

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

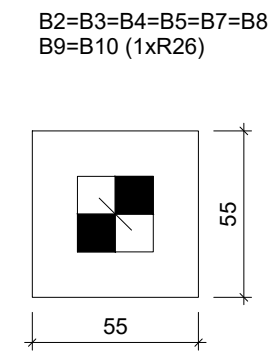
B1=B6 (2xR26)

37.5 37.5

55

130



Legenda dos blocos



Características dos materiais	
fck (kgf/cm ²)	Ecs (kgf/cm ²)
300	268384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Piares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	25x25	0	1046
P2	25x25	80	1126
P3	25x25	145	1191
P4	25x25	220	1266
P6	25x25	0	1046
P7	25x25	80	1126
P8	25x25	145	1191
P9	25x25	220	1266

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x40	0	1350
V2	25x40	0 / -304	1350 / 1046
V3	25x40	0 / -304	1350 / 1046

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
R1	Maciça	15	0	1350	380	124	1000	-

Características dos materiais	
f _{ck} (kgf/cm ²)	E _{cs} (kgf/cm ²)
300	268384

Dimensão mínima de espessa = 40 mm

Piares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P2	25x25	-220	1130
P3	25x25	0	1350
P4	25x25	0	1350
P5	25x25	0	1350
P7	25x25	-220	1130
P8	25x25	0	1350
P9	25x25	0	1350
P10	25x25	0	1350

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

NOTAS	
1) Classe de Agressividade III;	
2) O concreto adotado:	
FCK30 Mpa;	
Consumo mínimo de cimento: 300 kg/m ³ ;	
Relação água/cimento < 0,5;	
3) Verificar todas as medidas na obra;	
4) Consultar em caso de dúvidas;	
5) É exigido controle de qualidade segundo a NBR 6118, item 7.4.7.4;	
6) Deverão ser seguidas todas as especificações citadas no projeto. Caso contrário a projetista se exime da responsabilidade perante o cálculo estrutural desta obra.	

COBRIMENTOS
<p>Usar espaçadores para garantir os cobrimentos mínimos da armadura, como segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundações: 4,0 cm - Vigas e Pilares: 4,0 cm - Lajes: 4,0 cm

IMPORTANTE

As normas relacionadas a seguir contêm as disposições necessárias para o desenvolvimento e execução da obra dentro dos parâmetros técnicos legais:

- NBR 9116 - Projeto e execução de Obras de Concreto Armado;
- NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento;
- NBR 6120 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificação;
- NBR 6123 - Forças devidas ao Vento em Edificações;
- NBR 9681 - Ação e Segurança nas Estruturas - Procedimento;
- NBR 15200 - Projeto de Estruturas de Concreto em Situação de Incêndio;
- NBR 14432 - Exigências de Resistência ao Fogo de Elementos Construtivos de Edificações - Procedimento;
- NBR 14859 - Lajes Pré-fabricadas de Concreto;
- NBR 9063 - Concreto para Juntas Estruturais;
- NBR 12654 - Controle Tecnológico de Materiais componentes do Concreto;
- NBR 12655 - Concreto: Preparo, Controle e Recebimento.

Prazos:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias;
- Faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias.

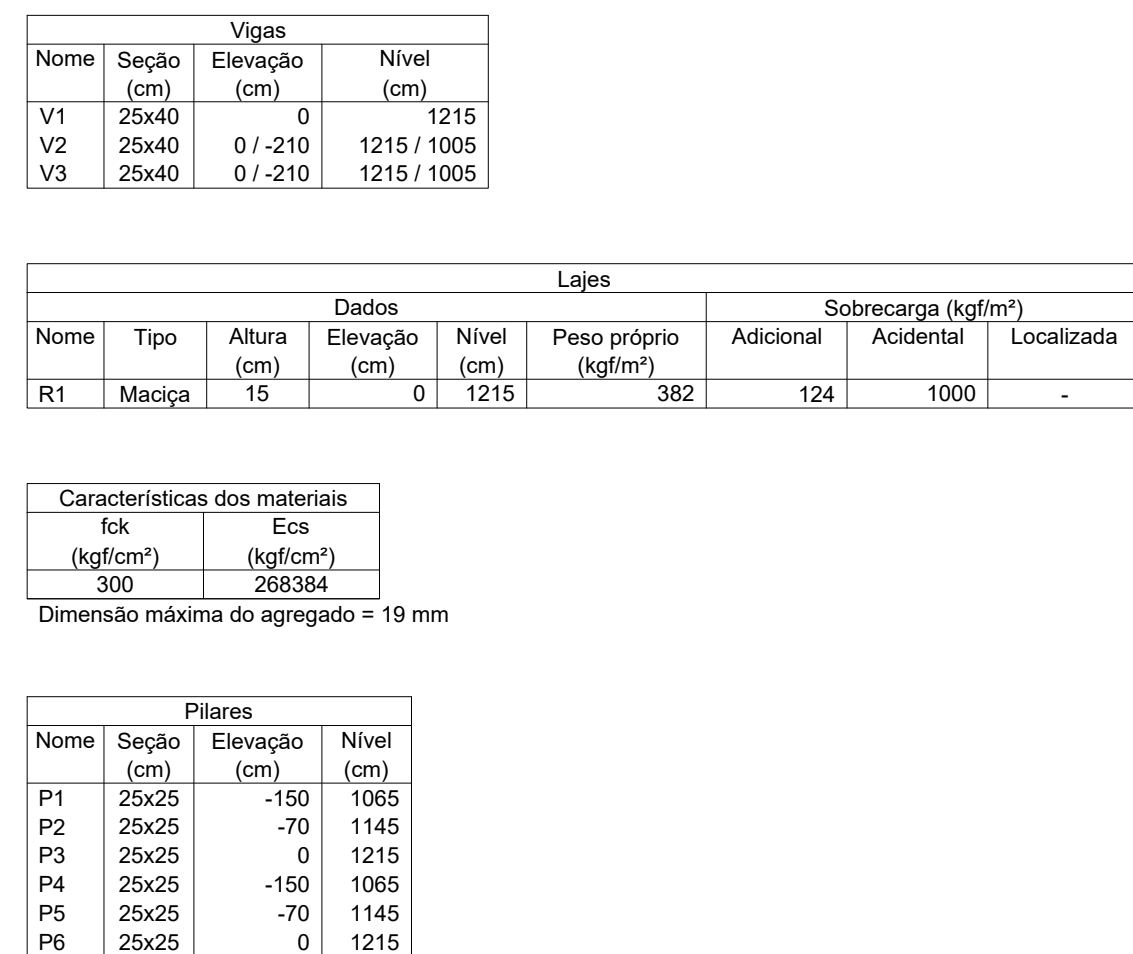
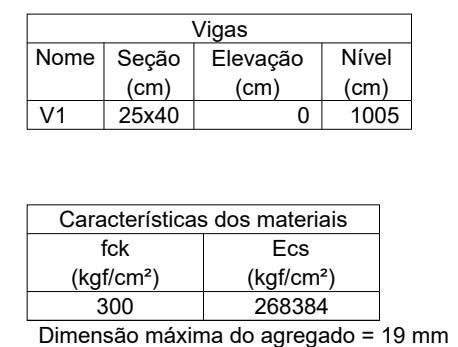
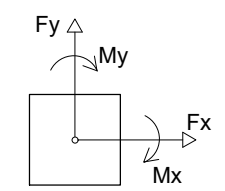
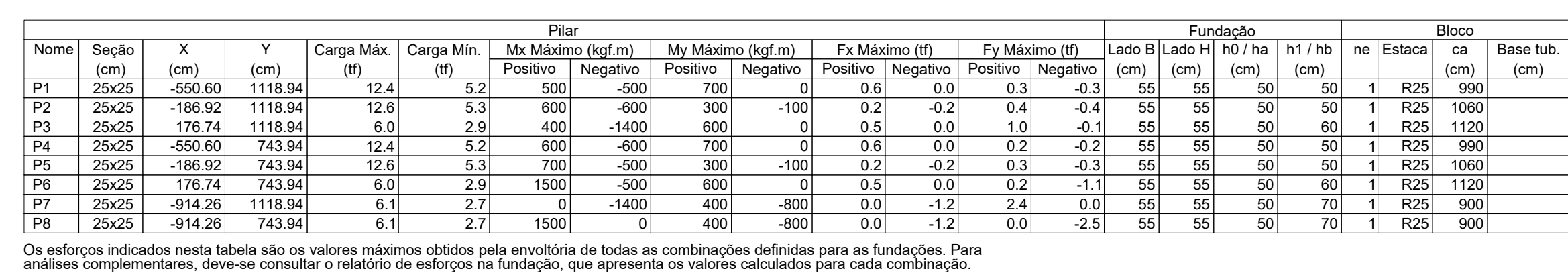
Notas:

- A retirada do concreto e das formas deverá ser efetuada sem choques.
- Nas marquises e sacadas a retirada dos portais deverá ser o forma dentro da estrutura.
- No caso das cargas de paredes sobre as lajes deve-se retirar o concreto antes do levantamento das paredes.
- Segundo a norma NBR8681, valor característico do concreto é aquele que possui uma probabilidade de 50% ser ultrapassado no seu sentido de favorecimento.

Assim, se a resistência característica do concreto é 25MPa, existe uma probabilidade de 5% de se encontrar amostras com resistências inferiores.

Por outro lado, se o valor característico do carregamento é 20 kPa, existe uma probabilidade de ocorrer carregamentos superiores a este.

Para a execução das atividades a serem realizadas e as lajes deverão estar sempre com o concreto, para que seja feita a verificação adequada da estrutura.



NOTAS

- 1) Classe de Agressividade III;
- 2) O concreto adotado:
FC300 Mpa;
Consumo mínimo de cimento: 300 kg/m³;
Relação água/cimento < 0,5;
- 3) Verificar todas as medidas na obra;
- 4) Consultar em caso de dúvida;
- 5) Exigir controle de qualidade segundo a NBR 6118, item 7.4.7.4;
- 6) Deverão ser seguidas todas as especificações citadas no projeto. Caso contrário o projetista se exime da responsabilidade perante o cálculo estrutural desta obra.

COBRIMENTOS

Usar espalhadores para garantir os cobrimentos mínimos da armadura, como segue:

- Fundações: 4,0 cm
- Vigas e Pilares: 4,0 cm
- Lajes: 4,0 cm

IMPORTANTE

As normas relacionadas a seguir contém as disposições necessárias para o desenvolvimento e execução da obra dentro dos parâmetros técnicos legais:

- NBR 6118 - Projeto e execução de Estruturas de Concreto Armado;
- NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento;
- NBR 6120 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificação;
- NBR 6123 - Forças devido ao Vento em Edificações;
- NBR 8681 - Ação e Segurança nas Estruturas - Procedimento;
- NBR 15200 - Projeto de Estruturas de Concreto em Situação de Inêndio;
- NBR 14432 - Exigências de Resistência ao Choque de Elementos Construtivos de Edificações - Procedimento;
- NBR 14589 - Lajes Pré-fabricadas de Concreto;
- NBR 8953 - Concreto para Fins Estruturais;
- NBR 12054 - Controle Tecnológico de Materiais componentes do Concreto;
- NBR 12655 - Concreto: Preparo, Controle e Recebimento.

DESFORMA (NBR 6118)

Prazos:

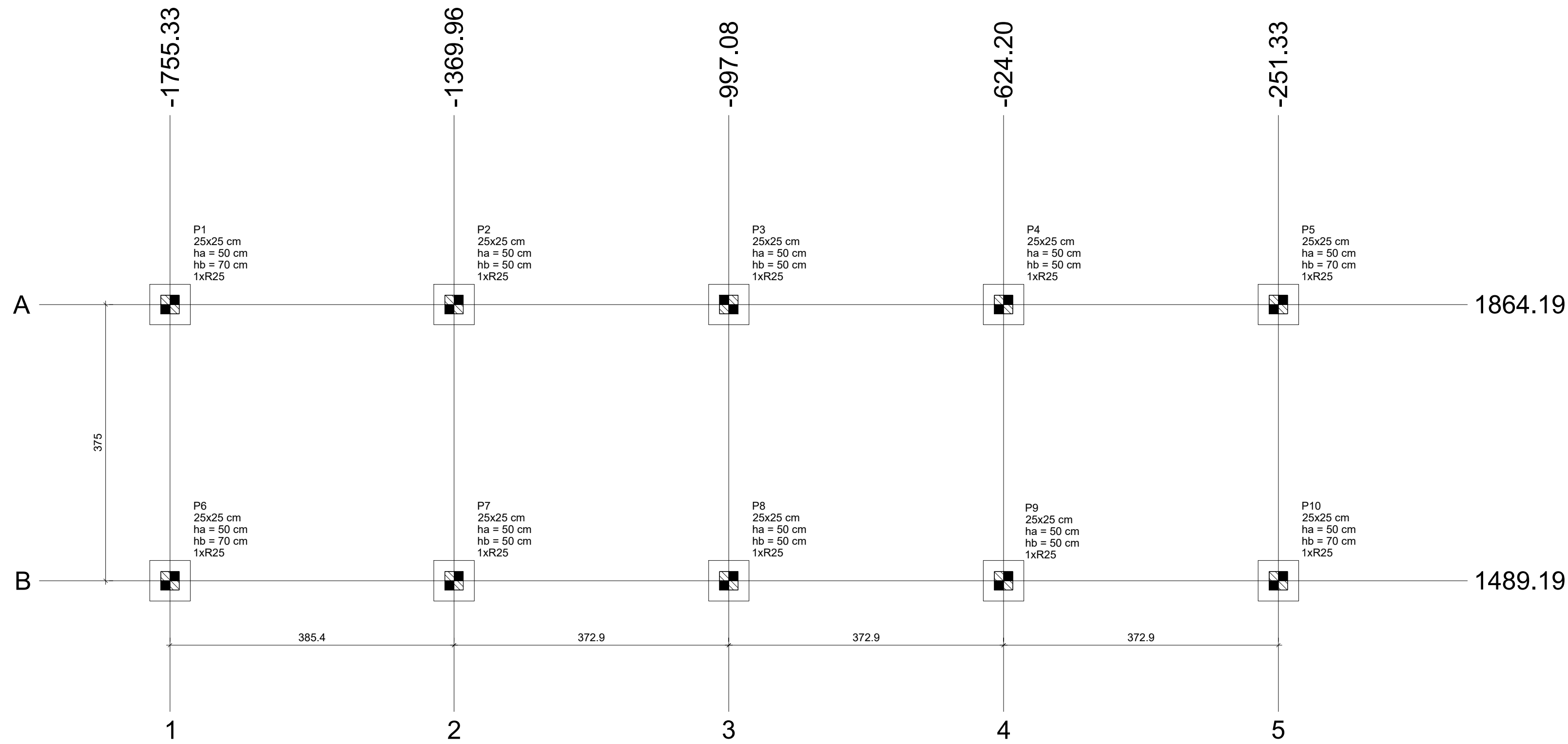
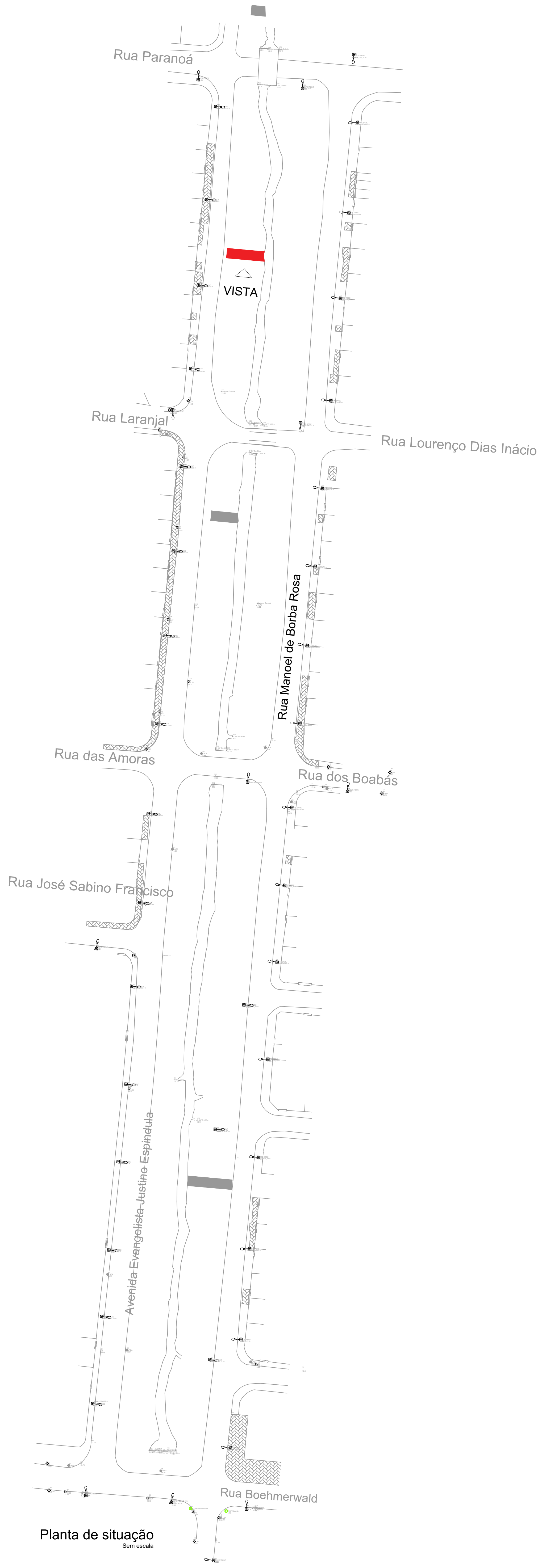
- Fases laterais: 3 dias;
- Faces inferiores, deixando-se pontalões bem alinhados e convenientemente espaçados: 14 dias;
- Faces inferiores, sem pontalões: 21 dias.

Notas:

- A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques.
- Nas margens e sacadas a retirada dos pontalões deverá ser de fora para dentro da estrutura.
- Por outro lado, se o valor característico do carregamento antes do levantamento das parâmetros.
- Segundo a norma NBR 8681, valor característico do concreto é 25MPa, aquele que possui uma probabilidade de 50% ser ultrapassado no seu sentido desfavorável.
- Assim, se a resistência característica do concreto é 25MPa, existe uma probabilidade de 5% de se encontrar armaduras com resistências inferiores.
- Por outro lado, se o valor característico do carregamento é 20 MPa, existe uma probabilidade de ocorrer carregamentos superiores a este.
- Para a execução das alvenarias, as vigas e as lajes deverão estar sem escoramento; para que seja feita a perfeita acomodação da estrutura.

01 /02

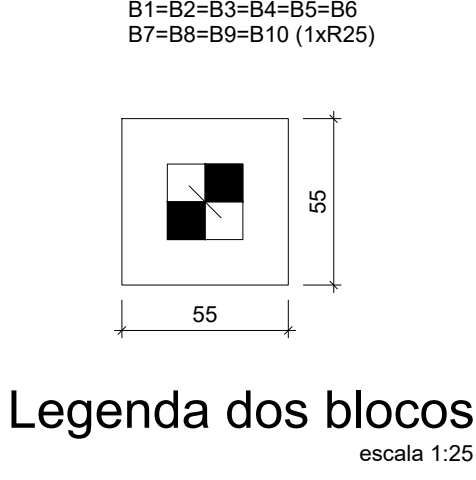
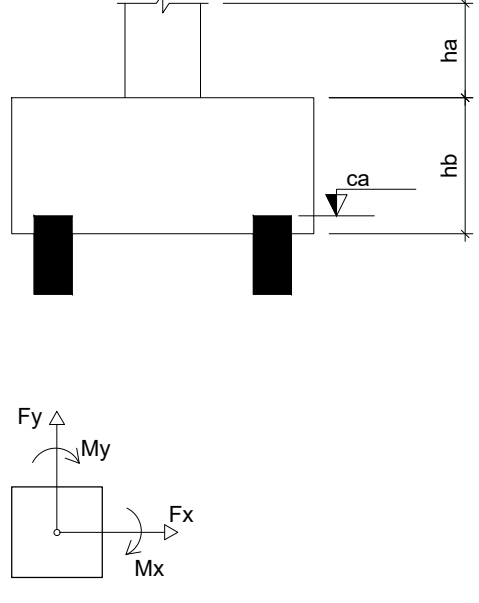
Projeto Estrutural - Formas (02/23/2024) - SEI 24.0.234930-9 / pg. 5



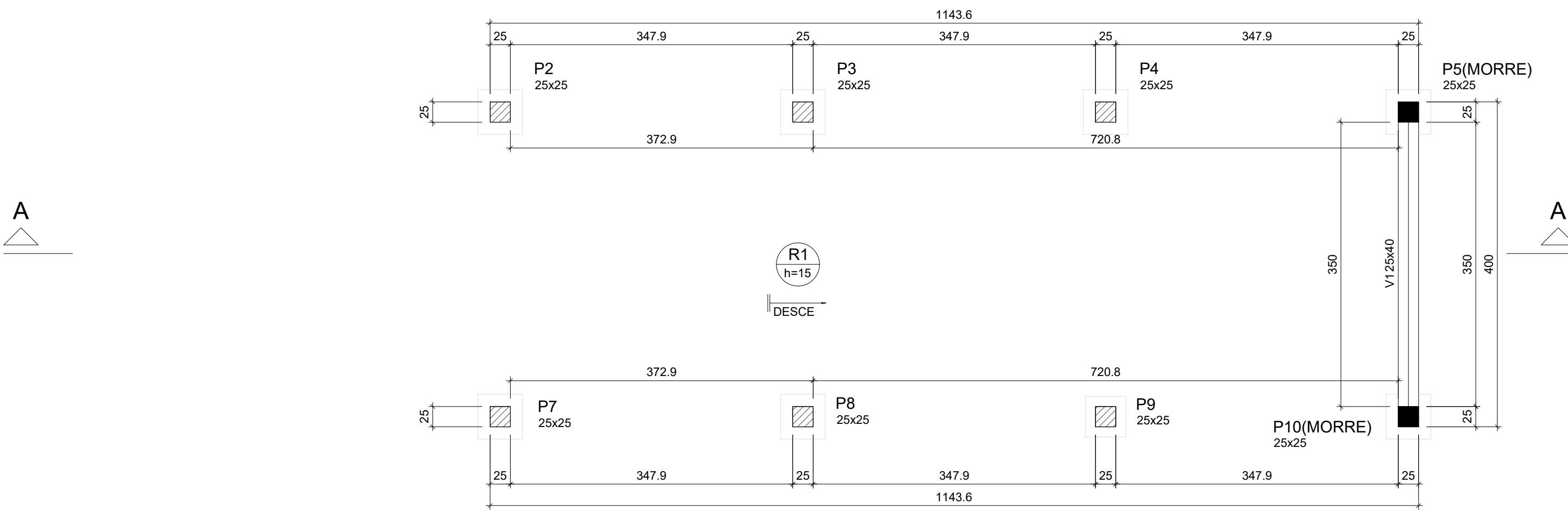
Nome	Seção	X	Y	Carga Máx.	Carga Mín.	Pilar				Fundação				Bloco	Base sub.		
						Mx Máximo	My Máximo	Fx Máximo	Fy Máximo	Mx Máximo	My Máximo	Fx Máximo	Fy Máximo				
						Positivo <td>Negativo<td>Positivo<td>Negativo<td>Positivo<td>Negativo<td>Positivo<td>Negativo<td></td><td></td></td></td></td></td></td></td></td>	Negativo <td>Positivo<td>Negativo<td>Positivo<td>Negativo<td>Positivo<td>Negativo<td></td><td></td></td></td></td></td></td></td>	Positivo <td>Negativo<td>Positivo<td>Negativo<td>Positivo<td>Negativo<td></td><td></td></td></td></td></td></td>	Negativo <td>Positivo<td>Negativo<td>Positivo<td>Negativo<td></td><td></td></td></td></td></td>	Positivo <td>Negativo<td>Positivo<td>Negativo<td></td><td></td></td></td></td>	Negativo <td>Positivo<td>Negativo<td></td><td></td></td></td>	Positivo <td>Negativo<td></td><td></td></td>	Negativo <td></td> <td></td>				
P1	25x25	-1755.33	1864.19	6.2	2.8	300	-1800	0	-500	0.0	0.0	55	50	70	1 R25 1100		
P2	25x25	-1369.96	1864.19	13.0	6.4	500	-600	200	0	0.2	0.4	55	55	50	1 R25 1065		
P3	25x25	-997.38	1864.19	11.9	5.0	500	-400	100	-300	0.1	-0.3	55	55	50	1 R25 1015		
P4	25x25	-624.20	1864.19	12.8	5.3	500	-500	0	-400	0.0	-0.3	55	55	50	1 R25 965		
P5	25x25	-251.33	1864.19	8.7	3.1	500	-2000	700	0	1.5	0.0	3.0	0.0	55	50	70	1 R25 895
P6	25x25	-1755.33	1489.19	6.2	2.8	1700	-400	0	-800	0.0	-1.1	0.0	55	55	50	1 R25 1100	
P7	25x25	-1369.96	1489.19	13.0	6.4	500	-400	200	0	0.2	0.0	0.3	-0.3	55	55	50	1 R25 1065
P8	25x25	-997.38	1489.19	11.9	5.0	500	-400	100	-300	0.1	-0.3	0.4	55	55	50	1 R25 1015	
P9	25x25	-624.20	1489.19	12.8	5.3	600	-600	0	-400	0.0	-0.3	0.2	-0.2	50	50	50	1 R20 965
P10	25x25	-251.33	1489.19	6.7	3.1	2100	-600	700	0	1.5	0.0	0.0	-2.9	55	55	50	1 R25 895

Os esforços indicados neste tabelão são os valores médios obtidos pela envoltória de todos os combinados definidos para as fundações. Para a obtenção dos valores de esforços indicados neste tabelão foram adotados os valores característicos de esforços indicados na tabela de esforços

Estacas					
Simbologia	Nome	d (cm)	b (cm)	Qtd	Profundidade (m)
	R25	25.00	25.00	10	6



Planta de localização escala 1:50



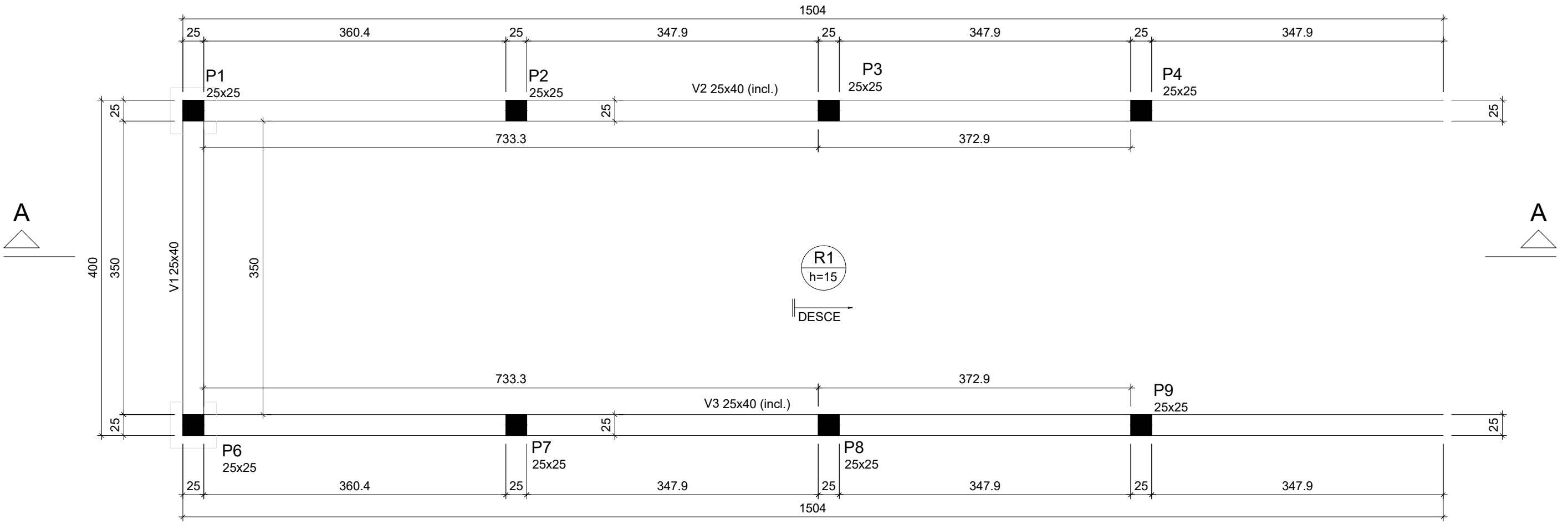
Vigas			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x40	0	1205

Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)		
300	2683/4		

Pilares			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	25x25	150	1150
P2	25x25	100	1100
P3	25x25	50	1050
P4	25x25	0	1000
P5	25x25	150	1150
P6	25x25	100	1100
P7	25x25	50	1050
P8	25x25	0	1000
P9	25x25	150	1150
P10	25x25	100	1100

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Forma do pavimento Base (Nível 1000) escala 1:50



Vigas			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	25x40	0	1205
V2	25x40	0 / -205	1205 / 1000
V3	25x40	0 / -205	1205 / 1000

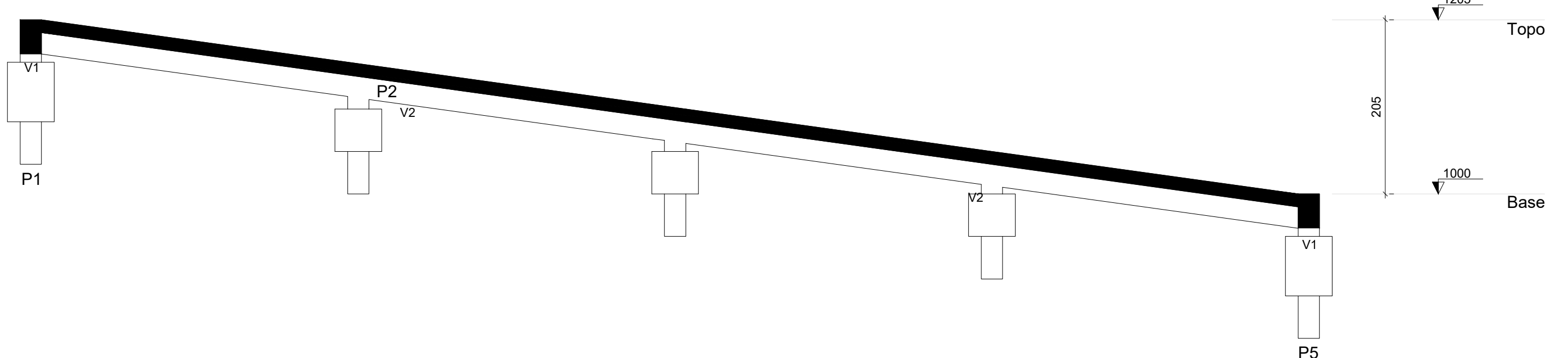
Lajes					
Dados			Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Localizada
R1	Maciça	15	0	1205	378 124 1000 -

Características dos materiais			
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)		
300	2683/4		

Pilares			
Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	25x25	0	1205
P2	25x25	-50	1155
P3	25x25	-100	1105
P4	25x25	-150	1055
P5	25x25	0	1205
P6	25x25	-50	1155
P7	25x25	-100	1105
P8	25x25	-150	1055
P9	25x25	-150	1055

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Corte A-A escala 1:50



NOTAS

1) Classe de Agressividade III;
2) O concreto adotado:
FCK30 Mpa;
Consumo mínimo de cimento: 300 kg/m³;
Relação água/cimento < 0,5;
3) Verificar todas as medidas na obra;
4) Consultar em caso de dúvidas;
5) É exigido controle de qualidade segundo a NBR 6118, item 7.4.7.4;
6) Deverão ser seguidas todas as especificações citadas no projeto. Caso contrário a projetista se exime da responsabilidade perante o cálculo estrutural desta obra.

COBRIMENTOS

Usar espaçadores para garantir os cobrimentos mínimos da armadura, como segue:
- Fundações: 4,0 cm
- Vigas e Pilares: 4,0 cm
- Lajes: 4,0 cm

IMPORTANTE

As normas relacionadas a seguir contêm as disposições necessárias para o desenvolvimento e execução da obra dentro dos parâmetros técnicos legais:
NBR 6118 - Projeto e execução de Obras de Concreto Armado;
NBR 14931 - Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento;
NBR 6120 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificação;
NBR 6123 - Forças devido ao Vento em Edificações;
NBR 8651 - Apoio e Segurança nas Estruturas - Procedimento;
NBR 15200 - Projeto de Estruturas de Concreto em Situação de Incêndio;
NBR 14432 - Exigências de Resistência ao Fogo de Elementos Construtivos de Edificações - Procedimento;
NBR 14859 - Lajes Pré-fabricadas de Concreto;
NBR 8953 - Concreto para fins Estruturais;
NBR 12654 - Controle Tecnológico de Materiais componentes do Concreto;
NBR 12655 - Concreto: Preparo, Controle e Recebimento.

DESFORMA (NBR 6118)

Prazos:
- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encurchados e convenientemente espaçados: 14 dias;
- Faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias.

Notas:
- A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques.
- Nas marquises e sacadas a retirada dos pontaletes deverá ser de fora para dentro da estrutura.
- No caso das cargas de paredes sobre as lajes deve-se retirar o escoramento antes do levantamento das paredes.
- Segundo a norma NBR8681, valor característico do concreto é aquele que possui uma probabilidade de 50% ser ultrapassado no seu sentido desfavorável.
- Assim, se a resistência característica do concreto é 25Mpa, existe uma probabilidade de 5% de se encontrar amostras com resistências inferiores.
- Por outro lado, se o valor característico do carregamento é 20 Mpa, existe uma probabilidade de ocorrer carregamentos superiores a este.
- Para a execução das alvenarias, as vigas e as lajes deverão estar sem escoramento; para que seja feita a perfeita acomodação da estrutura.

ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DO NORDESTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA
ASSESSORIA E COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO URBANO, MUNICIPAL E REGIONAL - CREIA-SC 48-825-4
82016-000 - JOINVILLE - SC - Rua Máx. Costa, 1563 - América - Fone: 047 3433-3027
www.ammnec.org.br

ID: 24.030

PASSEIO PÚBLICO DO PARQUE GUARANI

PROJETO ESTRUTURAL RAMPA 3

PROJETO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE

INTERVENIENTE: Rua Ras. Manoel de Borba Rosa - Parque Guarani, Joinville/SC

ARQUITETA: CRISTIANA SOARES CARVALHO89062071934

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Rogério Ferrari Mestre Engenheiro Civil - UFRGS 01.015-3

MAISTRO: 31934549827

INFORMAÇÕES

CONTROLE DA PRIMEIRA

PLANTA DE SITUAÇÃO

PLANTA DE LOCAÇÃO

FORMAS

01 / 02

