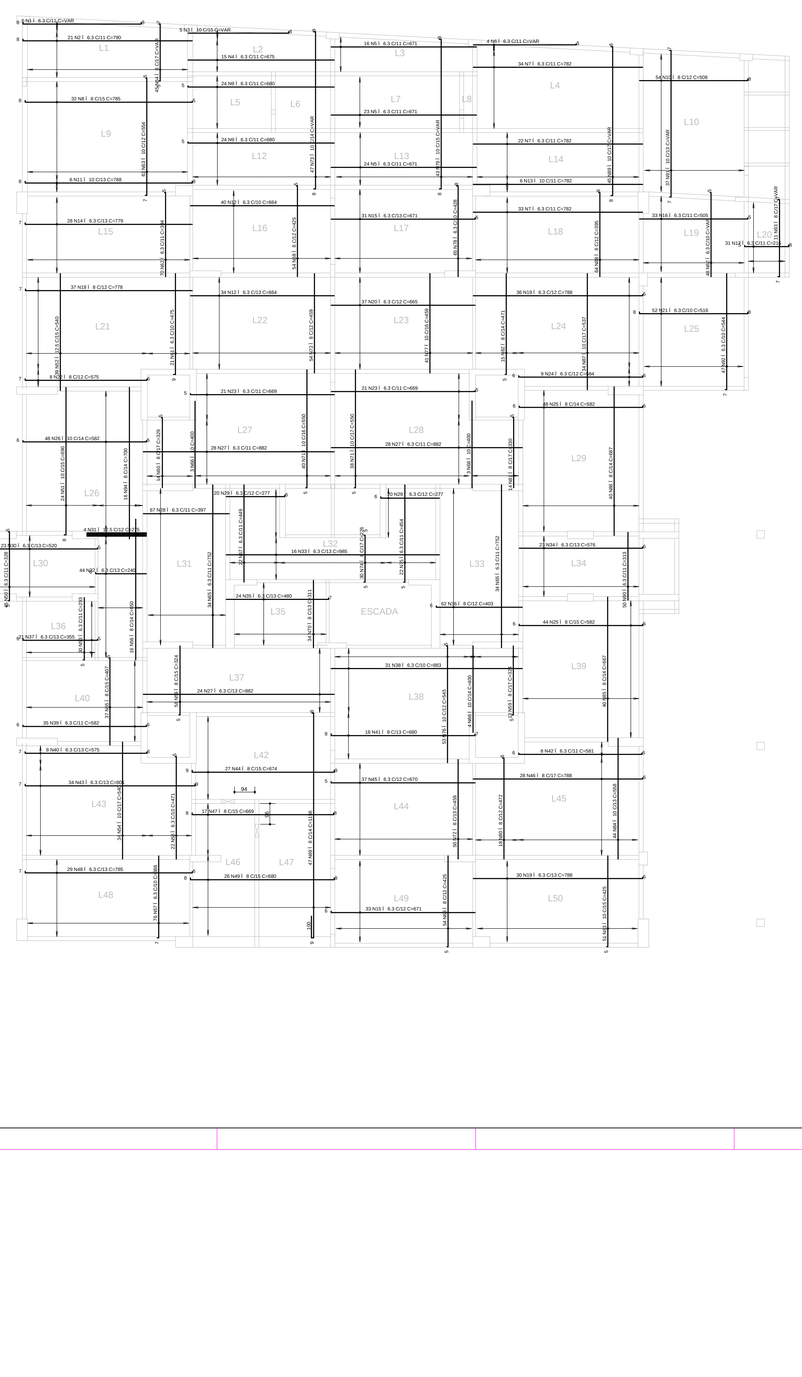
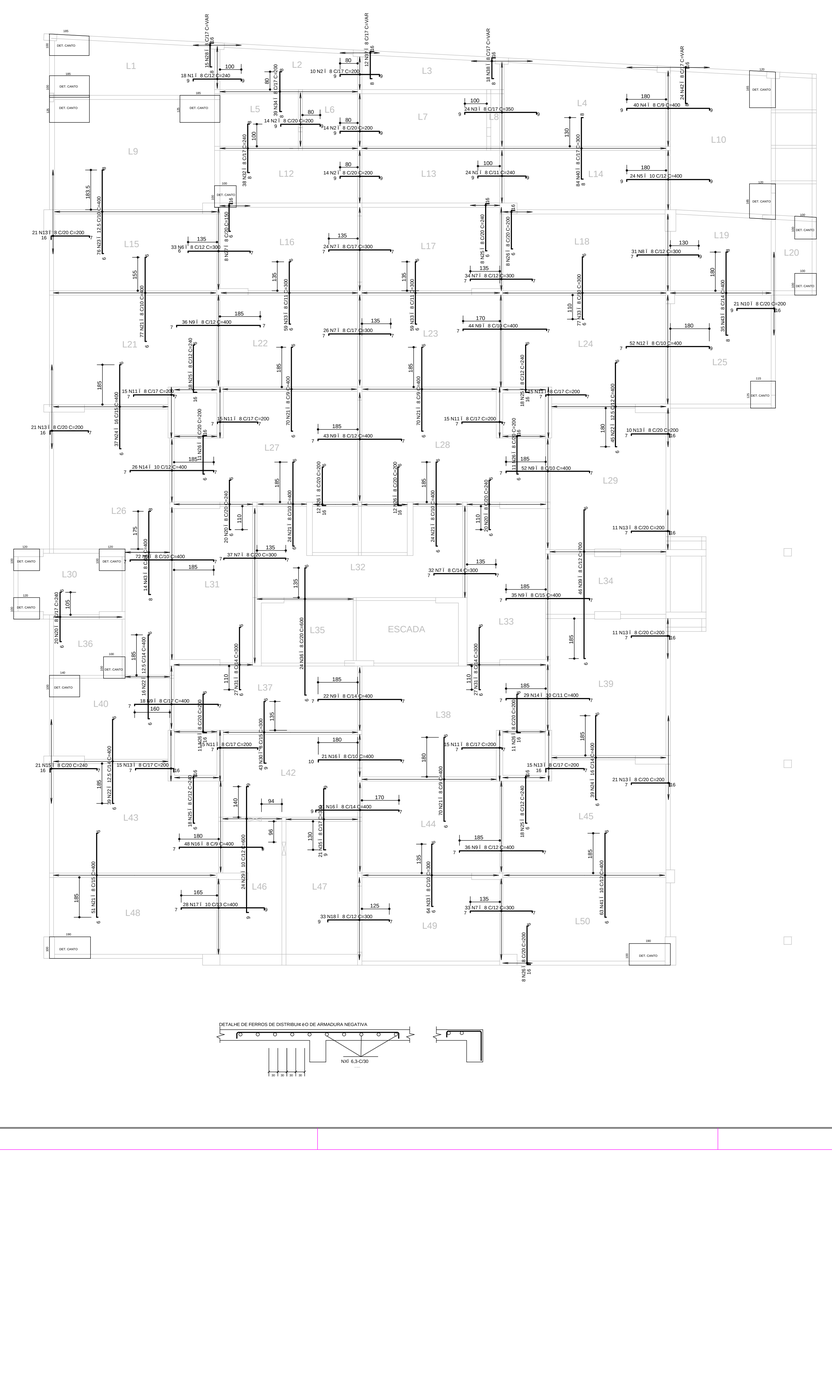
ARMADURA POSITIVA



ARMADURA NEGATIVA



DETALHE DE FERROS DE DISTRIBUIÇÃO E DE ARMADURA NEGATIVA

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMADURA NEGATIVA					
50A	1	8	42	240	10080
50A	2	8	52	200	10400
50A	3	8	24	350	8400
50A	4	8	40	400	16000
50A	5	10	24	400	9600
50A	6	8	33	300	9900
50A	7	8	186	300	55800
50A	8	8	31	300	9300
50A	9	8	358	400	143200
50A	10	8	21	200	4200
50A	11	8	90	200	18000
50A	12	8	52	400	20800
50A	13	8	125	200	25000
50A	14	10	55	400	22000
50A	15	8	21	240	5040
50A	16	8	100	400	40000
50A	17	10	28	400	11200
50A	18	8	33	300	9900
50A	20	8	60	240	14400
50A	21	8	386	400	154400
50A	22	12.5	100	400	40000
50A	23	12.5	76	400	30400
50A	24	16	76	400	30400
50A	25	8	80	240	19200
50A	26	8	84	200	16800
50A	27	8	8	150	1200
50A	28	8	15	-VAR-	2025
50A	29	10	24	600	14400
50A	30	8	43	300	12900
50A	31	8	54	300	16200
50A	32	8	38	240	9120
50A	33	8	259	300	77700
50A	34	8	39	200	7800
50A	35	8	21	300	8300
50A	36	8	24	600	14400
50A	37	8	12	-VAR-	1800
50A	38	8	18	-VAR-	2160
50A	39	8	46	700	32200
50A	40	8	84	300	25200
50A	41	10	63	400	25200
50A	42	8	24	-VAR-	4512
50A	43	8	49	400	19600
50A	44	6.3	1	-CORR-	339818
ARMADURA POSITIVA					
50A	1	6.3	6	-VAR-	3372
50A	2	6.3	21	790	16590
50A	3	10	5	-VAR-	2365
50A	4	6.3	15	675	10125
50A	5	6.3	63	671	42273
50A	6	6.3	4	-VAR-	1920
50A	7	6.3	89	782	69598
50A	8	8	32	785	25120
50A	9	6.3	48	680	32640
50A	10	8	54	508	27432
50A	11	10	6	788	4728
50A	12	6.3	74	664	49136
50A	13	10	6	782	4692
50A	14	6.3	28	779	21812
50A	15	6.3	64	671	42944
50A	16	6.3	33	505	16665
50A	17	6.3	31	216	6696
50A	18	8	37	778	28786
50A	19	6.3	66	788	52008
50A	20	6.3	37	665	24605
50A	21	6.3	52	516	26832
50A	22	8	8	575	4600
50A	23	6.3	42	669	28098
50A	24	6.3	9	584	5256
50A	25	8	92	582	53544
50A	26	10	48	582	27936
50A	27	6.3	80	882	70560
50A	28	6.3	67	397	26599
50A	29	6.3	40	277	11080
50A	30	6.3	23	520	11960
50A	31	12.5	4	275	1100
50A	32	6.3	44	240	10560
50A	33	6.3	16	985	15760
50A	34	6.3	23	576	13248
50A	35	6.3	24	480	11520
50A	36	8	62	403	24986
50A	37	6.3	21	355	7455
50A	38	6.3	31	883	27373
50A	39	6.3	35	582	20370
50A	40	6.3	8	575	4600
50A	41	8	18	680	12240
50A	42	6.3	8	581	4648
50A	43	6.3	34	901	27234
50A	44	8	27	674	18198
50A	45	6.3	37	670	24790
50A	46	8	28	788	22064
50A	47	8	17	669	11373
50A	48	6.3	29	785	22765
50A	49	8	28	680	17680
50A	50	6.3	45	328	14760
50A	51	10	24	690	16560
50A	52	12.5	39	540	21060
50A	53	6.3	30	293	8790
50A	54	10	34	540	18360
50A	55	8	37	407	15059
50A	56	8	16	650	10400
50A	57	6.3	76	398	29336
50A	58	6.3	22	471	10362
50A	59	8	71	324	23004
50A	60	8	14	329	4606
50A	61	6.3	21	475	9975
50A	62	6.3	118	-VAR-	46492
50A	63	10	63	554	34902
50A	64	8	45	-VAR-	12960
50A	65	6.3	68	752	51136
50A	66	10	10	400	4000
50A	67	6.3	22	449	9878
50A	68	8	108	425	45900
50A	69	8	47	1156	54332
50A	70	8	34	311	10574
50A	71	10	78	550	42900
50A	72	8	104	459	47736
50A	73	10	47	-VAR-	34874
50A	74	8	30	226	6780
50A	75	6.3	22	454	9988
50A	76	10	53	545	28885
50A	77	10	41	459	18819
50A	78	6.3	65	428	27820
50A	79	10	43	-VAR-	30444
50A	80	8	18	472	8496
50A	81	8	14	330	4620
50A	82	8	15	471	7065
50A	83	10	51	425	21675
50A	84	10	44	558	24552
50A	85	8	40	667	26680
50A	86	8	40	687	27480
50A	87	10	34	537	18258
50A	88	8	64	395	25280
50A	89	10	45	-VAR-	31680
50A	90	6.3	50	313	15650
50A	91	10	37	-VAR-	25567
50A	92	6.3	47	544	25568
50A	93	8	11	-VAR-	4103
50A	94	8	16	700	11200
DETALHE DE CANTO (X17)					
50A	101	8	238	-VAR-	11900

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	13607	3402
50A	8	14281	5713
50A	10	4736	2984
50A	12.5	926	926
50A	16	304	486
Peso Total	50A =		13510 kg

DETALHE DE CANTO



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 DE CIMENTO POR METRO cú DE CONCRETO FRESCO ADENSADO, CONFORME A TABELA 2 DO ITEM 5.2.2 DO DEVE SER NO MÍNIMO 260 kg/mG.

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

1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME tlk E NÃO SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA AO LADO.

1.5) MASSA ESPECÍFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/mG E 2450 kg/mG.

1.6) MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME tlk 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 AÇÃO EM CASO DE INCÊNDIO. 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 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
CIMEIRA 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		
0	26/04/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Ciliar, 55 - 14Andar
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: LAJES TÉRREO TORRE 1 - CAMBRIDGE
ARMADURA NEGATIVA
ARMADURA POSITIVA
DETALHE DE CANTO
REVISÃO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:100

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-403-TER-LAJE-R00

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

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.699/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.626/D-PR

FOLHA: 403
OBRA Nº: 1554

RUA AMADOR BUENO 202, LEANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0x43 3322-4533 - E-MAIL: nieri@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

ADICIONAIS
ADOC (751 999)
ABERTOS (PAREDE) (751 740)
ESCADAS (RETANGULAR) (ESC) (751 699)
VIGAS
VIGA (001 649)
LAJES
LAJE (001 499)
PILARES
PILAR (001 399)
BLOCOS_SAPATAS
BLOCOS_SAPATAS (001 299)
FORMAS LOCAIS ETC
FORMAS LOCAIS ETC (PONTOS) (001 199)
DETALHES
DETALHES (000)

NOME DO ARQUIVO: N:\OBRAS\LONDRINA\LONDON VILLAGE\CAMBRIDGE\PROJETO ESTRUTURAL\PLOTAGEM\
ESCALA PARA PLOTAGEM
MINUTO MODO
VOLUM 30% 50% 100%
PEDOL 2 3 5,00
CHAMU 2 3 5,00
T 4 7 5,00
GL 2 3 5,00
PEL 45 45 5,00
MEIOS 1 2 5,00

NOTA: ESTE DESENHO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DA VECTRA ENGENHARIA CIVIL LTDA. PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO. NOME DO ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-403-TER-LAJE-R00.PLT ÚLTIMO PLOT: 11:34:02