

## Guidelines para a TP4 - energia hídrica

### I. PARTE C

**Correção do enunciado:**  $t$  é o número de dias com caudal **igual ou superior** a  $\dot{v}$ .

• **2.**

**Extra:** Dizer qual é o caudal de cheia (dica: a central está parada durante 15 dias por caudal elevado).

**Gráfico** da curva de duração de caudais com os 4 caudais “relevantes”.

• **3.**

**Gráfico** com a curva de duração de potências (teóricas — a potência aproveitável sem ter ainda em consideração  $Q_{min}$ ,  $Q_{max}$ , etc.), os pontos relativos a  $P_{min}$ ,  $P_{max}$  e  $P_N$ , e a área relativa à energia produzida pela central. Não se esqueçam de que não há produção quando o caudal é demasiado reduzido ou demasiado elevado, e de que não é possível produzir mais do que  $P_{max}$ . (No excel: alterar tipo de gráfico -> combinação -> definem cada série como aquilo que pretendem)

Dizer ao longo de quantos dias do ano é que a mini-hídrica funciona.

• **5.**

Primeiro façam para apenas **uma** turbina de 400 kW. Depois então façam para o caso de duas turbinas.

Para o caso das duas turbinas, pensem: se o caudal for baixo, vocês podem direcioná-lo para uma das turbinas e ter apenas uma turbina a funcionar. Se for mais alto, podem ter as duas.

• **6.**

**Gráfico** do caso  $1 \times 800$  kW vs. o caso  $1 \times 400$  kW, semelhante ao da questão 3 (não precisam dos pontos desta vez, apenas a curva teórica e as áreas. Reduzam a opacidade das áreas para se conseguir ver a sobreposição das duas).

**Gráfico** do caso  $2 \times 400$  kW.

Com base nos fatores de capacidade calculados para cada caso, tentem prever quais terão menor e maior LCOE [€/kWh].

Não se esqueçam de comentar e discutir os resultados.