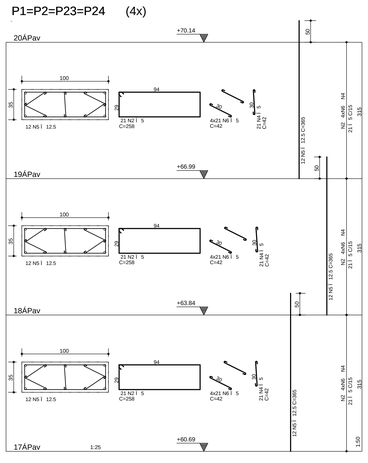
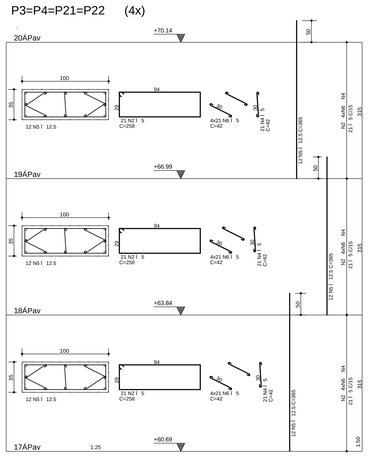
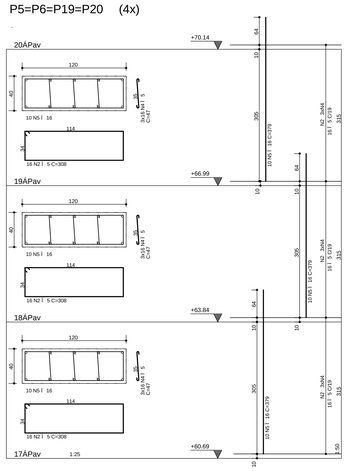
P1=P2=P23=P24 (4x)



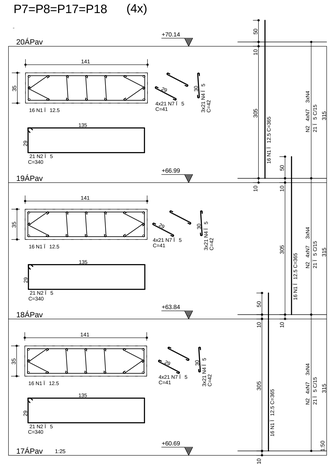
P3=P4=P21=P22 (4x)



P5=P6=P19=P20 (4x)



P7=P8=P17=P18 (4x)

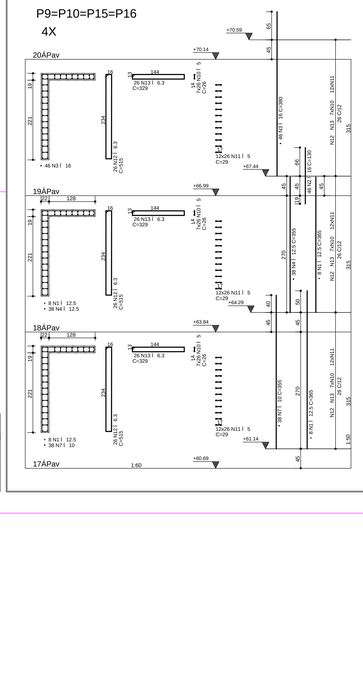


Aé O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
P11=P12 (X2)					
50A	8	12.5	144	365	52560
60B	12	5	1260	32	40320
50A	13	6.3	252	272	68544
P13=P14 (X2)					
50A	1	16	168	130	21840
50A	2	16	168	380	63840
50A	3	12.5	168	312	52416
50A	4	12.5	168	100	16800
50A	6	10	168	312	52416
50A	7	6.3	126	511	64386
50A	8	6.3	252	467	117684
60B	9	5	4536	27	122472
P1=P2=P23=P24 (X4)					
60B	2	5	252	258	65016
60B	4	5	252	42	10584
50A	5	12.5	144	365	52560
60B	6	5	1008	42	42336
P3=P4=P21=P22 (X4)					
60B	2	5	252	258	65016
60B	4	5	252	42	10584
50A	5	12.5	144	365	52560
60B	6	5	1008	42	42336
P5=P6=P19=P20 (X4)					
60B	2	5	192	308	59136
60B	4	5	576	47	27072
50A	5	16	120	379	45480
P7=P8=P17=P18 (X4)					
50A	1	12.5	192	365	70080
60B	2	5	252	340	85680
60B	4	5	756	42	31752
60B	7	5	1008	41	41328
P9=P10=P15=P16 (X4)					
50A	1	12.5	64	365	23360
50A	2	16	184	130	23920
50A	3	16	184	380	69920
50A	4	12.5	152	355	53960
50A	7	10	152	355	53960
60B	10	5	2184	26	56784
60B	11	5	3744	29	108576
50A	12	6.3	312	515	160680
50A	13	6.3	312	329	102648

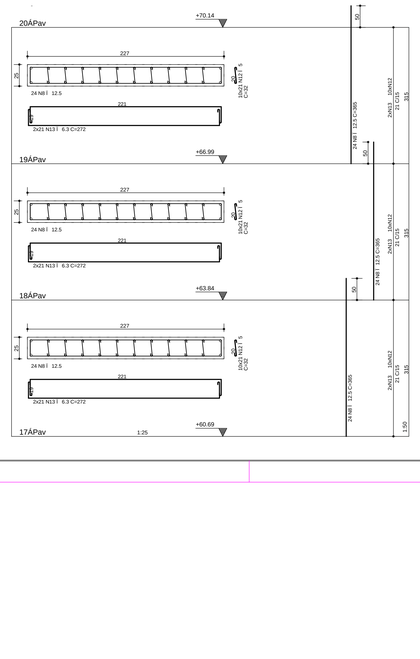
RESUMO Aé O CA 50-60			
Aé O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	8090	1294
50A	6.3	5139	1285
50A	10	1064	670
50A	12.5	3743	3600
50A	16	2250	
Peso Total 60B =			1294 kg
Peso Total 50A =			9298 kg

P9=P10=P15=P16

4X

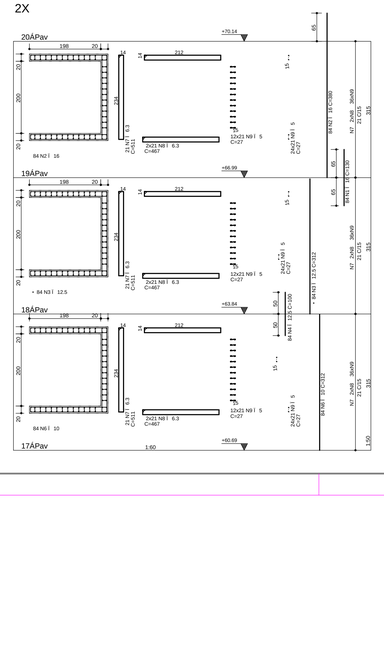


P11=P12 (2x)



P13=P14

2X



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 MCXIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELAé ES O/A 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) NE 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/A 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 ESPECíFICOS 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 TCCNICO PELA OBRA DEVERC ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NéO ESTRUTURAIS NECESSC RIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) 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/m^3
ALVENARIA DE TIJOLOS MACIOS	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 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 RIDIDOS 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	02/12/2016	REVISEO P9=P10=P15=P16 (19ºPAV), P13=P14(19A20ºPAV),
1	10/03/2016	REVISEO P9=P10=P15=P16(20ºPAV), P13=P14 (20ºPAV)
0	08/12/2015	EMISSEO INICIAL

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

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
OXFORD

ENDEREKO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR
ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TITULO:
PILARES
17ÁTIPO AO 20ÁTIPO
TORRE 2 - OXFORD

P1=P2=P23=P24 / P3=P4=P21=P22
P5=P6=P19=P20 / P7=P8=P17=P18
P9=P10=P15=P16 / P11=P12
P13=P14

REVISEO: R02
ESCALA DO DESENHO: Indicada

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-311-20P-PLAR-R02

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

ENGENHEIROS RESPONSCVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.886/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR

FOLHA: 311
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

N.º E P.I
OBJETOS ESTRUTURAIS
BASES PARA PLOTAGEM
Tamanho (altura)
PILLAR (MAX 80) 800
1 1 0,10
2 2 0,20
3 3 0,30
4 4 0,40
100 200 0,50
MAIOR 0,50

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA - 00LV-EST-PE-2-311-20P-PLAR-R02.PKT 03/06/2017 10:53:36

ADICIONAIS - ADIC. (751 / 999)
ANEXOS - ANEX. (701 / 750)
ESCADAS - ESC. (651 / 699)
VIGAS - VIGA (501 / 649)
LAJES - LAJE (401 / 499)
PILARES - PLAR (351 / 399)
BLOCOS, SAPATAS - BLOC (301 / 349)
FORMAS DE LAJES - FORM (201 / 299)
DETALHES - DETA (001 / 200)