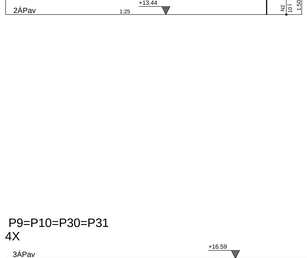
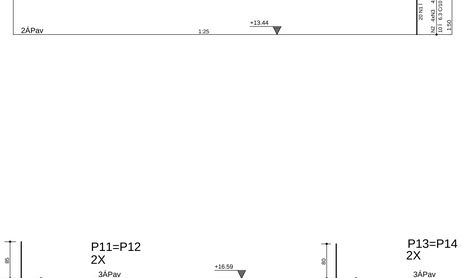
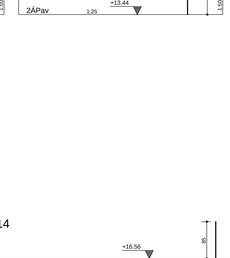
P1=P2=P36=P37
4X



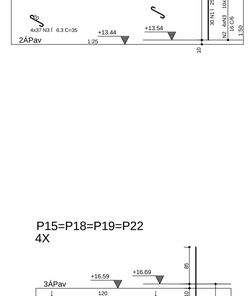
P3=P4=P34=P35
4X



P5=P6=P32=P33
4X



P7=P8=P28=P29
4X

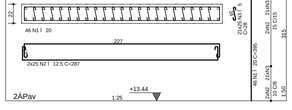


Aé O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
P1=P2=P36=P37 (X4)					
50A	1	25	64	400	25600
50A	2	6.3	80	231	18480
50A	3	6.3	320	37	11840
50A	4	6.3	160	50	8000
P3=P4=P34=P35 (X4)					
50A	1	25	80	415	33200
50A	2	6.3	80	281	22480
50A	3	6.3	320	37	11840
50A	4	6.3	320	55	17600
50A	5	6.3	80	55	4400
P5=P6=P32=P33 (X4)					
50A	1	16	88	380	33440
50A	2	8	104	331	34424
50A	3	5	936	29	27144
P7=P8=P28=P29 (X4)					
50A	1	25	120	415	49800
50A	2	12.5	148	390	57720
50A	3	6.3	592	35	20720
50A	4	6.3	1480	39	57720
P9=P10=P30=P31 (X4)					
50A	1	20	368	400	147200
50A	2	10	120	524	62880
50A	3	10	240	504	120960
60B	4	5	4320	28	120960
P11=P12 (X2)					
50A	1	20	92	395	36340
50A	2	12.5	100	287	28700
60B	3	5	1050	28	29400
P13=P14 (X2)					
50A	1	20	60	400	24000
50A	2	10	112	291	32592
60B	3	5	728	29	21112
P15=P18=P19=P22 (X4)					
50A	1	20	96	400	38400
60B	2	5	76	288	21888
60B	3	5	304	31	9424
60B	4	5	532	37	19684
P16=P17=P20=P21 (X4)					
50A	1	20	64	400	25600
60B	2	5	76	288	21888
60B	3	5	532	37	19684
P23=P24 (X2)					
50A	1	20	150	400	60000
60B	2	5	1440	31	44640
50A	3	12.5	60	330	19800
50A	4	12.5	120	378	45360
P25=P27 (X2)					
50A	1	20	64	400	25600
50A	2	10	96	283	27168
60B	3	5	672	29	19488
P26					
50A	1	20	20	400	8000
50A	2	10	29	318	9222
60B	3	5	232	29	6728

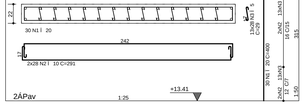
P9=P10=P30=P31
4X



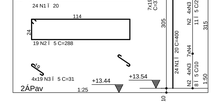
P11=P12
2X



P13=P14
2X



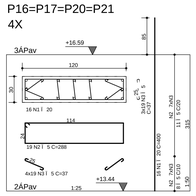
P15=P18=P19=P22
4X



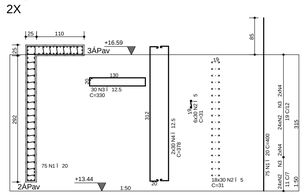
Aé O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	3620	579
50A	6.3	1731	433
50A	8	344	138
50A	10	2528	1593
50A	12.5	1516	1516
50A	16	334	535
50A	20	3651	9129
50A	25	1086	4344
Peso Total	60B =		579 kg
Peso Total	50A =		17687 kg

PAVIMENTO: 3ÁPav			
RESUMO Aé O CA 50-60			
Aé O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	3620	579
50A	6.3	1731	433
50A	10	2528	1593
50A	12.5	1516	1516
50A	16	334	535
50A	20	3651	9129
50A	25	1086	4344
Peso Total	60B =		579 kg
Peso Total	50A =		17687 kg

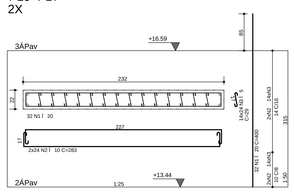
P16=P17=P20=P21
4X



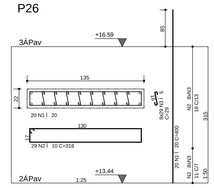
P23=P24
2X



P25=P27
2X



P26



NOTAS

1) ESPECIFICAé 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) RELAé ES CGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NéO 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 DEFORMAé O TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NéO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELAé O CG/UA/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 DEVERéO 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 NéO ESTRUTURAIS NECESSC RIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA AS EDIFICAé ES OBJETO DESSE PROJETO.
6) QUANDO A EDIFICAé 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 DILATAé O, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTaNCIA MINIMA DE 50 kg/cm².
7) DISPOR TELA DE PROTEé O NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUé 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 SEé O NESTE PAVIMENTO

CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVENI ES:
CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m³
ALVENARIA DE TIJOLOS MACHOS	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

RESERVATC RIOS:
LAJE DA TAMPA 4,0 cm
PAREDES E LAJE DO FUNDO 3,0 cm

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENSEO:

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

VIGAS 3,5 cm

ATENé EO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E REDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUé EO.

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	REVISEO P1=P2=P36=P37,P3=P4=P34=P35, P13=P14,P25=P27
0	14/04/2016	EMISSEO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cttaar, 55 - 14Jandar
Jardim Cai aras - CEP: 86015-640
Londrina - Parandi - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
CAMBRIDGE

ENDEREé O DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR
ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TITULO:
PILARES
3ÁPAVIMENTO
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

REVISAO: R01
ESCALA DO DESENHO: Indicada

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-308-03P-PLAR-R01

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

ENGENHEIROS RESPONSCVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.695/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR

FOLHA: 308
OBRA NA: 1554

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

ADICIONAIS - ADIC: (351 / 999)
ANEXOS - ANEX: (701 / 749)
ESCADAS - ESCD: (651 / 699)
VIGAS - VIGA: (551 / 649)
LAJES - LAJE: (401 / 499)
PILARES - PLAR: (251 / 399)
BLOCOS, SAPATAS - BLOC: (201 / 249)
CORTINAS, CAIXAS E.T.C. - PCRA: (101 / 199)
DETALHES - DETC: (001 / 099)

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA -PL 00LV-EST-PE-1-308-03P-PLAR-R01.PLT 01/09/2017 11:33:15