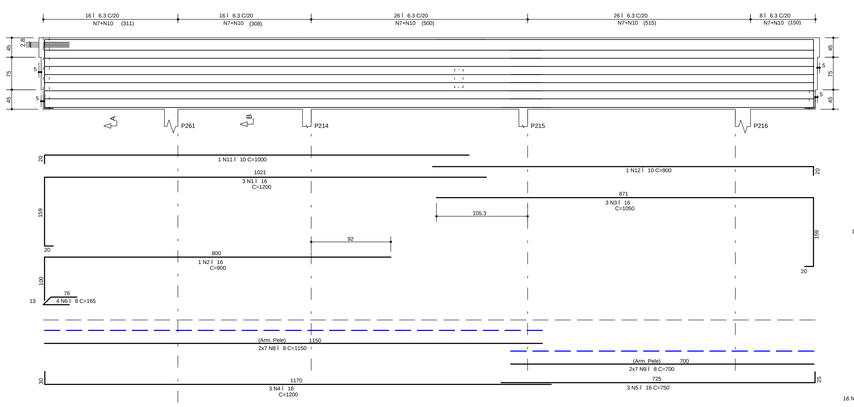
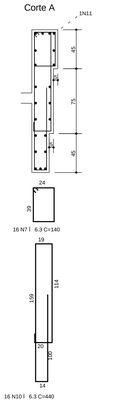
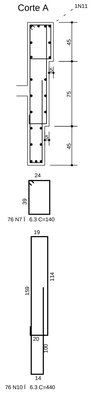
V401 20/165-VER CORTE



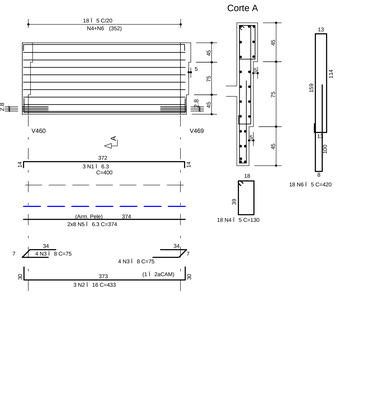
Corte A



Corte A

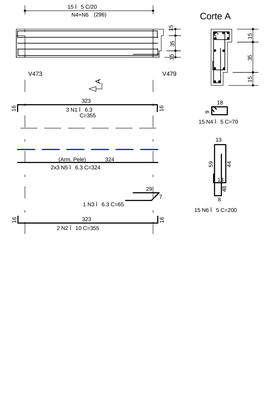


V402 14/165- VER CORTE



Corte A

V403 14/65- VER CORTE



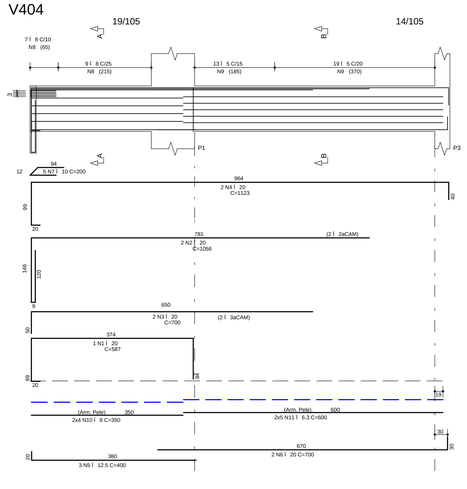
Corte A

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V401					
50A	1	16	3	1200	3600
50A	2	16	1	900	900
50A	3	16	3	1050	3150
50A	4	16	3	1200	3600
50A	5	16	3	750	2250
50A	6	8	4	165	660
50A	7	6.3	92	140	12880
50A	8	8	14	1150	16100
50A	9	8	14	700	9800
50A	10	6.3	92	440	40480
50A	11	10	1	1000	1000
50A	12	10	1	900	900
V402					
50A	1	6.3	3	400	1200
50A	2	16	3	433	1299
50A	3	8	8	75	600
60B	4	5	18	130	2340
50A	5	6.3	16	374	5984
60B	6	5	18	420	7560
V403					
50A	1	6.3	3	355	1065
50A	2	10	2	355	710
50A	3	6.3	1	65	65
60B	4	5	15	70	1050
50A	5	6.3	6	324	1944
60B	6	5	15	200	3000
V404					
50A	1	20	1	587	587
50A	2	20	2	1056	2112
50A	3	20	2	700	1400
50A	4	20	2	1123	2246
50A	5	12.5	3	400	1200
50A	6	20	2	700	1400
50A	7	10	5	200	1000
50A	8	8	16	240	3840
50A	9	5	32	230	7360
50A	10	8	8	350	2800
50A	11	6.3	10	600	6000
V405					
50A	1	6.3	2	550	1100
50A	2	6.3	2	600	1200
50A	3	20	2	500	1000
50A	4	20	2	300	600
50A	5	6.3	2	300	600
50A	6	20	2	800	1600
50A	7	12.5	2	245	490
50A	8	16	2	590	1180
50A	9	6.3	42	100	4200
60B	10	5	18	130	2340
60B	11	5	8	200	1600
50A	12	6.3	4	700	2800
50A	13	6.3	10	537	5370
50A	14	6.3	14	369	5166
60B	15	5	18	420	7560
50A	16	6.3	1	400	400
V406					
50A	1	12.5	3	300	900
50A	2	20	3	500	1500
50A	4	16	2	750	1500
50A	5	16	2	600	1200
60B	6	5	22	150	3300
50A	7	6.3	16	600	9600
60B	8	5	22	400	8800
V407					
50A	1	20	2	870	1740
50A	2	16	1	400	400
50A	4	12.5	2	400	800
50A	5	12.5	2	500	1000
50A	6	10	2	350	700
50A	7	6.3	1	130	130
60B	8	5	35	160	5600
60B	9	5	12	150	1800
50A	10	6.3	4	400	1600
50A	11	8	4	331	1324
V408					
50A	1	6.3	2	200	400
50A	2	6.3	2	200	400
50A	3	10	2	210	420
60B	4	5	7	150	1050
60B	5	5	2	110	220
50A	6	6.3	4	171	684
V409					
50A	1	6.3	2	200	400
50A	2	6.3	2	200	400
50A	3	8	2	210	420
60B	4	5	7	150	1050
60B	5	5	2	110	220
50A	6	6.3	4	171	684
V410					
50A	1	8	2	690	1380
50A	2	20	2	720	1440
50A	3	16	2	600	1200
50A	4	8	6	75	450
60B	5	5	33	170	5610
50A	6	6.3	8	663	5304
V411					
50A	1	8	2	690	1380
50A	2	20	2	720	1440
50A	3	16	2	600	1200
50A	4	8	6	75	450
60B	5	5	33	170	5610
50A	6	6.3	8	663	5304
V412					
50A	1	20	2	550	1100
50A	2	20	2	300	600
50A	3	8	2	240	480
50A	4	12.5	2	500	1000
50A	5	10	2	350	700
50A	6	8	4	166	664
60B	7	5	17	120	2040
60B	8	5	2	160	320
50A	9	6.3	4	160	640
60B	10	5	5	120	600
50A	11	6.3	4	440	1760
50A	12	6.3	4	138	552
V413					
50A	1	6.3	2	470	940
50A	2	10	2	470	940
50A	3	6.3	2	65	130
60B	4	5	21	150	3150
50A	5	6.3	6	439	2634
V414					
50A	1	6.3	2	400	800
50A	2	20	2	1000	2000
50A	3	25	2	700	1400
50A	4	25	2	450	900
50A	5	25	1	300	300
50A	6	16	2	400	800
50A	7	16	4	300	1200
50A	8	12.5	2	300	600
50A	9	25	3	800	2400
50A	10	10	6	200	1200
50A	11	8	16	260	4160
50A	12	8	32	240	7680
50A	13	8	8	954	7632

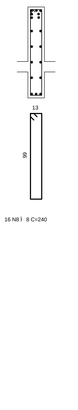
RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	716	115
50A	6.3	1234	309
50A	8	598	239
50A	10	76	48
50A	12.5	60	60
50A	16	235	376
50A	20	208	519
50A	25	50	200
Peso Total	60B =		115 kg
Peso Total	50A =		1750 kg

V404 19/105 14/105



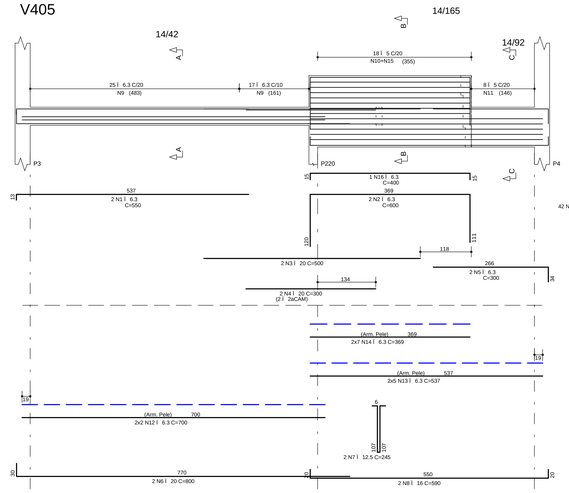
Corte A



Corte B



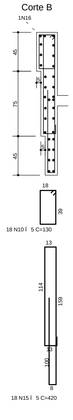
V405 14/165



Corte A



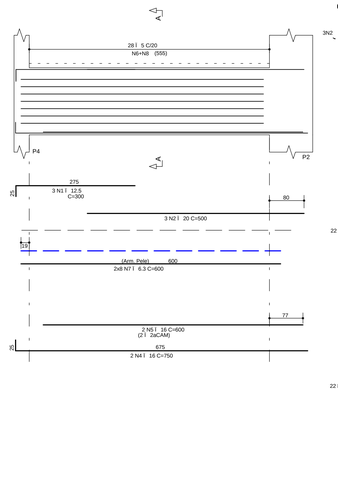
Corte B



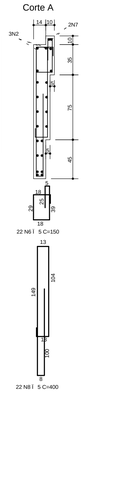
Corte C



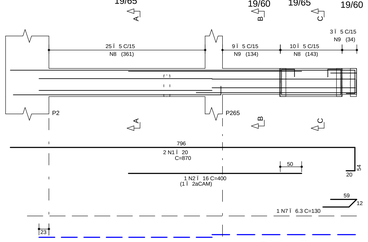
V406 14/155 - VER CORTE



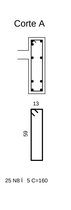
Corte A



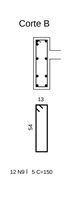
V407 19/65 19/60 19/65 19/60



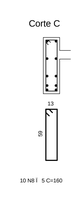
Corte A



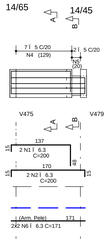
Corte B



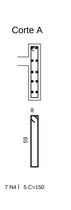
Corte C



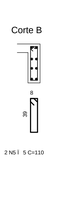
V408 14/65 14/45



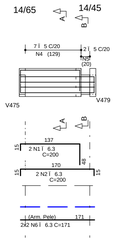
Corte A



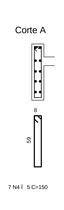
Corte B



V409 14/65 14/45



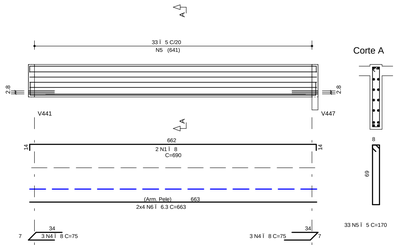
Corte A



Corte B

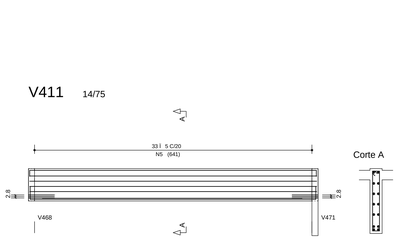


V410 14/75



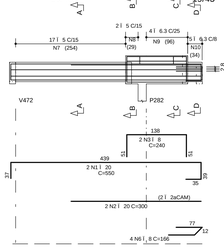
Corte A

V411 14/75



Corte A

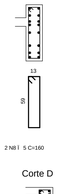
V412 19/45 19/65 19/45



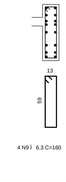
Corte A



Corte B



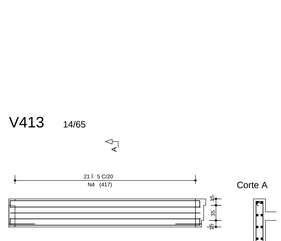
Corte C



Corte D



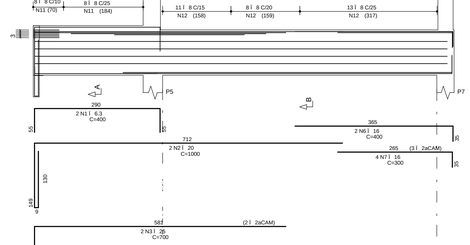
V413 14/65



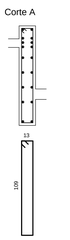
Corte A



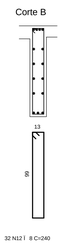
V414 19/115 19/105



Corte A



Corte B



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 GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME TABELA É 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) MÁXIMA DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME TABELA É 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 DIAMETROS 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 NÃO ESTRUTURAIS 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 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 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 DE 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	0,40 kN/m²
CHEA 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	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	22/06/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cittar, 55 - 14Jardar
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 1ºPAVIMENTO TORRE 2 - OXFORD
V401 / V402 / V403 / V404 / V405
V406 / V407 / V408 / V409 / V410
V411 / V412 / V413 / V414
REVISÃO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-526-01P-VIGA-R00

CONTRATADA
ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br
ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.695/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR

FOLHA: 526
OBRA Nº: 1554

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

ADVOGADOS: ADVC (701 / 999)
ÁREAS: gráficas (701 / 747)
ESCADAS: ESCD (601 / 699)
VIGAS: VIGA (501 / 599)
LAJES: LAJE (401 / 499)
PILARES: PILAR (201 / 299)
BLOCOS, SAPATAS: BLOCO (001 / 200)
FORMAS LOCAIS: FORM (1001 / 1999)
DETALHES: DETA (301 / 399)
CORTES: CORT (001 / 000)

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA - R:\LVEST\PE\2-526-01P-VIGA-R00.DFA T:\20160617 215437