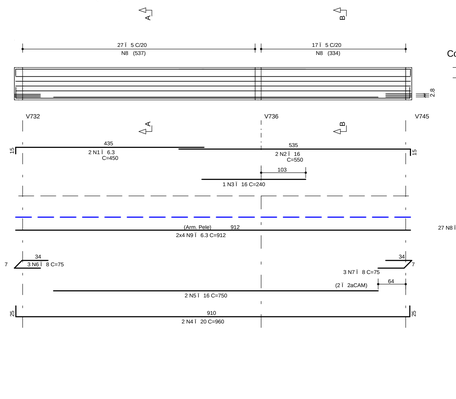
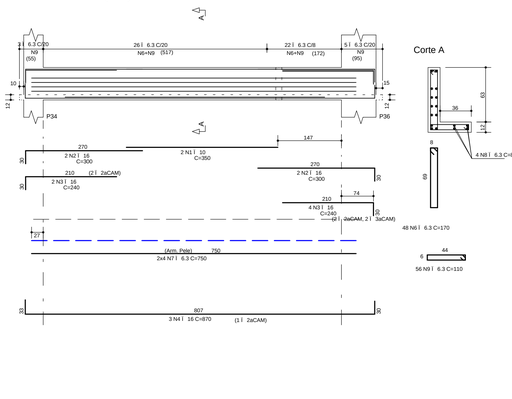
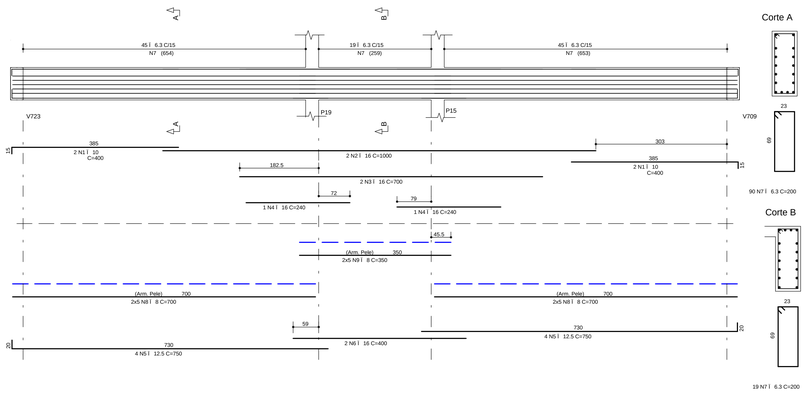
V727=V728(inv) 14/75



V729=V730(inv) 14/75+36/12



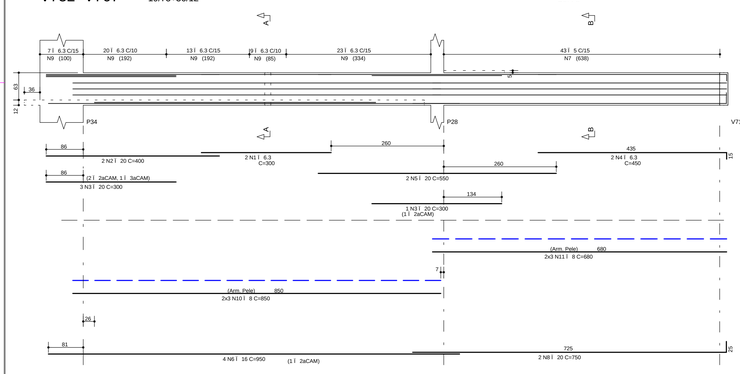
V731=V769 29/75



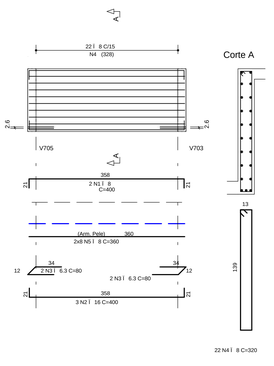
A¢ O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V727=V728(inv) (X2)					
50A	1	6.3	4	450	1800
50A	2	16	4	550	2200
50A	3	16	2	240	480
50A	4	20	4	960	3840
50A	5	16	4	750	3000
50A	6	8	6	75	450
50A	7	8	6	75	450
60B	8	5	88	170	14960
50A	9	6.3	16	912	14592
V729=V730(inv) (X2)					
50A	1	10	4	350	1400
50A	2	16	8	300	2400
50A	3	16	12	240	2880
50A	4	16	6	870	5220
50A	6	6.3	96	170	16320
50A	7	6.3	16	750	12000
50A	8	6.3	8	840	6720
50A	9	6.3	112	110	12320
V731=V769 (X2)					
50A	1	10	8	400	3200
50A	2	16	4	1000	4000
50A	3	16	4	700	2800
50A	4	16	4	240	960
50A	5	12.5	16	750	12000
50A	6	16	4	400	1600
50A	7	6.3	218	200	43600
50A	8	8	40	700	28000
50A	9	8	20	350	7000
V732=V767 (X2)					
50A	1	6.3	4	300	1200
50A	2	20	4	400	1600
50A	3	20	8	300	2400
50A	4	6.3	4	450	1800
50A	5	20	4	550	2200
50A	6	16	8	950	7600
50A	7	5	86	180	15480
50A	8	20	4	750	3000
50A	9	6.3	130	180	23400
50A	10	8	12	850	10200
50A	11	8	12	680	8160
50A	12	6.3	144	120	17280
60B	13	5	8	930	7440

A¢ O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V733=V768 (X2)					
50A	1	6.3	4	300	1200
50A	2	16	6	400	2400
50A	3	20	4	550	2200
50A	4	20	6	350	2100
50A	5	16	4	400	1600
50A	6	16	8	300	2400
50A	7	16	4	750	3000
50A	8	16	2	650	1300
50A	9	20	4	950	3800
50A	10	16	6	650	3900
60B	11	5	86	180	15480
50A	12	6.3	70	320	22400
50A	13	8	12	680	8160
50A	14	8	24	850	20400
60B	15	5	12	930	11160
50A	16	6.3	80	120	9600
50A	17	10	4	300	1200
V734=V766 (X2)					
50A	1	8	4	400	1600
50A	2	16	6	400	2400
50A	3	6.3	8	80	640
50A	4	8	44	320	14080
50A	5	8	32	360	11520
V735=V765 (X2)					
50A	1	16	4	445	1780
50A	2	10	8	345	2760
60B	3	5	26	170	4420
50A	4	6.3	16	300	4800
V736=V762 (X2)					
50A	1	8	4	600	2400
50A	2	20	10	350	3500
50A	3	20	4	950	3800
50A	4	16	4	700	2800
50A	5	8	8	75	600
60B	6	5	126	170	21420
50A	7	6.3	16	850	13600
V737=V763 (X2)					
50A	1	20	8	240	1920
50A	2	20	6	650	3900
50A	3	6.3	4	400	1600
50A	4	20	4	595	2380
50A	5	20	6	450	2700
50A	6	20	4	300	1200
50A	7	16	4	1150	4600
50A	8	16	4	650	2600
50A	9	16	4	300	1200
50A	10	6.3	50	170	8500
60B	11	5	108	170	18360
50A	12	6.3	32	350	11200
50A	13	6.3	16	756	12096
V738=V764 (X2)					
50A	1	6.3	4	240	960
50A	2	20	4	350	1400
50A	3	20	2	300	600
50A	4	16	4	550	2200
50A	5	16	2	400	800
50A	6	6.3	2	75	150
60B	7	5	44	150	6600
50A	8	6.3	12	500	6000
V739=V761 (X2)					
50A	1	8	4	400	1600
50A	2	10	8	400	3200
60B	3	5	44	140	6160
50A	4	6.3	12	360	4320
V740=V760 (X2)					
50A	1	8	4	450	1800
50A	2	16	6	450	2700
50A	3	6.3	4	80	320
50A	4	8	48	320	15360
50A	5	8	36	400	14400

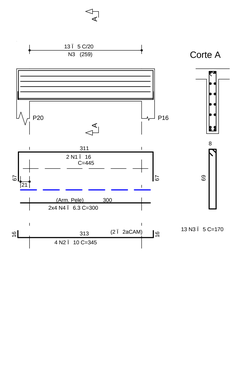
V732=V767 19/75+36/12 19/75



V734=V766 19/145

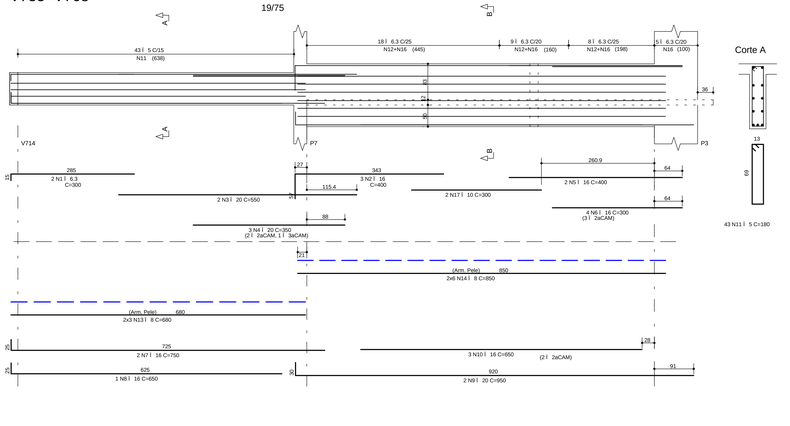


V735=V765 14/75

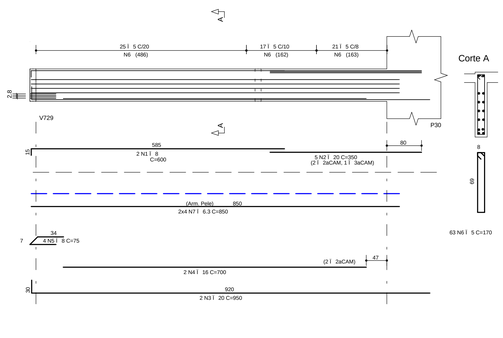


RESUMO A¢ O CA 50-60		
A¢ O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1215	194
50A	6.3	2484	621
50A	8	1462	585
50A	10	118	74
50A	12.5	120	120
50A	16	688	1101
50A	20	425	1064
Peso Total	60B =		194 kg
Peso Total	50A =		3564 kg

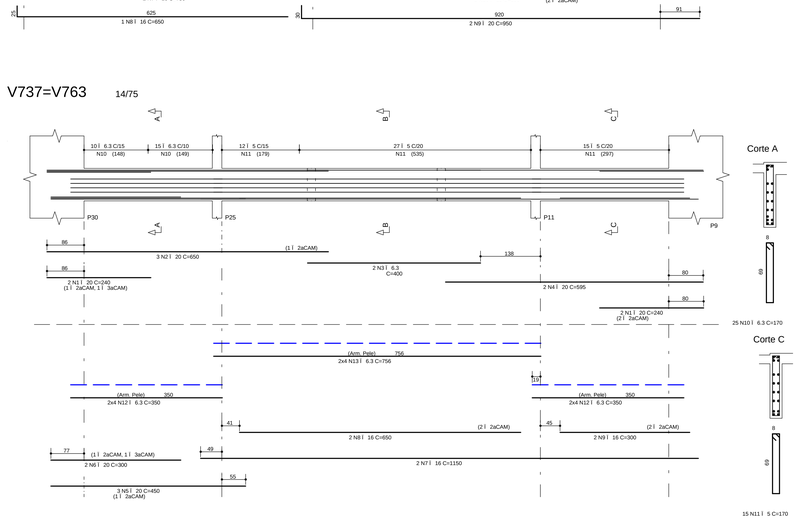
V733=V768 19/75 19/145+36/12



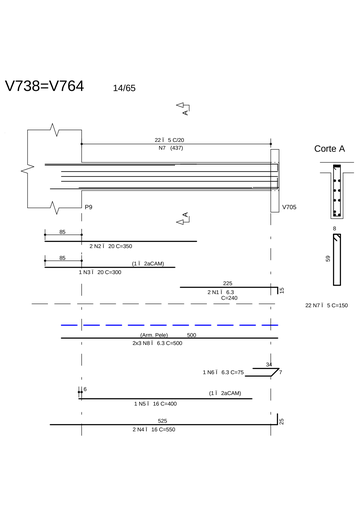
V736=V762 14/75



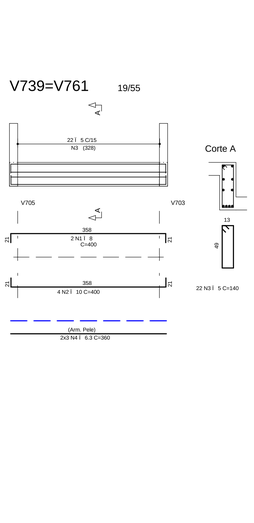
V737=V763 14/75



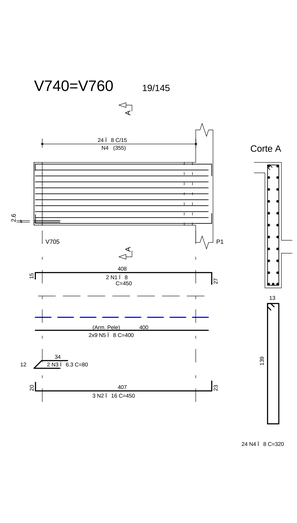
V738=V764 14/65



V739=V761 19/55



V740=V760 19/145



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 360 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 tÍtulo 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 tÍtulo 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 ÍTENS 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 (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)

CONVENÇÕES 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	BLOCOS/SAPATAS:	4,0 cm
ARMADURA POSITIVA	3,0 cm	CORTINAS/MUROS:	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		
0	24/10/2016	EMISSÃO INICIAL

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

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA:
LONDON VILLAGE
CAMBRIDGE

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO:
VIGAS
23ºPAVIMENTO
TORRE 1 - CAMBRIDGE

V727=V728(inv) / V729=V730(inv)
V731=V769 / V732=V767
V733=V768 / V734=V766
V735=V765 / V736=V762
V737=V763 / V738=V764
V739=V761 / V740=V760

REVISÃO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-547-23P-VIGA-R00

CONTRATADA
ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 72.699/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.926/D-PR

RUA AMADOR BUENO 2022, LJANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

FOLHA: 547
OBRA Nº: 1554

ADICIONAIS ADIC. (701 / 999)
ANEXOS ANEX. (701 / 750)
ESCADAS ESCD. (651 / 699)
VIGAS VIGA. (501 / 649)
LAJES LAJE. (451 / 499)
PILARES PILAR. (351 / 399)
BLOCOS/SAPATAS BLOC. (301 / 349)
FORMAS/LOCAÇÃO FORM. (151 / 199)
DETALHES DETA. (001 / 150)

NOME DO ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1547-23P-VIGA-R00.PLT 21/06/2017 11:36:29

NOME DO ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1547-23P-VIGA-R00.PLT 21/06/2017 11:36:29		
ESCALA PARA IMPRESSÃO		
Nome Weight		
Default (Mm) 0,1	0,09	
Mm(1) 1	0,18	
Mm(2) 2	0,25	
Mm(3) 3	0,35	
Mm(4) 4	0,5	
Mm(5) 5	0,7	
Mm(6) 6	1	
Mm(7) 7	1,4	