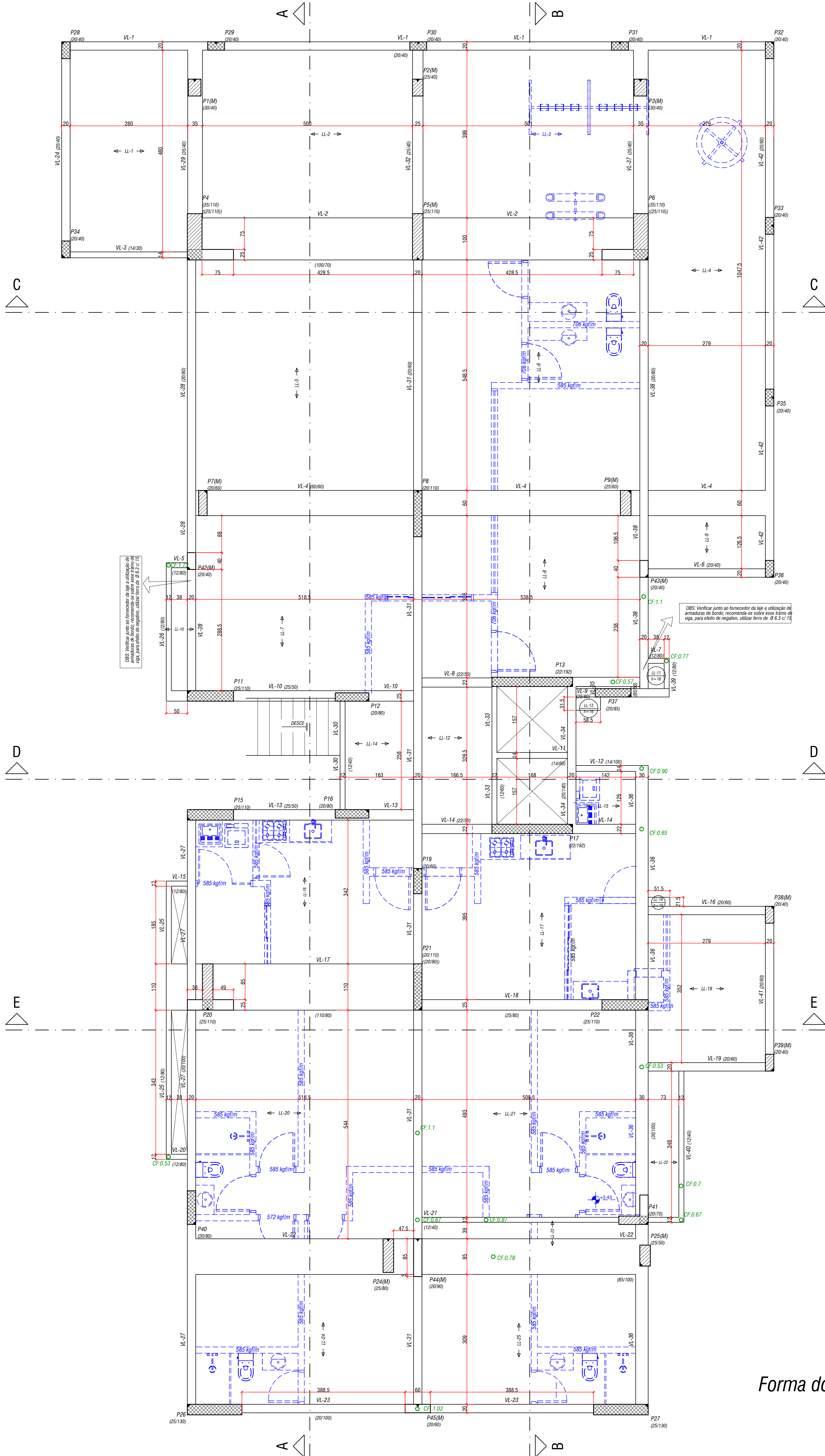


Fórmula para cálculo de área									
Forma	Área	Forma	Área	Forma	Área	Forma	Área	Forma	Área
1	100	2	100	3	100	4	100	5	100
6	100	7	100	8	100	9	100	10	100
11	100	12	100	13	100	14	100	15	100
16	100	17	100	18	100	19	100	20	100
21	100	22	100	23	100	24	100	25	100
26	100	27	100	28	100	29	100	30	100
31	100	32	100	33	100	34	100	35	100
36	100	37	100	38	100	39	100	40	100
41	100	42	100	43	100	44	100	45	100
46	100	47	100	48	100	49	100	50	100
51	100	52	100	53	100	54	100	55	100
56	100	57	100	58	100	59	100	60	100
61	100	62	100	63	100	64	100	65	100
66	100	67	100	68	100	69	100	70	100
71	100	72	100	73	100	74	100	75	100
76	100	77	100	78	100	79	100	80	100
81	100	82	100	83	100	84	100	85	100
86	100	87	100	88	100	89	100	90	100
91	100	92	100	93	100	94	100	95	100
96	100	97	100	98	100	99	100	100	100



Nome	Seção	Elevação	Nível
VL-1	20x40	0	345
VL-2	100x10	0	345
VL-3	14x30	0	345
VL-4	60x60	0	345
VL-5	12x80	0	345
VL-6	20x40	0	345
VL-7	12x80	0	345
VL-8	25x60	0	345
VL-9	25x80	0	345
VL-10	25x100	0	345
VL-11	14x80	0	345
VL-12	14x100	0	345
VL-13	25x50	0	345
VL-14	22x50	0	345
VL-15	12x80	0	345
VL-16	20x60	0	345
VL-17	110x80	0	345
VL-18	25x80	0	345
VL-19	20x60	0	345
VL-20	12x80	0	345
VL-21	12x40	0	345
VL-22	84x100	0	345
VL-23	20x100	0	345
VL-24	20x40	0	345
VL-25	12x80	0	345
VL-26	12x80	0	345
VL-27	20x100	0	345
VL-28	20x80	0	345
VL-29	35x40	0	345
VL-30	12x40	0	345
VL-31	20x60	0	345
VL-32	25x40	0	345
VL-33	12x80	0	345
VL-34	20x140	0	345
VL-35	85x50	0	345
VL-36	30x100	0	345
VL-37	35x40	0	345
VL-38	20x80	0	345
VL-39	12x80	0	345
VL-40	12x40	0	345
VL-41	20x60	0	345
VL-42	20x60	0	345

Lajes									
Nome	Tipo	Altura	Elevação	Nível	Peso próprio	Permanente	Acidental	Localizada	
LE3	Maciça	16	0	345	710	100	300	-	
LL-1	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	300	-	
LL-2	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	300	-	
LL-3	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	300	-	
LL-4	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	300	-	
LL-5	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	300	-	
LL-6	Vigota protendida	16*	0	345	187	100	150	sim	
LL-7	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	300	sim	
LL-8	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	300	sim	
LL-9	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	300	-	
LL-10	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	300	-	
LL-11	Maciça	16	0	345	400	130	200	-	
LL-12	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	300	-	
LL-13	Maciça	16	0	345	400	130	150	-	
LL-14	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	300	-	
LL-15	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	200	sim	
LL-16	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	200	sim	
LL-17	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	200	sim	
LL-18	Maciça	16	0	345	400	130	300	-	
LL-19	Vigota protendida	16*	0	345	187	100	100	-	
LL-20	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	200	sim	
LL-21	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	200	sim	
LL-22	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	200	-	
LL-23	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	200	sim	
LL-24	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	200	sim	
LL-25	Vigota protendida	16*	0	345	187	130	200	sim	

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

Área de lajes			
Tipo	Área	Bloco de Enchimento	Área
Maciça	16	-	3,56
Vigota protendida	16	812x40x40	334,30

Características dos materiais			
fck	Ecs	fct	Ajustamento
360	260/176	29	5,00

Dimensão do agregado = 19 mm

Nome	Seção	Elevação	Nível
P1	30 x 40	0	345
P2	25 x 40	0	345
P3	30 x 40	0	345
P4	25 x 110	0	345
P5	25 x 110	0	345
P6	35 x 110	0	345
P7	20 x 60	0	345
P8	20 x 110	0	345
P9	25 x 60	0	345
P11	25 x 110	0	345
P12	20 x 80	0	345
P13	22 x 102	0	345
P15	25 x 110	0	345
P16	20 x 80	0	345
P17	22 x 102	0	345
P19	20 x 60	0	345
P20	25 x 110	0	345
P21	20 x 110	0	345
P22	25 x 110	0	345
P24	25 x 80	0	345
P25	25 x 50	0	345
P26	25 x 130	0	345
P27	25 x 130	0	345
P28	20 x 40	0	345
P29	20 x 40	0	345
P30	20 x 40	0	345
P31	20 x 40	0	345
P32	20 x 40	0	345
P33	20 x 40	0	345
P34	20 x 40	0	345
P35	20 x 40	0	345
P36	20 x 40	0	345
P37	20 x 65	0	345
P38	20 x 40	0	345
P39	20 x 40	0	345
P40	20 x 80	0	345
P41	20 x 70	0	345
P42	20 x 40	0	345
P43	20 x 40	0	345
P44	20 x 80	0	345
P45	20 x 60	0	345

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	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
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

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 = ESPESURA)
	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:

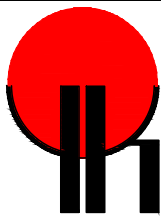
- AS ESPESURAS DAS LAJES, BEM COMO OS INTEREIXOS AS VIGOTAS, SÃO DE TOTAL RESPON- DO FORNECEDOR DA LAJE, FICANDO AS MEDIDAS DO PROJETO, APENAS ORIENTATIVAS.
- NÃO DEVEM SER MODIFICADOS OS SENTIDOS DE ARMAÇÃO DAS LAJES;
- SEGUIR AS ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE QUANTO AO TRANSPORTE VERTICAL, COLOCAÇÃO 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 18655/92 (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 Glicério, nº 1.033 - Zona 07 - Maringá - Paraná

REFERÊNCIA(s):

Forma do Lazer

<>

<>

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Engº Esp. Yutaka Mario Kobayashi Júnior

CREA PR-89.748/D

DATA CRIAÇÃO:

09/04/2013

20122498064

REVISÃO:

N/C

DATA DA REVISÃO:

N/C

PROJETO Nº:

P-181

PRANCHA:

R-00

24

68

ESCALAS:

INDICADAS