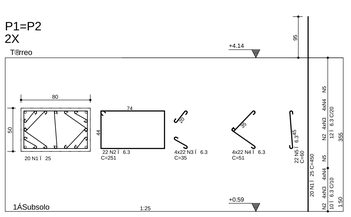
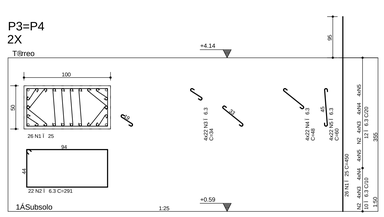
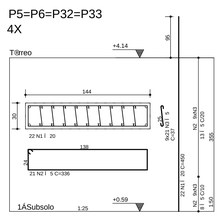
P1=P2
2X



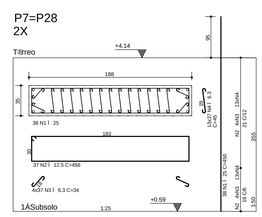
P3=P4
2X



P5=P6=P32=P33
4X

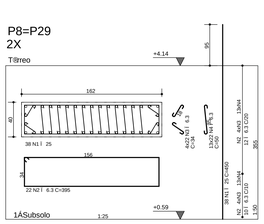


P7=P28
2X

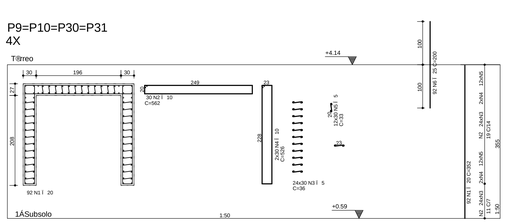


	Aé O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
P1=P2 (X2)						
	50A	1	25	40	450	18000
	50A	2	6.3	44	251	11044
	50A	3	6.3	176	35	6160
	50A	4	6.3	176	51	8976
	50A	5	6.3	44	60	2640
P3=P4 (X2)						
	50A	1	25	52	450	23400
	50A	2	6.3	44	291	12804
	50A	3	6.3	176	34	5984
	50A	4	6.3	176	48	8448
	50A	5	6.3	176	60	10560
P5=P6=P32=P33 (X4)						
	50A	1	20	88	450	39600
	60B	2	5	84	336	28224
	60B	3	5	756	37	27972
P7=P28 (X2)						
	50A	1	25	76	450	34200
	50A	2	12.5	74	456	33744
	50A	3	6.3	296	34	10064
	50A	4	6.3	962	45	43290
P8=P29 (X2)						
	50A	1	25	76	450	34200
	50A	2	6.3	44	395	17380
	50A	3	6.3	176	34	5984
	50A	4	6.3	572	50	28600
P9=P10=P30=P31 (X4)						
	50A	1	20	368	352	129536
	50A	2	10	120	562	67440
	60B	3	5	2880	36	103680
	50A	4	10	240	526	126240
	60B	5	5	1440	33	47520
	50A	6	25	368	200	73600
P11=P12 (X2)						
	50A	1	20	112	450	50400
	50A	2	12.5	132	305	40260
	60B	3	5	1518	37	56166
	60B	4	5	264	29	7656
P13=P14 (X2)						
	50A	1	20	96	450	43200
	50A	2	12.5	104	312	32448
	60B	3	5	208	30	6240
	60B	4	5	988	33	32604
P15=P19 (X2)						
	50A	1	20	68	450	30600
	50A	2	5	42	332	13944
	60B	3	5	168	28	4704
	60B	4	5	168	40	6720
	60B	5	5	336	42	14112
P16=P17=P20=P21 (X4)						
	50A	1	20	104	450	46800
	60B	2	5	84	298	25032
	60B	3	5	336	30	10080
	60B	4	5	588	42	24696
P18=P22 (X2)						
	50A	1	20	84	450	37800
	50A	2	12.5	64	428	27392
	60B	3	5	256	28	7168
	60B	4	5	1024	33	33792
P23=P24 (X2)						
	50A	1	20	196	450	88200
	60B	2	5	408	31	12648
	50A	3	12.5	68	350	23800
	60B	4	5	1224	46	56304
	50A	5	12.5	136	408	55488
P25=P27 (X2)						
	50A	1	20	88	450	39600
	50A	2	12.5	108	305	32940
	60B	3	5	1080	37	39960
P26						
	50A	1	20	28	450	12600
	50A	2	12.5	28	330	9240
	60B	3	5	336	32	10752
P34						
	50A	1	25	26	450	11700
	50A	2	6.3	22	291	6402
	50A	3	6.3	88	34	2992
	50A	4	6.3	88	48	4224
	50A	5	6.3	88	60	5280
P35						
	50A	1	25	7	200	1400
	50A	2	25	7	352	2464
	50A	3	25	19	450	8550
	50A	4	6.3	22	353	7766
	50A	5	6.3	88	37	3256
	50A	6	6.3	88	54	4752
	50A	7	6.3	88	60	5280
P36=P37 (X2)						
	50A	1	25	32	450	14400
	50A	2	6.3	44	251	11044
	50A	3	6.3	176	39	6864
	50A	4	6.3	88	60	5280

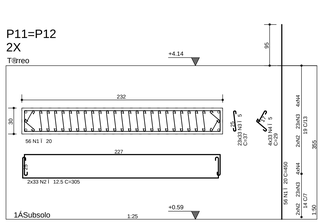
P8=P29
2X



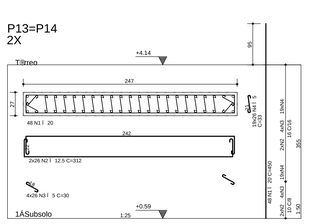
P9=P10=P30=P31
4X



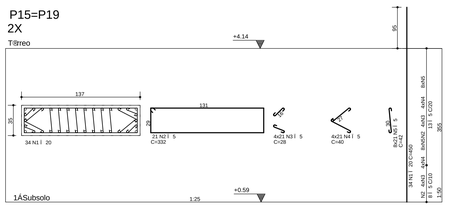
P11=P12
2X



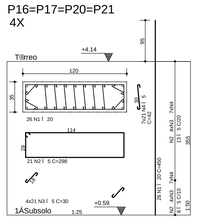
P13=P14
2X



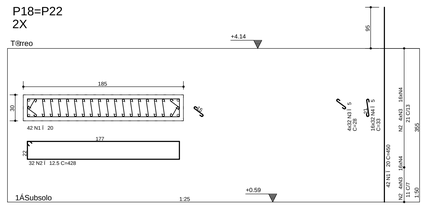
P15=P19
2X



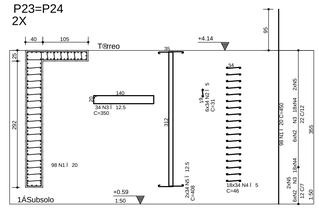
P16=P17=P20=P21
4X



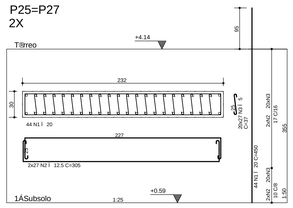
P18=P22
2X



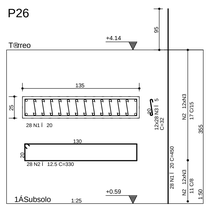
P23=P24
2X



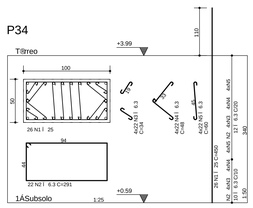
P25=P27
2X



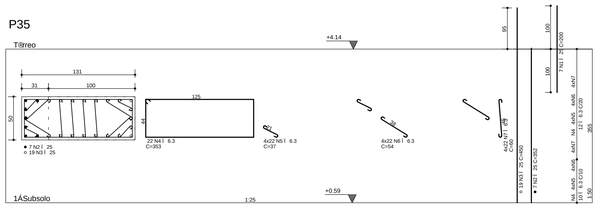
P26



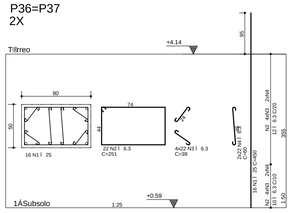
P34



P35



P36=P37
2X



RESUMO Aé O CA 50-60			
Aé O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	5700	912
50A	6.3	2351	588
50A	10	1937	1220
50A	12.5	2553	2553
50A	20	5183	12958
50A	25	2219	8877
Peso Total	60B =		912 kg
Peso Total	50A =		26196 kg

PAVIMENTO: T©rreo RESUMO Aé O CA 50-60			
Aé O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kgf)
60B	5	5700	912
50A	6.3	2351	588
50A	10	1937	1220
50A	12.5	2553	2553
50A	20	5183	12958
50A	25	2219	8877
Peso Total	60B =		912 kg
Peso Total	50A =		26196 kg

NOTAS

1) ESPECIFICAé 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 MCIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELAé IO 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) NE DULO DE DEFORMAé IO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NIO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELAé IO 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 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 MCIXIMOS 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 NIO ESTRUTURAIS NECESSCRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICAé IO(ES) OBJETO DESSE PROJETO.
6) QUANDO A EDIFICAé IO 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 IO, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTaNCIA MINIMA DE 50 kg/cm².
7) DISPOR TELA DE PROTEé IO NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUIé IO 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 IO 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	BLOCOS/SAPATAS:	4,0 cm
ARMADURA POSITIVA	3,0 cm	CORTINAS/MUROS:	3,0 cm
ESCADAS:	3,0 cm		
VIGAS:	3,0 cm	RESERVATC 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

ATENE ÉO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E REDIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUIé IO.

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	24/10/2016	REVISéO P9=P10=P30=P31
0	14/04/2016	EMISSéO INICIAL

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

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
CAMBRIDGE

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

TITULO:
PILARES
TeRREO
TORRE 1: CAMBRIDGE

P1=P2 / P3=P4 / P5=P6=P32=P33
P7=P28 / P8=P29 / P9=P10=P30=P31
P11=P12 / P13=P14 / P15=P19
P16=P17=P20=P21 / P18=P22
P23=P24 / P25=P27 / P26 / P34
P35 / P36=P37

REVISEO: R01
ESCALA DO DESENHO: Indicada

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-305-TER-PLAR-R01

CONTRATADA
NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br
ENGENHEIROS RESPONSOVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA-79.696/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA-109.826/D-PR
RUA AMADOR BUENO 202, 1ÁANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

FOLHA: 305
OBRA NA: 1554

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA. | VIA: 25_00LV-EST-PE-1-305-TER-PLAR-R01.PLT | 01/06/2017 11:13:08

N.o E.T.
PROJETOS ESTRUTURAIS
DIVERSOS PARA
PLOTAGEM
TRAMOS (MIMO)
COLUNA (Min 50) mm
1 (Min) 0 0,00
2 (Max) 0 0,00
3 0 0,00
150 250 0,00
200 0 0,00

ADICIONAIS (ADIC - 1251 / 999)
ANEXOS (ANEX - 1251 / 1251)
ESCADAS (ESCD - 851 / 699)
VIGAS (VIGA - 851 / 649)
LAJES (LAJE - 851 / 499)
PILARES (PLAR - 851 / 399)
BLOCOS, SAPATAS (BLOC - 851 / 299)
FORMAS (FORM - 1251 / 1199)
DETALHES (DETA - 1251 / 1000)