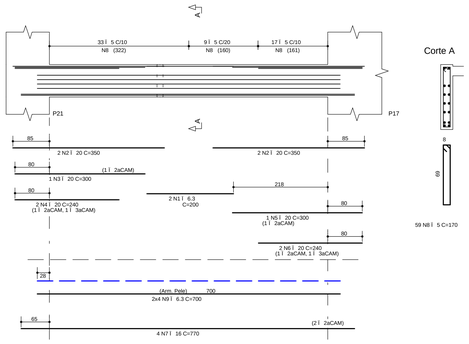
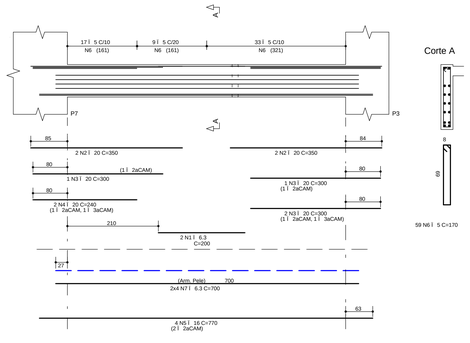
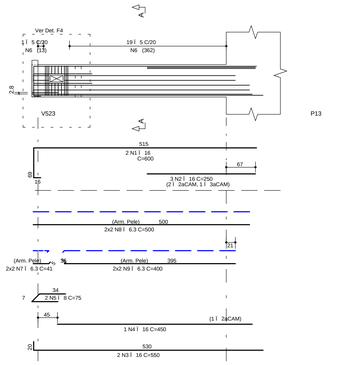
V535=V552 14/75



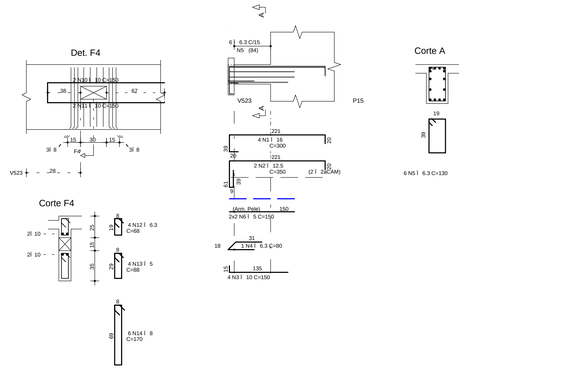
V536=V553 14/75



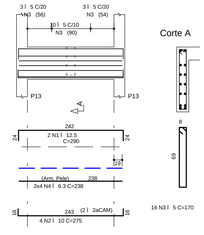
V537=V538(inv)=V550=V551(inv) 14/75



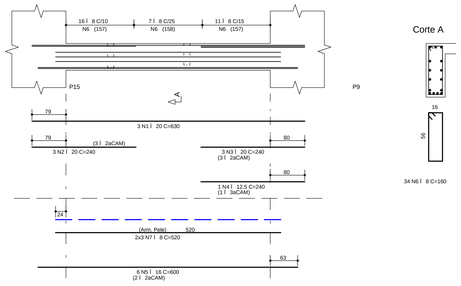
V539=V541(inv)=V547=V549(inv) 25/45



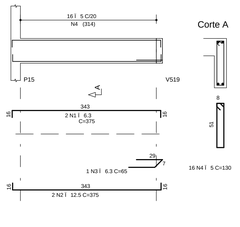
V534=V554 14/75



V540=V548 22/62



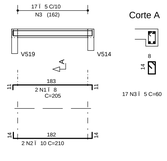
V542 14/57



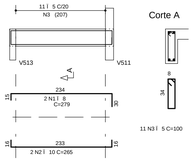
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V534=V554 (X2)					
50A	1	12.5	4	290	1160
50A	2	10	8	275	2200
60B	3	5	32	170	5440
50A	4	6.3	16	238	3808
V535=V552 (X2)					
50A	1	6.3	4	200	800
50A	2	20	8	350	2800
50A	3	20	2	300	600
50A	4	20	4	240	960
50A	5	20	2	300	600
50A	6	20	4	240	960
50A	7	16	8	770	6160
60B	8	5	118	170	20060
50A	9	6.3	16	700	11200
V536=V553 (X2)					
50A	1	6.3	4	200	800
50A	2	20	8	350	2800
50A	3	20	8	300	2400
50A	4	20	4	240	960
50A	5	16	8	770	6160
60B	6	5	118	170	20060
50A	7	6.3	16	700	11200

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V537=V538(inv)=V550=V551(inv) (X4)					
50A	1	16	8	600	4800
50A	2	16	12	250	3000
50A	3	16	8	550	4400
50A	4	16	4	450	1800
50A	5	8	8	75	600
60B	6	5	80	170	13600
50A	7	6.3	16	41	656
50A	8	6.3	16	500	8000
50A	9	6.3	16	400	6400
50A	10	10	8	150	1200
50A	11	10	8	150	1200
50A	12	6.3	16	68	1088
60B	13	5	16	88	1408
50A	14	8	24	170	4080
V539=V541(inv)=V547=V549(inv) (X4)					
50A	1	16	16	300	4800
50A	2	12.5	8	350	2800
50A	3	10	16	150	2400
50A	4	6.3	4	80	320
50A	5	6.3	24	130	3120
60B	6	5	16	150	2400
V540=V548 (X2)					
50A	1	20	6	630	3780
50A	2	20	6	240	1440
50A	3	20	6	240	1440
50A	4	12.5	2	240	480
50A	5	16	12	600	7200
50A	6	8	68	160	10880
50A	7	8	12	520	6240
V542					
50A	1	6.3	2	375	750
50A	2	12.5	2	375	750
50A	3	6.3	1	65	65
60B	4	5	16	130	2080
V543					
50A	1	8	2	205	410
50A	2	10	2	210	420
60B	3	5	17	60	1020
V544					
50A	1	8	2	279	558
50A	2	10	2	265	530
60B	3	5	11	100	1100
V545					
50A	1	8	2	205	410
50A	2	10	2	210	420
60B	3	5	17	60	1020
V546					
50A	1	8	2	280	560
50A	2	10	2	275	550
60B	3	5	11	95	1045

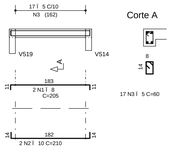
V543 14/20



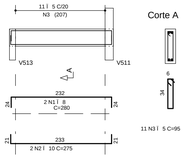
V544 14/40



V545 14/20



V546 12/40



RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	692	111
50A	6.3	482	121
50A	8	237	95
50A	10	89	56
50A	12.5	52	52
50A	16	383	613
50A	20	187	469
Peso Total	60B =		111 kg
Peso Total	50A =		1405 kg

NOTAS

1) ESPECIFICAÇÕES 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 280 kg/m3.
1.3) A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAÚDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,9cm.
1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NÃO 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) MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NÃO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELAÇÃO ÁGUA/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 DIÂMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERÃO 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 RESISTÊNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCEDER AOS CARREGAMENTOS MÁXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.

5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA 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) EDIFICAÇÃO(ÕES) OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICAÇÃO ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONTENÇÕES DE MACIÇOS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DA RAMPA QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA) E A MESMA APRESENTA JUNTA(S) DE DILATAÇÃO, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 50 Kg/cm².

7) DISPOR TELA DE PROTEÇÃO 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 CENTÍMETROS E NÍVEIS EM METROS

- PILAR QUE NASCE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE MORRE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE PASSA PELO PAVIMENTO
- PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO NESTE PAVIMENTO

CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVENÇÃO DAS 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
CHEIA 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
ARMADURA POSITIVA 3,0 cm
ESCADAS: 3,0 cm
VIGAS: 3,0 cm
PILARES: 3,0 cm
PILARES EM CONTATO C/ SOLO:4,5 cm

BLOCOS/SAPATAS: 4,0 cm
CORTINAS/MUROS: 3,0 cm
RESERVATÓRIOS:
LAJE DA TAMPA 4,0 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 RIGIDOS 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 Cthar, 55 - 1ºAndar
Jardim Cai- aras - CEP: 86015-640
Londrina - Paraná - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
OXFORD

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO:
VIGAS
TIPO: 2ºAO 4ºPAVIMENTO
TORRE 2 - OXFORD

V534=V554 / V535=V552
V536=V553
V537=V538(inv)=V550=V551(inv)
V539=V541(inv)=V547=V549(inv)
V540=V548 / V542 / V543 / V544
V545 / V546

REVISÃO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-541-04T-VIGA-R01

CONTRATADA
ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 73.695/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 105.826/D-PR

FOLHA: 541
OBRA Nº: 1554

RUA AMADOR BUENO 202, 1ºANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA R. 00LV-EST-PE-2-541-04T-VIGA-R01.PLT 01/06/2017 13:54:54

N.º E.T.	DESCRIÇÃO DA(S) FOLHA(S)	DATA
	DADOS PARA PLOTAGEM	
	TÍTULO NESTE	
1	00LV-EST-PE-2-541-04T-VIGA-R01	01/06/2017
2	00LV-EST-PE-2-541-03T-VIGA-R01	01/06/2017
3	00LV-EST-PE-2-541-02T-VIGA-R01	01/06/2017
4	00LV-EST-PE-2-541-01T-VIGA-R01	01/06/2017
5	00LV-EST-PE-2-541-05T-VIGA-R01	01/06/2017
6	00LV-EST-PE-2-541-06T-VIGA-R01	01/06/2017
7	00LV-EST-PE-2-541-07T-VIGA-R01	01/06/2017

ADICIONAIS ADIC. (751 / 999)
ANEXOS (PARTE I) (751 / 767)
ESCADAS ESCD (651 / 699)
VIGAS VIGA (501 / 649)
LAJES LAJE (451 / 499)
PILARES PLAR (351 / 399)
BLOCOS, SAPATAS E SCO (251 / 299)
FORMAS LOCAIS ES ATÍPICAS (001 / 150)
DETALHES DIVERSOS DETS (900 / 999)