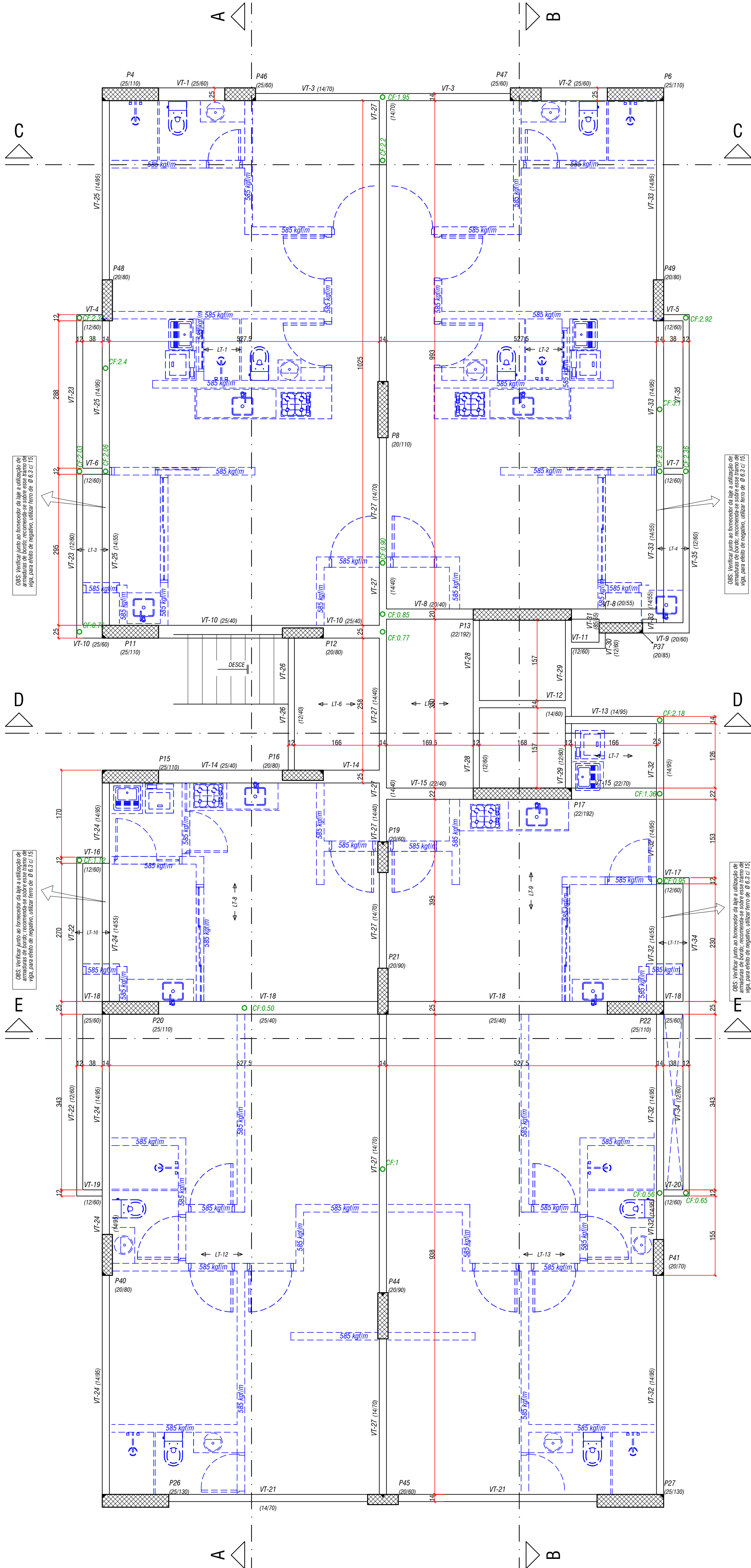


FÓRMAS PARA FÓRMAS			
ESPESSURA	ESPESSURA	ESPESSURA	ESPESSURA
100	100	100	100
150	150	150	150
200	200	200	200
250	250	250	250
300	300	300	300
350	350	350	350
400	400	400	400
450	450	450	450
500	500	500	500
550	550	550	550
600	600	600	600
650	650	650	650
700	700	700	700
750	750	750	750
800	800	800	800
850	850	850	850
900	900	900	900
950	950	950	950
1000	1000	1000	1000



Forma do 2º ao 7º Tipo  
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção	Elevação	Nível
(cm)	(cm)	(cm)	(cm)
V1-1	25x60	0	975
V1-2	25x60	0	975
V1-3	14x70	0	975
V1-4	12x60	0	975
V1-5	12x60	0	975
V1-6	12x60	0	975
V1-7	12x60	0	975
V1-8	20x40	0	975
V1-9	20x55	0	975
V1-10	20x60	0	975
V1-11	25x40	0	975
V1-12	12x60	0	975
V1-13	14x65	0	975
V1-14	25x40	0	975
V1-15	22x70	0	975
V1-16	12x60	0	975
V1-17	12x60	0	975
V1-18	25x60	0	975
V1-19	25x40	0	975
V1-20	12x60	0	975
V1-21	14x70	0	975
V1-22	12x60	0	975
V1-23	12x60	0	975
V1-24	14x65	0	975
V1-25	14x55	0	975
V1-26	14x55	0	975
V1-27	14x70	0	975
V1-28	14x40	0	975
V1-29	14x70	0	975
V1-30	12x60	0	975
V1-31	65x55	0	975
V1-32	14x65	0	975
V1-33	14x55	0	975
V1-34	14x55	0	975
V1-35	12x60	0	975

Lajes									
Nome	Tipo	Altura	Elevação	Nível	Peso próprio	Permanente	Acidental	Localidade	
(cm)		(cm)	(cm)	(cm)	(kg/m²)	(kg/m²)	(kg/m²)		
L3-3	Maciça	16	0	975	100	710	200	-	
L1-1	Vigota protendida	16*	0	975	167	130	150	sem	
L1-2	Vigota protendida	16*	0	975	167	130	150	sem	
L1-3	Vigota protendida	16*	0	975	167	130	200	sem	
L1-4	Vigota protendida	16*	0	975	167	130	150	-	
L1-5	Vigota protendida	16*	0	975	167	130	300	-	
L1-6	Vigota protendida	16*	0	975	167	130	300	-	
L1-7	Vigota protendida	16*	0	975	167	130	200	-	
L1-8	Vigota protendida	16*	0	975	167	130	150	sem	
L1-9	Vigota protendida	16*	0	975	167	130	150	sem	
L1-10	Vigota protendida	16*	0	975	167	130	200	sem	
L1-11	Vigota protendida	16*	0	975	167	130	200	sem	
L1-12	Vigota protendida	16*	0	975	167	130	150	sem	
L1-13	Vigota protendida	16*	0	975	167	130	150	sem	

\* Altura da laje apenas sugerida, fica a empresa fornecedora da laje responsável pelo correto dimensionamento, tanto para ELU como para EL5, podendo, se achar necessário, alterar a altura das lajes aqui representadas.

Área de lajes			
Tipo	Altura	Bloco de Escoramento	Área
(cm)	(cm)	(cm)	(m²)
Maciça	16		3,05
Vigota protendida	16	8 (2x40x40)	284,85

Características dos materiais			
fck	Ecs	fct	Abatimento
(kgf/cm²)	(kgf/cm²)	(kgf/cm²)	(cm)
30,0	240/16	2,9	5,00

Dimensão do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
P4	25 x 110	0	975
P6	25 x 110	0	975
P8	20 x 110	0	975
P11	25 x 110	0	975
P12	20 x 80	0	975
P13	22 x 182	0	975
P15	25 x 110	0	975
P16	20 x 80	0	975
P17	22 x 182	0	975
P19	20 x 60	0	975
P20	25 x 110	0	975
P21	20 x 80	0	975
P22	25 x 110	0	975
P26	25 x 130	0	975
P27	25 x 130	0	975
P37	20 x 85	0	975
P40	20 x 80	0	975
P41	20 x 70	0	975
P44	20 x 90	0	975
P45	20 x 60	0	975
P46	25 x 60	0	975
P47	25 x 60	0	975
P48	20 x 80	0	975
P49	20 x 80	0	975

Legenda dos Pilares	
	Pilar que move
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

## NOTAS QUANTO AS LAJES IMPERMEABILIZADAS

1) Verificar junto ao projeto arquitetônico as lajes com necessidade de impermeabilização. Recomenda-se o uso de manta asfáltica.

## Prazos de Desforma

A RETIRADA DAS FÓRMAS DEVE OBEDECER SEMPRE A ORDEM E AOS PRAZOS MÍNIMOS INDICADOS A SEGUIR, DE ACORDO COM O ESTIPULADO NA NBR 6118/2003.

FÓRMAS APLICADAS EM	PRAZO DE RETIRADA USANDO-SE CIMENTO PORTLAND COMUM
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
Desforma dos Pilares	Faces inferiores, com pontaletes bem encunhados
DATA _____ VISTO RESPONSÁVEL _____	DATA _____ VISTO RESPONSÁVEL _____
Faces inferiores, Vigas e Lajes de até 10 m de vão	Arcos e Faces inferiores de Vigas e Lajes de mais de 10 m de vão
DATA _____ VISTO RESPONSÁVEL _____	DATA _____ VISTO RESPONSÁVEL _____

## LEGENDA

<b>Vxyy</b>	INDICAÇÃO DAS VIGAS (x = NÍVEL - yy = Nº DA VIGA)
	LAJE COM NÍVEL ACIMA DO PADRÃO DO PAVTO.
	LAJE COM NÍVEL ABAIXO DO PADRÃO DO PAVTO.
	ELEMENTO INCLINADO NO SENTIDO DAS SETAS (Na legenda por exemplo: esquerda para direita)
	LAJE MACIÇA (x = NÍVEL - yy = Nº DA LAJE - ESP = ESPESSURA)
	LAJE COM VIGOTAS PRÉ-FABRICADAS (x = NÍVEL - yy = Nº DA LAJE)
	INDICAÇÃO DE NÍVEL NOS CORTES (N = NÍVEL - e = ELEVACÃO)
	INDICAÇÃO DE NÍVEL NAS FÓRMAS (e = ELEVACÃO)

## OBSERVAÇÕES SOBRE LAJES PRÉ-FABRICAS:

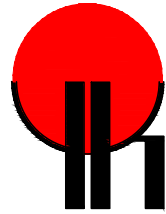
- AS ESPESSURAS DAS LAJES, BEM COMO OS INTEREIXOS AS VIGOTAS, SÃO DE TOTAL RESPON- DO FORNECEDOR DA LAJE, FICANDO AS MEDIDAS DO PROJETO, APENAS ORIENTATIVAS.
- NÃO DEVEM SER MODIFICADOS OS SENTIDOS DE ARMAÇÃO DAS LAJES;
- SEGUIR AS ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE QUANTO AO TRANSPORTE VERTICAL, COLOCAÇÃO DA LAJE, ESCORAMENTO, CURA DO CONCRETO E DESFORMA;
- CONSULTAR FORNECEDOR QUANTO A NECESSIDADE DE CONTRA-FLECHA NAS LAJES;
- OBSERVAR PAREDES SOBRE LAJE, CONSULTANDO TAMBÉM O PROJETO ARQUITETÔNICO;
- A LAJE PRÉ-FABRICADA É DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE E/OU FORNECEDOR.

## OBSERVAÇÕES GERAIS:

- CONFIRMAR MEDIDAS NA OBRA;
- CONFRONTAR PROJETO ESTRUTURAL COM ARQUITETÔNICO;
- SEGUIR NBR 6118/2003
- SEGUIR NBR 13656/92 (PREPARO, CONTROLE E RECE- BIMENTO DE CONCRETO);
- 

- 

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO



## ENGENHARIA

Engenharia de Estruturas e Engenharia de Segurança do Trabalho

Excelência em Projetos Estruturais de Concreto Armado, Protendido, Pré-Moldado, Estruturas Metálicas e Alvenaria Estrutural

Avenida Pinguim, Nº 304 | Sala 01 | Gleba Ribeirão Pinguim | Maringá - Paraná | CEP: 87065-675

Fone/Fax: (44) 3026-8993 - e-mail: yk@ykengeharia.com.br - Visite nosso site! http://www.ykengeharia.com.br

PROJETO:

## ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

CLIENTE:

## RODRIGO KOJO

OBRA:

Para Construção de Uma Edificação Residencial Coletiva - Edifício Jardins de France

LOCAL:

Rua Francisco Glício, nº 1.033 - Zona 07 - Maringá - Paraná

REFERÊNCIA(s):

Forma do Tipo

<>

<>

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng.º Esp. Yutaka Mario Kobayashi Júnior

CREA PR-89.748/D

DATA CRIAÇÃO:

09/04/2013

ART Nº:

20122498064

REVISÃO:

N/C

DATA DA REVISÃO:

N/C

PROJETO Nº:

P-181

PRANCHA:

38

68

ESCALAS:

INDICADAS