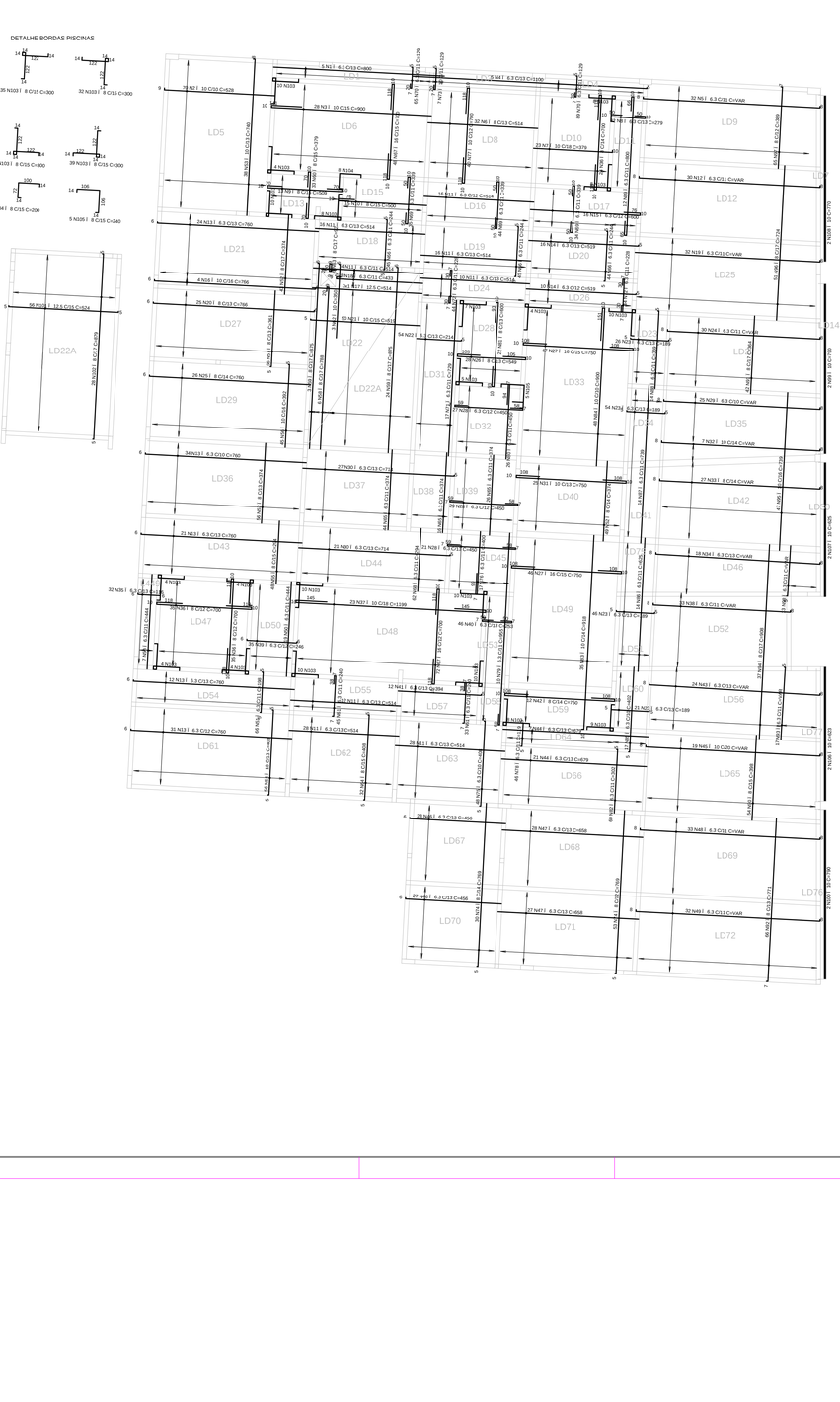
ARMADURA POSITIVA



ARMADURA NEGATIVA



DETALHE DE FERROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ARMADURA NEGATIVA

A€O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMADURA NEGATIVA					
50A	1	8	5	400	2000
50A	2	8	14	240	3360
50A	3	8	12	200	2400
50A	4	8	25	200	5000
50A	5	8	32	200	6400
50A	6	10	35	400	14000
50A	7	8	41	600	24600
50A	8	8	60	200	12000
50A	9	8	217	240	52080
50A	10	8	18	150	2700
50A	11	8	75	200	15000
50A	12	8	138	300	41400
50A	13	8	19	200	3800
50A	14	8	28	400	11200
50A	15	8	25	400	10000
50A	16	8	59	400	23600
50A	17	8	14	240	3360
50A	18	8	7	240	1680
50A	19	10	7	240	1680
50A	20	8	69	300	20700
50A	22	8	52	200	10400
50A	23	8	32	200	6400
50A	24	8	26	240	6240
50A	25	10	66	300	19800
50A	26	10	49	400	19600
50A	27	8	320	300	96000
50A	28	10	3	200	600
50A	29	8	58	400	23200
50A	30	8	25	150	3750
50A	31	8	65	200	13000
50A	32	8	8	150	1200
50A	33	8	10	120	1200
50A	34	8	39	240	9360
50A	35	8	21	186	3906
50A	36	8	45	400	18000
50A	37	10	40	750	30000
50A	38	8	9	550	4950
50A	39	8	11	900	9900
50A	40	8	289	300	86700
50A	41	8	37	550	20350
50A	42	8	82	400	32800
50A	43	10	75	300	22500
50A	44	8	43	600	25800
50A	45	8	13	500	6500
50A	46	6.3	1	CORR-	262226
ARMADURA POSITIVA					
50A	1	6.3	5	800	4000
50A	2	10	70	528	36960
50A	3	10	28	900	25200
50A	4	6.3	5	1100	5500
50A	5	6.3	32	-VAR-	27200
50A	6	8	32	514	16448
50A	7	10	23	379	8717
50A	8	6.3	32	279	8928
50A	9	8	13	509	6617
50A	10	8	15	500	7500
50A	11	6.3	130	514	66820
50A	12	6.3	30	-VAR-	25070
50A	13	6.3	122	760	92720
50A	14	6.3	26	519	13494
50A	15	6.3	16	600	9600
50A	16	10	4	766	3064
50A	17	12.5	3	514	1542
50A	18	6.3	32	514	16448
50A	19	6.3	32	-VAR-	28126
50A	20	8	25	766	19150
50A	21	10	50	519	25950
50A	22	6.3	54	214	11556
50A	23	6.3	147	189	27783
50A	24	6.3	30	-VAR-	22050
50A	25	8	26	760	19760
50A	26	8	28	549	15372
50A	27	16	93	750	69750
50A	28	6.3	77	450	34650
50A	29	6.3	25	-VAR-	18775
50A	30	6.3	48	714	34272
50A	31	10	25	750	18750
50A	32	10	7	-VAR-	5313
50A	33	8	27	-VAR-	20844
50A	34	6.3	18	-VAR-	14184
50A	35	6.3	32	116	3712
50A	36	8	94	700	65800
50A	37	10	23	1199	27577
50A	38	6.3	33	-VAR-	21681
50A	39	6.3	35	246	8610
50A	40	6.3	46	253	11638
50A	41	6.3	12	394	4728
50A	42	8	12	750	9000
50A	43	6.3	24	-VAR-	19704
50A	44	6.3	28	679	19012
50A	45	10	19	-VAR-	15941
50A	46	6.3	55	658	36190
50A	48	6.3	33	-VAR-	28545
50A	49	6.3	32	-VAR-	28288
50A	50	6.3	26	444	11544
50A	52	6.3	24	394	13068
50A	53	10	38	740	28120
50A	54	10	56	408	22848
50A	55	8	48	294	14112
50A	56	10	45	392	17640
50A	57	8	56	361	20216
50A	58	8	6	788	4728
50A	59	8	27	875	23625
50A	60	8	33	379	12507
50A	61	6.3	78	240	18720
50A	62	10	3	350	1050
50A	63	8	6	92	552
50A	64	8	32	408	13056
50A	65	6.3	86	374	32164
50A	66	6.3	134	244	32696
50A	67	16	120	700	84000
50A	68	6.3	62	294	18228
50A	69	6.3	113	339	38307
50A	70	6.3	154	129	19866
50A	71	6.3	17	729	12393
50A	72	6.3	88	228	20064
50A	73	10	7	129	903
50A	74	8	83	769	63827
50A	75	6.3	48	408	19584
50A	76	6.3	17	400	6800
50A	77	10	40	700	28000
50A	78	6.3	46	119	5474
50A	79	6.3	10	955	9550
50A	80	6.3	26	450	11700
50A	81	8	22	600	13200
50A	82	6.3	60	302	18120
50A	83	10	35	918	32130
50A	84	10	48	900	43200
50A	85	6.3	17	402	6834
50A	86	6.3	14	625	8750
50A	87	6.3	14	739	10346
50A	88	6.3	14	369	5166
50A	89	6.3	12	900	10800
50A	90	8	42	392	16464
50A	91	8	42	364	15288
50A	92	8	46	771	50886
50A	93	6.3	17	-VAR-	5627
50A	94	8	37	908	33596
50A	95	10	47	739	34733
50A	96	8	51	724	36924
50A	97	8	65	389	25285
50A	98	6.3	13	-VAR-	3289
50A	99	10	2	790	1580
50A	100	10	2	790	1580
50A	101	12.5	56	524	29344
50A	102	8	28	879	24612
50A	103	8	147	300	44100
50A	104	8	8	200	1600
50A	105	8	5	240	1200
50A	106	10	2	623	1246
50A	107	10	2	625	1250
50A	108	10	2	770	1540
DETALHE DE CANTO (X2)					
50A	101	8	28	-VAR-	1400

RESUMO A€O CA 50-60			
A€O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	12565	3141
50A	8	12784	5113
50A	10	4915	3096
50A	12.5	309	309
50A	16	1538	2460
Peso Total 50A =			14120 kg

DETALHE DE CANTO

(x2)



NOTAS

1) ESPECIFICA€I 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 7.1 DA NBR 6118, 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) RELA€ÃO A/C (CUIDADO COM A UMIDADE DA AREIA) EM MASSA) CONFORME tA E tA/C 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 DEFORMA€ÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME tA E tA/C INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELA€ÃO A/C (CUIDADO)	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 DEVERE=O 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 RESISTíNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCEDER AOS CARREGAMENTOS MÁXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.

5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTíNCIA 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 A(S) EDIFICA€ÃO(ÕES) OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICA€ÃO 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 DILATA€ÃO, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTíNCIA MÍNIMA DE 50 Kg/cm¡.

7) DISPOR TELA DE PROTE€ÃO NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUSÃO 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 SE€ÃO NESTE PAVIMENTO

CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVENI I ES:
CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m³
ALVENARIA DE TIJOLOS MACIA OS	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
CREA 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	RESERVAT.RIOS:	
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

ATEN€ÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENSÃO:

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

VIGAS 3,5 cm

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	04/08/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cthaar, 55 - 14Jandar
Jardim Cai- aras - CEP: 86015-640
Londrina - Paraná - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
BLOCO 4

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: LAJES TÉRREO BLOCO 4
ARMADURA NEGATIVA
ARMADURA POSITIVA
DETALHE DE CANTO

REVISÃO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:100

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-4-403-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 109.826/D-PR

FOLHA: 403
OBRA NÁ 1554

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

ADICIONAIS
ADIC (751 / 999)
ANEXOS
ANEX (701 / 749)
ESCADAS
ESC (651 / 699)
VIGAS
VIGA (501 / 649)
LAJES
LAJE (401 / 499)
PILARES
PILAR (301 / 399)
BLOCOS, SAPATAS
BLOC (201 / 299)
FORMAS LOCAIS DE CONCRETAGEM
FORM (001 / 199)
DETALHES
DET (DE CANTO)

N.º E I			
DESCARTES ESTRUTURAIS			
UNIDADES			
PLATIBANDA			
TRAVEJ. MONO			
Concreto (Entre Eixos)			m³
FORMAS	2		m²
FORMAS	1		m²
2	2		m²
1	1		m²
LAJE	250		m²
FORMAS	1		m²

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA R: 00LV-EST-PE-4-403-TER-LAJE-R00(RLT 01/06/2017 13:52:09