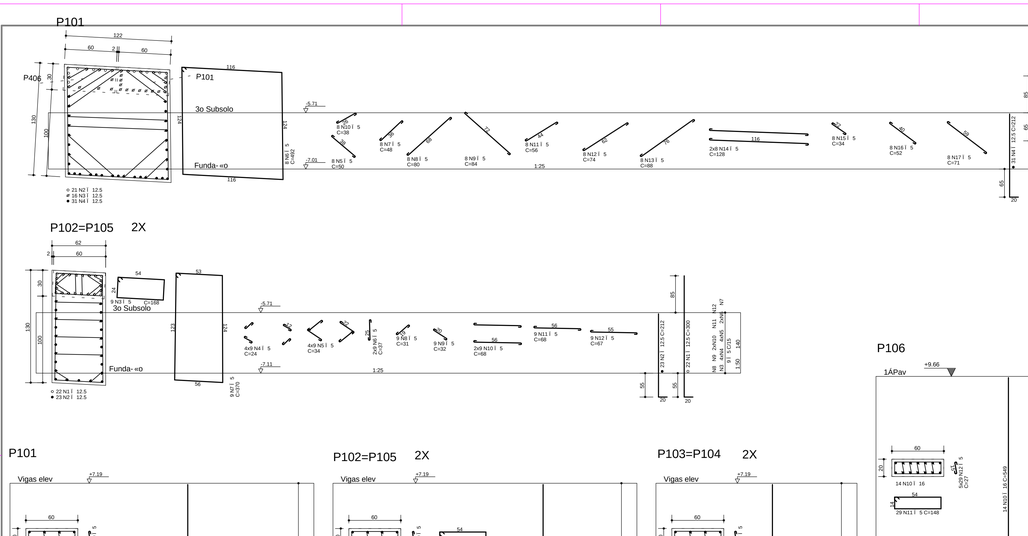

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	3126	500
50A	10	154	97
50A	12.5	877	877
50A	16	1155	1847
50A	20	440	1099
Peso Total	60B =		500 kg
Peso Total	50A =		3921 kg

PAVIMENTO 2ÂSubsolo

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	3126	500
50A	10	154	97
50A	12.5	877	877
50A	16	1155	1847
50A	20	440	1099
Peso Total	60B =		500 kg
Peso Total	50A =		3921 kg

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
P101					
50A	1	12.5	22	385	8470
60B	2	5	22	168	3696
60B	3	5	88	24	2112
60B	4	5	88	34	2992
60B	5	5	44	37	1628
50A	6	12.5	22	345	7590
60B	7	5	19	168	3192
60B	8	5	76	24	1824
60B	9	5	76	34	2584
60B	10	5	38	37	1406
50A	11	12.5	2	150	300
50A	12	12.5	12	440	5280
50A	13	12.5	10	337	3370
60B	14	5	22	168	3696
60B	15	5	88	24	2112
60B	16	5	88	34	2992
60B	17	5	44	37	1628
50A	18	12.5	8	317	2536
60B	19	5	21	148	3108
60B	20	5	42	27	1134
P102=P105 (X2)					
50A	1	12.5	44	385	16940
60B	2	5	44	168	7392
60B	3	5	176	24	4224
60B	4	5	176	34	5984
60B	5	5	88	37	3256
50A	6	12.5	44	345	15180
60B	7	5	38	168	6384
60B	8	5	152	24	3648
60B	9	5	152	34	5168
60B	10	5	76	37	2812
50A	11	12.5	4	150	600
50A	12	12.5	24	440	10560
50A	13	12.5	20	337	6740
60B	14	5	44	168	7392
60B	15	5	176	24	4224
60B	16	5	176	34	5984
60B	17	5	88	37	3256
50A	18	12.5	16	317	5072
60B	19	5	42	148	6216
60B	20	5	84	27	2268
P103=P104 (X2)					
50A	1	16	32	400	12800
60B	2	5	34	168	5712
60B	3	5	136	29	3944
60B	4	5	102	37	3774
50A	5	16	32	360	11520
60B	6	5	30	168	5040
60B	7	5	120	29	3480
60B	8	5	90	37	3330
50A	9	16	4	165	660
50A	10	16	18	440	7920
50A	11	16	14	337	4718
60B	12	5	34	168	5712
60B	13	5	136	29	3944
60B	14	5	102	37	3774
50A	15	12.5	16	317	5072
60B	16	5	42	148	6216
60B	17	5	84	27	2268
P106					
50A	1	16	14	400	5600
60B	2	5	17	158	2686
60B	3	5	85	32	2720
50A	4	16	14	370	5180
60B	5	5	15	148	2220
60B	6	5	75	27	2025
50A	7	16	14	450	6300
60B	8	5	18	148	2664
60B	9	5	90	27	2430
50A	10	16	14	549	7686
60B	11	5	29	148	4292
60B	12	5	145	27	3915
P107=P110=P111 (X3)					
50A	1	16	30	400	12000
60B	2	5	51	158	8058
60B	3	5	153	32	4896
50A	4	16	30	370	11100
60B	5	5	45	148	6660
60B	6	5	135	27	3645
50A	7	16	30	450	13500
60B	8	5	54	148	7992
60B	9	5	162	27	4374
50A	10	16	30	549	16470
60B	11	5	87	148	12876
60B	12	5	261	27	7047
P108=P112 (X2)					
50A	1	20	24	450	10800
60B	2	5	40	180	7200
60B	3	5	160	35	5600
60B	4	5	40	45	1800
50A	5	20	24	400	9600
60B	6	5	36	180	6480
60B	7	5	144	35	5040
60B	8	5	36	45	1620
50A	9	20	24	352	8448
60B	10	5	42	180	7560
60B	11	5	168	35	5880
60B	12	5	42	45	1890
P109					
50A	1	10	14	400	5600
60B	2	5	27	158	4266
60B	3	5	135	32	4320
50A	4	10	14	350	4900
60B	5	5	82	148	3552
60B	6	5	120	27	3240
50A	7	10	14	352	4928
60B	8	5	29	148	4292
60B	9	5	145	27	3915
P113					
50A	1	20	8	420	3360
60B	2	5	20	158	3160
60B	3	5	40	32	1280
50A	4	20	8	375	3000
60B	5	5	18	148	2664
60B	6	5	36	27	972
50A	7	20	2	190	380
50A	8	20	6	450	2700
50A	9	20	2	352	704
60B	10	5	21	148	3108
60B	11	5	42	27	1134
50A	12	20	8	622	4976
60B	13	5	35	108	3780
60B	14	5	70	27	1890

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 7.2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MÍNIMO 260 kg/m3.

1.3) A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAÚDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,9cm;

1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck É NÃO 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 DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DEFORMAÇÃO, CONFORME fck É 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 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 NÃO ESTRUTURAIS NECESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA AÇÕES EDIFICAÇÕES OU ESTRUTURAS 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 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 SEÇÃO NESTE PAVIMENTO

CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVENÇÃO DAS CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m²
ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS	17,00 kN/m²
BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO	14,00 kN/m²
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/m²
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

ARMADURAS ATIVAS (CP-190 RB):

LAJES:
ARMADURA NEGATIVA 4,0 cm
ARMADURA POSITIVA 5,0 cm

VIGAS: 5,0 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

REV	DATA	ASSUNTO
3		
2		
1	06/05/2016	REVISÃO: INSERIDOS P101, P102, P103, P104 E P105
0	14/04/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cibar, 55 - 14landar
Jardim Cai ana - 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: PILARES 1ÂPAVIMENTO TORRE1-CAMBRIDGE
P101 / P102=P105 / P103=P104 / P106 / P107=P110=P111 / P108=P112 / P109 / P113
DESENHO: LETÍCIA
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-333-01P-PLAR-R01
ESCALA DO DESENHO: 1:25
FOLHA: 333
OBRA Nº: 1554

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, LJANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercontel.com.br LONDRINA-PR

ADICIONAIS (ADIC_1751 / 999)
ANEXOS (ANEX_1751 / 999)
ESCADAS (ESCD_1751 / 999)
VIGAS (VIGA_1751 / 999)
LAJES (LAJE_1751 / 999)
PILARES (PILAR_1751 / 999)
BLOCOS_SAPATAS (BLOC_1751 / 999)
FORMAS LOCAIS (FORM_1751 / 999)
DETALHES (DETL_1751 / 999)

NIER PLAN ENGENHARIA CIVIL LTDA. R:\LV\EST-PE-1-333\01P-PLAR-R01.PLT 01/06/2017 11:33:52