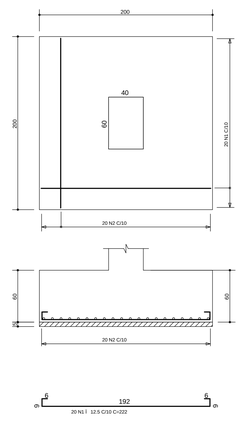
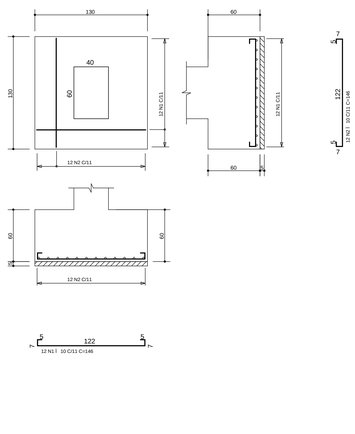
S414, S431, S435
(ESCALA 1:25)

3X



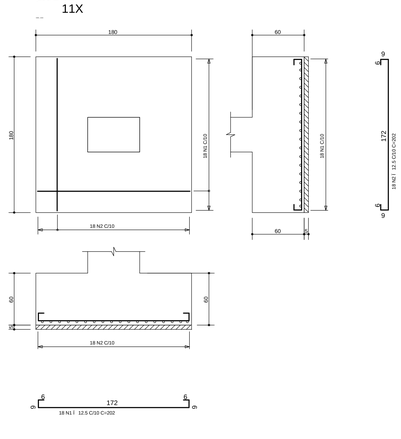
S420, S426, S427
(ESCALA 1:25)

3X



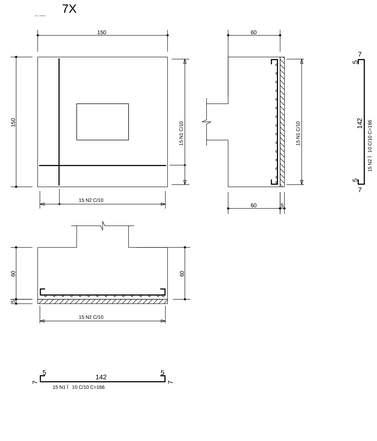
S408, S409, S411, S417, S419, S422 S425, S428, S434, S440, S444/S203
(ESCALA 1:25)

11X



S410, S415, S416, S421, S432, S439, S443/S202
(ESCALA 1:25)

7X



A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
S414, S431, S435 (X3)					
50A	1	12.5	60	222	13320
50A	2	12.5	60	222	13320
S420, S426, S427 (X3)					
50A	1	10	36	146	5256
50A	2	10	36	146	5256
S408,...,S444 (X11)					
50A	1	12.5	198	202	39996
50A	2	12.5	198	202	39996
S410,...,S443/S202 (X7)					
50A	1	10	105	166	17430
50A	2	10	105	166	17430
S402, S403, S404, S405 (X4)					
50A	1	16	52	221	11492
50A	2	10	40	153	6120
50A	3	10	28	500	14000
50A	4	10	40	360	14400
S437					
50A	1	12.5	13	141	1833
50A	2	10	7	141	987
50A	3	10	14	360	5040
S438					
50A	1	16	13	224	2912
50A	2	10	10	149	1490
50A	3	10	7	500	3500
50A	4	10	10	360	3600
S442/S201					
50A	1	10	15	141	2115
50A	2	20	9	267	2403
50A	3	10	12	360	4320
50A	4	10	7	560	3920

RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	10	1049	661
50A	12.5	1085	1085
50A	16	144	230
50A	20	24	60
Peso Total	50A =		2036 kg

NOTAS

1) ESPECIFICAÇÕES 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 7.2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MÍNIMO 260 kg/m3.
1.3) A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAÚDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
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 É 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 ÍTENS 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 A(S) EDIFICAÇÃO(ÕES) 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 ARQUITETÔNICO.

DETALHES DE FORMAS

MEDIDAS EM CENTÍMETROS 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)

CONVENÇÃO DE CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO	
ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m²
ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS	17,00 kN/m²
BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO	14,00 kN/m²
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/m²
ENCHIMENTO DE PISO	A DEFINIR

COBRIMENTOS

ARMADURAS PASSIVAS (CA50 E CA60):

LAJES:		BLOCOS/SAPATAS:	4,0 cm
ARMADURA NEGATIVA	2,0 cm	CORTINAS/MUROS:	3,0 cm
ARMADURA POSITIVA	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

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E REDUÇÕES LIMITES DE TOLERÂNCIA 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		
0	01/06/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA

Rua Dr. Elias Chaar, 55 - 14Ândar
Jardim Cai- aras - CEP: 86015-640
Londrina - Paraná - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
BLOCO 4

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: SAPATAS 3ºSUBSOLO BLOCO 4

S402, S403, S404, S405
S408,...,S444
S410,...,S443/S202
S414, S431, S435
S420, S426, S427 / S437 / S438
S442/S201

REVISÃO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:25

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-4-201-3SS-BLOC-R00

CONTRATADA

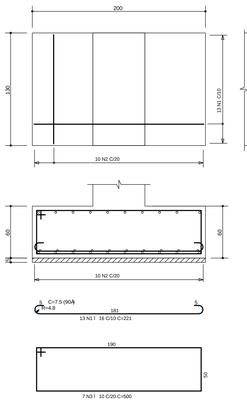
NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 43.000-D
CAMILA AZEVEDO NIERO
CREA 175.655/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR

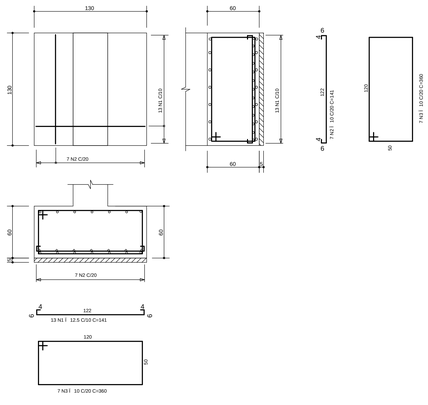
FOLHA: 201
OBRA Nº: 1554

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

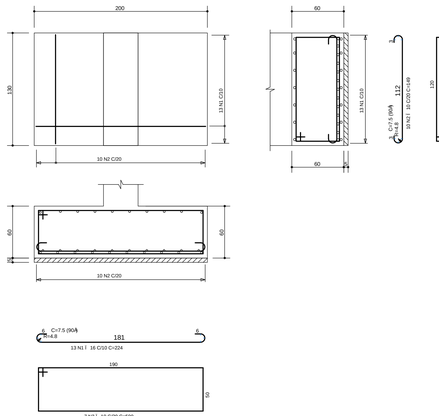
S402, S403, S404, S405
(4 X) (ESCALA 1:25)



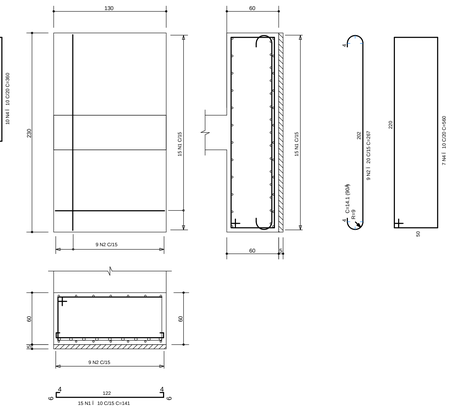
S437
(ESCALA 1:25)



S438
(ESCALA 1:25)



S442/S201
(ESCALA 1:25)



N.O.N.I. PROJETOS ESTRUTURAIS SAPATAS PARA	
TELA REFERÊNCIA	
DIÂMETRO	Ø
4,2 (Baixo Nível)	4,2
5,0	5,0
6,0	6,0
7,1	7,1
8,0	8,0
9,5	9,5
10,0	10,0
12,5	12,5

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA. - 00LV-EST-PE-4-201-3SS-BLOC-R00.PLT 01/06/2017 13:51:57

ADICIONAIS (ADIC. (701) 999)
ANEXOS (ANEX. (701) 999)
ESCADAS (ESCAD. (651) 999)
VIGAS (VIGA. (651) 999)
LAJES (LAJE. (651) 999)
PILARES (PILAR. (651) 999)
BLOCOS, SAPATAS (BLOC. (651) 999)
FORMAS DECKS (FORMA. (651) 999)
DETALHES (DETALHE. (651) 999)