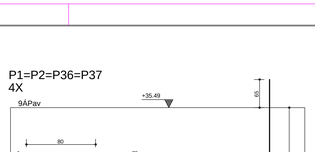
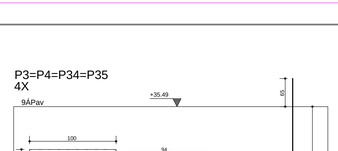
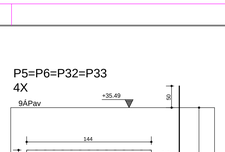
P1=P2=P36=P37
4X



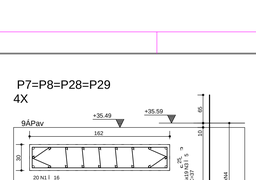
P3=P4=P34=P35
4X



P5=P6=P32=P33
4X

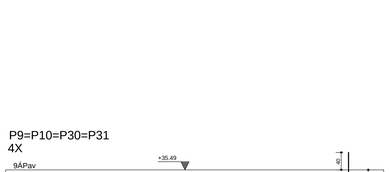


P7=P8=P28=P29
4X



A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
P1=P2=P36=P37 (X4)					
50A	1	16	56	380	21280
60B	2	5	64	224	14336
60B	3	5	256	36	9216
60B	4	5	64	46	2944
P3=P4=P34=P35 (X4)					
50A	1	16	56	380	21280
60B	2	5	64	278	17792
60B	3	5	256	41	10496
60B	4	5	64	52	3328
P5=P6=P32=P33 (X4)					
50A	1	12.5	56	365	20440
60B	2	5	104	320	33280
60B	3	5	520	29	15080
P7=P8=P28=P29 (X4)					
50A	1	16	80	380	30400
50A	2	8	76	383	29108
60B	3	5	684	38	25992
P9=P10=P30=P31 (X4)					
50A	1	10	368	355	130640
60B	2	5	96	512	49152
60B	3	5	192	492	94464
60B	4	5	3456	29	100224
P11=P12 (X2)					
50A	1	12.5	44	365	16060
60B	2	5	104	268	27872
60B	3	5	468	29	13572
P13=P14 (X2)					
50A	1	12.5	44	365	16060
60B	2	5	88	283	24904
60B	3	5	396	29	11484
P15=P18=P19=P22 (X4)					
50A	1	16	56	380	21280
60B	2	5	64	288	18432
60B	3	5	128	37	4736
60B	4	5	256	40	10240
P16=P17=P20=P21 (X4)					
50A	1	16	48	380	18240
60B	2	5	64	288	18432
60B	3	5	256	45	11520
60B	4	5	64	37	2368
P23=P24 (X2)					
50A	1	10	136	355	48280
60B	2	5	1248	31	38688
50A	3	6.3	52	307	15964
50A	4	6.3	104	359	37336
P25=P27 (X2)					
50A	1	12.5	44	365	16060
60B	2	5	104	268	27872
60B	3	5	468	29	13572
P26					
50A	1	12.5	12	365	4380
60B	2	5	22	302	6644
60B	3	5	88	29	2552

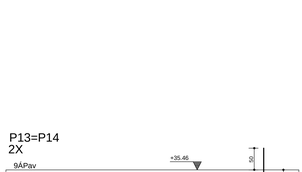
P9=P10=P30=P31
4X



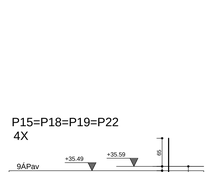
P11=P12
2X



P13=P14
2X



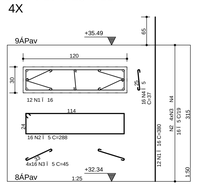
P15=P18=P19=P22
4X



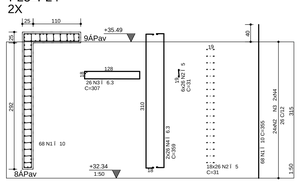
RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	6092	975
50A	6.3	533	133
50A	8	291	116
50A	10	1789	1127
50A	12.5	730	730
50A	16	1125	1800
Peso Total	60B =		975 kg
Peso Total	50A =		3907 kg

PAVIMENTO: 9APav			
RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	6092	975
50A	6.3	533	133
50A	8	291	116
50A	10	1789	1127
50A	12.5	730	730
50A	16	1125	1800
Peso Total	60B =		975 kg
Peso Total	50A =		3907 kg

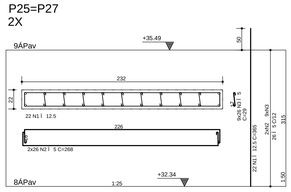
P16=P17=P20=P21
4X



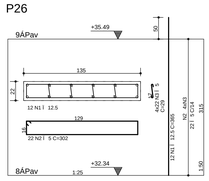
P23=P24
2X



P25=P27
2X



P26



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 DIMENSIO MCIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1.6cm;

1.4) RELA¢ O CGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME tck E NI O 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) MZ DULO DE DEFORMA¢ O TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME tck E NI O INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

tck	RELA¢ O 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 DEVERI O ATENDER O PRESCRITO NOS ITENS ESPECIFICOS DA NBR 6118.

4) O ESCORAMENTO, O RE-ESCORAMENTO E O CIMBRAMENTO DESTA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERC SER DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA , O QUAL DEVERC RESPEITAR A NBR 15696 , BEM COMO A RESISTaNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCEDER AOS CARREGAMENTOS MCXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.

5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTaNCIA AO FOGO) DE 120 MINUTOS, REDUZIDOS PARA 90 MINUTOS CONFORME METODO DE TEMPO EQUIVALENTE EM CONFORMIDADE COM A NBR 15200. O RESPONSCVEL TECNICO PELA OBRA DEVERC ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NI O ESTRUTURAIS NECESSC RIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICA¢ O(ES) ES) OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICA¢ O ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO (RECORRENTES DAS CONTEN I ES (MUROS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DIAFRAGMA QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA) E A MESMA APRESENTA JUNTA(S) DE DILATA¢ O, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTaNCIA MINIMA DE 50 kg/cm2.

7) DISPOR TELA DE PROTE¢ O NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECU¢ O DA OBRA.

8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

9) OS NIVEIS COINCIDEM COM OS DO PROJETO ARQUITETONICO.

DETALHES DE FORMAS

MEDIDAS EM CENTIMETROS E NIVEIS EM METROS

- PILAR QUE NASCE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE MORRE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE PASSA PELO PAVIMENTO
- PILAR QUE MUDA DE SE¢ O NESTE PAVIMENTO

CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVENI ES
CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m3
ALVENARIA DE TIJOLOS MACI OS	17,00 kN/m3
BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO	14,00 kN/m 3
REBOCOS DE TETOS	0,25 kN/m 2
PISOS COMUNS	0,75 kN/m 2
FORRO (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.)	0,20 kN/m 2
DRY-WALL	0,42 kN/m 2
CREA DE JARDIM (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.)	17,00 kN/m 3
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

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENSE O:

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

ATEN¢ O:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIDIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECU¢ O.

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	14/04/2016	EMISSe O INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cttser, 55 - 14Uandar
Jardim Cai ansa - CEP: 86015-640
Londrina - Paranj - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
CAMBRIDGE

ENDERE¢ O DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TITULO: PILARES 9ÂPAVIMENTO TORRE1-CAMBRIDGE

P1=P2=P36=P37 / P3=P4=P34=P35
P5=P6=P32=P33 / P7=P8=P28=P29
P9=P10=P30=P31 / P11=P12
P13=P14 / P15=P18=P19=P22
P16=P17=P20=P21 / P23=P24
P25=P27 / P26

REVIS¢ O: R00
ESCALA DO DESENHO: Indicada

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-314-09P-PLAR-R00

CONTRATADA
ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSCVEIS:
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: 314
OBRA NA: 1554

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

ESCALAS: grau de detalhe (ESCR) (001 / 999)
VIGAS: (501 / 649)
LAJES: LAJE: (401 / 499)
PILARES: (001 / 399)
BLOCOS, SAPATAS: (001 / 299)
FORMAS LOCAIS E/C: (001 / 999)
DETALHES DE OBJETO: (000)
ADICIONAIS: ADIC: (751 / 999)
ANEXOS: grau de detalhe (ANEX) (701 / 749)

N I E R I
PROJETOS ESTRUTURAIS
INNOVATIONS
PLOTAGEM
TRAÇO MONO
COLOR [PEN NO.] cor
REGUL 7 0,50
FINING 7 0,35
8 7 0,80
10 7 1,00
12 7 1,20
NOTE 7 1,50

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA. PL 00LV-EST-PE-1-314-09P-PLAR-R00(R17) 01/06/2017 11:33:24