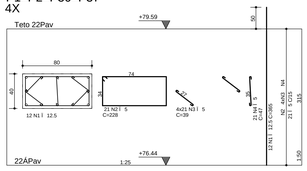
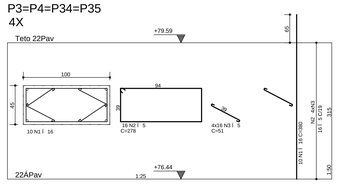
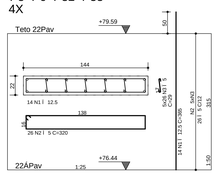
P1=P2=P36=P37
4X



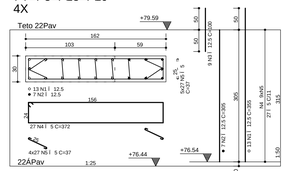
P3=P4=P34=P35
4X



P5=P6=P32=P33
4X

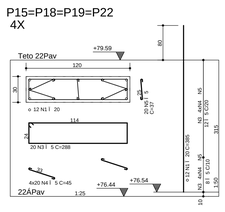


P7=P8=P28=P29
4X



A€O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
P1=P2=P36=P37 (X4)					
50A	1	12.5	48	365	17520
60B	2	5	84	228	19152
60B	3	5	336	39	13104
60B	4	5	84	47	3948
P3=P4=P34=P35 (X4)					
50A	1	16	40	380	15200
60B	2	5	64	278	17792
60B	3	5	256	51	13056
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	12.5	52	355	18460
50A	2	12.5	28	305	8540
50A	3	12.5	36	100	3600
60B	4	5	108	372	40176
60B	5	5	972	37	35964
P9=P10=P30=P31 (X4)					
50A	1	16	368	380	139840
50A	2	8	96	519	49824
50A	3	8	192	499	95808
60B	4	5	3456	29	100224
P11=P12 (X2)					
50A	1	12.5	60	365	21900
60B	2	5	104	268	27872
60B	3	5	676	29	19604
P13=P14 (X2)					
50A	1	12.5	44	368	16192
60B	2	5	88	283	24904
60B	3	5	396	29	11484
P15=P18=P19=P22 (X4)					
50A	1	20	48	385	18480
60B	3	5	80	288	23040
60B	4	5	320	45	14400
60B	5	5	80	37	2960
P16=P17=P20=P21 (X4)					
50A	1	12.5	56	365	20440
60B	2	5	84	288	24192
60B	3	5	336	44	14784
60B	4	5	84	37	3108
P23=P24 (X2)					
50A	1	12.5	136	365	49640
60B	2	5	1488	31	46128
50A	3	6.3	62	307	19034
50A	4	6.3	124	359	44516
P25=P27 (X2)					
50A	1	12.5	60	365	21900
60B	2	5	140	268	37520
60B	3	5	910	29	26390
P26					
50A	1	12.5	12	365	4380
60B	2	5	22	302	6644
60B	3	5	88	29	2552

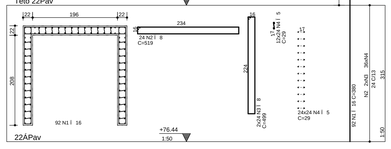
P15=P18=P19=P22
4X



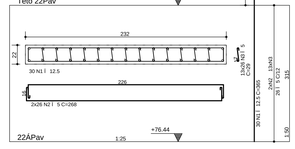
RESUMO A€O CA 50-60				
A€O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)	
60B	5	5774	924	
50A	6.3	636	159	
50A	8	1456	583	
50A	12.5	2030	2030	
50A	16	1550	2481	
50A	20	185	462	
Peso Total	60B =		924 kg	
Peso Total	50A =		5714 kg	

PAVIMENTO: Teto 22Pav				
RESUMO A€O CA 50-60				
A€O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)	
60B	5	5774	924	
50A	6.3	636	159	
50A	8	1456	583	
50A	12.5	2030	2030	
50A	16	1550	2481	
50A	20	185	462	
Peso Total	60B =		924 kg	
Peso Total	50A =		5714 kg	

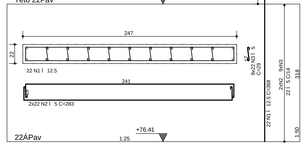
P9=P10=P30=P31
4X



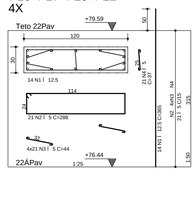
P11=P12
2X



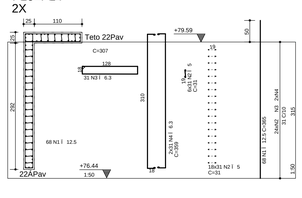
P13=P14
2X



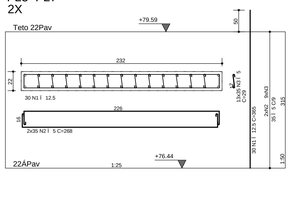
P16=P17=P20=P21
4X



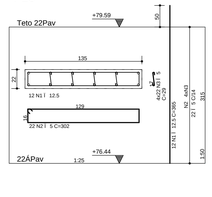
P23=P24
2X



P25=P27
2X



P26



NOTAS

1) ESPECIFICAR‹ 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 MÁXIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,0cm;
1.4) RELA‹ 4O CGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NIO 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‹ 4O TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DEFORMA‚ CONFORME fck E NIO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELA‹ 4O 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 DEVER›O ATENDER O PRESCRITO NOS ITENS ESPECÍFICOS DA NBR 6118.
4) O ESCORAMENTO, O RE-ESCORAMENTO E O CIMBRAMENTO DESTA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVER› SER DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA , O QUAL DEVER› RESPEITAR A NBR 15696 , BEM COMO A RESISTæNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCEDER AOS CARREGAMENTOS MCXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.
5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTæNCIA 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 DEVER› ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NIO ESTRUTURAIS NECESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICA‹ 4O(ES) OBJETO DESSE PROJETO.
6) QUANDO A EDIFICA‹ 4O 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‹ 4O, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTæNCIA MINIMA DE 50 kg/cm¦.
7) DISPOR TELA DE PROTE‹ 4O NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECU‹ 4O 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‹ 4O NESTE PAVIMENTO

CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVEN‹ 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
RESERVAT 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
VIGAS: 3,5 cm

ATENTE€O:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIDIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECU‹ 4O.

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	21/10/2106	REVISEO P7=P8=P28=P29,P11=P12,P15=P18=P19=P22,P16=P17=P20=P21,P25=P27,
0	14/04/2016	EMISSEO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Chbar, 55 - 14Ándar
Jardim Cai- aras - CEP: 86015-640
Londrina - Paran - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
CAMBRIDGE

ENDEREKO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TITULO:
PILARES
TETO 22ÁPAVIMENTO
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

REVISEO: R01
ESCALA DO DESENHO: Indicada

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-328-T22-PLAR-R01

CONTRATADA:
NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 79.898/D-PR
CAO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR

FOLHA: 328
OBRA NA 1554

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

ADICIONAIS (ADC_751.pdf, 999)
ARROS (PARE_0317.pdf, 1792)
ESCADAS (ESCDT_0017.pdf, 1695)
VIGAS (VIGA_0051.pdf, 1649)
LAJES (LAJE_0051.pdf, 1499)
PILARES (PLAR_0051.pdf, 1999)
BLOCOS, SAPATAS (BLOC_0051.pdf, 1299)
FORMAS E CHAPAS (FORM_0051.pdf, 1699)
DETALHES (DETA_0000.pdf, 0)

NER ENGENHARIA CIVIL LTDA. PL 0KLV-EST-PE-1-328-T22-PLAR-R01.PLT 01/06/2017 11:33:44