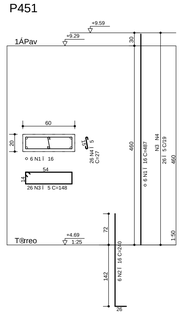
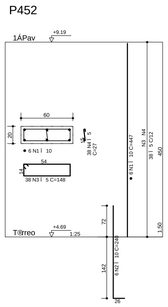
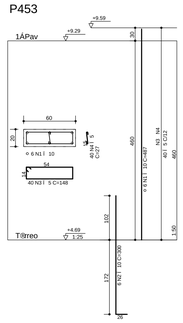
P451



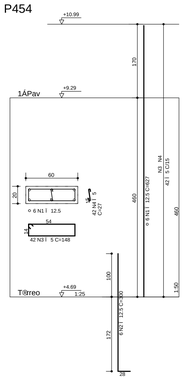
P452



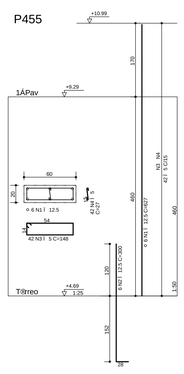
P453



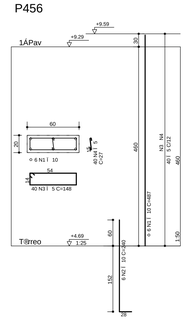
P454



P455



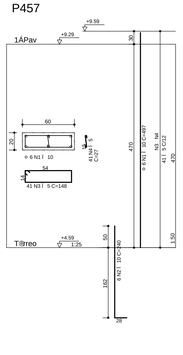
P456



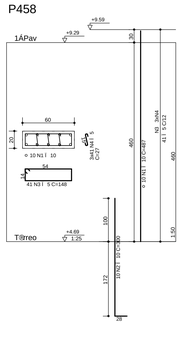
Aç O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
PM2 (X3)					
50A	1	12.5	12	150	1800
60B	2	5	63	90	5670
50A	4	12.5	12	317	3804
PM3					
50A	1	16	4	200	800
60B	2	5	30	70	2100
50A	4	12.5	4	442	1768
PM4 (X2)					
50A	1	10	8	100	800
60B	2	5	30	70	2100
50A	4	10	8	177	1416
PM5					
50A	1	12.5	4	200	800
60B	2	5	28	90	2520
50A	4	12.5	4	412	1648
P451					
50A	1	16	6	487	2922
50A	2	16	6	240	1440
60B	3	5	26	148	3848
60B	4	5	26	27	702
P452					
50A	1	10	6	447	2682
50A	2	10	6	240	1440
60B	3	5	38	148	5624
60B	4	5	38	27	1026
P453					
50A	1	10	6	487	2922
50A	2	10	6	300	1800
60B	3	5	40	148	5920
60B	4	5	40	27	1080
P454					
50A	1	12.5	6	627	3762
50A	2	12.5	6	300	1800
60B	3	5	42	148	6216
60B	4	5	42	27	1134
P455					
50A	1	12.5	6	627	3762
50A	2	12.5	6	300	1800
60B	3	5	42	148	6216
60B	4	5	42	27	1134
P456					
50A	1	10	6	487	2922
50A	2	10	6	240	1440
60B	3	5	40	148	5920
60B	4	5	40	27	1080
P457					
50A	1	10	6	497	2982
50A	2	10	6	240	1440
60B	3	5	41	148	6068
60B	4	5	41	27	1107
P458					
50A	1	10	10	487	4870
50A	2	10	10	300	3000
60B	3	5	41	148	6068
60B	4	5	123	27	3321
P459					
50A	1	16	4	412	1648
50A	2	16	4	150	600
60B	3	5	22	68	1496
P460					
50A	1	12.5	4	412	1648
50A	2	12.5	4	150	600
60B	3	5	28	68	1904
P461					
50A	1	12.5	4	442	1768
50A	2	12.5	4	150	600
60B	3	5	30	68	2040
P462					
50A	1	12.5	4	442	1768
50A	2	16	4	200	800
60B	3	5	30	68	2040
PA					
50A	1	20	4	487	1948
60B	2	5	30	68	2040
50A	3	20	4	200	800

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	784	125
50A	10	277	175
50A	12.5	273	273
50A	16	82	131
50A	20	27	69
Peso Total	60B =		125 kg
Peso Total	50A =		648 kg

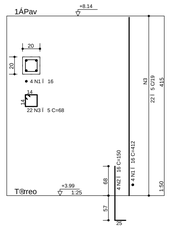
P457



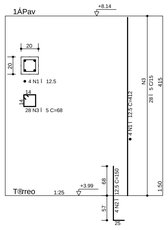
P458



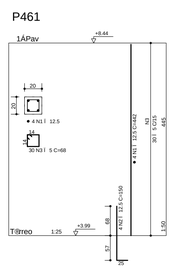
P459



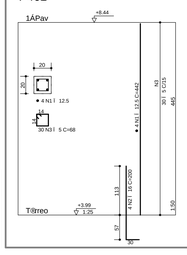
P460



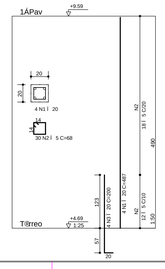
P461



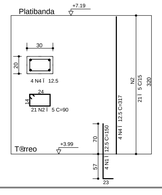
P462



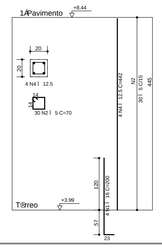
PA



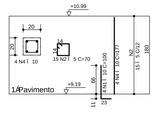
PM2 3X



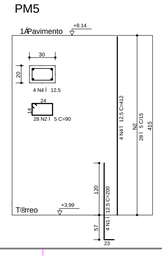
PM3



PM4 2X



PM5



NOTAS

1) ESPECIFICAÇÃO 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 MÍNIMO DE CIMENTO POR m3 DE CONCRETO FRESCO ADENSADO, CONFORME A TABELA 2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MÍNIMO 280 kg/m3.

1.3) A DIMENSÃO NOMINAL CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAÚDO UTILIZADO DEVE SER NO MÁXIMO 25 mm.

1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NÃO SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA AO LADO.

1.5) MASSA ESPECÍFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m3 E 2450 kg/m3.

1.6) MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NÃO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELAÇÃO ÁGUA/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 DIÂMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERÃO ATENDER O PRESCRITO NOS ITENS ESPECÍFICOS DA NBR 6118.

4) O ESCORAMENTO, O RE-ESCORAMENTO E O CIMBRAMENTO DESTA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERÃO SER DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA , O QUAL DEVERÁ RESPEITAR A NBR 15696 , BEM COMO A RESISTÊNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCEDER AOS CARREGAMENTOS MÁXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.

5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA 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 DEVERÁ ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NECESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA AÇÕES EDIFICAÇÕES ESTE OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICAÇÃO ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONTENÇÕES (MUROS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DIAFRAGMA QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA) E A MESMA APRESENTA JUNTA(S) DE DILATAÇÃO, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 50 Kg/cm².

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

8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

9) OS NÍVEIS 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 SEÇÃO NESTE PAVIMENTO
- CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVEM (ES CARGAS 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
CRGA 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

RESERVATÓRIOS:
LAJE DA TAMPA 4,0 cm
PAREDES E LAJE DO FUNDO 3,0 cm

ATENDER O:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENSÃO:

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

VIGAS 3,5 cm

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	22/08/2016	REVISÃO P459,P460,P461,P462,PM3,PM5
0	08/08/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA

Rua Dr. Elias Chaur, 55 - 14Ûandar
Jardim Cai ana - CEP: 86015-540
Londrina - Paraná - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
BLOCO 4

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: PILARES TERREO AO 1ÂPAV. BLOCO 4

P451 / P452 / P453 / P454 / P455
P456 / P457 / P458 / P459 / P460
P461 / P462 / PA / PM2 / PM3
PM4 / PM5

REVISÃO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:25

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-4-305-01P-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 73.699/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR

FOLHA: 305
OBRA Nº: 1554

RUA AMADOR BUENO 202, 1ÂANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0x43 3322-4533 - E-MAIL: nieri@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

ADICIONAIS - ADIC (751 / 999)
ANEXOS (ANEX) (701 / 750)
ESCADAS (ESC) (651 / 699)
VIGAS (VIG) (501 / 649)
LAJES (LAJ) (401 / 499)
PILARES (PIL) (301 / 399)
BLOCOS, SAPATAS (BLOCO) (201 / 299)
FORMAS LOCAIS (FORM) (151 / 199)
DETALHES (DET) (001 / 150)

NERI ENGENHARIA CIVIL LTDA R:_00LV\EST\PE-4-305-01P-PLAR-R01.PLT 01/09/2017 13:52:05