

PLANTA DE LOCAÇÃO  
escala 1:50

Nome	Seção (cm)	Carga Máx. (t)	Mx (kgf/cm)	My (kgf/cm)	Fx (t)	Fy (t)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)
P1	18x30	6	0	0	2	2	S1	95	110
P2	18x30	12	0	0	2	2	S2	95	110
P3	18x30	14	0	0	2	2	S3	95	110
P4	18x30	8	0	0	2	2	S4	95	110
P5	18x30	6	0	0	2	2	S5	95	110
P6	18x30	12	0	0	2	2	S7	95	110
P7	18x30	14	0	0	2	2	S7	95	110
P8	18x30	8	0	0	2	2	S8	95	110

1) O consumo médio:  
 Classe20 (C20) - FCK20/Mpa  
 Consumo médio de diâmetro: 180 kg/m³  
 Classe25 (C25) - FCK25/Mpa  
 Consumo médio de diâmetro: 280 kg/m³  
 Classe30 (C30) - FCK30/Mpa  
 Consumo médio de diâmetro: 300 kg/m³  
 Classe35 (C35) - FCK35/Mpa  
 Consumo médio de diâmetro: 340 kg/m³

2) Verificar todas as medidas na obra  
 3) Constatar em caso de dúvidas as especificações técnicas dos materiais. Casos constatados e projetados se exatidão da responsabilidade do projeto e cálculo estrutural desta obra.

**IMPORTANTE**

As normas relacionadas a seguir contêm as disposições necessárias para o desenvolvimento do projeto. O projeto deve ser executado de acordo com as normas e especificações técnicas a seguir:  
 NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.  
 NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.  
 NBR 8833 - Cálculo de estruturas de concreto armado.  
 NBR 9062 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado.  
 NBR 12220 - Cálculo de estruturas de concreto armado.  
 NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto.  
 NBR 14931 - Cálculo de estruturas de concreto armado.  
 NBR 14934 - Lajes unidimensionais pré-fabricadas.

**DESFORMA (NBR 6118)**

**Prazos:**  
 - Fases inferiores: 3 dias;  
 - Fases superiores: 5 dias;  
 - Fases inferiores, sem portais: 21 dias.

**Notas:**  
 - A refração do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques.  
 - Nas manuseias e sacadas a refração dos portais deve ser de fora para dentro da estrutura.  
 - As cargas de paredes sobre as lajes deverão retirar o escoramento antes do levantamento das paredes.  
 - Segundo a norma NBR6118, valor característico do concreto é aquele que possui uma probabilidade de ocorrência de ruptura inferior a 5%.  
 - Assim, se a resistência característica do concreto é 25Mpa, existe uma probabilidade de 5% de ocorrer carregamentos superiores a esta.  
 - Para a execução das alvenarias, as vigas e as lajes deverão estar sem escoramento; para que seja feita a perfeita concretagem da estrutura.

**DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE LINHAS DE ESCORAS**

Laje pré-moldada - 100 cm

**CONTRA - FLECHAS**

Quando as lajes, vigas e pilares forem armadas e em viga deverá ser igual a, no máximo, 1/250, do maior que 2 cm, sendo 1/300 para o restante do vão.

**ESPAÇADORES**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

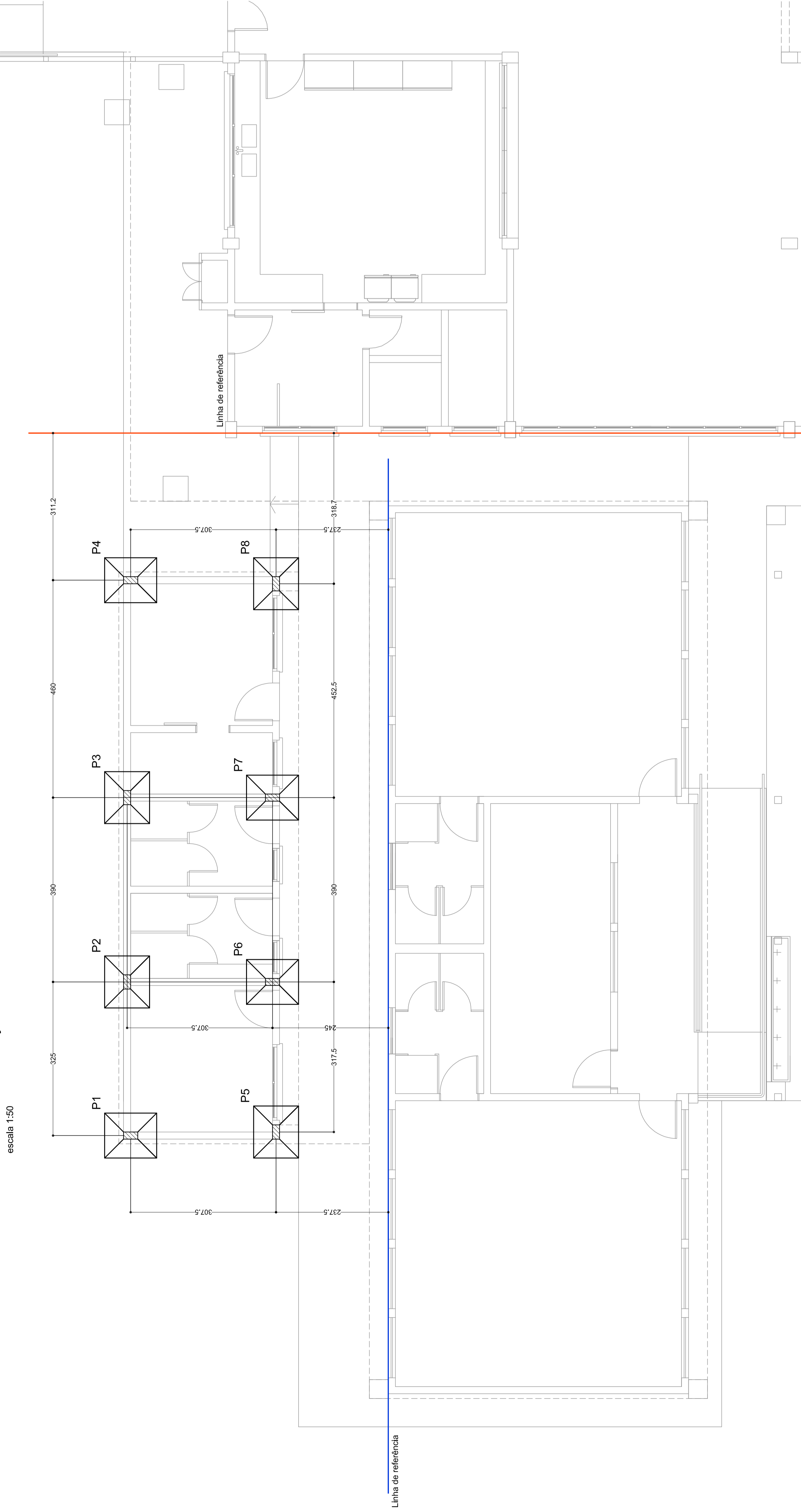
Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

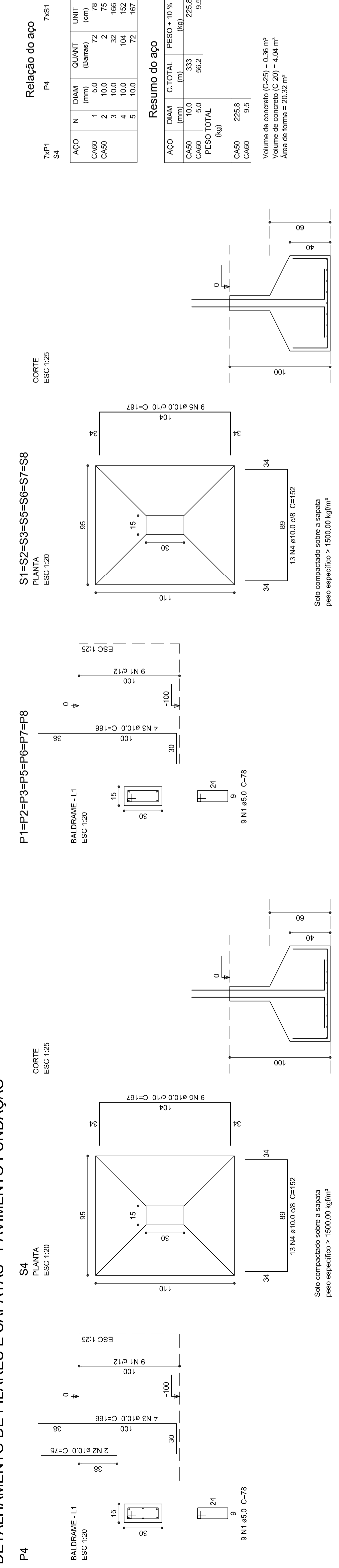
Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

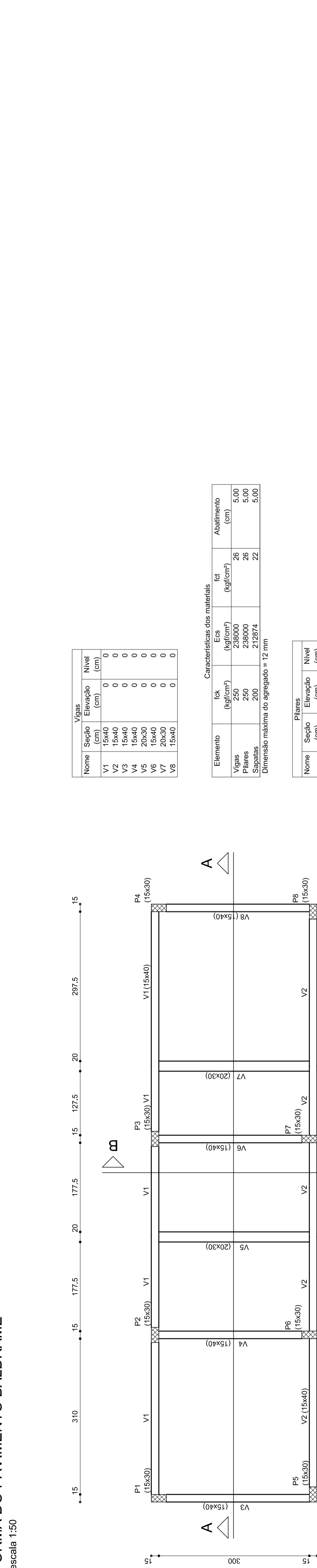
Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm



DETALHAMENTO DE PILARES E SAPATAS - PAVIMENTO FUNDAÇÃO



FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME



**NOTAS**

1) O consumo médio:  
 Classe20 (C20) - FCK20/Mpa  
 Consumo médio de diâmetro: 180 kg/m³  
 Classe25 (C25) - FCK25/Mpa  
 Consumo médio de diâmetro: 280 kg/m³  
 Classe30 (C30) - FCK30/Mpa  
 Consumo médio de diâmetro: 300 kg/m³  
 Classe35 (C35) - FCK35/Mpa  
 Consumo médio de diâmetro: 340 kg/m³

**IMPORTANTE**

As normas relacionadas a seguir contêm as disposições necessárias para o desenvolvimento do projeto. O projeto deve ser executado de acordo com as normas e especificações técnicas a seguir:  
 NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.  
 NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.  
 NBR 8833 - Cálculo de estruturas de concreto armado.  
 NBR 9062 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado.  
 NBR 12220 - Cálculo de estruturas de concreto armado.  
 NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto.  
 NBR 14931 - Cálculo de estruturas de concreto armado.  
 NBR 14934 - Lajes unidimensionais pré-fabricadas.

**DESFORMA (NBR 6118)**

**Prazos:**  
 - Fases inferiores: 3 dias;  
 - Fases superiores: 5 dias;  
 - Fases inferiores, sem portais: 21 dias.

**Notas:**  
 - A refração do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques.  
 - Nas manuseias e sacadas a refração dos portais deve ser de fora para dentro da estrutura.  
 - As cargas de paredes sobre as lajes deverão retirar o escoramento antes do levantamento das paredes.  
 - Segundo a norma NBR6118, valor característico do concreto é aquele que possui uma probabilidade de ocorrência de ruptura inferior a 5%.  
 - Assim, se a resistência característica do concreto é 25Mpa, existe uma probabilidade de 5% de ocorrer carregamentos superiores a esta.  
 - Para a execução das alvenarias, as vigas e as lajes deverão estar sem escoramento; para que seja feita a perfeita concretagem da estrutura.

**DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE LINHAS DE ESCORAS**

Laje pré-moldada - 100 cm

**CONTRA - FLECHAS**

Quando as lajes, vigas e pilares forem armadas e em viga deverá ser igual a, no máximo, 1/250, do maior que 2 cm, sendo 1/300 para o restante do vão.

**ESPAÇADORES**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm

**NOTAS**

Usar espaçadores para garantir o cobrimento da armadura.  
 - Vigas e sapatas: 4 cm  
 - Lajes: 3 cm  
 - Pilares: 4 cm  
 - Lajes: 3,5 cm