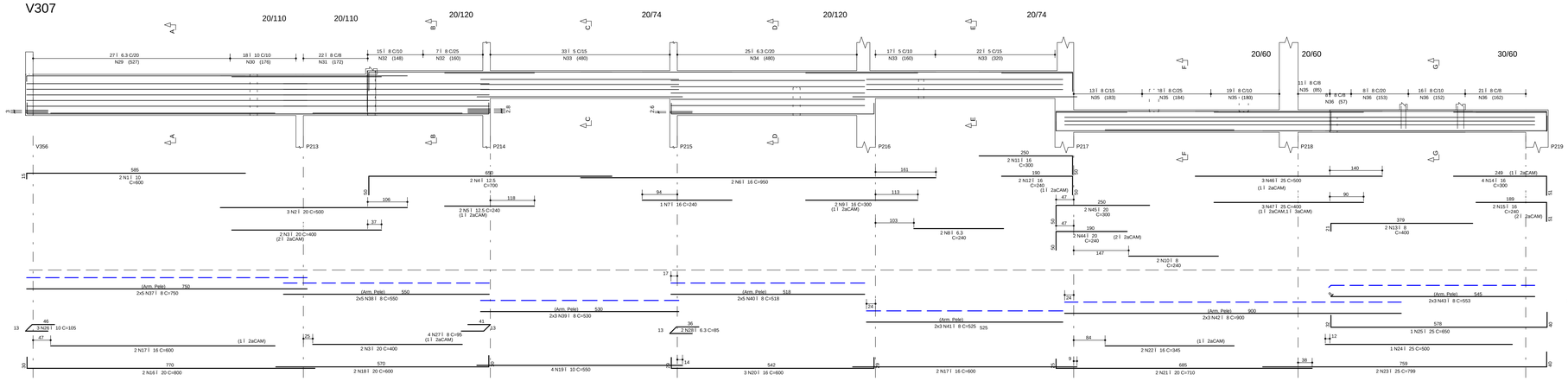
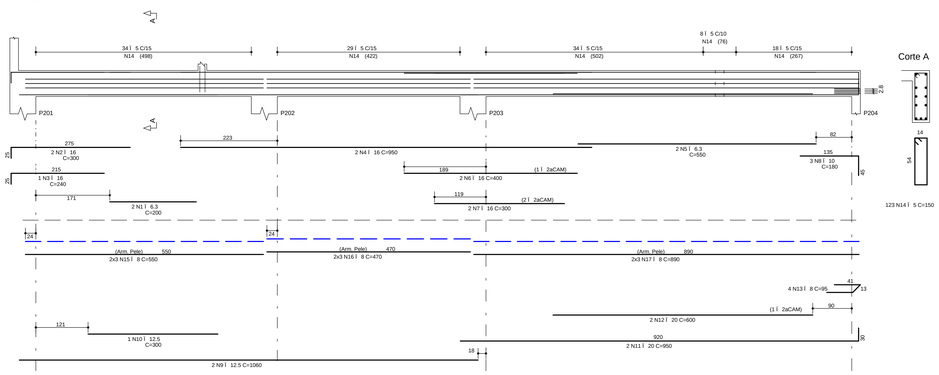
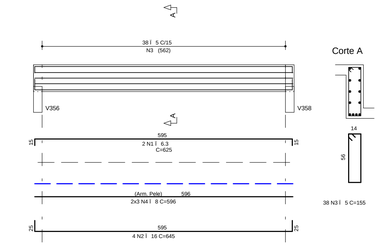
V307



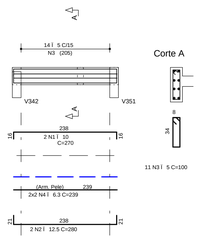
V301 20/60



V304 20/62



V306 14/40



	A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V301						
	50A	1	6.3	2	200	400
	50A	2	16	2	300	600
	50A	3	16	1	240	240
	50A	4	16	2	960	1900
	50A	5	6.3	2	550	1100
	50A	6	16	2	400	800
	50A	7	16	2	300	600
	50A	8	10	3	180	540
	50A	9	12.5	2	1060	2120
	50A	10	12.5	1	300	300
	50A	11	20	2	950	1900
	50A	12	20	2	600	1200
	50A	13	8	4	95	380
	60B	14	5	123	150	18450
	50A	15	8	6	550	3300
	50A	16	8	6	470	2820
	50A	17	8	6	890	5340
V302						
	50A	1	6.3	2	600	1200
	50A	2	6.3	2	240	480
	50A	3	20	2	550	1100
	50A	4	20	2	400	800
	50A	5	6.3	2	300	600
	50A	6	16	2	300	600
	50A	7	16	2	200	400
	50A	8	16	2	350	700
	50A	9	16	2	200	400
	50A	10	8	2	300	600
	50A	11	20	5	500	2500
	50A	12	20	2	350	700
	50A	13	20	2	567	1134
	50A	14	20	1	400	400
	50A	15	20	1	587	587
	50A	16	20	2	900	1800
	50A	17	16	2	750	1500
	50A	18	16	4	400	1600
	50A	19	16	2	740	1480
	50A	20	20	2	1050	2100
	50A	21	20	3	600	1800
	50A	22	20	1	590	590
	50A	23	8	4	95	380
	60B	24	5	110	150	16500
	50A	25	6.3	44	150	6600
	50A	26	8	23	150	3450
	50A	27	8	36	170	6120
	50A	28	8	6	800	4800
	50A	29	8	6	700	4200
	50A	30	8	6	700	4200
	50A	31	8	6	750	4500
	50A	32	8	8	527	4216
V303						
	50A	1	6.3	2	500	1000
	50A	2	6.3	2	200	400
	50A	3	16	2	350	700
	50A	4	16	3	240	720
	50A	5	8	2	750	1500
	50A	6	16	2	450	900
	50A	7	16	2	550	1300
	50A	8	16	2	550	1100
	50A	9	10	4	550	2200
	50A	10	20	2	955	1910
	50A	11	16	2	800	1600
	60B	12	5	129	150	19350
	50A	13	8	6	600	3600
	50A	14	8	6	530	3180
	50A	15	8	6	910	5460
V304						
	50A	1	6.3	2	625	1250
	50A	2	16	4	645	2580
	60B	3	5	38	155	5890
	50A	4	8	6	596	3576
V305						
	50A	1	6.3	2	200	400
	50A	2	12.5	4	240	960
	50A	3	16	2	800	1600
	50A	4	16	2	300	600
	50A	5	16	1	300	300
	50A	6	12.5	2	400	800
	50A	7	20	2	1150	2300
	50A	8	16	2	450	900
	50A	9	6.3	47	255	11985
	50A	10	8	10	550	5500
	50A	11	8	10	500	5000
V306						
	50A	1	10	2	270	540
	50A	2	12.5	2	280	560
	60B	3	5	11	100	1100
	50A	4	6.3	4	239	956
V307						
	50A	1	10	2	600	1200
	50A	2	20	3	500	1500
	50A	3	20	4	400	1600
	50A	4	12.5	2	700	1400
	50A	5	12.5	2	240	480
	50A	6	16	2	950	1900
	50A	7	16	1	240	240
	50A	8	6.3	2	240	480
	50A	9	16	2	300	600
	50A	10	8	2	240	480
	50A	11	16	2	300	600
	50A	12	16	2	240	480
	50A	13	8	2	400	800
	50A	14	16	4	300	1200
	50A	15	16	2	240	480
	50A	16	20	2	800	1600
	50A	17	16	4	600	2400
	50A	18	20	2	600	1200
	50A	19	10	4	550	2200
	50A	20	16	3	600	1800
	50A	21	20	2	710	1420
	50A	22	16	2	345	690
	50A	23	25	2	799	1598
	50A	24	25	1	500	500
	50A	25	25	1	650	650
	50A	26	10	3	105	315
	50A	27	8	2	85	170
	50A	28	6.3	2	85	170
	50A	29	6.3	27	250	6750
	50A	30	10	18	250	4500
	50A	31	8	22	250	5500
	50A	32	8	22	270	5940
	60B	33	5	72	180	12960
	50A	34	6.3	25	270	6750
	50A	35	8	51	150	7650
	50A	36	8	53	170	9010
	50A	37	8	10	750	7500
	50A	38	8	10	550	5500
	50A	39	8	6	530	3180
	50A	40	8	10	518	5180
	50A	41	8	6	525	3150
	50A	42	8	6	900	5400
	50A	43	8	6	553	3318
	50A	44	20	2	240	480
	50A	45	20	2	300	600
	50A	46	25	3	500	1500
	50A	47	25	3	400	1200

RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	743	119
50A	6.3	405	101
50A	8	1351	540
50A	10	116	73
50A	12.5	66	66
50A	16	335	536
50A	20	292	731
50A	25	54	218
Peso Total 60B =			119 kg
Peso Total 50A =			2266 kg

NOTAS

1) ESPECIFICA¢ ES 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 MINIMO DE CIMENTO POR m3 DE CONCRETO FRESCO ADENSADO, CONFORME A TABELA 2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MINIMO 260 kg/m3.
1.3) A DIMENSIO MCIXIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm.
1.4) RELA¢ O CQUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NIO SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA AO LADO.
1.5) MASSA ESPECIFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m3 E 2450 kg/m3.
1.6) MC DULO DE DEFORMA¢ O TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NIO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELA¢ O CQUA/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 DEVERIO ATENDER O PRESCRITO NOS ITENS ESPECIFICOS DA NBR 6118.

4) O ESCORAMENTO, O RE-ESCORAMENTO E O CIMBRAMENTO DESTA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERC SER DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA , O QUAL DEVERC RESPEITAR A NBR 15696 , BEM COMO A RESISTaNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCEDER AOS CARREGAMENTOS MCXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.

5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTaNCIA AO FOGO) DE 120 MINUTOS, REDUZIDOS PARA 90 MINUTOS CONFORME METODO DE TEMPO EQUIVALENTE EM CONFORMIDADE COM A NBR 15200. O RESPONSCVEL TCCNICO PELA OBRA DEVERC ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NECESSCRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICA¢ O(ES) ESTE OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICA¢ O ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONTENI ES (MUROS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DIAFRAGMA QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA) E A MESMA APRESENTA JUNTA(S) DE DILATA¢ O, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTaNCIA MINIMA DE 50 Kg/cm|.

7) DISPOR TELA DE PROTE¢ O NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUx¢ O DA OBRA.

8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

9) OS NIVEIS 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 SEÇ¢ O NESTE PAVIMENTO

CF. CONTRAFLECHA (cm)

CONVENI ES CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m^3
ALVENARIA DE TIJOLOS MACIcOS	17,00 kN/m^3
BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO	14,00 kN/m^3
REBOCOS DE TETOS	0,25 kN/m^2
PISOS COMUNS	0,75 kN/m^2
FORRO (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.)	0,20 kN/m^2
DRY-WALL	0,42 kN/m^2
CRCA DE JARDIM (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.)	17,00 kN/m^3
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

RESERVATRIOS:
LAJE DA TAMPA 4,0 cm
PAREDES E LAJE DO FUNDO 3,0 cm

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENScO:

LAJES:
ARMADURA NEGATIVA 3,5 cm
ARMADURA POSITIVA 3,5 cm
VIGAS 3,5 cm

ATENE¢ O:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIgIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUx¢ O.

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	17/08/2016	REVISeO V305,V306
0	05/05/2016	EMISSeO INICIAL

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

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA: LONDON VILLAGE OXFORD

ENDERE¢ O DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TTULO: VIGAS T£RREO TORRE 2 - OXFORD
V301 / V302 / V303 / V304 / V305 V306 / V307
REVISeO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-516-TER-VIGA-R01

CONTRATADA

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br
ENGENHEIROS RESPONSCVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.232/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 72.699/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.926/D-PR
RUA AMADOR BUENO 202, LJANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

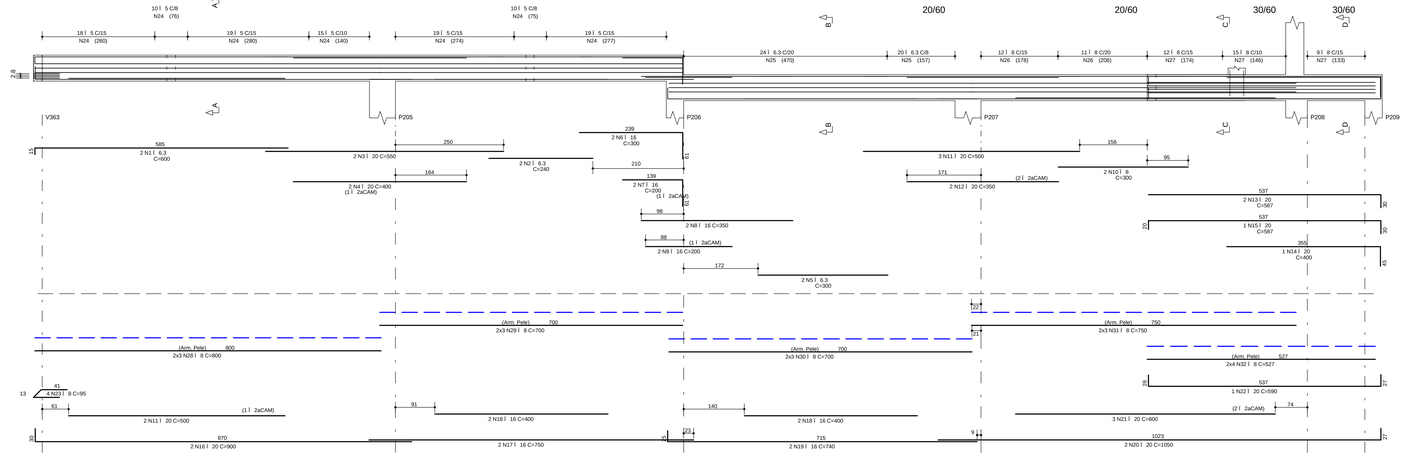
FOLHA: 516
OBRA NA 1554

ADICIONAIS ADIC. (701 / 999)
ANEXOS ANEXO (701 / 799)
ESCADAS ESCAD. (801 / 899)
VIGAS VIGAS (501 / 649)
LAJES LAJE (401 / 499)
PILARES PILAR (301 / 399)
BLOCOS, SAPATAS BLOC (201 / 299)
FORMAS LOCAIS E/S LAJE/VIGA (651 / 700)
DETALHES DETALHES (001 / 100)

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA - 00LV-EST-PE-2-516-TER-VIGA-R01.PLT 01/08/2017 15:54:24

N¢ E T.	DESCRITIVO ESTRUTURAS	DADOS PARA
Classe de Agressividade Ambiental		II
Fck (MPa)		35,00
Cobrimento	c	3,00
Ø	a	0,63
Ø	b	0,63
Ø	c	0,63
Ø	d	0,63
Ø	e	0,63
Ø	f	0,63
Ø	g	0,63
Ø	h	0,63
Ø	i	0,63
Ø	j	0,63
Ø	k	0,63
Ø	l	0,63
Ø	m	0,63
Ø	n	0,63
Ø	o	0,63
Ø	p	0,63
Ø	q	0,63
Ø	r	0,63
Ø	s	0,63
Ø	t	0,63
Ø	u	0,63
Ø	v	0,63
Ø	w	0,63
Ø	x	0,63
Ø	y	0,63
Ø	z	0,63

V302 20/60



V303 20/60

V305 20/112