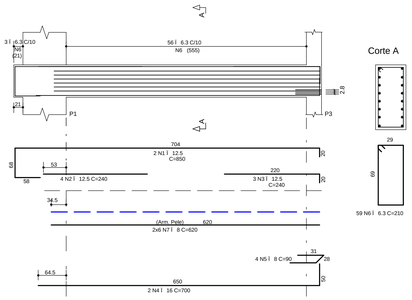
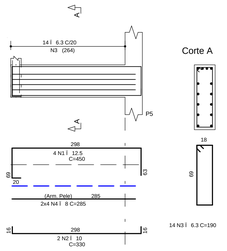
V601=V602(inv) 35/75

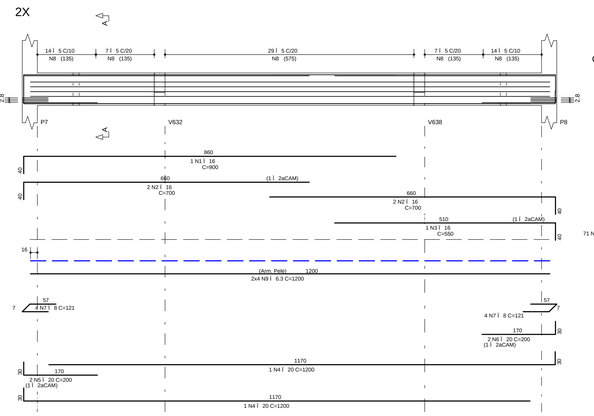


V603=V604 24/75

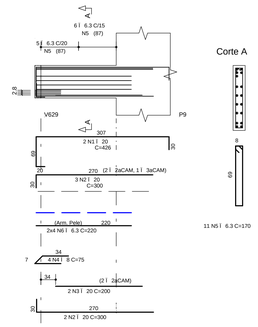


V605=V616 14/75

2X



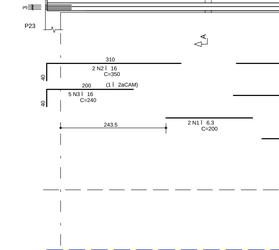
V606=V608(inv)=V613=V615(inv) 14/75



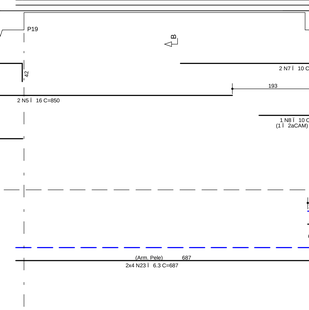
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V601=V602(inv) (X2)					
50A	1	12.5	4	850	3400
50A	2	12.5	8	240	1920
50A	3	12.5	6	240	1440
50A	4	16	4	700	2800
50A	5	8	8	90	720
50A	6	6.3	118	210	24780
50A	7	8	24	620	14880
V603=V604 (X2)					
50A	1	12.5	8	450	3600
50A	2	10	4	330	1320
50A	3	6.3	28	190	5320
50A	4	8	16	285	4560
V605=V616 (X2)					
50A	1	16	2	900	1800
50A	2	16	8	700	5600
50A	3	16	2	550	1100
50A	4	20	4	1200	4800
50A	5	20	4	200	800
50A	6	20	4	1200	800
50A	7	8	16	121	1936
60B	8	5	142	170	24140
50A	9	6.3	16	1200	19200
V606=V608(inv)=V613=V615(inv) (X4)					
50A	1	20	8	426	3408
50A	2	20	20	300	6000
50A	3	20	8	200	1600
50A	4	8	16	75	1200
50A	5	6.3	44	170	7480
50A	6	6.3	32	220	7040
V607=V614 (X2)					
50A	1	16	6	500	3000
50A	2	20	4	500	2000
60B	3	5	44	180	7920
50A	4	8	12	400	4800
V609					
50A	1	6.3	2	350	700
50A	2	10	4	200	800
50A	3	10	2	650	1300
50A	4	6.3	2	85	170
60B	5	5	30	170	5100
50A	6	6.3	8	619	4952
V610=V611 (X2)					
50A	1	16	4	300	1200
50A	2	10	4	150	600
50A	3	6.3	12	180	2160
50A	4	8	12	100	1200
V612					
50A	1	6.3	2	650	1300
50A	2	20	2	675	1350
60B	3	5	20	140	2800
60B	4	5	10	190	1900
50A	5	10	2	432	864

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V617=V618(inv) (X2)					
50A	1	16	4	300	1200
50A	2	8	8	300	2400
50A	3	16	8	650	5200
50A	4	12.5	8	300	2400
50A	5	12.5	8	240	1920
50A	6	10	4	350	1400
50A	7	12.5	10	750	7500
50A	8	6.3	28	190	5320
60B	9	5	172	120	20640
50A	10	8	16	290	4640
V619=V620 (X2)					
50A	1	6.3	4	750	3000
50A	2	20	4	750	3000
60B	3	5	66	170	11220
50A	4	6.3	16	679	10864
V621=V622(inv) (X2)					
50A	1	12.5	4	850	3400
50A	2	12.5	12	240	2880
50A	3	12.5	8	240	1920
50A	4	16	6	700	4200
50A	5	10	8	100	800
50A	6	6.3	118	210	24780
50A	7	8	24	620	14880
V623=V645 (X2)					
50A	1	8	8	450	3600
50A	2	10	4	330	1320
50A	3	6.3	28	190	5320
50A	4	8	16	285	4560
V625=V643 (X2)					
50A	1	6.3	4	265	1060
50A	2	10	4	265	1060
50A	3	6.3	4	81	324
60B	4	5	22	170	3740
50A	5	6.3	16	234	3744

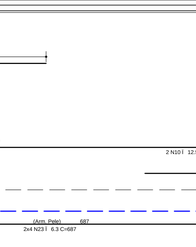
V607=V614 19/75



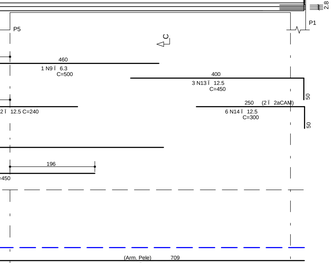
V609 14/75



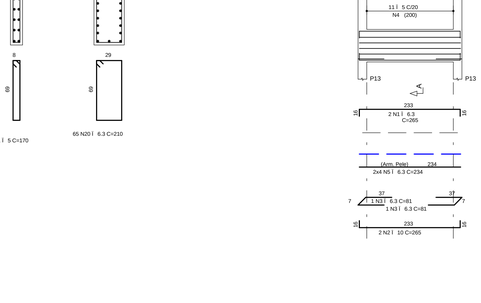
V610=V611 19/75



V612 14/60 14/84.8 14/60



V617=V618(inv) 24/75 39/37



V619=V620 14/75

V621=V622(inv) 35/75

V623=V645 24/75

V624=V644 35/75

Corte A / Corte B / Corte C

V625=V643 14/75

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	999	160
50A	6.3	2265	566
50A	8	1120	448
50A	10	274	173
50A	12.5	432	432
50A	16	357	571
50A	20	392	979
Peso Total	60B =		160 kg
Peso Total	50A =		3169 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 260 kg/m3.
1.3) A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRADUDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm.
1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME tbk 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 tbk E NÃO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

tbk	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) DESTE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICAÇÃO 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 DILATAÇÃO, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 50 Kgf/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 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 SEÇÃO NESTE PAVIMENTO
- CF. CONTRAFLECHA (cm)

CONVENÇÃO ESTRUTURAL

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
CRGA DE JARDIM (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.)	17,00 kN/m³
ENCHIMENTO DE POÇO	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 PROTENÇÃO:

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	07/03/2017	REVISÃO GERAL
1	31/05/2016	REVISÃO V601,V605,V621,V624
0	30/10/2015	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cirbar, 55 - 14Jandar
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
TETO DO 22ÚPAVIMENTO
TORRE 2 - OXFORD

V601=V602(inv) / V603=V604
V605=V616
V606=V608(inv)=V613=V615(inv)
V607=V614 / V609 / V610=V611
V612 / V617=V618(inv)
V619=V620 / V621=V622(inv)
V623=V645 / V624=V644
V625=V643

REVISÃO: R02
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-550-T22-VIGA-R02

CONTRATADA
NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 72.695/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.926/D-PR

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

FOLHA: 550
OBRA Nº: 1554

ADICIONAIS ADIC. (751 / 999)
ANEXOS (GERAL) ANEX. (751 / 767)
ESCADAS (GERAL) ESCD. (601 / 699)
VIGAS VIGA (501 / 649)
LAJES LAJE (451 / 499)
PILARES PILAR (351 / 399)
BLOCOS, SAPATAS E BLOC (351 / 399)
FORMAS LOCAIS E ESPECIAIS FORMA (651 / 699)
DETALHES DETALHES (501 / 550)

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA - P:\...\00LV-EST-PE-2-550-T22-VIGA-R02.PLT 01/06/2017 10:06:06