

EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)
Curso Tecnológico de Construção Civil

Duração da prova: 210 minutos
1999

1.ª FASE
2.ª CHAMADA

PROVA PRÁTICA DE DESENHO TÉCNICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Os desenhos apresentados no enunciado
relativos aos exercícios a realizar
estão em esboço, devidamente cotados em metros.

Utilize, sempre que necessário, simbologia e letras normalizadas.

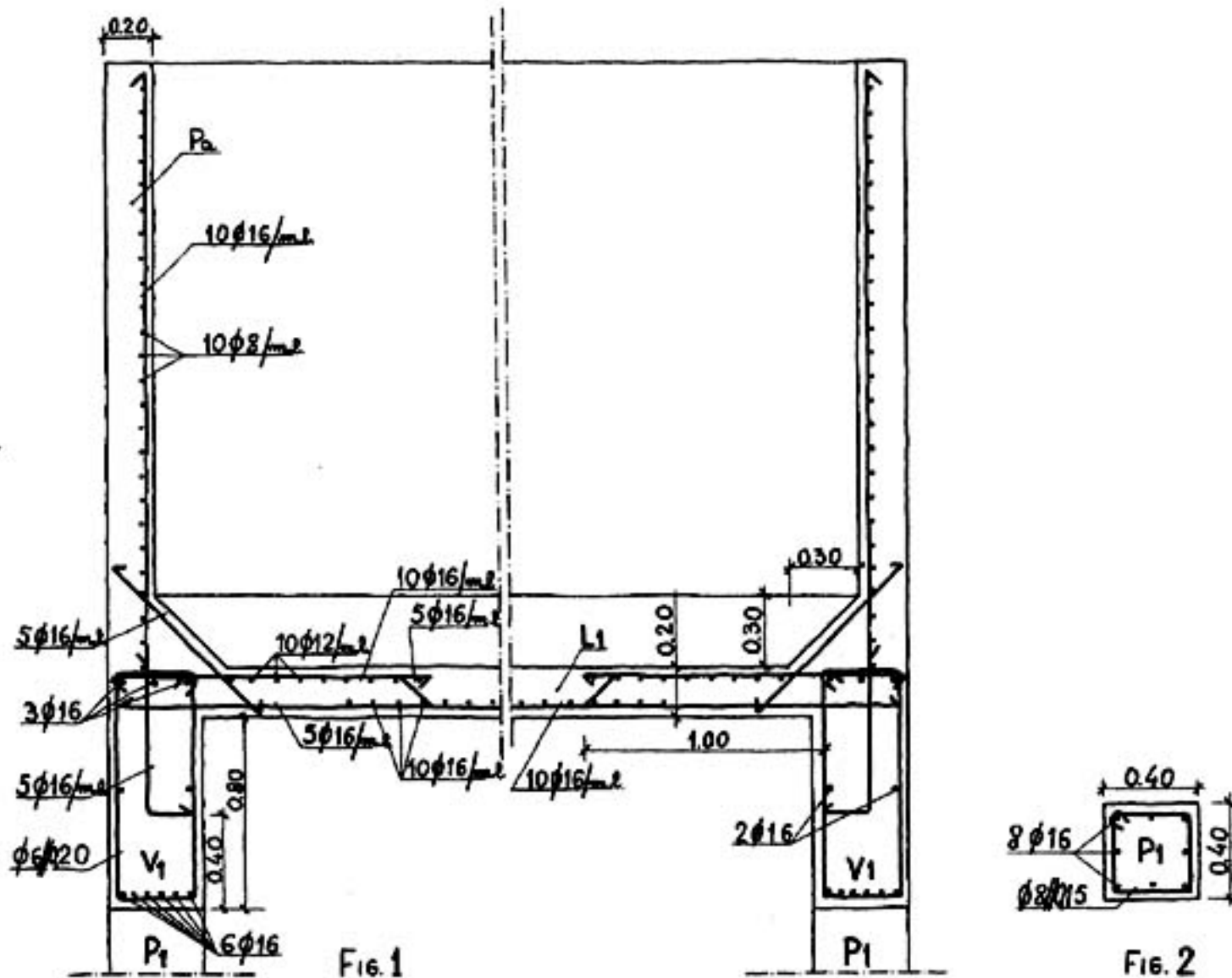
Grupo I

As questões deste grupo são para ser resolvidas a lápis, em papel opaco.

A figura 1 representa, em esboço, a estrutura de betão armado de parte de um depósito de água elevado, cujas medidas interiores são, em metros, $4,00 \times 4,00 \times 2,50$ (h).

A estrutura é composta por 4 pilares (P1), 4 vigas (V1), 1 laje (L1) e 4 paredes armadas (Pa).

A figura 2 representa, também em esboço, o corte transversal dos pilares.



1. Desenhe, com rigor, a metade esquerda da estrutura representada na figura 1.

Considere um recobrimento de 4 centímetros para as armaduras.

Cote e legende, respeitando o estabelecido nas Normas Portuguesas de Desenho Técnico.

Execute o desenho à escala 1:20.

2. Desenhe, com rigor, a representação do corte longitudinal da viga V1, cuja secção está representada na figura 1 e é constante ao longo de todo o seu desenvolvimento longitudinal.

Considere um recobrimento de 4 centímetros para as armaduras.

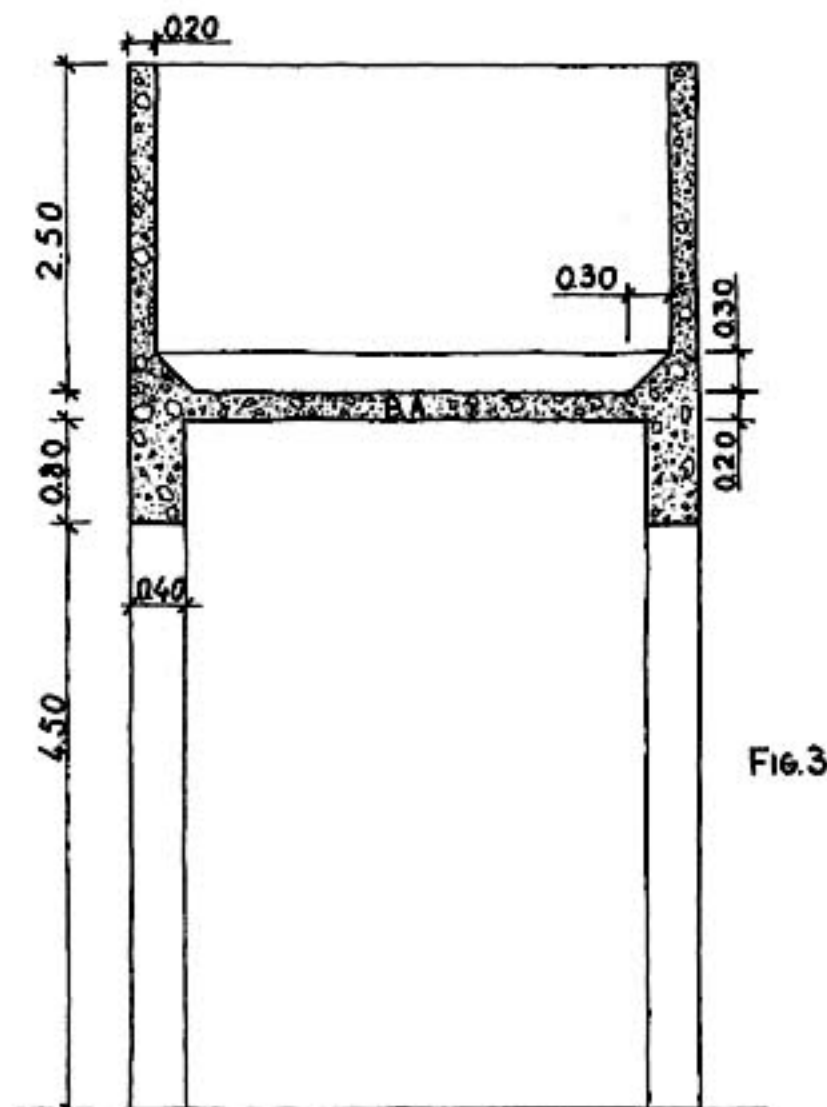
Cote e legende, respeitando o estabelecido nas Normas Portuguesas de Desenho Técnico.

Execute o desenho à escala 1:20.

Grupo II

As questões deste grupo são para ser resolvidas a lápis, em papel opaco.

A figura 3 representa, em esboço, um corte vertical do depósito elevado correspondente à estrutura de betão armado apresentada no Grupo I.



1. Desenhe, com rigor, o corte representado na figura 3, considerando que o depósito e a respectiva estrutura de suporte são construídos em betão à vista.
Recorra às cotagens das figuras 1 e 2 para a resolução desta questão.

Cote o desenho, respeitando o estabelecido nas Normas Portuguesas de Desenho Técnico.
Execute o desenho à escala 1:50.

2. Desenhe, com rigor, a planta e o alçado lateral do depósito.
Não represente as arestas invisíveis.

Cote os desenhos, respeitando o estabelecido nas Normas Portuguesas de Desenho Técnico.
Execute os desenhos à escala 1:50.

V.S.F.F.

110/3

Grupo III

Utilizando papel vegetal e os meios riscadores adequados, passe a tinta-da-china o desenho de betão armado realizado em I.1.

Execute a cotação e a legendagem do desenho, em conformidade com o estabelecido nas respectivas Normas de Desenho Técnico.

FIM

COTAÇÕES

GRUPO I

- 1.
- | | |
|--|-----------|
| - Representação correcta da metade esquerda da estrutura à escala pedida | 20 pontos |
| - Representação correcta das armaduras | 20 pontos |
| - Cotagem correcta | 5 pontos |
| - Legendagem correcta | 5 pontos |
| - Rigor do traçado e apresentação | 5 pontos |
| | <hr/> |
| | 55 pontos |
- 2.
- | | |
|--|-----------|
| - Representação correcta do corte, à escala pedida | 10 pontos |
| - Cotagem correcta | 5 pontos |
| - Legendagem correcta | 5 pontos |
| - Rigor do traçado e apresentação | 5 pontos |
| | <hr/> |
| | 25 pontos |

GRUPO II

- 1.
- | | |
|--|-----------|
| - Representação correcta do corte, à escala pedida | 15 pontos |
| - Cotagem correcta | 5 pontos |
| - Legendagem correcta | 5 pontos |
| - Rigor do traçado e apresentação | 5 pontos |
| | <hr/> |
| | 30 pontos |
- 2.
- | | |
|---|-----------|
| - Representação correcta da planta, à escala pedida | 15 pontos |
| - Representação correcta do alçado lateral, à escala pedida | 20 pontos |
| - Cotagem correcta | 5 pontos |
| - Legendagem correcta | 5 pontos |
| - Rigor do traçado e apresentação | 5 pontos |
| | <hr/> |
| | 50 pontos |

GRUPO III

- | | |
|---|-----------|
| - Selecção de espessuras adequadas de traço | 10 pontos |
| - Rigor do traçado | 10 pontos |
| - Execução correcta da cotagem e da legendagem, a escantilhão | 10 pontos |
| - Apresentação | 10 pontos |
| | <hr/> |
| | 40 pontos |

TOTAL 200 pontos