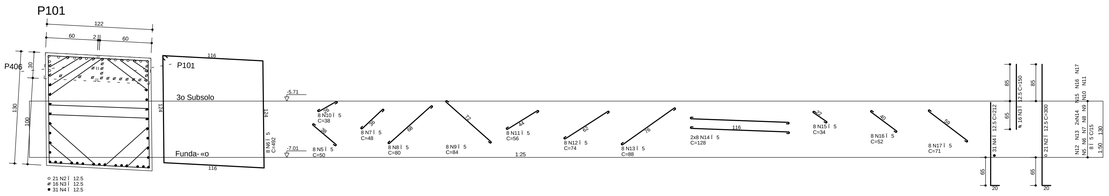
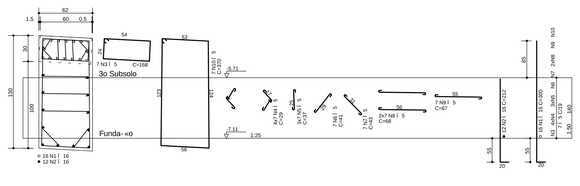
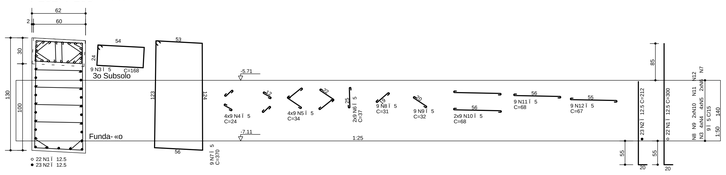
P101



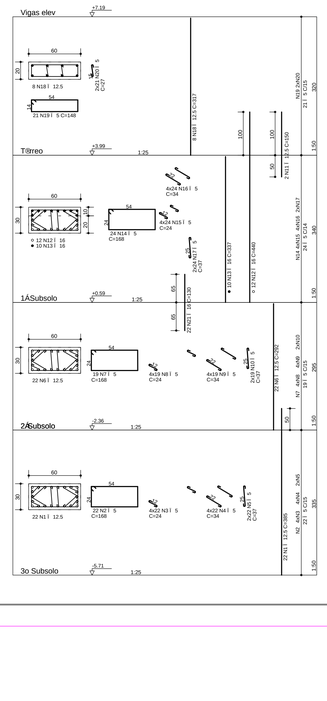
P103=P104 2X



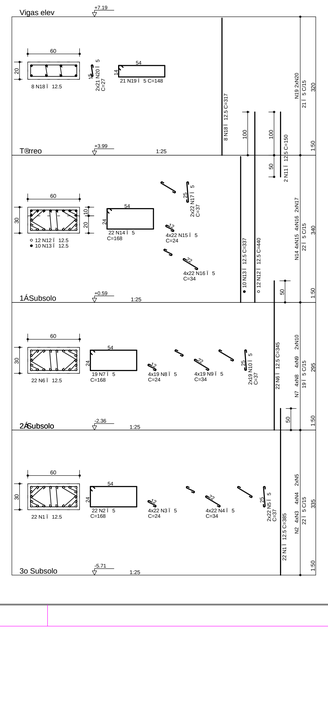
P102=P105 2X



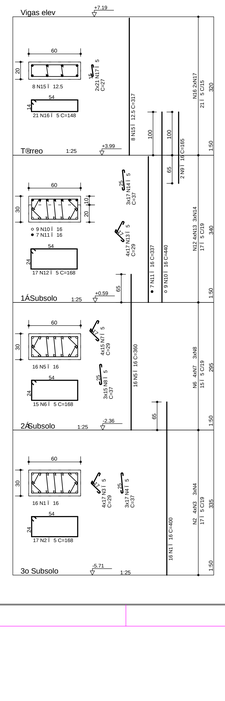
P101



P102=P105 2X



P103=P104 2X



A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
P101					
50A	2	12.5	21	300	6300
50A	3	12.5	16	150	2400
50A	4	12.5	31	212	6572
60B	5	5	8	50	400
60B	6	5	8	492	3936
60B	7	5	8	48	384
60B	8	5	8	80	640
60B	9	5	8	84	672
60B	10	5	8	38	304
60B	11	5	8	56	448
60B	12	5	8	74	592
60B	13	5	8	88	704
60B	14	5	16	128	2048
60B	15	5	8	34	272
60B	16	5	8	52	416
60B	17	5	8	71	568
P102=P105 (X2)					
50A	1	12.5	44	300	13200
50A	2	12.5	46	212	9752
60B	3	5	18	168	3024
60B	4	5	72	24	1728
60B	5	5	72	34	2448
60B	6	5	36	37	1332
60B	7	5	18	370	6660
60B	8	5	18	31	558
60B	9	5	18	32	576
60B	10	5	36	68	2448
60B	11	5	18	68	1224
60B	12	5	18	67	1206
P103=P104 (X2)					
50A	1	16	32	300	9600
50A	2	16	24	212	5088
60B	3	5	14	168	2352
60B	4	5	56	29	1624
60B	5	5	42	37	1554
60B	6	5	14	41	574
60B	7	5	14	43	602
60B	8	5	28	68	1904
60B	9	5	14	67	938
60B	10	5	14	370	5180
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	292	6424
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	16	12	440	5280
50A	13	16	10	337	3370
50A	14	16	24	168	4032
60B	15	5	96	24	2304
60B	16	5	96	34	3264
60B	17	5	48	37	1776
50A	18	12.5	8	317	2536
60B	19	5	21	148	3108
60B	20	5	42	27	1134
50A	21	16	22	130	2860
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

RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1978	316
50A	12.5	1161	1161
50A	16	638	1021
Peso Total	60B =		316 kg
Peso Total	50A =		2182 kg

NOTAS

1) ESPECIFICA¢ 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 MINIMO DE CIMENTO POR m3 DE CONCRETO FRESCO ADENSADO, CONFORME A TABELA 2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MINIMO 280 kg/m3.
1.3) A DIMENSêO MÁXIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELA¢ ÕES CGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NêO SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA AO LADO;
1.5) MASSA ESPECIFICA 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 fck É NêO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELA¢ ÕES CGUA/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 DEVERêO 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 NêO 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 RESISTêNCIA MÍNIMA DE 50 Kg/cm².
7) DISPOR TELA DE PROTE¢ ÃO NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.
8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.
9) OS NIVEIS 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)

CONVENIÊNCIAS 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
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
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 PROTENSêO:
LAJES:
ARMADURA NEGATIVA 3,5 cm
ARMADURA POSITIVA 3,5 cm
VIGAS: 3,5 cm

ATENDE¢ Ã O:
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	05/10/2016	REVISêO P101 (TERREO)
0	09/05/2016	EMISSêO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Chtaar, 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
PILARES
1ÁPAVIMENTO
TORRE1-CAMBRIDGE

P101 / P102=P105 / P103=P104

REVISÃO
R01

ESCALA DO DESENHO:
1:25

DESENHO: CAIO
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-334-01P-PLAR-R01

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

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KEIXET NIERO
CREA 73.886/D-PR
CAIO CESAR KEIXET NIERO
CREA 109.836/D-PR

FOLHA
334
OBRA NA
1554

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

ADICIONAIS (751.1999)
ARQUIVOS (PAR) (750.1740)
ESCADAS (ESC) (751.1695)
VIGAS (VIG) (751.1483)
LAJES (LAJE) (751.1499)
PILARES (PLAR) (751.1999)
BLOCOS_SAPATAS (BLOC) (751.1999)
FORMAS E CIMBRAMENTO (FORMA) (751.1199)
DETALHES (DETC) (751.2000)

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA - 00LV-EST-PE-1-334-01P-PLAR-R01.PLT 07/09/2017 11:33:04

N.º E.P.I.	PROJETOS ESTRUTURAIS
MADEIRA PARA	PLATAFORMA
Pinus (1 ubaia)	
Cx.D.(DM.MA.SU)	0,60
Cx.C.(DM.MA)	0,50
A	0,40
B	0,30
C	0,20
D	0,10
>100	250
100	0,50