

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
2000

1.ª FASE
1.ª CHAMADA

PROVA PRÁTICA DE DESENHO TÉCNICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL

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

Estes desenhos destinam-se, apenas, a permitir a resolução dos itens do
enunciado.

Utilize, sempre que necessário, simbologia e letras normalizadas.

Grupo I

Os desenhos pedidos neste grupo são para ser resolvidos a lápis, em papel opaco.

A **figura 1** representa, em esboço, um quadro de pilares e sapatas.

A **figura 2** representa, também em esboço, os cortes, vertical e horizontal, do arranque do pilar **P3** e da respectiva sapata **S3**.

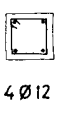
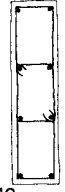

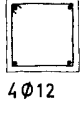
| | P1 | P2 | P3 | P4 |
|----------------|---|---|---|---|
| PILARES |  |  |  |  |
| | SECCÃO (m) 0,25 x 0,25 | SECCÃO (m) 0,25 x 1,00 | SECCÃO (m) $\varnothing = 0,30$ | SECCÃO (m) 0,40 x 0,40 |
| | CINTAS $\varnothing 6 // 0,12$ | CINTAS $\varnothing 6 // 0,12$ | CINTAS $\varnothing 6 // 0,12$ | CINTAS $\varnothing 6 // 0,12$ |
| SAPATAS | S1 | S2 | S3 | S4 |
| | SECCÃO (m) 0,70 x 0,70 | SECCÃO (m) 0,60 x 1,60 | SECCÃO (m) 0,80 x 0,80 | SECCÃO (m) 1,00 x 1,00 |
| | ALTURA (m) H = 0,40 | ALTURA (m) H = 0,40 | ALTURA (m) H = 0,40 | ALTURA (m) H = 0,40 |
| | ARMADURA $\# \varnothing 8 // 0,20$ | ARMADURA $\# \varnothing 8 // 0,15$ | ARMADURA $\# \varnothing 8 // 0,18$ | ARMADURA $\# \varnothing 8 // 0,20$ |

Figura 1

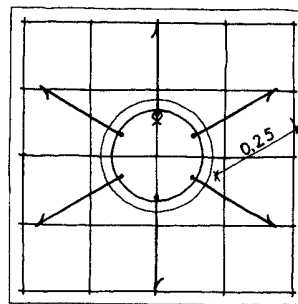
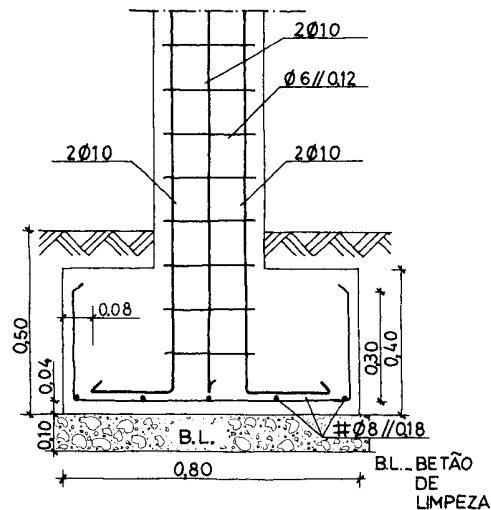


Figura 2

1. Desenhe, com rigor, o corte vertical do conjunto «pilar **P3** – sapata **S3**», representado na **figura 2**, incluindo armaduras.
 Considere um recobrimento de 3 centímetros.
 Cote e legende, respeitando o estabelecido nas Normas Portuguesas de Desenho Técnico.
 Utilize, como riscador, lápis ou porta-minas e, como suporte, o papel opaco fornecido pela Escola.
 Execute o desenho à escala 1:10.

2. Desenhe, rigorosamente, o corte vertical, segundo a maior dimensão, do conjunto «pilar **P2** – sapata **S2**», incluindo armaduras. As dimensões dos elementos a representar estão indicadas no quadro da **figura 1**.
 Considere um recobrimento de 3 centímetros.
 Cote e legende, respeitando o estabelecido nas Normas Portuguesas de Desenho Técnico.
 Utilize, como riscador, lápis ou porta-minas e, como suporte, o papel opaco fornecido pela Escola.
 Execute o desenho à escala 1:10.

Grupo II

Os desenhos pedidos neste grupo são para ser resolvidos a lápis, em papel opaco.

A figura 3 representa, em esboço, o corte de uma bancada de um recinto desportivo. O muro, a montante da bancada, confina com solo constituído por terra vegetal.

Na representação podem observar-se: o capeamento dos assentos, em pedra natural, uma caleira de drenagem, o muro de suporte de terras e um enrocamento de fundação, subjacente à bancada.

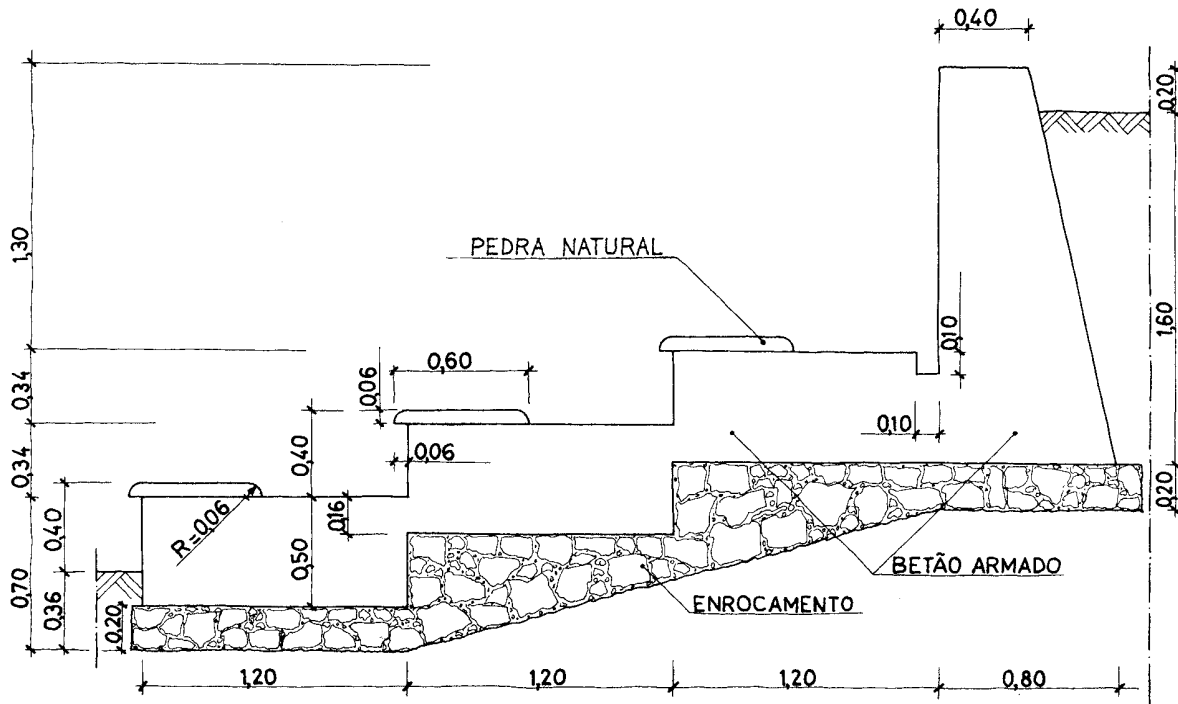


Figura 3

1. Desenhe, com rigor, à escala 1:20, o corte do conjunto «bancada – muro de suporte», e respectiva envolvente.
Cote e legende o desenho, respeitando o estabelecido nas Normas Portuguesas de Desenho Técnico.
Exemplifique, em pequenas áreas do desenho, a representação simbólica dos seguintes materiais em corte:
– terreno; enrocamento da fundação; betão armado da bancada e do muro de suporte; capeamento dos assentos.
Utilize, como riscador, lápis ou porta-minas e, como suporte, o papel opaco fornecido pela Escola.

V.S.F.F.

110/3

Grupo III

1. Utilizando o papel vegetal fornecido pela Escola e os meios riscadores adequados, passe a tinta-da-china o desenho realizado em **II.1**.
Execute a cotagem e a legendagem do desenho, utilizando os meios gráficos auxiliares adequados.

FIM

COTAÇÕES

GRUPO I

1. Desenho rigoroso e correcto do corte vertical do conjunto «**P3** – sapata **S3**» 30 pontos
2. Desenho rigoroso e correcto do corte vertical, segundo a maior dimensão, do conjunto «**P2** – sapata **S2**» 50 pontos

GRUPO II

1. Desenho rigoroso e correcto do corte do conjunto «bancada – muro de suporte» 80 pontos

GRUPO III

1. Passagem a tinta-da-china do desenho rigoroso executado em **II. 1** 40 pontos

TOTAL **200 pontos**