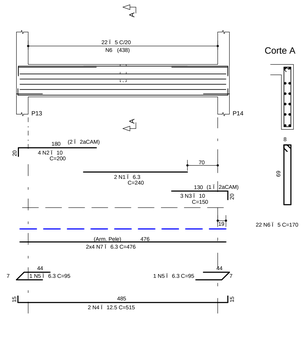
V320 20/75



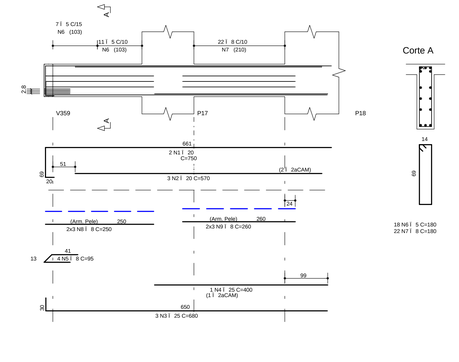
V318 19/75



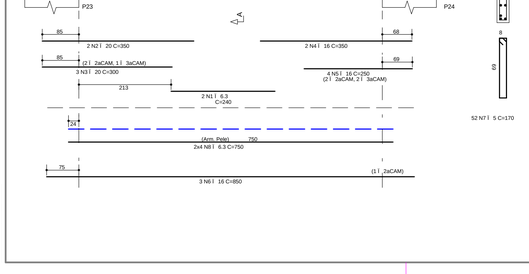
V321 14/75



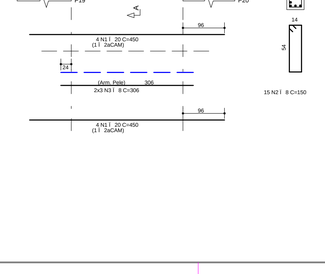
V322 20/75



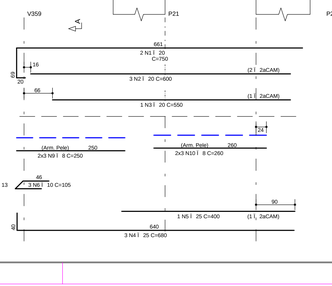
V323 14/75



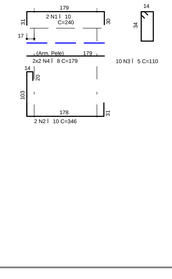
V324 20/60



V325 20/75



V326 20/40



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 MCXIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELA¢ O CQUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME tIx E Ni O 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 Ni O 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 DEVERI O 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 NkO ESTRUTURAIS NECESSC RIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICA¢ 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 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 kg/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	RESERVAT RIOS:	
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 PROTENSeO:

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

ATENSeO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUSeO.

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	25/04/2016	EMISSeO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cthuri, 55 - 14Qandar
Jardim Cai-aras - CEP: 86015-640
Londrina - Paranb - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA:
LONDON VILLAGE
CAMBRIDGE

ENDERE O DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TITULO: VIGAS TERREO TORRE 1 - CAMBRIDGE
V311 / V312 / V313 / V314 / V315
V316 / V317 / V318 / V319 / V320
V321 / V322 / V323 / V324 / V325
V326

REVISeO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-514-TER-VIGA-R00

CONTRATADA

ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br
ENGENHEIROS RESPONSCVEIS:
OILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 77.588/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR
RUA AMADOR BUENO 202, LAANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0x43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

FOLHA: 514
OBRA Nk: 1554

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA. R:_OILSON\EST-PE-1-514-TER-VIGA-R00.PLT 01/06/2017 11:34:32

N O E I
PROJETOS ESTRUTURAIS
DADOS PARA
PLOTAGEM
TRAVO MONO
Penna Branca Preto
PENA1 1 0,25
PENA2 2 0,50
PENA3 3 0,75
PENA4 4 1,00
PENA5 5 1,25
PENA6 6 1,50
PENA7 7 0,20

ADICIONAIS (ADC: 751 / 999)
ANEXOS (ANEX: 1001 / 1499)
ESCADAS (ESCD: 501 / 599)
VIGAS (VIGA: 501 / 649)
LAJES (LAJE: 601 / 699)
PILARES (PLAR: 801 / 899)
BLOCOS_SAPATAS (BLOC: 751 / 799)
FORMAS LOCAIS (FORM: 1 / 500)
PENAS (PENA: 801 / 899)
DETALHES (DETA: 501 / 600)