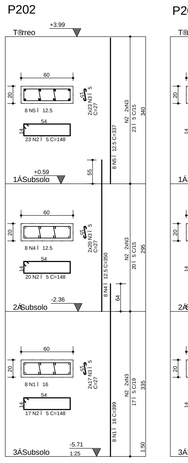
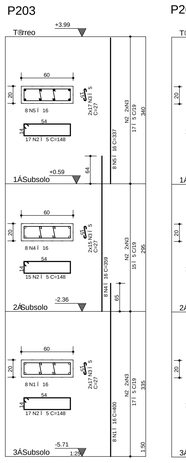


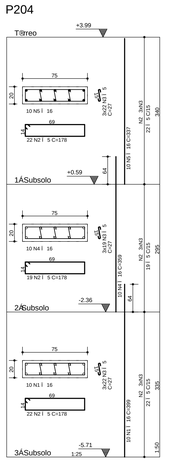
Nota: Ver esperas arma –ves P442 BLOCO4



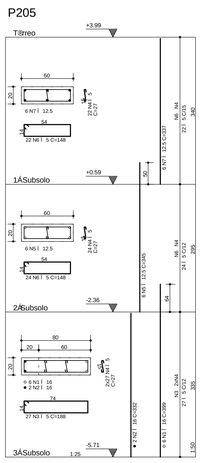
Nota: Ver esperas arma –ves P443 BLOCO4



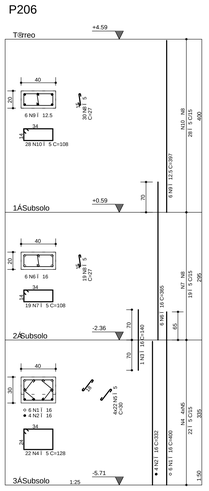
Nota: Ver esperas arma –ves P444 BLOCO4



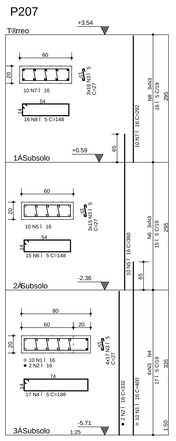
Nota: Ver esperas arma –ves pilares Cambridge



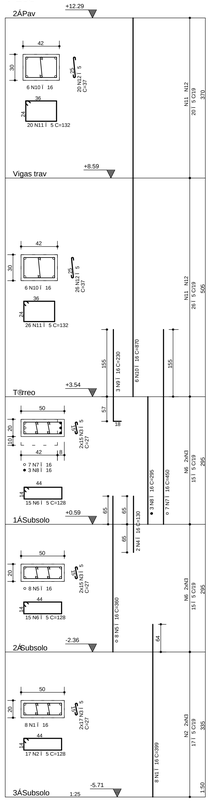
Nota: Ver esperas arma –ves pilares Cambridge



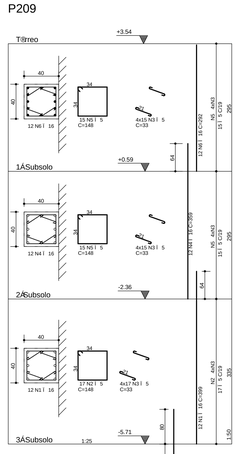
NOTE: Ver esperas arma –ves pilares Cambridge



Nota: Ver esperas arma –ves pilares Cambridge



Nota: Ver esperas arma –ves pilares Cambridge





A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
P216					
50A	1	20	2	315	630
50A	2	20	6	315	1890
50A	3	6.3	9	161	1449
50A	4	6.3	9	44	396
50A	5	20	5	435	2175
50A	6	20	3	435	1305
50A	7	6.3	21	141	2961
50A	8	6.3	42	41	1722
50A	9	20	6	335	2010
60B	10	5	46	128	5888
60B	11	5	46	27	1242
60B	12	16	4	480	1920
50A	13	16	2	395	790
50A	14	16	4	575	2300
60B	15	5	33	98	3234
50A	16	6.3	9	44	396
P201					
50A	1	12.5	10	385	3850
60B	2	5	41	148	6068
60B	3	5	126	27	3402
50A	4	12.5	8	345	2760
50A	5	12.5	2	390	780
50A	6	12.5	2	390	780
50A	7	12.5	4	337	1348
60B	8	5	22	148	3256
50A	9	12.5	4	412	1648
60B	10	5	35	68	2380
P202					
50A	1	16	8	399	3192
60B	2	5	60	148	8880
60B	3	5	120	27	3240
50A	4	12.5	8	350	2800
50A	5	12.5	8	337	2696
P203					
50A	1	16	8	400	3200
60B	2	5	49	148	7252
60B	3	5	98	27	2646
50A	4	16	8	359	2872
50A	5	16	8	337	2696
P204					
50A	1	16	10	399	3990
60B	2	5	63	178	11214
60B	3	5	189	27	5103
50A	4	16	10	359	3590
50A	5	16	10	337	3370
P205					
50A	1	16	6	399	2394
50A	2	16	2	332	664
60B	4	5	100	27	2700
50A	5	12.5	6	345	2070
60B	6	5	46	148	6808
50A	7	12.5	6	337	2022
P206					
50A	1	16	6	400	2400
50A	2	16	4	332	1328
50A	3	16	1	140	140
60B	4	5	22	128	2816
60B	5	5	88	30	2640
60B	6	16	6	365	2190
60B	7	5	19	108	2052
60B	8	5	49	27	1323
50A	9	12.5	6	397	2382
60B	10	5	28	108	3024
P207					
50A	1	16	10	400	4000
50A	2	16	4	332	664
60B	3	5	161	27	4347
60B	4	5	17	188	3196
50A	5	16	10	360	3600
60B	6	5	15	148	2220
50A	7	16	10	292	2920
60B	8	5	16	148	2368
P208					
50A	1	16	8	399	3192
60B	2	5	17	128	2176
60B	3	5	94	27	2538
50A	4	16	2	130	260
50A	5	16	8	360	2880
60B	6	5	30	128	3840
50A	7	16	7	450	3150
50A	8	16	3	295	885
50A	9	16	3	230	690
50A	10	16	6	870	5220
60B	11	5	46	132	6072
60B	12	5	46	37	1702
P209					
50A	1	16	12	399	4788
60B	2	5	17	148	2516
60B	3	5	188	33	6204
50A	4	16	12	359	4308
60B	5	5	30	148	4440
50A	6	16	12	292	3504
50A	7	16	12	300	3600

A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
P210					
50A	1	16	4	350	1400
50A	2	12.5	9	350	3150
50A	3	12.5	7	217	1519
60B	4	5	8	308	2464
60B	5	5	16	42	672
60B	6	5	16	37	592
60B	7	5	16	42	672
50A	8	16	4	399	1596
50A	9	12.5	8	385	3080
60B	10	5	84	148	12432
60B	11	5	274	27	7398
50A	12	10	12	345	4140
50A	15	10	12	437	5244
P211					
50A	1	12.5	12	270	3240
60B	2	5	9	168	1512
60B	3	5	36	37	1332
50A	4	12.5	12	385	4620
60B	5	5	82	148	12136
60B	6	5	148	27	3996
50A	7	12.5	6	345	2070
50A	8	10	6	437	2622
P212					
50A	1	25	12	320	3840
50A	2	6.3	14	171	2394
50A	3	6.3	56	40	2240
50A	4	25	10	435	4350
50A	5	6.3	21	151	3171
50A	6	6.3	63	30	1890
60B	7	16	6	359	2154
60B	8	5	39	148	5772
60B	9	5	39	27	1053
50A	10	16	6	437	2622
P213					
50A	1	20	2	300	600
50A	2	20	10	300	3000
60B	3	5	9	168	1512
60B	4	5	36	32	1152
60B	5	5	9	37	333
50A	6	20	10	415	4150
60B	7	5	56	148	8288
60B	8	5	168	27	4536
50A	9	16	10	359	3590
50A	10	16	14	387	5418
50A	11	16	4	135	540
P214					
50A	1	16	10	284	2840
60B	2	5	9	168	1512
60B	3	5	27	37	999
50A	4	16	8	399	3192
60B	5	5	67	148	9916
60B	6	5	44	27	1188
50A	7	16	6	359	2154
60B	8	5	45	27	1215
50A	9	16	2	128	256
50A	10	16	2	464	928
50A	11	16	4	397	1588
50A	12	12.5	4	637	2548
60B	13	5	38	68	2584
P215					
50A	1	16	10	284	2840
60B	2	5	7	168	1176
60B	3	5	21	37	777
50A	4	16	8	399	3192
60B	5	5	32	148	4736
60B	6	5	106	27	2862
50A	7	16	8	359	2872
50A	8	12.5	2	464	928
50A	9	12.5	2	464	928
50A	10	12.5	4	397	1588
60B	11	5	21	148	3108
50A	12	12.5	4	575	2300
60B	13	5	30	68	2040

RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	2298	368
50A	6.3	166	42
50A	10	120	76
50A	12.5	491	491
50A	16	1179	1886
50A	20	158	394
50A	25	82	328
Peso Total	60B =		368 kg
Peso Total	50A =		3216 kg

NOTAS

1) ESPECIFICAÆ 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 360 kg/m3.

1.3) A DIMENSIO MÇXIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRAÐDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;

1.4) RELAÆO ECQUACIMENTO (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) MÆDULO DE DEFORMAÆO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NIO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELAÆO ECQUACIMENTO	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 DEVERIO 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 NEcESSRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICAÆO(ÐES) OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICAÆO 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 DILATAÆO, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTaNCIA MINIMA DE 50 Kg/cm¦.

7) DISPOR TELA DE PROTEÆO NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUÆO DA OBRA.

8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

9) OS NIVEIS COINCIDEM COM OS DO PROJETO ARQUITETONICO.

DETALHES DE FORMAS

MEDIDAS EM CENTIMETROS E NÍVEIS EM METROS

- PILAR QUE NASCE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE MORRE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE PASSA PELO PAVIMENTO
- PILAR QUE MUDA DE SEÆO NESTE PAVIMENTO

CF. CONTRAFLECHA (cm)

CONVENIÆNCIAS 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
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	BLOCOS/SAPATAS:	4,0 cm
ARMADURA POSITIVA	3,0 cm	CORTINAS/MUROS:	3,0 cm
ESCADAS:	3,0 cm		
VIGAS:	3,0 cm	RESERVATÓRIOS:	
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

ATENDE O:

DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E REDUÇÕES LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÆO.

ARMADURAS ATIVAS (CP-190 RB):

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

REV	DATA	ASSUNTO
3	19/08/2016	REVISEO P201, P202, P203 (INDICAÆO I ES NOTA)
2	11/05/2016	REVISEO P204 a P209, P213 a P216 - P208 (TÉRREO), P213 (TÉRREO), P214(1ÁPAV.) P215(1ÁPAV E TERREO), P216 (TÉRREO)
1	10/12/2015	REVISEO P202,P203,P209,P210,P212,P213
0	27/10/2015	EMISSEO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cittar, 55 - 14Ændar
Jardim Cai-aras - CEP: 86015-640
Londrina - Paranÿ - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
OXFORD

ENDEREO DO EMPREENDIMENTO
LONDRINA

ESTADO
PR

ASSUNTO
PROJETO ESTRUTURAL

FASE
PROJETO EXECUTIVO

TITULO
PILARES - PERIFERIA
3ÁSUBSOLO AO 1ÁTIPO
TORRE 2 - OXFORD

P201 / P202 / P203 / P204 / P205
P206 / P207 / P208 / P209 / P210
P211 / P212 / P213 / P214 / P215
P216

REVISEO
R03

ESCALA DO DESENHO:
1:25

DESENHO: JHONATAN

ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-302-01P-PLAR-R03

CONTRATADA

ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nienengenharia.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

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

FOLHA
302

OBRA NÁ
1554

ADICIONAIS - ADIC (701 / 1999)
ANEXOS - ANEX (701 / 1999)
ESCADAS - ESCADAS (001 / 1999)
VIGAS - VIGA (501 / 1999)
LAJES - LAJE (401 / 1999)
PILARES - PILAR (501 / 1999)
BLOCOS, SAPATAS - BLOCO (502 / 1999)
FORMAS LOCAIS - FORMAS (001 / 1999)
DETALHES - DETALHES (001 / 1999)

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA R. ALVES DE CASTRO 202 - VILA IPIRANGA CEP 86010-620 FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nieri@sercomtel.com.br LONDRINA-PR