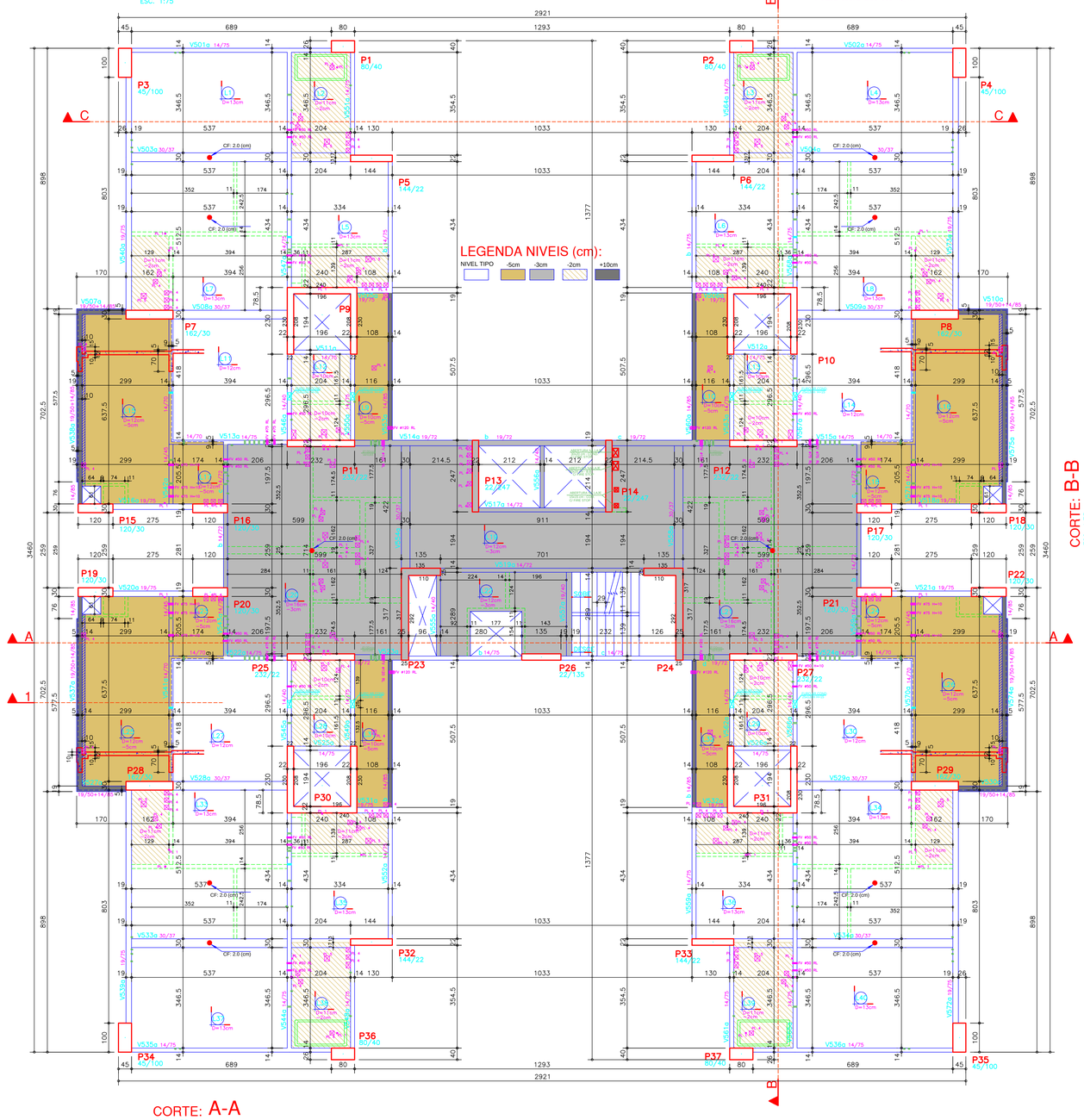
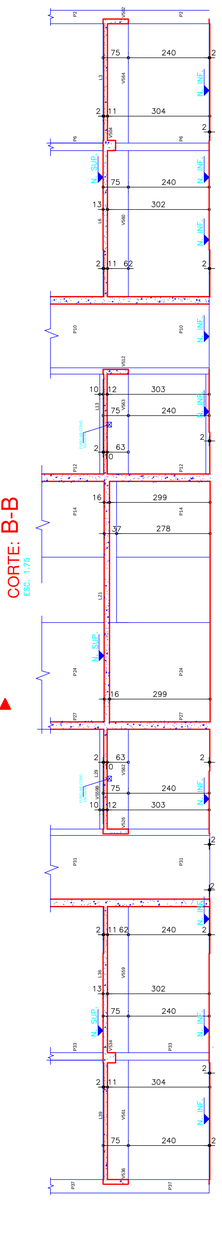
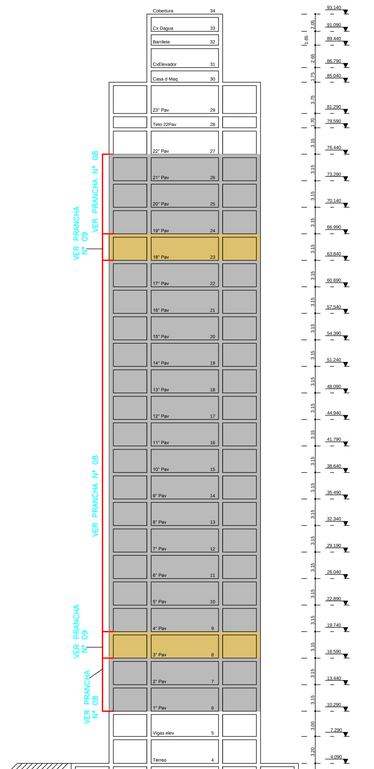
FORMA PAVIMENTO TIPO
2° ao 3°; 5° ao 18°; 20° ao 22° PAV.
ESC. 1:75



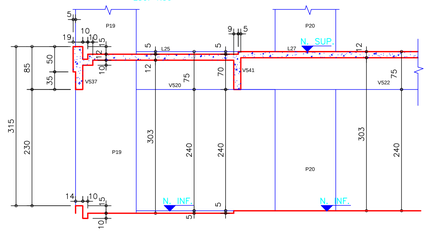
CORTE: B-B
ESC. 1:75



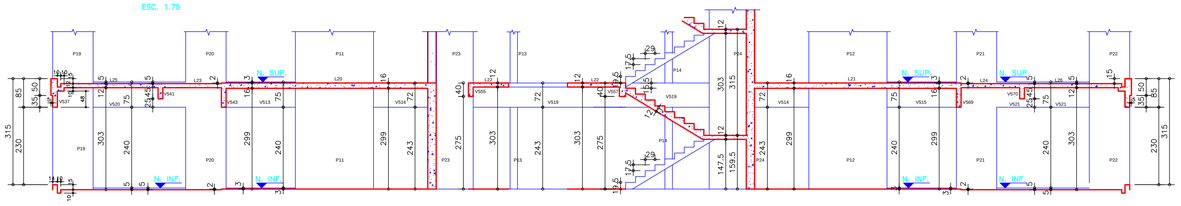
Corte esquemático
SEM ESCALA



DET. REBAIXO SACADA
ESC. 1:50



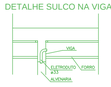
CORTE: A-A
ESC. 1:75



CORTE: C-C
ESC. 1:75



DETALHE SULCO NA VIGA



SIMBOLOGIA FURAÇÕES ELÉTRICAS	
	FURAÇÃO NA VIGA DIAMETRO Ø50mm
	SULCO NA VIGA DIÂMETRO Ø33mm

SIMBOLOGIA FURAÇÕES AR CONDICIONADO	
	FURAÇÃO NA VIGA 15X12 cm H=
	FURAÇÃO NA VIGA DIÂMETRO Ø50mm

OBS: H = ALTURA DO FURO EM RELAÇAO A FACE INFERIOR DA VIGA.

DET.GENÉRICO DA ALTURA DOS FUROS HIDRÁULICOS NAS VIGAS P/PASSAGEM DE TUBULAÇÃO

s/esc.



OBSERVAÇÕES:
- H = ALTURA DO FURO EM RELAÇAO A FACE INFERIOR DA VIGA.
- Ø = DIÂMETRO DO FURO (MAIOR QUE O DIAM. DA TUBULAÇÃO)
- NAS SHAFRAGENS DEVEM SER PREVISTOS FUROS MAIORES QUE OS DIÂMETROS DOS TUBOS.

LEGENDA DE DIAMETROS PARA FURAÇÕES HIDRÁULICA	
PL 1	PASSAGEM NA LAJE (5x5)cm
PL 2	PASSAGEM NA LAJE (6x6)cm
PL 3	PASSAGEM NA LAJE (12x12)cm
PL 4	PASSAGEM NA LAJE (15x15)cm
PL 5	PASSAGEM NA LAJE (18x18)cm

LEGENDA FURAÇÕES / PASSAGENS EM LAJE-HIDRÁULICA	
FV #100 H= +1,00	INDICAÇÃO DE FURO NA VIGA Ø100 COM ALTURA DETERMINADA NO TUBO
FV #75 H= +1,00	INDICAÇÃO DE FURO NA VIGA Ø75 COM ALTURA DETERMINADA NO TUBO
FV #50 H= +1,00	INDICAÇÃO DE FURO NA VIGA Ø50 COM ALTURA DETERMINADA NO TUBO
FV #100 RL	INDICAÇÃO DE FURO NA VIGA Ø100 RENTE A LAJE
FV #65 RL	INDICAÇÃO DE FURO NA VIGA Ø65 RENTE A LAJE
FV #75 RL	INDICAÇÃO DE FURO NA VIGA Ø75 RENTE A LAJE
FV #50 RL	INDICAÇÃO DE FURO NA VIGA Ø50 RENTE A LAJE
	INDICAÇÃO DE PASSAGEM NA LAJE (VER PROJETO DE FURAÇÃO)

RESUMO DE MATERIAIS

TIPO 2° AO 3°; 5° AO 18°; 20° AO 22° PAV.

DISCRIMINAÇÃO	V.C. (m3)	A.F. (m2)
V I G A S	41.30	506.65
P I L A R E S	64.60	568.20
L A J E S M A C.	78.85	607.50
D E T. F A C H A D A	0.77	1.54
T O T A L	185.50	1683.90
(19X)	3524.90	31994.10

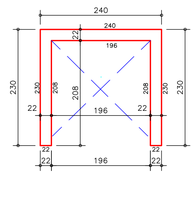
TIPO: 2° AO 3°; 5° AO 18°; 20° AO 22° PAV.

DISCRIMINAÇÃO	TIPO	H.	S. C. ACID.	REVEST.	S.C. TOTAL
L1, L4 a L8, L33, L34, L35, L36, L37, L40	MACIÇA	13	0.15 tf/m2	0.15 tf/m2	0.30 tf/m2
L2, L3, L38, L39 **	MACIÇA	11	0.15 tf/m2	0.15 tf/m2	0.30 tf/m2
L9, L10, L31, L32	MACIÇA	10	0.20 tf/m2	0.20 tf/m2	0.40 tf/m2
L11, L14, L27, L30	MACIÇA	12	0.15 tf/m2	0.15 tf/m2	0.30 tf/m2
L19, L22	MACIÇA	12	0.30 tf/m2	0.12 tf/m2	0.42 tf/m2
L20, L21	MACIÇA	16	0.20 tf/m2	0.15 tf/m2	0.35 tf/m2
L12, L13, L28, L29	MACIÇA	10	0.15 tf/m2	0.15 tf/m2	0.30 tf/m2
L15, L16, L17, L18, L23, L24, L25 L26	MACIÇA	12	0.20 tf/m2	0.32 tf/m2	0.52 tf/m2

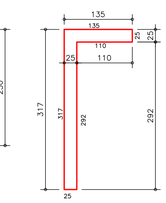
** ACRESCENTAR SOBRE CARGA DE BANHEIRA (0.70 tf/m2)

DET. PILARES

P9=P10=P30=P31



P23=P24



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 2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MÍNIMO 280 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 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 DEVERÁ 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 MÉTODO DE TEMPO EQUIVALENTE EM CONFORMIDADE COM A NBR 15200. O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA DEVERÁ ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NÃO ESTRUTURAIS 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 MINIMA 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 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 SEÇÃO NESTE PAVIMENTO
- CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVENÇÕES:
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
ÁREA 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
		PAREDES E LAJE DO FUNDO	3,0 cm

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENSÃO:

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

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

ARMADURAS ATIVAS (CP-190 RB):

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

REV	DATA	ASSUNTO
4	19/07/2016	REVISÃO: REBAIXOS -2cm HALL, L12,L13,L28,L29,FURAÇÃO HIDRÁULICA BANHEIRAS
		REBAIXOS -2cm V503,V504,V533,V534
3	17/05/2016	REVISÃO: INSERIDAS FURAÇÕES AR CONDICIONADO
2	06/11/2015	REVISÃO: INSERIDAS FURAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS
1	07/08/2015	REVISÃO: PILARER P9, P10, P30 E P31, VIGAS V516, V518, V520 E V521
0	29/06/2015	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias César, 55 - 14° andar
Jardim Caiçaras - CEP: 86015-640
Londrina - Paraná - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE CAMBRIDGE

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TITULO
FORMAS
TIPO: 2° AO 3°; 5° AO 18°; 20° AO 22° PAV.
TORRE 1 - CAMBRIDGE

REVISÃO: R04
ESCALA DO DESENHO: 1:75

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-008-TIP-FORM-R04

CONTRATADA
NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nieriengenharia.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

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

FOLHA: 008
OBRA N°: 1554

V I A S	
PROJETOS ESTRUTURAIS	
DADOS PARA	
PLOTAGEM	
TRAÇO COLORIDO	

COLOR	ENVIA P	esp.
REDO	1	0,00
CYAN	4	0,35
8	8	0,60
10	10	0,00
20	20	0,80
NEGRO	COLOR	0,00

ADICIONAIS -ADIC- (751 / 999)
ANEXOS (PORT./GASETC) -ANEXOS- (700 / 750)
ESCADAS RESERVATÓRIOS -ESCADAS- (650 / 699)
VIGAS -VIGA- (501 / 649)
LAJES -LAJE- (401 / 499)
PILARES -PILAR- (301 / 399)
BLOCOS, SAPATAS CORTINAS -BLOCOS- (201 / 299)
FORMAS,LOCAÇÕES CARGAS E CONTES -FORMAS- (101 / 200)
DETALHES GERAIS -DETALHES- (001 / 100)