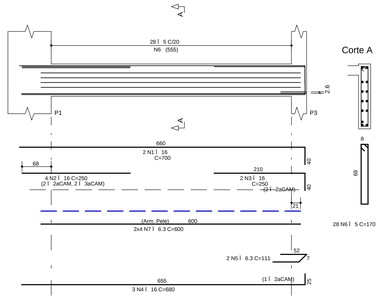
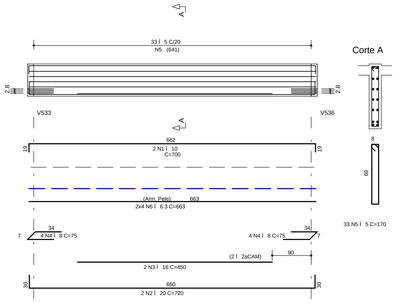
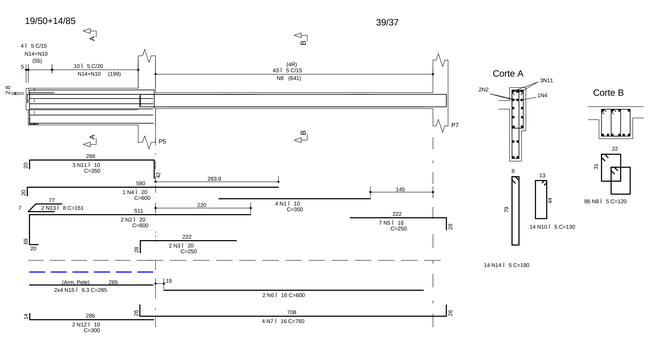
V501=V502(inv)=V530=V531(inv) 14/75



V503=V504=V528=V529 14/75



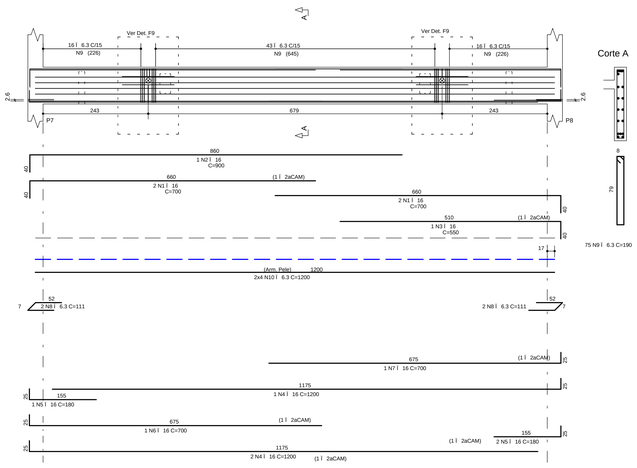
V505/507=V506/508(inv)=V525/524=V526/527(inv)



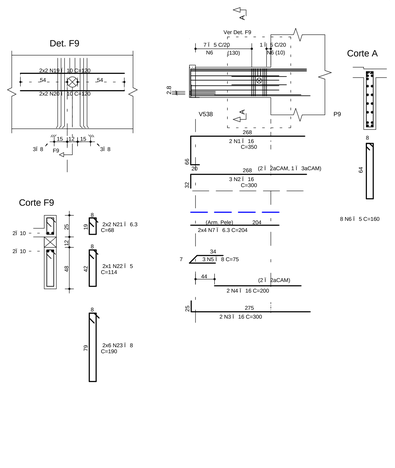
A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V501=V502(inv)=V530=V531(inv) (X4)					
50A	1	16	8	700	5600
50A	2	16	16	250	4000
50A	3	16	8	250	2000
50A	4	16	12	680	8160
50A	5	6.3	8	111	888
60B	6	5	112	170	19040
50A	7	6.3	32	600	19200
V503=V504=V528=V529 (X4)					
50A	1	10	8	700	5600
50A	2	20	8	720	5760
50A	3	16	8	450	3600
50A	4	8	32	75	2400
60B	5	5	132	170	22440
50A	6	6.3	32	663	21216
V505/507=V506/508(inv)=V525/524=V526/527(inv) (X4)					
50A	1	10	16	350	5600
50A	2	20	8	600	4800
50A	3	20	8	250	2000
50A	4	20	4	600	2400
50A	5	16	28	250	7000
50A	6	16	8	600	4800
50A	7	16	16	760	12160
60B	8	5	344	120	41280
60B	10	5	56	130	7280
50A	11	10	12	350	4200
50A	12	10	8	300	2400
50A	13	8	8	161	1288
60B	14	5	56	190	10640
50A	15	6.3	32	285	9120
V509=V523 (X2)					
50A	1	16	8	700	5600
50A	2	16	2	900	1800
50A	3	16	2	550	1100
50A	4	16	6	1200	7200
50A	5	16	6	180	1080
50A	6	16	2	700	1400
50A	7	16	2	700	1400
50A	8	6.3	8	111	888
50A	9	6.3	150	190	28500
50A	10	6.3	16	1200	19200
50A	19	10	8	120	960
50A	20	10	8	120	960
50A	21	6.3	8	68	544
60B	22	5	4	114	456
50A	23	8	24	190	4560
V510=V512(inv)=V520=V522(inv) (X4)					
50A	1	16	8	350	2800
50A	2	16	12	300	3600
50A	3	16	8	300	2400
50A	4	16	8	200	1600
50A	5	8	12	75	900
60B	6	5	32	160	5120
50A	7	6.3	32	204	6528
50A	9	10	8	126	1008
50A	10	10	8	126	1008
50A	11	8	8	70	560
50A	12	6.3	8	84	672
50A	13	10	24	160	3840

A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V511=V521 (X2)					
50A	1	25	20	500	10000
50A	2	8	66	270	17820
50A	3	8	20	400	8000
V513					
50A	1	6.3	2	300	600
50A	2	12.5	6	240	1440
50A	3	12.5	3	660	1980
50A	4	6.3	2	95	190
60B	5	5	29	160	4640
50A	6	6.3	8	609	4872
V514					
50A	1	6.3	2	650	1300
50A	2	16	2	665	1330
50A	3	16	1	400	400
60B	4	5	30	120	3600
V515=V518 (X2)					
50A	1	16	6	300	1800
50A	2	12.5	4	235	940
50A	3	10	4	120	480
50A	4	10	12	200	2400
50A	5	8	18	180	3240
50A	6	8	12	100	1200
V516=V517(inv) (X2)					
50A	1	6.3	4	300	1200
50A	2	20	4	400	1600
50A	3	20	4	300	1200
50A	4	20	4	240	960
50A	5	20	4	655	2620
50A	6	20	4	550	2200
50A	7	10	6	96	576
60B	8	5	88	160	14080
50A	9	6.3	16	584	9344
V519					
50A	1	6.3	2	400	800
50A	2	10	4	180	720
50A	3	16	2	665	1330
50A	4	16	2	500	1000
60B	5	5	33	130	4290
V532=V556 (X2)					
50A	1	6.3	8	450	3600
50A	2	16	4	600	2400
50A	3	16	2	300	600
50A	4	12.5	8	750	6000
50A	5	6.3	4	65	260
60B	6	5	132	190	25080
50A	7	6.3	32	700	22400
60B	8	5	132	130	17160
50A	9	6.3	4	700	2800
V533=V555 (X2)					
50A	1	6.3	8	240	1920
50A	2	16	8	800	2800
50A	3	16	16	240	3840
50A	4	20	12	400	4800
50A	5	20	8	700	5600
50A	6	20	12	300	3600
50A	7	20	4	700	2800
50A	8	20	6	400	2400
50A	9	16	16	771	12336
50A	10	20	8	800	6400
60B	11	5	202	170	34340
60B	12	5	168	160	26880
50A	13	6.3	32	700	22400
50A	14	6.3	16	700	11200
50A	15	6.3	16	700	11200

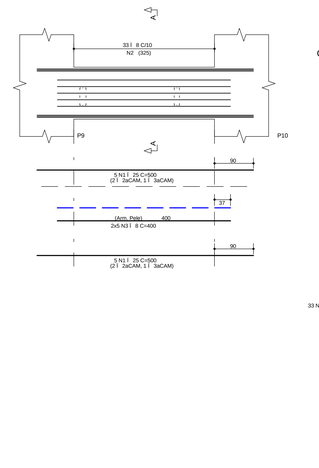
V509=V523 14/85



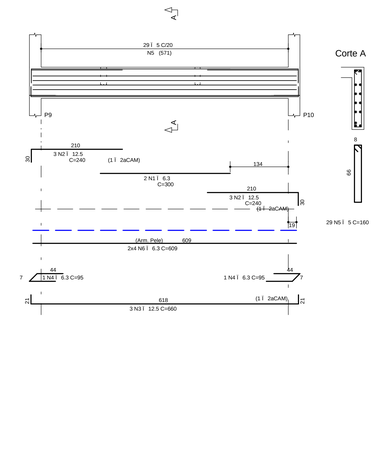
V510=V512(inv)=V520=V522(inv) 14/70



V511=V521 19/120

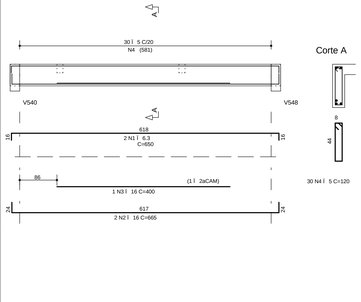


V513 14/72

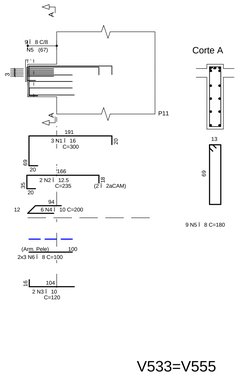


RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	2361	378
50A	6.3	2008	502
50A	8	400	160
50A	10	298	187
50A	12.5	104	162
50A	16	1051	1682
50A	20	491	1229
50A	25	100	400
Peso Total	60B =		378 kg
Peso Total	50A =		4264 kg

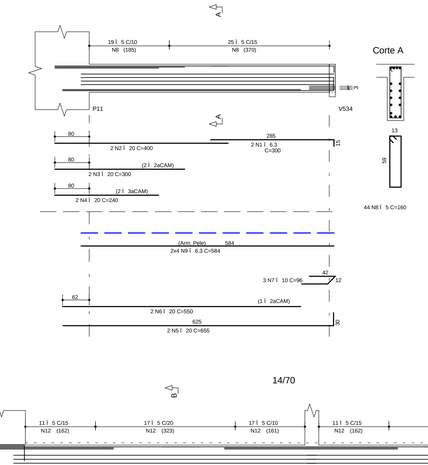
V514 14/50



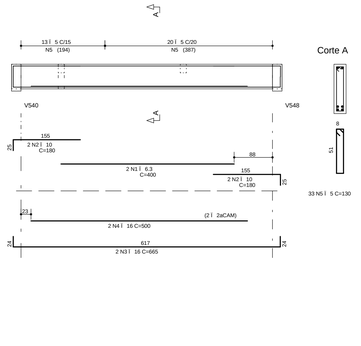
V515=V518 19/75



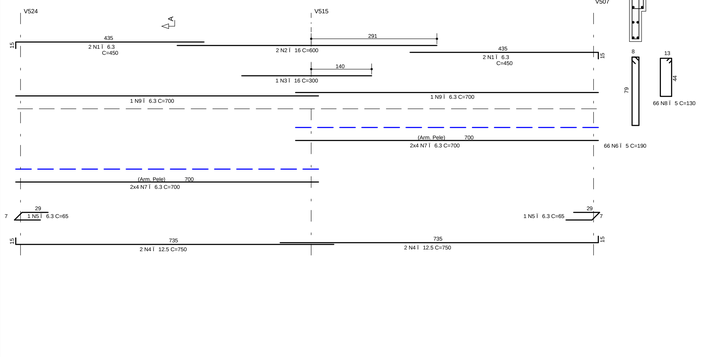
V516=V517(inv) 19/65



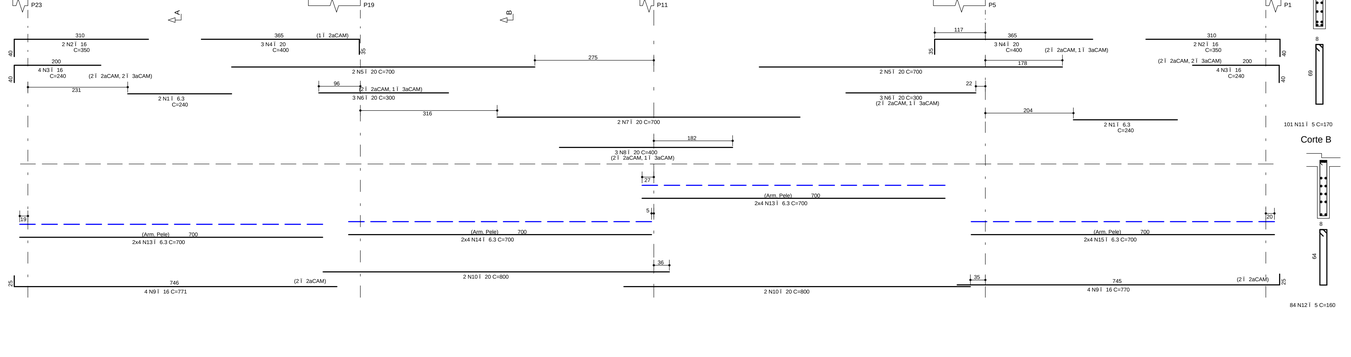
V519 14/57



V532=V556 19/50+14/85



V533=V555



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 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¢ I O C/(A)CIMENTO (EM MASSA) CONFORME tÍx E Ni O 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) MÁ DULO DE DEFORMA¢ I O TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME tÍx E Ni O INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELA¢ I O C/(A)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 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 NECESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICA¢ I O(ES) ES OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICA¢ I O 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¢ I O, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTaNCIA MÍNIMA DE 50 kg/cm².

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

8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

9) OS NÍVEIS COINCIDEM COM OS DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

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 SE¢ Ã O NESTE PAVIMENTO
- CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVENI ¢ ES CARGAS 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
CREA 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	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 TOLERANCIA 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	31/05/2016	REVISÃO GERAL
0	30/10/2015	EMISSÃO INICIAL

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

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA:
LONDON VILLAGE
OXFORD

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO:
VIGAS
TIPO: 2ÂO 4ÂPAVIMENTO
TORRE 2 - OXFORD

VIGS=V502(inv)=V530=V531(inv)
V503=V504=V528=V529
V505/507=V506/508(inv)=V525/524=V526/527(inv)
V509=V523
V510=V512(inv)=V520=V522(inv)
V511=V521
V513
V514
V515=V518
V516=V517(inv)
V519
V532=V556
V533=V555

REVISÃO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-540-04T-VIGA-R01

CONTRATADA
NIERI ENGENHARIA Civil, LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
OILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 173.688/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 159.826/D-PR

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

FOLHA: 540
OBRA Nº: 1554

ADOC (751 / 999)
ANEXOS (gerais) (ANEX / 751 / 999)
ESCADAS (ESCD / 651 / 999)
VIGAS (VIGS / 501 / 649)
LAJES (LAJE / 401 / 499)
PILARES (PILAR / 301 / 399)
BLOCOS_SAPATAS (BLOC / 201 / 299)
FORMAS LOCAIS (FORM / 101 / 199)
DETALHES (DETA / 001 / 099)

NIERI ENGENHARIA Civil, LTDA (NIERI ENGENHARIA Civil, LTDA) 0x43 3322-4533 - 0x43 9917 3154 - 0x43 9917 3154 - 0x43 9917 3154