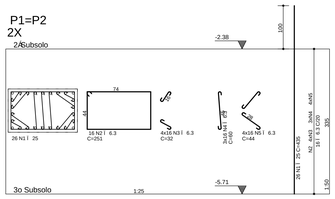
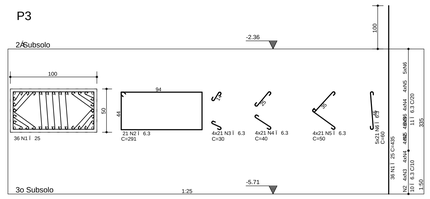
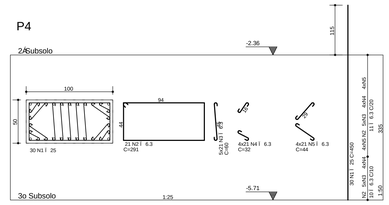
P1=P2
2X



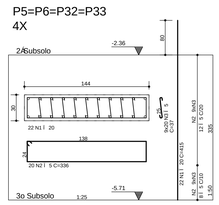
P3
2X



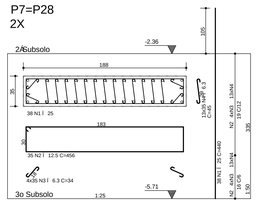
P4



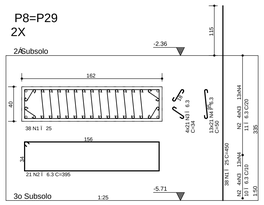
P5=P6=P32=P33
4X



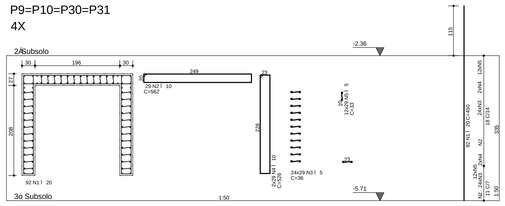
P7=P28
2X



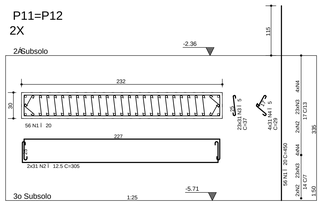
P8=P29
2X



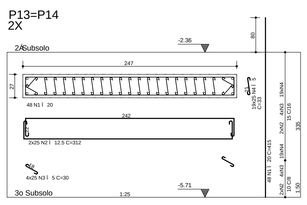
P9=P10=P30=P31
4X



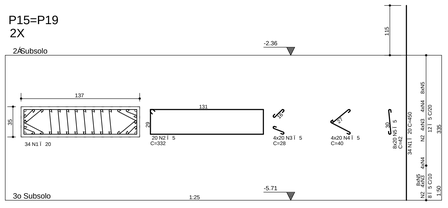
P11=P12
2X



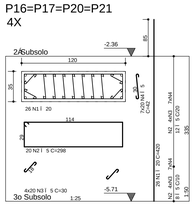
P13=P14
2X



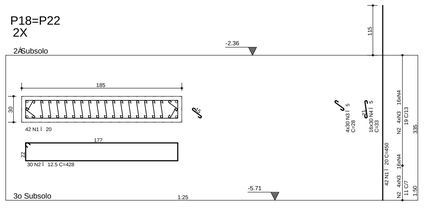
P15=P19
2X



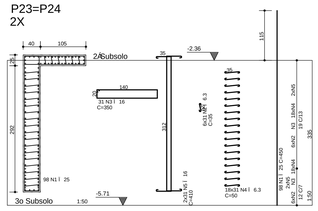
P16=P17=P20=P21
4X



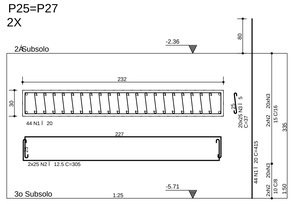
P18=P22
2X



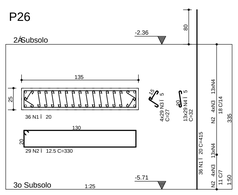
P23=P24
2X



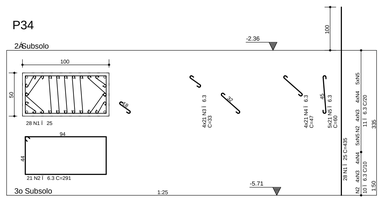
P25=P27
2X



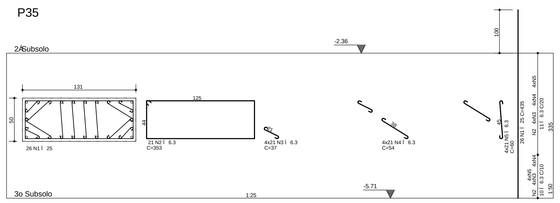
P26



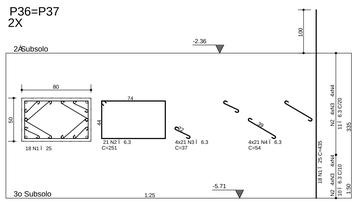
P34



P35



P36=P37
2X



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 DE CIMENTO POR m3 DE CONCRETO FRESCO ADENSADO, CONFORME A TABELA 7.1 DA NBR 12655, 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) RELAÇÃO ENTRE TENSÃO E DEFORMAÇÃO (EM MASSA) CONFORME fck E NÍVEL 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 DESFORMA, CONFORME fck E Nível INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELAÇÃO ECI/ACIMENTO	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 A(S) EDIFICAÇÃO(ÕES) 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 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 SEÇÃO NESTE PAVIMENTO

CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVENÇÃO E ES. CARGAS 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
CRIA 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 PROTENSÃO:

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

ATENÇÃO:
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		
0	14/04/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Ctibar, 55 - 14Jandar
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 2ÁSUBSOLO TORRE 1: CAMBRIDGE

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

ESCALA DO DESENHO: Indicada

DESENHO: JHONATAN ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-303-2SS-PLAR-R00

REVISÃO: R00

CONTRATADA

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.695/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 339.926/D-PR

RUA AMADOR BUENO 302, 1JANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

FOLHA: 303
OBRA Nº: 1554

ADICIONAIS (SDC (751) 9999)
ÍNDICES (ÍNDICE (751) 7152)
ESCADAS (ESC (751) 6651)
VIGAS (VIGA (751) 649)
LAJES (LAJE (4011) 499)
PILARES (PLAR (3911) 999)
BLOCOS_SAPATAS (BLOCO (3911) 299)
FORMAS LOCAIS (FORMAS LOCAIS (3911) 199)
DETALHES (DETALHES (3911) 1000)

N.º E Nº	DESENHOS ESTRUTURAIS	
	ÍNDICE PARA PLOTAGEM	
	Título E Modelo	Escala
1:0,5 (Pilhs A2)		Indic
00LV-[	1	0,25
00LV-[	2	0,25
00LV-[	3	0,25
00LV-[	4	0,25
00LV-[	5	0,25
00LV-[	6	0,25
00LV-[	7	0,25

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA - 00LV-EST-PE-1-303-2SS-PLAR-R01.PLT 01/04/2016 11:33:05