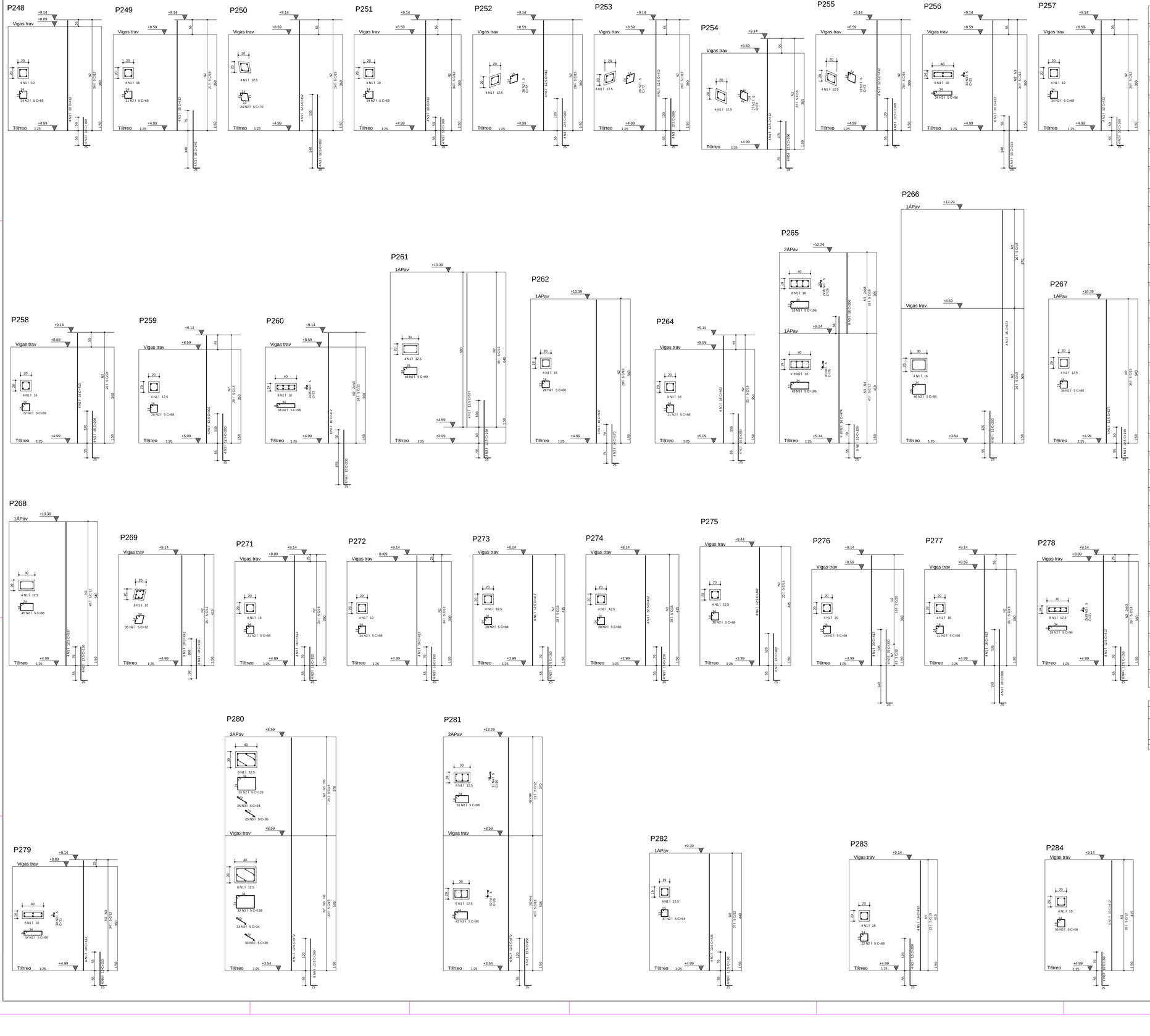

Aço	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
P248					
50A	1	10	4	412	1648
60B	2	5	34	68	2312
50A	3	10	4	100	400
P249					
50A	1	16	4	412	1648
60B	2	5	21	68	1428
50A	3	16	4	240	960
P250					
50A	1	12.5	4	412	1648
60B	2	5	24	70	1680
50A	3	12.5	4	300	1200
P251					
50A	1	10	4	412	1648
60B	2	5	34	68	2312
50A	3	10	4	100	400
P252					
50A	1	12.5	4	412	1648
60B	2	5	28	72	2016
50A	3	12.5	4	200	800
P253					
50A	1	12.5	4	412	1648
60B	2	5	28	72	2016
50A	3	12.5	4	200	800
P254					
50A	1	12.5	4	412	1648
60B	2	5	27	72	1944
50A	3	12.5	4	200	800
P255					
50A	1	12.5	4	412	1648
60B	2	5	28	72	2016
50A	3	12.5	4	200	800
P256					
50A	1	10	6	412	2472
60B	2	5	34	96	3264
60B	3	5	34	21	714
50A	4	10	6	215	1290
P257					
50A	1	10	4	412	1648
60B	2	5	34	68	2312
50A	3	10	4	100	400
P258					
50A	1	16	4	410	1640
60B	2	5	22	68	1496
50A	3	16	4	200	800
P259					
50A	1	12.5	4	402	1608
60B	2	5	28	68	1904
50A	3	12.5	4	200	800
P260					
50A	1	10	8	412	3296
60B	2	5	34	96	3264
60B	3	5	68	21	1428
50A	4	10	8	230	1840
P261					
50A	1	12.5	4	577	2308
60B	2	5	48	90	4320
50A	3	12.5	4	150	600
P262					
50A	1	16	4	537	2148
60B	2	5	28	66	1848
50A	3	16	4	170	680
P264					
50A	1	16	4	402	1608
60B	2	5	21	68	1428
50A	3	16	4	200	800
P265					
50A	2	16	8	474	3792
60B	3	5	59	106	6254
60B	4	5	75	26	1950
50A	5	16	8	300	2400
50A	6	16	8	150	1200
P266					
50A	1	16	4	872	3488
60B	2	5	46	98	4508
50A	7	16	4	200	800
P267					
50A	1	12.5	4	537	2148
60B	2	5	36	68	2448
50A	3	12.5	4	140	560
P268					
50A	1	12.5	4	537	2148
60B	2	5	45	88	3960
50A	3	12.5	4	150	600
P269					
50A	1	10	8	412	3296
60B	2	5	36	72	2520
50A	3	10	8	150	1200
P271					
50A	1	16	4	412	1648
60B	2	5	21	68	1428
50A	3	16	4	150	600
P272					
50A	1	10	4	412	1648
60B	2	5	34	68	2312
50A	3	10	4	150	600
P273					
50A	1	12.5	4	412	1648
60B	2	5	28	68	1904
50A	3	12.5	4	150	600
P274					
50A	1	12.5	4	412	1648
60B	2	5	28	68	1904
50A	3	16	4	150	600
P275					
50A	1	12.5	4	442	1768
60B	2	5	30	68	2040
50A	3	16	4	200	800
P276					
50A	1	20	4	412	1648
60B	2	5	24	68	1632
50A	3	20	4	300	1200
P277					
50A	1	16	4	412	1648
60B	2	5	21	68	1428
50A	3	16	4	300	1200
P278					
50A	1	12.5	8	412	3296
60B	2	5	29	96	2784
60B	3	5	58	21	1218
50A	4	12.5	8	150	1200
P279					
50A	1	10	6	412	2472
60B	2	5	34	96	3264
60B	3	5	34	21	714
50A	4	10	6	100	600
P280					
50A	1	12.5	8	872	6976
60B	2	5	58	128	7424
60B	3	5	58	34	1972
60B	5	5	58	35	2030
50A	6	12.5	8	200	1600
P281					
50A	1	12.5	6	872	5232
60B	2	5	73	88	6424
50A	3	12.5	6	200	1200
60B	4	5	73	26	1898
P282					
50A	1	12.5	4	435	1740
60B	2	5	37	64	2368
50A	3	12.5	4	150	600
P283					
50A	1	16	4	412	1648
60B	2	5	22	68	1496
50A	3	16	4	200	800
P284					
50A	1	10	4	412	1648
60B	2	5	35	68	2380
50A	3	10	4	150	600

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1060	170
50A	10	271	171
50A	12.5	509	509
50A	16	309	495
50A	20	28	71
Peso Total 60B =			170 kg
Peso Total 50A =			1246 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 CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAÚDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,9cm.

1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME tabela 6.1 DA NBR 6118 SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA ACIMA.

1.5) ABATIMENTO ESPECIFICADO PARA O CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 220 kg/m3 E 240 kg/m3.

1.6) MÓDULO DE DEFORMAÇÃO E TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME tabela 8.1 DA NBR 6118 INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA ACIMA.

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 MÉTODO 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 ARQUITETÔNICO.

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)

CONVENÇÃO DAS 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
CHEIA 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 COM O 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 REDUZIDOS 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	19/08/2016	REVISÃO: P252,P253,P254,P255,P258,P259,P264,P273,P274,P275,P283,P284
0	11/05/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Ciliar, 55 - 14Ûandar
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: PILARES 3ÆSUBSOLO AO 1ÁTIPO TORRE 2 - OXFORD

P248 / P249 / P250 / P251 / P252
P253 / P254 / P255 / P256 / P257
P258 / P259 / P260 / P261 / P262
P264 / P265 / P266 / P267 / P268
P269 / P271 / P272 / P273 / P274
P275 / P276 / P277 / P278 / P279
P280 / P281 / P282 / P283 / P284

REVISÃO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:25

DESENHO: LEANDRO
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-315-01P-PLAR-R01

CONTRATADA
ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA-73.699/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA-109.826/D-PR

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

FOLHA: 315
OBRA Nº: 1554

NBR 15696:2009 (PCI) - TIPO 2 - SEVERIDADE 2 - TRRF 120 MINUTOS - 2 LAJES
P:\2015\LONDON VILLAGE\OXFORD\00LV-EST-PE-2-315-01P-PLAR-R01.PLT 03/09/2015 10:53:48

N.º E Nº	
OBJETO/TEMA	
PAVIMENTO	
TRRF(1) / NP(2)	
CLASSE (NBR 6118)	
BRITA 1	
BRITA 2	
AREIA	
CIM.	
CAL	
ADIT.	
ÁGUA	

ABNT NBR 15696:2009 - ANEXO PDF (NORMATIVO) - ADIC (7/51 / 1999) - ANEXOS (PLAR / ANEX / 7/51 / 1/70) - ESCADAS (ESC / ESCOV / 8/51 / 1999) - VIGAS (VIGA / 9/51 / 649) - LAJES (LAJE / 4/51 / 499) - PILARES (PILAR / 5/51 / 399) - BLOCOS_SAPATAS (BLOC / 6/51 / 299) - FORMAS E CHAVES ES (FORM / 10/51 / 199) - DETALHES (DETA / 11/51 / 0000)