



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VL-43	14x40	-157.5	187.5
VL-44	14x40	-157.5	187.5
VL-45	14x40	-157.5	187.5

Lajes			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)
LE1	Maciça	16	-158
LE2	Maciça	16	-158

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Área de Enchimento (m²)	Área (m²)
Maciça	16	-	6.25

Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	260/716	29	5.00

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	30 x 40	-157.5	187.5
P2	25 x 40	-157.5	187.5
P3	30 x 40	-157.5	187.5
P4	35 x 110	-157.5	187.5
P5	25 x 110	-157.5	187.5
P6	35 x 110	-157.5	187.5
P7	20 x 60	-157.5	187.5
P8	20 x 110	-157.5	187.5
P9	25 x 60	-157.5	187.5
P10	25 x 110	-157.5	187.5
P11	25 x 110	-157.5	187.5
P12	20 x 80	-157.5	187.5
P13	22 x 182	-157.5	187.5
P14	25 x 110	-157.5	187.5
P15	20 x 80	-157.5	187.5
P16	20 x 80	-157.5	187.5
P17	22 x 182	-157.5	187.5
P18	20 x 60	-157.5	187.5
P19	25 x 110	-157.5	187.5
P20	20 x 110	-157.5	187.5
P21	20 x 110	-157.5	187.5
P22	25 x 110	-157.5	187.5
P23	25 x 80	-157.5	187.5
P24	25 x 50	-157.5	187.5
P25	25 x 50	-157.5	187.5
P26	25 x 130	-157.5	187.5
P27	20 x 40	-157.5	187.5
P28	20 x 40	-157.5	187.5
P29	20 x 40	-157.5	187.5
P30	20 x 40	-157.5	187.5
P31	20 x 40	-157.5	187.5
P32	20 x 40	-157.5	187.5
P33	20 x 40	-157.5	187.5
P34	20 x 40	-157.5	187.5
P35	20 x 40	-157.5	187.5
P36	20 x 40	-157.5	187.5
P37	20 x 40	-157.5	187.5
P38	20 x 40	-157.5	187.5
P39	20 x 40	-157.5	187.5
P40	20 x 40	-157.5	187.5
P41	20 x 70	-157.5	187.5

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que nasce
	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 FÔRMAS DEVE OBEDECER SEMPRE A ORDEM E AOS PRAZOS MÍNIMOS INDICADOS A SEGUIR, DE ACORDO COM O ESTIPULADO NA NBR 6118/2003.

FÔRMAS APLICADAS EM	PRAZO DE RETIRADA USANDO-SE CIMENTO PORTLAND COMUM
PARÉDES, 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

Vxyy	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 FÔRMAS ( e = ELEVACÃO )

## OBSERVAÇÕES SOBRE LAJES PRÉ-FABRICAS:

- AS ESPESSURAS DAS LAJES, BEM COMO OS INTEREIXOS AS VIGOTAS, SÃO DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR DA LAJE, CUIDANDO 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 PARÉDES SOBRE LAJE, CONSULTANDO TAMBÉM O PROJETO ARQUITETÔNICO;
- 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 RECEBIMENTO DE CONCRETO);
- 
- 
- CURAR O CONCRETO NO MÍNIMO POR 10 DIAS;
- CF-->CONTRA FLECHA EM VIGAS E/OU LAJES (cm);
- DOVIDAS, CONSULTE O RESPONSÁVEL PELO PROJETO.

CONTROLE DAS REVISÕES:		
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: 87065-875  
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 Glicério, nº 1.033 - Zona 07 - Maringá - Paraná

REFERÊNCIA(S):

Forma do Intermediário do Lazer

REVISÃO:

**R-00**

PRANCHA:

**23**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Engº Esp. Yutaka Mario Kobayashi Júnior  
CREA PR-89.748/D

DATA CRIAÇÃO:

09/04/2013

DATA DA REVISÃO:

N/C

PROJETO Nº:

**P-181**

ESCALAS:

INDICADAS

Forma do pavimento Lazer  
escala 1:50