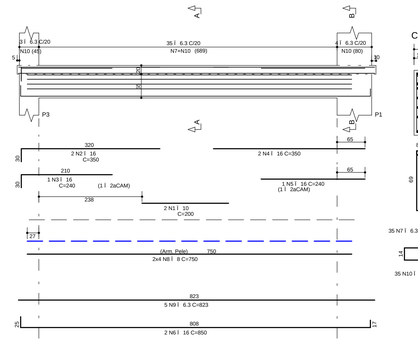
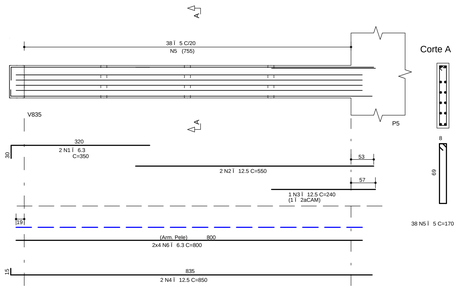
V801=V802(inv)

14/75+31/20



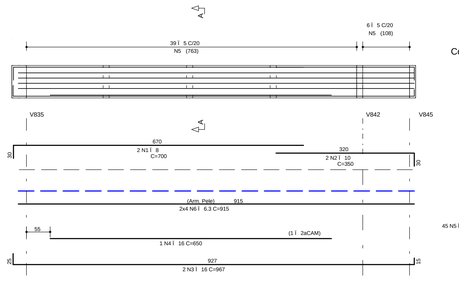
V803=V804(inv)

14/75



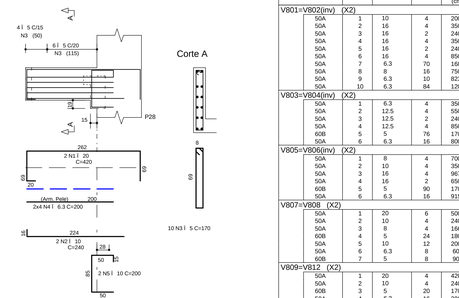
V805=V806(inv)

14/75



V809=V812

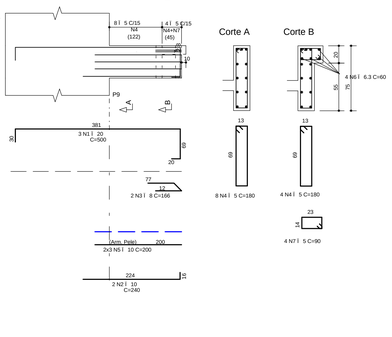
14/75



V807=V808

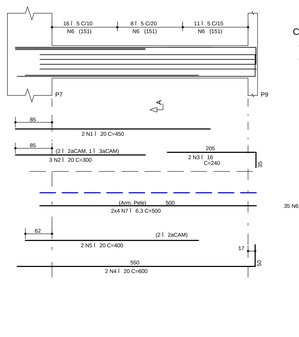
19/75

19/75+10/20



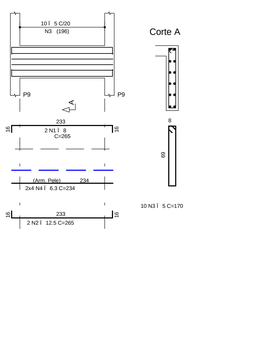
V810=V811(inv)

14/75



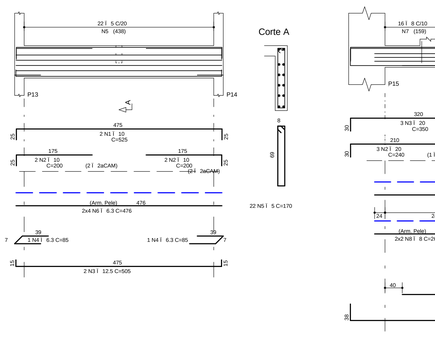
V813=V814(inv)=V823(inv)=V824(inv)

14/75



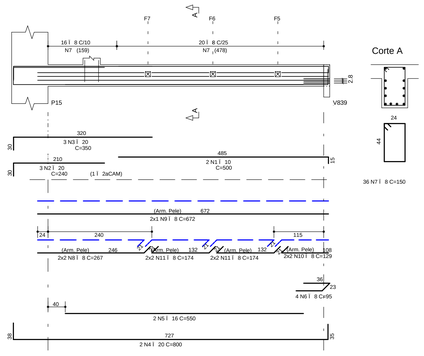
V817

14/75



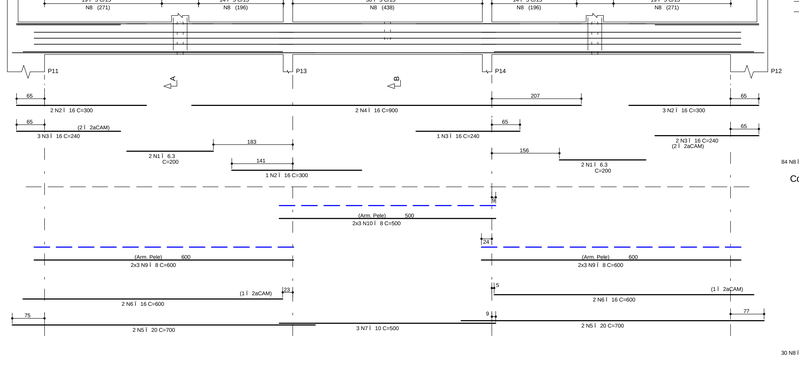
V816=V818(inv)=V820=V821(inv)

30/50



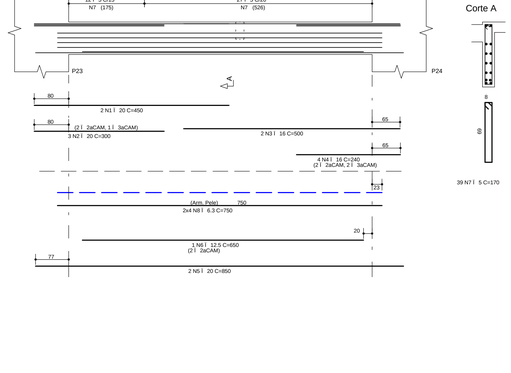
V815

19/75



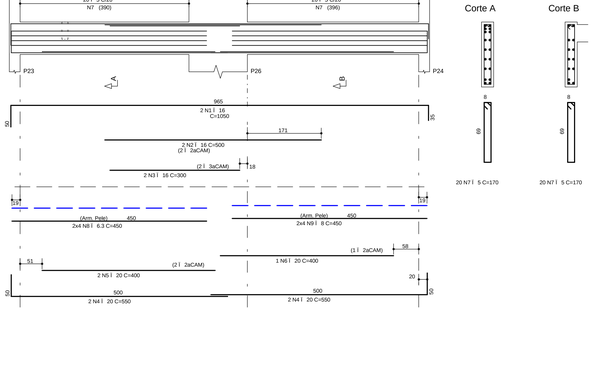
V819

14/75



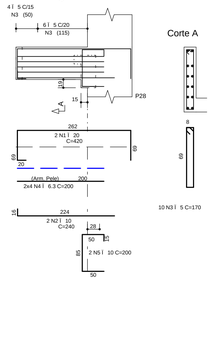
V822

14/75



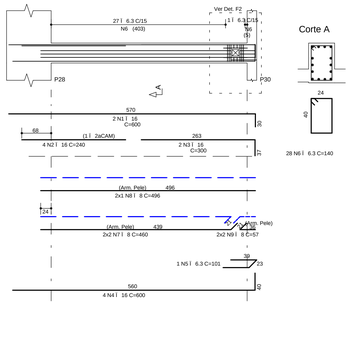
V825=V828

14/75



V826=V827(inv)

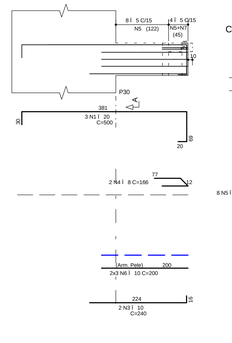
30/46



V829=V830

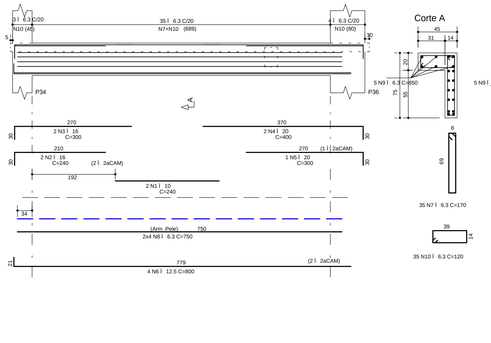
19/75

19/75+10/20



V831=V832(inv)

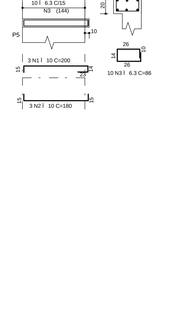
14/75+31/20



VABA3

32/20

4X



Aé O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V801=V802(inv) (X2)					
50A	1	10	4	200	800
50A	2	16	4	350	1400
50A	3	16	2	240	480
50A	4	16	4	350	1400
50A	5	16	2	240	480
50A	6	16	4	850	3400
50A	7	6.3	70	168	11760
50A	8	8	16	750	12000
50A	9	6.3	10	823	8230
50A	10	6.3	84	120	10080
V803=V804(inv) (X2)					
50A	1	6.3	4	350	1400
50A	2	12.5	4	550	2200
50A	3	12.5	2	240	480
50A	4	12.5	4	850	3400
60B	5	5	76	170	12920
50A	6	6.3	16	900	12850
V805=V806(inv) (X2)					
50A	1	8	4	700	2800
50A	2	10	4	350	1400
50A	3	16	4	967	3868
50A	4	16	2	915	1300
60B	5	5	90	170	15300
50A	6	6.3	16	915	14640
V807=V808 (X2)					
50A	1	20	6	500	3000
50A	2	10	4	240	960
50A	3	8	4	166	664
60B	4	5	24	180	4320
50A	5	10	12	200	2400
60B	6	6.3	8	60	480
60B	7	5	8	90	720
V809=V812 (X2)					
50A	1	20	4	420	1680
50A	2	10	4	240	960
60B	3	5	20	170	3400
50A	4	6.3	16	200	3200
50A	5	10	4	200	800
V810=V811(inv) (X2)					
50A	1	20	4	450	1800
50A	2	20	6	300	1800
50A	3	16	4	240	960
50A	4	20	4	600	2400
50A	5	20	4	400	1600
60B	6	5	70	170	11900
50A	7	6.3	16	500	8000
V813=V814(inv)=V823(inv)=V824(inv) (X4)					
50A	1	8	8	265	2120
50A	2	12.5	8	265	2120
60B	3	5	40	170	6800
60B	4	6.3	32	234	7488
V815					
50A	1	6.3	4	200	800
50A	2	16	6	300	1800
50A	3	16	6	240	1440
50A	4	16	2	900	1800
50A	5	20	4	700	2800
50A	6	16	4	600	2400
50A	7	10	3	500	1500
60B	8	5	114	180	20520
50A	9	8	12	600	7200
50A	10	8	6	500	3000

Aé O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V816=V818(inv)=V820=V821(inv) (X4)					
50A	1	10	8	500	4000
50A	2	20	12	240	2880
50A	3	20	12	350	4200
50A	4	20	8	800	6400
50A	5	16	8	550	4400
50A	6	8	16	95	1520
50A	7	8	144	150	21600
50A	8	8	16	267	4272
50A	9	8	8	672	5376
50A	10	8	16	129	2064
50A	11	8	32	174	5568
V817					
50A	1	10	2	525	1050
50A	2	10	4	200	800
50A	3	12.5	2	505	1010
50A	4	6.3	2	85	170
50A	5	5	22	170	12850
50A	6	6.3	8	476	3808
V819					
50A	1	20	2	450	900
50A	2	20	3	300	900
50A	3	16	2	500	1000
50A	4	16	4	240	960
50A	5	20	2	850	1700
50A	6	12.5	1	650	650
60B	7	5	39	170	6630
50A	8	6.3	8	750	6000
V822					
50A	1	16	2	1050	2100
50A	2	16	2	500	1000
50A	3	16	2	300	600
50A	4	20	4	550	2200
50A	5	20	2	400	800
50A	6	20	1	400	400
60B	7	5	40	170	6800
50A	8	6.3	8	450	3600
50A	9	8	8	450	3600
V825=V828 (X2)					
50A	1	20	4	420	1680
50A	2	10	4	240	960
60B	3	5	20	170	3400
50A	4	6.3	16	200	3200
50A	5	10	4	200	800
V826=V827(inv) (X2)					
50A	1	16	4	600	2400
50A	2	16	8	240	1920
50A	3	16	4	300	1200
50A	4	16	8	600	4800
50A	5	6.3	2	101	202
50A	6	6.3	56	140	7840
50A	7	8	8	460	3680
50A	8	8	8	496	1984
50A	9	8	8	57	456
50A	10	8	8	55	440
50A	11	8	8	55	440
50A	12	8	4	82	328
50A	13	8	4	84	336
50A	14	8	12	144	1728
V829=V830 (X2)					
50A	1	20	6	500	3000
50A	3	10	4	240	960
50A	4	8	4	166	664
60B	5	5	24	180	4320
50A	6	10	12	200	2400
60B	7	5	8	90	720
50A	8	6.3	8	60	480
V831=V832(inv) (X2)					
50A	1	10	4	240	960
50A	2	16	4	240	960
50A	3	16	4	300	1200
50A	4	20	4	400	1600
50A	5	20	2	300	600
50A	6	12.5	8	800	6400
50A	7	6.3	70	170	11900
50A	8	6.3	16	750	12000
50A	9	6.3	10	850	8500
50A	10	6.3	84	120	10080
VABA3 (X4)					
50A	1	10	12	200	2400
50A	2	10	12	180	2160
50A	3	6.3	40	86	3440

RESUMO Aé O CA 50-60			
Aé O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1015	162
50A	6.3	1501	375
50A	8	818	327
50A	10	253	159
50A	12.5	163	163
50A	16	433	692
50A	20	423	1059
Peso Total	60B =		162 kg
Peso Total	50A =		2775 kg

NOTAS

1) ESPECIFICAé 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 260 kg/m3.
1.3) A DIMENSIO MCIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELAé IO CGUACIMENTO (EM MASSA) CONFORME tik E NéO 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) ME DULO DE DEFORMAé IO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME tik E NéO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

tik	RELAé IO 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 DIAMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERéO 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 RESPONSCVEL TCCNICO PELA OBRA DEVERC ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NéCESSCRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA AC(S) EDIFICAé CO ES OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICAé 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 DILATAé O, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTaNCIA MINIMA DE 50 Kg/cm).

7) DISPOR TELA DE PROTEé O NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUIé O DA OBRA.

8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

9) OS NIVEIS COINCIDEM COM OS DO PROJETO ARQUITETONICO.

DETALHES DE FORMAS

MEDIDAS EM CENTIMETROS E NíVEIS EM METROS

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

CONVENIé ES:
CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m³
ALVENARIA DE TIJOLOS MACIé 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
CRGA 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	RESERVATE 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

ATENE EO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUIé 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		
0	24/10/2016	EMISSEO INICIAL

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

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA:
LONDON VILLAGE
CAMBRIDGE

ENDEREI O DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR
ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TíTULO:
VIGAS
CASA DE MCQUINAS
TORRE 1 - CAMBRIDGE

V801=V802(inv) / V803=V804(inv)
V805=V806(inv) / V807=V808
V809=V812 / V810=V811(inv)
V813=V814(inv)=V823(inv)=V824(inv)
V815
V816=V818(inv)=V820=V821(inv)
V817 / V819 / V822 / V825=V828
V826=V827(inv) / V829=V830
V831=V832(inv) / VABA3

REVISEO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-549-CMQ-VIGA-R00

CONTRATADA

NIER
ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br
ENGENHEIROS RESPONSCVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.22320-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 72.699SD-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.926SD-PR
RUA AMADOR BUENO 202, 12ANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@niercontrol.com.br - LONDRINA-PR

FOLHA: 549
OBRA NA 1554

ADICIONAIS: ADIC (701 / 999)
ANEXOS: ANEX (701 / 750)
ESCADAS: ESCD (651 / 699)
VIGAS: VIGA (501 / 649)
LAJES: LAJE (451 / 499)
PILARES: PLAR (351 / 399)
BLOCOS, SAPATAS: BLOC (251 / 299)
FORMAS LOCAIS: FORM (151 / 199)
DETALHES: DETA (101 / 150)

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA - 00LV-EST-PE-1-549-CMQ-VIGA-R00.PLT 31/05/2017 11:53:32