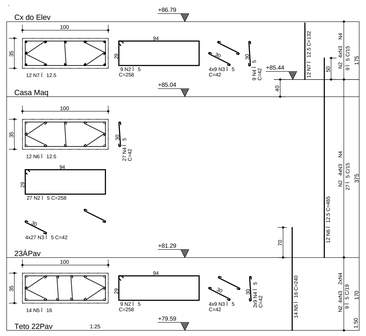
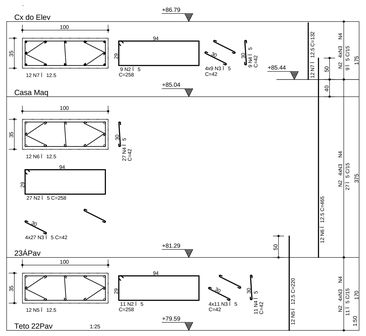
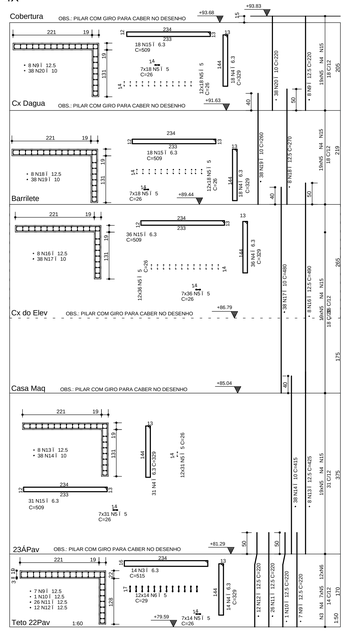
P1=P2=P23=P24 (4x)



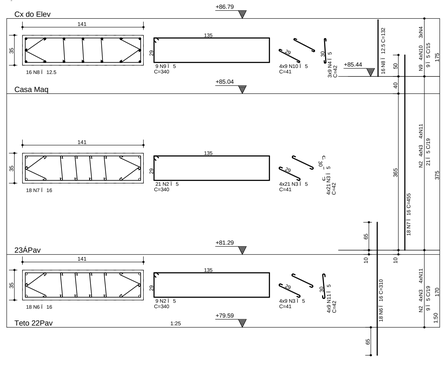
P3=P4=P21=P22 (4x)



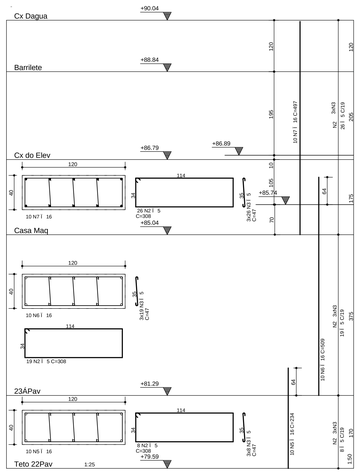
P9=P10=P15=P16
4X



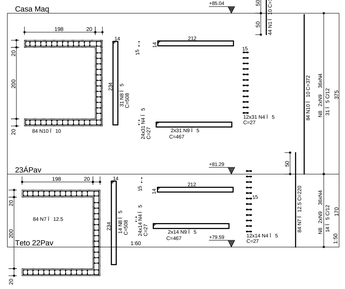
P7=P8=P17=P18 (4x)



P5=P6=P19=P20 (4x)



P13=P14
2X



A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
P13=P14 (X2)					
50A	1	10	88	100	8800
60B	4	5	3240	27	87480
50A	7	12.5	168	220	36960
60B	8	5	90	508	45720
60B	9	5	180	467	84060
50A	10	10	168	372	62496
P1=P2=P23=P24 (X4)					
60B	2	5	180	258	46440
60B	3	5	720	42	30240
60B	4	5	216	42	9072
50A	5	16	56	240	13440
50A	6	12.5	48	465	22320
50A	7	12.5	48	132	6336
P3=P4=P21=P22 (X4)					
60B	2	5	188	258	48504
60B	3	5	752	42	31584
60B	4	5	188	42	7896
50A	5	12.5	48	220	10560
50A	6	12.5	48	465	22320
50A	7	12.5	48	132	6336
P5=P6=P19=P20 (X4)					
60B	2	5	212	308	65296
60B	3	5	636	47	29892
50A	5	16	40	234	9360
50A	6	16	40	509	20360
50A	7	16	40	497	19880
P7=P8=P17=P18 (X4)					
60B	2	5	120	340	40800
60B	3	5	816	41	33456
60B	4	5	108	42	4536
50A	6	16	72	310	22320
50A	7	16	72	455	32760
50A	8	12.5	64	132	8448
60B	9	5	36	340	12240
60B	10	5	144	41	5904
60B	11	5	144	42	6048
P9=P10=P15=P16 (X4)					
50A	3	6.3	56	515	28840
50A	4	6.3	468	329	153972
60B	5	5	8220	26	213720
60B	6	5	672	29	19488
50A	9	12.5	60	220	13200
50A	10	12.5	4	220	880
50A	11	12.5	104	220	22880
50A	12	12.5	48	220	10560
50A	13	12.5	32	425	13600
50A	14	10	152	415	63080
50A	15	6.3	412	509	209708
50A	16	12.5	32	490	15680
50A	17	10	152	480	72960
50A	18	12.5	32	270	8640
50A	19	10	152	260	39520
50A	20	10	152	220	33440

RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	8224	1316
50A	6.3	3925	981
50A	10	2803	1766
50A	12.5	1987	1987
50A	16	1181	1890
Peso Total	60B =		1316 kg
Peso Total	50A =		6624 kg

NOTAS

1) ESPECIFICA¢ I 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 MOXIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRAXDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELA¢ 6O CGUACIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NeO 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) MI DULO DE DEFORMA¢ 6O TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NeO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELA¢ 6O CGUACIMENTO	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 ESPECIFICOS DA NBR 6118.

4) O ESCORAMENTO, O RE-ESCORAMENTO E O CIMBRAMENTO DESTA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERÇ SER DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA , O QUAL DEVERÇ 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 TIRRF (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 RESPONSÇVEL TECNICO PELA OBRA DEVERÇ ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NeO ESTRUTURAIS NECESSCRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICA¢ 6O(ES) OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICA¢ 6O 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¢ 6O, DEVÉ-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTaNCIA MINIMA DE 50 Kg/cm|.

7) DISPOR TELA DE PROTE¢ 6O NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECU¢ 6O 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¢ 6O NESTE PAVIMENTO

CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVEN¢ ES:
CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m ³
ALVENARIA DE TIJOLOS MACIC 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
CRCA 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	RESERVATZ 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 PROTENSeO:

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

ATEN¢ 6O:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERaNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECU¢ 6O.

ARMADURAS ATIVAS (CP-190 RB):

LAJES:
ARMADURA NEGATIVA 4,0 cm
ARMADURA POSITIVA 5,0 cm
VIGAS: 5,0 cm

REV	DATA	ASSUNTO
3	07/03/2017 07/03/2017	REVISeO P9=P10=P15=P16(23ºPAV), P13=P14(23ºPAV), P23=P24(23ºPAV), P7=P8=P17=P19(23ºPAV E CMQ)
2	25/11/2016	REVISeO P9=P10=P15=P16 (ALTURA DO BARRILETE)
1	10/03/2016	REVISeO P13=P14 (23ºPAVIMENTO)
0	08/12/2015	EMISSeO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cittar, 55 - 14Jandar
Jardim Cai anas - CEP 86015-640
Londrina - Paranj - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
OXFORD

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO
LONDRINA

ESTADO
PR

ASSUNTO
PROJETO ESTRUTURAL

FASE
PROJETO EXECUTIVO

TITULO
PILARES
TETO 22ÁTIPO A CAIXA D'CGUA
TORRE 2 - OXFORD

P1=P2=P23=P24 / P3=P4=P21=P22
P5=P6=P19=P20 / P7=P8=P17=P18
P9=P10=P15=P16 / P13=P14

REVISeO
R03

ESCALA DO DESENHO:
Indicada

DESENHO JHONATAN

ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-313-CXD-PLAR-R03

CONTRATADA

NIERI
ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenhana.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÇVEIS:
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
313

OBRA NA
1554

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

ADICIONAIS (ACE-CD) (999)
ARQUIVOS (POST-CASADETC.) (ARES (TOT.) 199)
ESCADAS RESERVATzRIOS (ESCES) (851 (999)
FORMAS (ACE-CD) (999)
LAJES (LAJE) (481 (999)
PILARES (PLAR) (851 (999)
BLOCOS, SAPATAS, CORTINAS (BLOC) (557 (999)
FORMAS (CONT. E CARGAS E CORTES) (FORM) (997 (999)
DETALHES GENERICOS (DETG) (0(0)

N.O S/:
PROJETOS ESTRUTURAIS
UNIDADE PADRÃO
PLOTAGEM
TEXTO: MODO

COLUNA	ESPESSURA	MODO
BRANCO	0	0,25
CYAN	1	0,35
2	2	0,50
3	3	0,70
4	4	1,00
5	5	1,40
6	6	2,00
7	7	2,80
8	8	4,00
9	9	5,60

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA R:\LV\EST\PE-2-313-CXD-PLAR-R03.DWG 07/03/2017 13:53:42