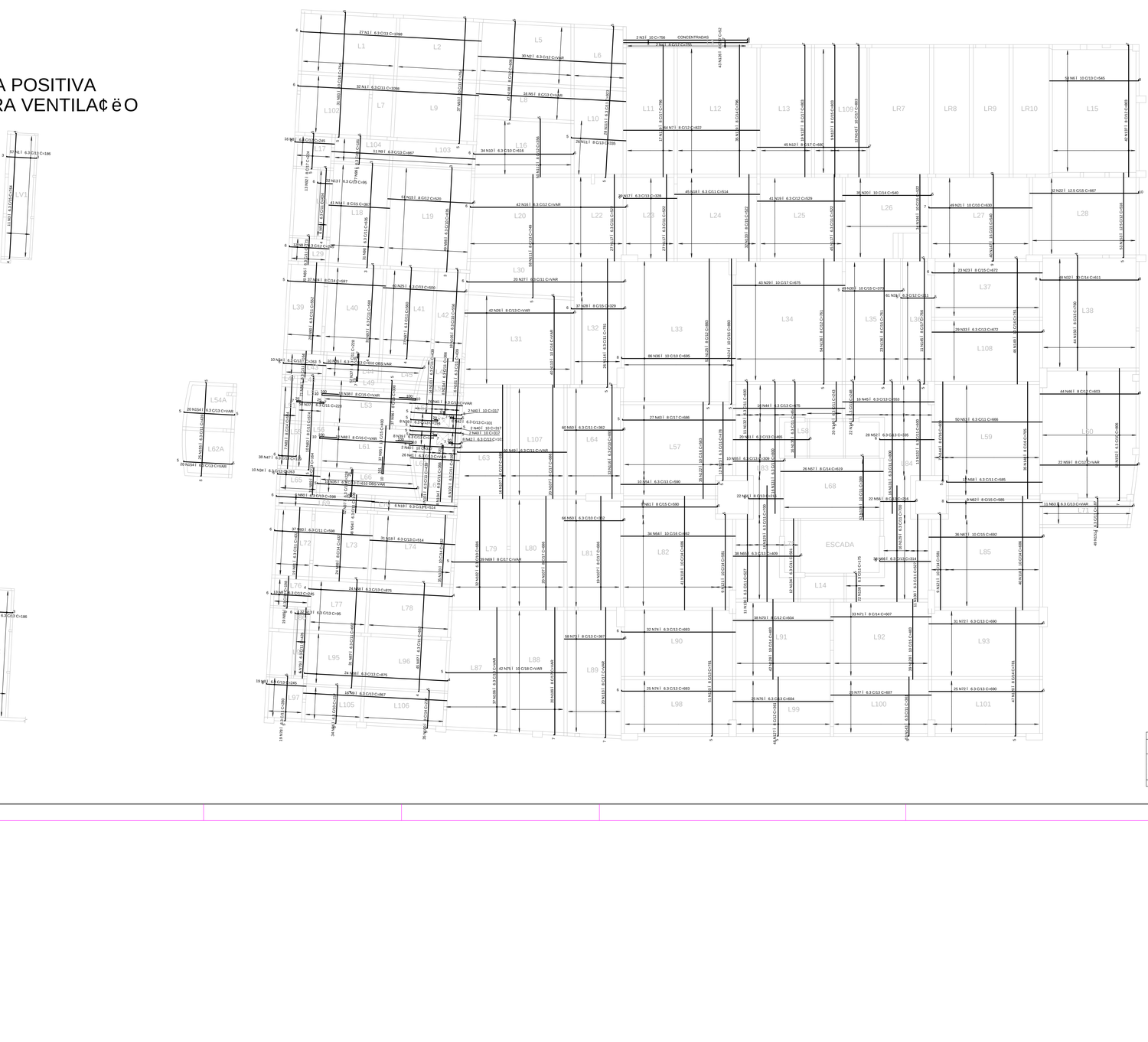
ARMADURA POSITIVA

ARMADURA POSITIVA
COBERTURA VENTILA¢ ëO



A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMADURA POSITIVA					
50A	1	6.3	116	186	21576
50A	2	6.3	11	799	8789
50A	3	6.3	11	764	8404

A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMADURA POSITIVA					
50A	1	6.3	59	1088	64782
50A	2	6.3	30	-VAR-	26760
50A	3	10	2	756	1512
50A	4	8	2	755	1510
50A	5	8	16	-VAR-	14464
50A	6	10	58	545	31610
50A	7	8	64	822	52608
50A	8	6.3	60	245	14700
50A	9	6.3	27	867	23409
50A	10	6.3	34	616	20944
50A	11	8	26	335	8710
50A	12	8	45	680	30600
50A	13	6.3	64	95	6080
50A	14	8	41	367	15047
50A	15	8	51	520	26520
50A	16	6.3	42	-VAR-	39942
50A	17	6.3	39	328	12792
50A	18	6.3	82	514	42148
50A	19	6.3	41	529	21689
50A	20	10	35	540	18900
50A	21	10	49	630	30870
50A	22	12.5	32	667	21344
50A	23	8	23	672	15456
50A	24	8	37	597	22089
50A	25	6.3	40	500	20000
50A	26	8	42	-VAR-	28014
50A	27	6.3	20	-VAR-	19200
50A	28	8	37	329	12173
50A	29	10	43	675	29025
50A	30	10	49	370	18130
50A	31	6.3	61	211	12871
50A	32	10	48	611	29328
50A	33	6.3	20	472	9440
50A	34	6.3	20	250	5000
50A	35	10	20	610	12200
50A	36	10	96	695	59770
50A	37	6.3	154	328	35112
50A	38	8	18	-VAR-	14094
50A	39	6.3	16	194	3104
50A	40	10	8	317	2536
50A	41	6.3	52	-VAR-	15600
50A	42	6.3	16	101	1616
50A	43	8	27	686	18522
50A	44	6.3	16	675	10800
50A	45	6.3	16	553	8848
50A	46	8	44	603	26532
50A	47	6.3	38	119	4522
50A	48	8	18	-VAR-	14148
50A	49	6.3	60	-VAR-	39840
50A	50	6.3	126	362	45612
50A	51	6.3	20	465	9300
50A	52	6.3	28	335	9380
50A	53	6.3	50	666	33300
50A	54	6.3	10	590	5900
50A	55	6.3	10	309	3090
50A	56	8	44	216	9504
50A	57	8	26	619	16094
50A	58	6.3	12	585	7020
50A	59	8	22	-VAR-	12914
50A	60	6.3	43	598	25714
50A	61	8	9	590	5310
50A	62	8	9	585	5265
50A	63	6.3	11	-VAR-	6138
50A	64	10	34	692	23528
50A	65	6.3	38	409	15542
50A	66	6.3	38	314	11932
50A	67	10	36	692	24912
50A	68	6.3	68	675	45900
50A	69	8	39	-VAR-	27222
50A	70	6.3	39	601	23439
50A	71	8	7	604	30642
50A	72	6.3	58	690	40020
50A	73	8	58	367	21286
50A	74	6.3	57	693	39501
50A	75	10	42	-VAR-	30828
50A	76	6.3	25	604	15100
50A	77	6.3	25	607	15175
50A	78	6.3	19	280	5320
50A	79	6.3	6	426	2556
50A	80	6.3	19	198	3762
50A	81	6.3	19	432	8208
50A	82	8	10	574	5740
50A	83	8	7	564	3948
50A	84	6.3	21	164	3444
50A	85	6.3	20	173	3460
50A	86	6.3	34	237	8058
50A	87	6.3	76	662	50312
50A	88	8	39	660	25740
50A	89	8	18	584	10512
50A	90	6.3	20	552	11040
50A	91	6.3	6	434	2604
50A	92	8	13	224	2912
50A	93	10	68	764	51952
50A	94	6.3	98	109	10682
50A	95	10	37	400	14800
50A	96	8	37	300	11100
50A	97	6.3	58	560	32480
50A	98	6.3	80	635	50800
50A	99	6.3	77	181	13937
50A	100	8	35	237	8295
50A	101	6.3	40	439	17560
50A	102	6.3	32	686	21952
50A	103	10	35	432	15120
50A	104	6.3	16	366	5856
50A	105	6.3	18	556	10008
50A	106	6.3	37	-VAR-	27491
50A	107	8	75	686	51450
50A	108	8	47	606	28482
50A	109	8	20	-VAR-	15420
50A	110	10	40	-VAR-	22500
50A	111	8	58	749	43442
50A	112	8	50	356	17800
50A	113	8	20	-VAR-	15740
50A	114	6.3	26	781	20306
50A	115	6.3	28	923	25844
50A	116	6.3	33	693	22869
50A	117	6.3	99	522	51678
50A	118	10	81	686	55566
50A	119	8	52	796	41392
50A	120	8	98	781	76538
50A	121	10	18	581	10458
50A	122	10	35	583	20405
50A	123	6.3	12	478	5736
50A	124	10	2	883	1766
50A	125	8	83	483	40089
50A	126	8	43	524	22532
50A	127	8	48	361	17328
50A	128	10	81	463	37503
50A	129	6.3	32	700	22400
50A	130	6.3	22	527	11594
50A	131	6.3	32	800	25600
50A	132	6.3	24	600	14400
50A	133	8	32	522	16704
50A	134	6.3	12	501	6012
50A	135	6.3	16	464	7424
50A	136	8	77	761	58597
50A	137	8	70	803	56210
50A	138	6.3	22	175	3850
50A	139	10	53	389	20617
50A	140	6.3	20	243	4860
50A	141	6.3	22	248	5456
50A	142	10	12	803	9636
50A	143	6.3	53	361	19133
50A	144	8	7	600	4200
50A	145	8	11	766	8426
50A	146	10	34	522	17748
50A	147	16	40	540	21600
50A	148	8	35	705	24675
50A	149	10	46	761	35006
50A	150	8	44	700	30800
50A	151	6.3	49	187	9163
50A	152	6.3	58	806	46748
50A	153	12.5	53	516	27348
50A	154	6.3	40	-VAR-	12000
50A	155	6.3	25	439	10975

RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	14594	3648
50A	8	10426	4170
50A	10	6157	3079
50A	12.5	487	487
50A	16	216	346
Peso Total 50A =			12531 kg

NOTAS

1) ESPECIFICAæ 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 MÍNIMO DE CIMENTO POR m3 DE CONCRETO FRESCO ADENSADO, CONFORME A TABELA 2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MÍNIMO 280 kg/m3.

1.3) A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm.

1.4) RELAæ ÃO Ç GUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NíVEL 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 DEFORMAæ ÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NíVEL INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELAæ ÃO Ç GUA/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 DEVEM SER ATENDIDOS 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 AS EDIFICAæ ÕES OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICAæ ÃO ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DISCORRENTES DAS CONTENÇÕES (MUROS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DIAFRAGMA QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA) E A MESMA APRESENTA JUNTA(S) DE DILATAæ ÃO, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 50 Kg/cm².

7) DISPOR TELA DE PROTEæ ÃO 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 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	0,42 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
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

RESERVATÓRIOS:
LAJE DA TAMPA 4,0 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	05/09/2016	INSERIDAS LAJES DA COBERTURA VENTILAÇÃO
0	06/05/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Chibar, 55 - 14Andar
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: LAJES
TÉRREO - ARMADURA POSITIVA
TORRE 2 - OXFORD
ARMADURA POSITIVA

REVISÃO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:100

DESENHO: LEANDRO
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-405-TER-LAJE-R01

CONTRATADA
NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

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

FOLHA: 405
OBRA Nº: 1554

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

ADICIONAIS
ADIC_CTO_(999)
ANEXOS
ANEX_CTO_(999)
ESCADAS
ESCADA_MOLHADEIRA
ESC_CTO_(9999)
VIGAS
VIGA_CTO_(9999)
LAJES
LAJE_CTO_(999)
PILARES
PILAR_CTO_(999)
BLOCOS_SAPATAS
BLOCO_CTO_(999)
DETALHES
DET_CTO_(9999)

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA (41) 3322-4533 00LV-EST-PE-2-405-TER-LAJE-R01.PLT 01/06/2016 17:03:53