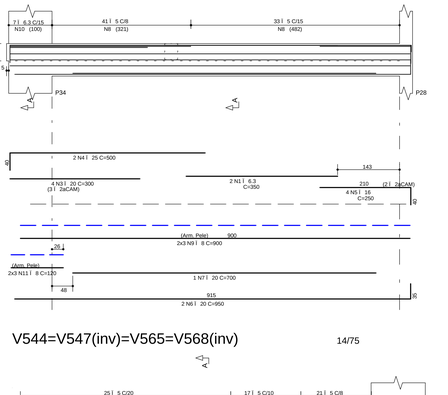
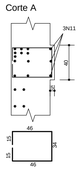
V539=V540(inv)=V572=V573(inv)

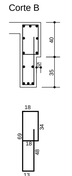
24/40+19/75



Corte A

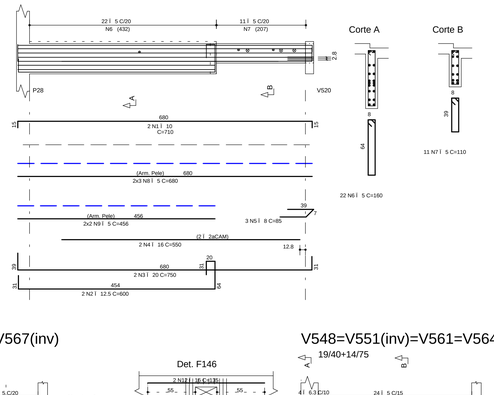


Corte B



V541=V542(INV.)=V570=V571(INV.)

14/70 14/45

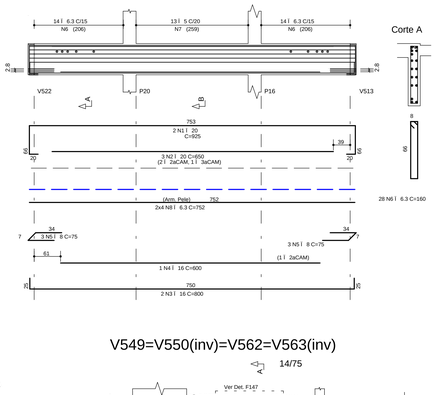


Corte A

Corte B

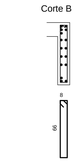
V543=V569

14/72



Corte A

Corte B

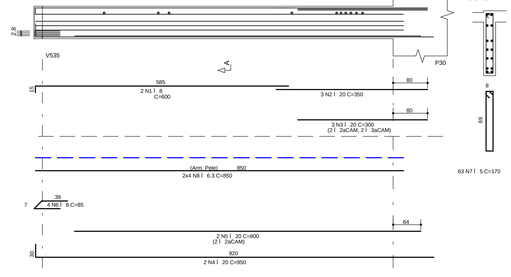


Aç O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V539=V540(inv)=V572=V573(inv) (X4)					
50A	1	6.3	8	350	2800
50A	3	20	16	300	4800
50A	4	25	8	500	4000
50A	5	16	16	250	4000
50A	6	20	8	950	7600
50A	7	20	4	700	2800
60B	8	5	296	200	59200
60B	9	8	24	900	21600
50A	10	6.3	28	156	4368
50A	11	8	24	120	2880
V541=V542(INV.)=V570=V571(INV.) (X4)					
50A	1	10	8	710	5680
50A	2	12.5	8	600	4800
50A	3	20	8	750	6000
50A	4	16	8	550	4400
50A	5	8	12	85	1020
60B	6	5	88	160	14080
60B	7	5	44	110	4840
60B	8	5	24	680	16320
60B	9	5	16	456	7296
V543=V569 (X2)					
50A	1	20	4	925	3700
50A	2	20	6	650	3900
50A	3	16	4	800	3200
50A	4	16	2	600	1200
50A	5	8	12	75	900
50A	6	6.3	56	160	8960
60B	7	5	26	160	4160
50A	8	6.3	16	752	12032
V544=V547(inv)=V565=V568(inv) (X4)					
50A	1	8	8	600	4800
50A	2	20	12	350	4200
50A	3	20	12	300	3600
50A	4	20	8	950	7600
50A	5	20	8	800	6400
50A	6	8	16	85	1360
60B	7	5	252	170	42840
60B	8	6.3	32	850	27200
V545=V546(inv)=V566=V567(inv) (X4)					
50A	1	10	12	400	4800
60B	2	5	52	100	5200
50A	3	12.5	12	400	4800
50A	12	16	8	135	1080
50A	13	16	8	135	1080
60B	14	5	16	44	704
60B	15	5	8	48	384
60B	16	5	24	98	2352
V548=V551(inv)=V561=V564(inv) (X4)					
50A	1	12.5	8	450	3600
50A	2	20	4	200	800
50A	3	16	8	450	3600
50A	4	16	4	350	1400
60B	5	5	96	200	19200
50A	6	8	16	400	6400
50A	7	8	16	411	6640
50A	9	6.3	16	150	2400
V549=V550(inv)=V562=V563(inv) (X4)					
50A	1	10	8	450	3600
50A	2	16	12	240	2880
50A	3	20	8	450	3600
50A	4	20	4	300	1200
60B	5	5	48	170	8160
50A	6	6.3	32	350	11200
50A	10	8	8	136	1088
50A	11	8	8	136	1088
50A	12	6.3	16	64	1024
60B	13	5	8	98	784
50A	14	8	24	170	4080
V552=V553(inv)=V559=V560(inv) (X4)					
50A	1	12.5	8	900	7200
50A	2	8	8	650	5200
50A	3	20	4	400	1600
50A	4	12.5	12	1050	12600
60B	5	5	88	170	14960
60B	6	5	104	190	19760
50A	7	6.3	32	472	15104
50A	8	6.3	32	540	17280
50A	14	8	8	120	960
50A	15	8	8	120	960
60B	16	5	8	68	544
60B	17	5	4	114	456
60B	18	5	24	188	4512
V554=V558 (X2)					
50A	1	8	4	300	1200
50A	2	20	10	300	3000
50A	3	16	12	550	6600
50A	4	6.3	68	125	8500
V555					
50A	1	6.3	2	340	680
50A	2	10	2	340	680
50A	3	6.3	1	65	65
60B	4	5	14	100	1400
V556					
50A	1	10	2	280	560
50A	2	10	2	280	560
60B	3	5	11	100	1100
V557					
50A	1	6.3	2	340	680
50A	2	10	3	340	1020
50A	3	6.3	2	70	140
60B	4	5	20	110	2200

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	2305	369
50A	6.3	1124	281
50A	8	602	241
50A	10	133	84
50A	12.5	330	330
50A	16	330	529
50A	20	608	1520
50A	25	40	160
Peso Total	60B =		369 kg
Peso Total	50A =		3144 kg

V544=V547(inv)=V565=V568(inv)

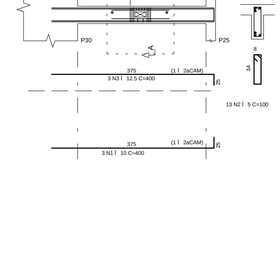
14/75



Corte A

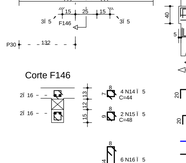
V545=V546(inv)=V566=V567(inv)

14/40



Corte A

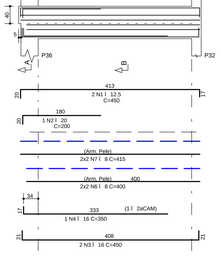
Det. F146



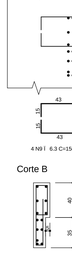
Corte F146

V548=V551(inv)=V561=V564(inv)

19/40+14/75



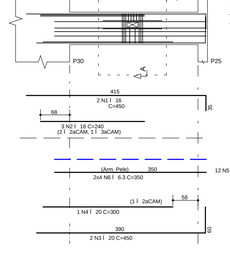
Corte A



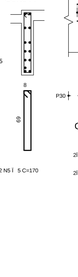
Corte B

V549=V550(inv)=V562=V563(inv)

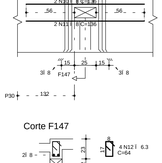
14/75



Corte A



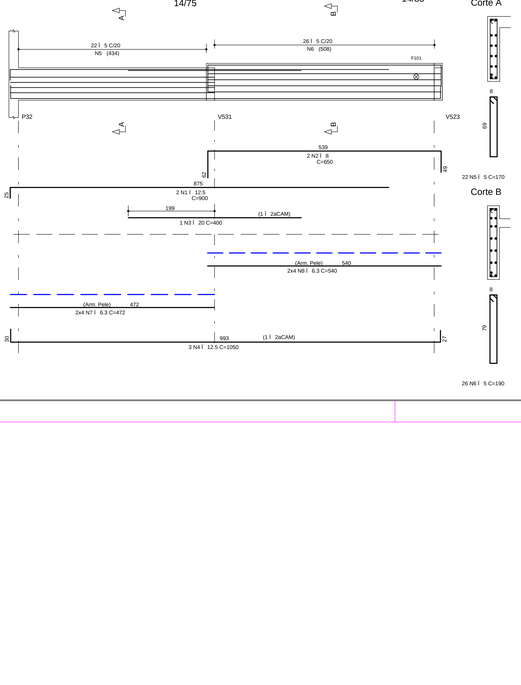
Det. F147



Corte F147

V552=V553(inv)=V559=V560(inv)

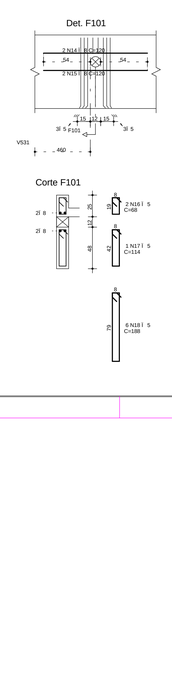
14/75



Corte A

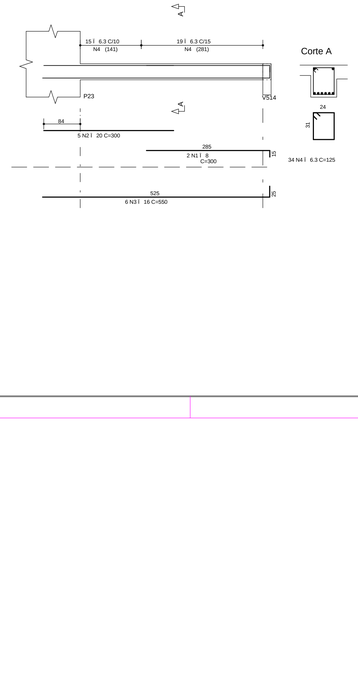
Corte B

Det. F101



V554=V558

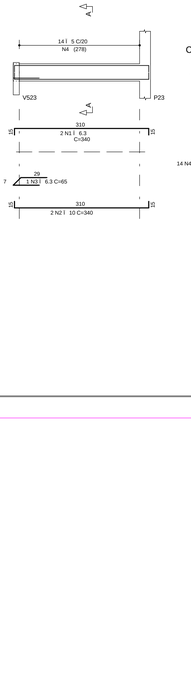
30/37



Corte A

V555

14/40

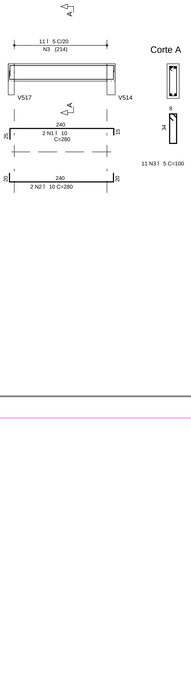


Corte A



V556

14/40



Corte A



V557

19/40



Corte A



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 GRAÚDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;

1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME tck 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 tck 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 NÃO ESTRUTURAIS NECESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA AÇÕES EDIFICAÇÕES) ESTE 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 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)

CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO (CONVENÇÃO: EIXO)

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
CRIA 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 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		
0	02/05/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA

Rua Dr. Elias Chtaar, 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
TIPO: 19ºPAVIMENTO
TORRE 1 - CAMBRIDGE

V539=V540(inv)=V572=V573(inv)
V541=V542(INV.)=V570=V571(INV.)
V543=V569
V544=V547(inv)=V565=V568(inv)
V545=V546(inv)=V566=V567(inv)
V548=V551(inv)=V561=V564(inv)
V549=V550(inv)=V562=V563(inv)
V552=V553(inv)=V559=V560(inv)
V554=V558 / V555 / V556 / V557

REVISÃO
R00

ESCALA DO DESENHO:
1:50

DESENHO: JHONATAN

ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-541-19P-VIGA-R00

CONTRATADA

NIERI 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 339.826/D-PR

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

FOLHA
541

OBRA Nº
1554

ADICIONAIS (001 / 999)
ANEXOS (001 / 999)
ESCADAS (001 / 999)
VIGAS (001 / 149)
LAJES (001 / 499)
PILARES (001 / 999)
BLOCOS, SAPATAS E ESTACAS (001 / 299)
FORMAS LOCAIS E DETALHES (001 / 199)
DETALHES ESPECIAIS (001 / 099)

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA. - 00LV-EST-PE-1-541-19P-VIGA-R00(PLT 01)06/2017 11:36:17