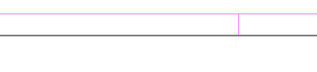
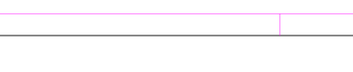
P1=P2
2X

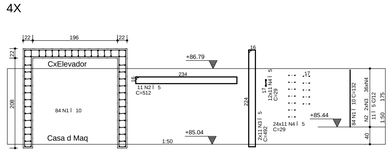


P3=P4
2X

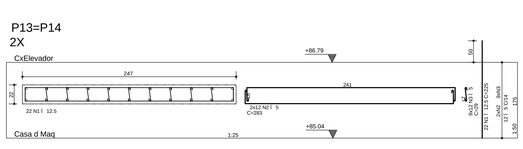
P5=P6=P32=P33
4X



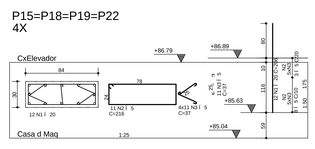
P9=P10=P30=P31
4X



P13=P14
2X



P15=P18=P19=P22
4X

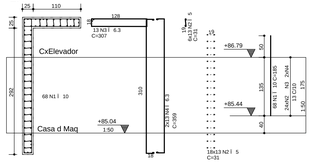


A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
P1=P2 (X2)					
50A	1	12.5	24	132	3168
60B	2	5	18	228	4104
60B	3	5	72	39	2808
60B	4	5	18	47	846
P3=P4 (X2)					
50A	1	16	20	132	2640
60B	2	5	14	278	3892
60B	3	5	56	51	2856
P5=P6=P32=P33 (X4)					
50A	1	12.5	56	132	7392
60B	2	5	44	320	14080
60B	3	5	220	29	6380
P9=P10=P30=P31 (X4)					
50A	1	10	336	132	44352
60B	2	5	44	512	22528
60B	3	5	88	492	43296
60B	4	5	1584	29	45936
P13=P14 (X2)					
50A	1	12.5	44	225	9900
60B	2	5	48	283	13584
60B	3	5	216	29	6264
P15=P18=P19=P22 (X4)					
50A	1	20	48	206	9888
60B	2	5	44	216	9504
60B	3	5	220	37	8140
P23=P24 (X2)					
50A	1	10	136	185	25160
60B	2	5	624	31	19344
50A	3	6.3	26	307	7982
50A	4	6.3	52	359	18668
P26					
50A	1	16	14	240	3360
50A	2	6.3	15	305	4575
60B	3	5	75	29	2175
P34=P35 (X2)					
50A	1	16	20	132	2640
60B	2	5	14	278	3892
60B	3	5	56	51	2856
P36=P37 (X2)					
50A	1	12.5	24	132	3168
60B	2	5	18	228	4104
60B	3	5	72	39	2808
60B	4	5	18	47	846

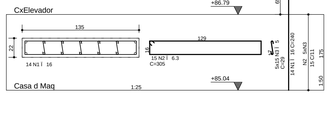
RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	2202	352
50A	6.3	312	78
50A	10	695	438
50A	12.5	236	236
50A	16	86	138
50A	20	99	247
Peso Total	60B =		352 kg
Peso Total	50A =		1138 kg

PAVIMENTO: CxElevador			
RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	2202	352
50A	6.3	312	78
50A	10	695	438
50A	12.5	236	236
50A	16	86	138
50A	20	99	247
Peso Total	60B =		352 kg
Peso Total	50A =		1138 kg

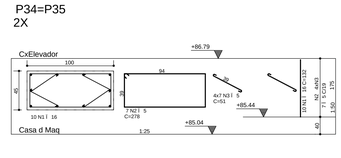
P23=P24
2X



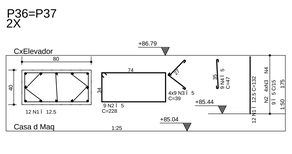
P26



P34=P35
2X



P36=P37
2X



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 MCXIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELA¢ O CGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck 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 fck E NI O INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	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 RESISTqNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCEDER AOS CARREGAMENTOS MCXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.
5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTqNCIA 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¢ ES) OBJETO DESSE PROJETO.
6) QUANDO A EDIFICA¢ O ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONTENI 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 RESISTqNCIA MINIMA DE 50 kg/cm|.
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/m^3
ALVENARIA DE TIJOLOS MACI OS	17,00 kN/m^3
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
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
RESERVATC RIOS:
LAJE DA TAMPA 4,0 cm
PAREDES E LAJE DO FUNDO 3,0 cm

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENSqO:
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 REDIOS 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	21/10/2016	REVISe O P15=P18=P19=P22,P23=P24
0	14/04/2016	EMISSe O INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cttar, 55 - 14Andar
Jardim Cai ara - 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 CAIXA DO ELEVADOR TORRE1-CAMBRIDGE
P1=P2 / P3=P4 / P5=P6=P32=P33 P9=P10=P30=P31 / P13=P14 P15=P18=P19=P22 / P23=P24 / P26 P34=P35 / P36=P37
REVISe O: R01
ESCALA DO DESENHO: Indicada
DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-331-CXE-PLAR-R01

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: 331
OBRA NA: 1554

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

RESUMO DE PROJETOS ESTRUTURAIS		
DADOS PARA PLOTAGEM		
TRAO E MORO		
CELULR [Kb/ ha]		###
TIMAGU	7	0,00
Cimento	7	0,00
B	7	0,00
###	7	0,00
###	###	0,00
MATEU	7	0,00

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA PL 00LV-EST-PE-1-331-CXE-PLAR-R01.PLT 01/06/2017 11:33:49

ADICIONAIS - ADIC (751 / 999)
ANEXOS - ANEX (701 / 749)
VIGAS - VIGA (501 / 649)
LAJES - LAJE (451 / 499)
PILARES - PILAR (351 / 399)
BLOCOS, SAPATAS E CORTINAS - BLOCO (201 / 299)
FORMAS LOCAIS - FORMA (001 / 199)
DETALHES - DETALHE (300 / 350)
ESCADAS - ESCADA (401 / 449)