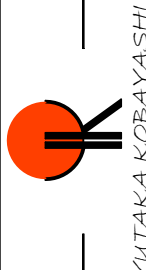


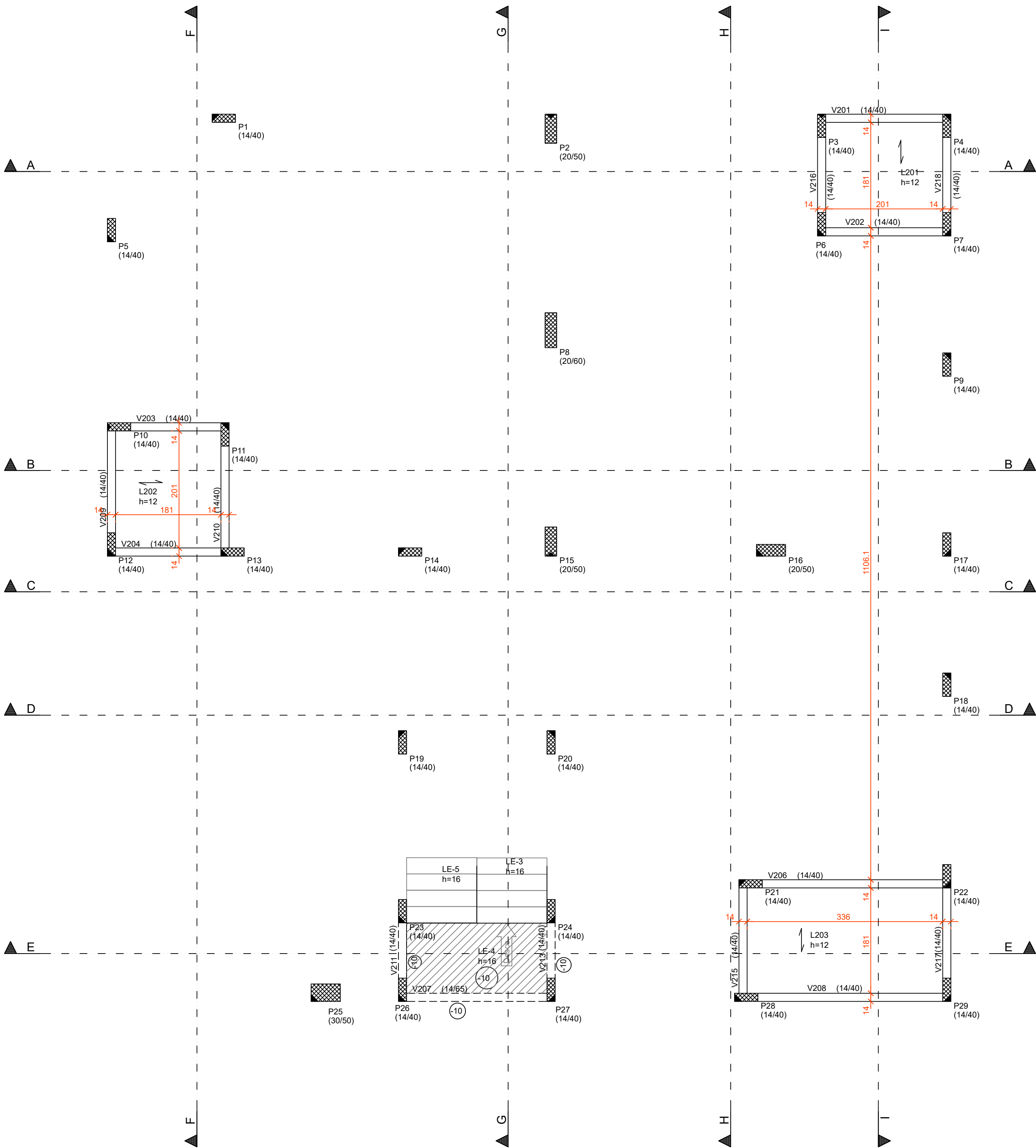


Excelência em
Projetos Estruturais
www.ykengenharia.com.br
Atendimento: 0800-0400000
Skype: yk@ykengenharia.com.br
(44) 9.8827-4040



FORMA DA COBERTURA DO BWC

Escala: 1:50



Vigas		
Elemento	Seção cm	Elevação cm
V201	(14/40)	
V202	(14/40)	
V203	(14/40)	
V204	(14/40)	
V205	(14/40)	
V206	(14/40)	
V207	(14/65)	-10.0
V208	(14/40)	
V209	(14/40)	
V210	(14/40)	
V211	(14/40)	-10.0
V212	(14/40)	
V213	(14/40)	-10.0
V214	(14/40)	
V215	(14/40)	
V216	(14/40)	
V217	(14/40)	
V218	(14/40)	

Lajes						
Elemento	Tipo	Altura cm	Elevação cm	PP t/m ²	PERM t/m ²	ACID t/m ²
L201	Trelic	12=8+4		0.14	0.10	0.20
L202	Trelic	12=8+4		0.14	0.10	0.20
L203	Trelic	12=8+4		0.14	0.10	0.20
LE-1	Maciça	16		0.40	0.10	0.30
LE-2	Maciça	16		0.40	0.10	0.30
LE-3	Maciça	16		0.40	0.10	0.30
LE-4	Maciça	16	-10.0	0.40	0.10	0.30
LE-5	Maciça	16		0.40	0.10	0.30

**Altura da laje apenas sugerida, fica a empresa fornecedora da laje responsável pelo correto dimensionamento, tanto para o ELU como para o ELS, podendo, se achar necessário, alterar as alturas das lajes aqui representadas.

Prazos de Desforma

A RETIRADA DAS FORMAS DEVE OBEDECER SEMPRE A ORDEM E AOS PRAZOS MÍNIMOS INDICADOS A SEGUIR, DE ACORDO COM O ESTIPULADO NA NBR 6118/2014.

FORMAS APLICADAS EM:	PRAZO DE RETIRADA
PAREDES, PILARES E FACES LATERAIS DE VIGAS	03 DIAS
FACES INFERIORES, DEIXANDO-SE PONTALETES BEM ENCUNHADOS E CONVENIENTEMENTE ESPAÇADOS	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES, DE VIGAS E LAJES DE ATÉ 10 m DE VÃO	21 DIAS
ARCOS E FACES INFERIORES DE VIGAS E LAJES DE MAIS DE 10 m DE VÃO	28 DIAS

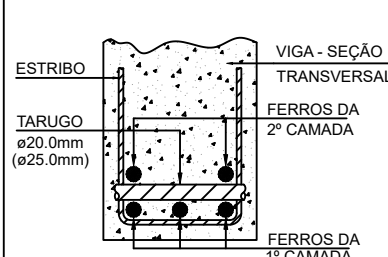
LEGENDA DOS PILARES

PILAR QUE MORRE PILAR QUE CONTINUAR PILAR QUE NASCE

NOTAS IMPORTANTES

- AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETRO E A BITOLA DOS FERROS EM MILÍMETROS.
- PROJETO DESENVOLVIDO DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR-6118 / 2014.
- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DA NBR 14931 / 2003.
- CASO SEJA NECESSÁRIO EMENDA DE BARRAS NÃO ESPECIFICADA NESSE PROJETO, ESTA DEVERÁ SER FEITA CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 8.1.5.4 DA NBR-14931/2004.
- AS BARRAS DA ARMADURA DEVERÃO SER MANTIDAS NAS POSIÇÕES PREVISTAS DURANTE O LANÇAMENTO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO. USAR ESPAÇADORES ADEQUADOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO DE CONCRETO.
- O DOBRAMENTO DAS BARRAS, INCLUSIVE GANCHOS, DEVE SER FEITO RESPEITANDO OS DIÂMETROS INTERNOS DE CURVATURA DA TABELA 1.
- POSICIONAMENTO DAS BARRAS EM CAMADAS CONFORME "DETALHE A";
- OS ESPAÇAMENTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS ENTRE AS BARRAS LONGITUDINAIS DEVERÃO RESPEITAR OS VALORES MÍNIMOS INDICADOS NO "DETALHE B";
- NA MONTAGEM DAS ARMADURAS DAS VIGAS NAS FORMAS, AS BARRAS LONGITUDINAIS APOIADAS DEVERÃO FICAR POR CIMA DAS BARRAS DA VIGA QUE LHE SERVE DE APOIO;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
- QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO SEM DEVIDO CONSENTIMENTO POR PARTE DO ENGº CALCULISTA, DEVIDAMENTE COMPROVADO POR ESCRITO, FARÁ COM QUE O MESMO SE EXIMA COMPLETAMENTE DE QUALQUER RESPONSABILIDADE ESTRUTURAL.
- CONFRONTAR PROJETO ESTRUTURAL COM PROJETO ARQUITETÔNICO;
- "CF-" INDICA A CONTRA-FLECHA A SER APLICADA EM CENTÍMETROS;
- O RESUMO É APENAS ORIENTATIVO E DEVE SER CONFERIDO;
- OBRIGATORIO O CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS ESTRUTURAIS, DEVIDO AO COBRIMENTO UTILIZADO PARA A CAA.

DETALHE A



DETALHE B

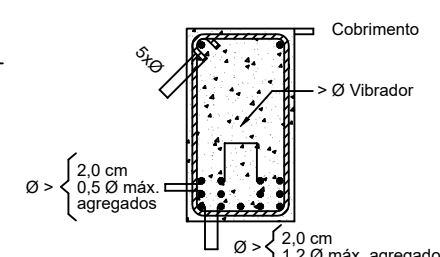


TABELA 1

RAIO DE DOBRAMENTO	
NBR-14931 / 2004 (Item 8.1.5.3)	
Bitola (mm)	Diâmetro do pino
$\varnothing \leq 10$	3 \varnothing
$10 < \varnothing < 20$	5 \varnothing
$\varnothing \geq 20$	8 \varnothing

ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO

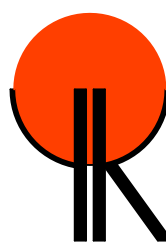
RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO ≥ 30 MPa;
DIÂMETRO MÁX. DO AGREGADO: 19 mm;
MÓDULO DE ELASTICIDADE ≥ 30673 MPa;

RELAÇÃO A/C EM MASSA $\leq 0,60$;
COBRIMENTO DA ARMADURA: 2,5 cm.

ATENÇÃO: LER TODAS AS OBSERVAÇÕES ANTES DE INICIAR A EXECUÇÃO DA OBRA.

CONTROLE DAS REVISÕES:

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO



YUTAKA KOBAYASHI
Engenharia de Estruturas

Rua Antônio Felipe, 2360 - CENTRO - Paranavai - Paraná - CEP: 87704-030

(44) 9.8827-4040 - yk@ykengenharia.com.br - Visite nosso site! <http://www.ykengenharia.com.br>

PROJETO:

ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

CLIENTE:

VANESSA APARECIDA HENRIQUE BALAN

OBRA: PARA CONSTRUÇÃO DE UMA EDIFICAÇÃO COMERCIAL EM CONCRETO ARMADO

LOCAL:

RUA MACHADO DE ASSIS, 173 / RUA SANTA JOAQUINA DE VEDRUNA, 141 ZONA 06 - MARINGÁ - PR

REFERÊNCIA(s):

Forma do Pavimento Cobertura do BWC

REVISÃO:

R-00

PRANCHA:

04

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Engº Mº Exp. Yutaka Mario Kobayashi Júnior
CREA PR-69.748/D

DATA CRIAÇÃO:

23/11/2020

FCK (MPa)

30 MPa

ART Nº:

1720205324537

PROJETO Nº:

P-489

ESCALA:

1:50