

APIN - EXERCÍCIO 6

Análise do projeto TINTEX

1. Background do projecto /proposta

A TINTEX é uma empresa prestadora de serviços de tinturaria e acabamentos têxteis. A empresa tem neste momento graves problemas, quanto ao financiamento por capitais alheios, e quanto a elevados gastos de exploração. De entre estes assumem especial relevo os gastos de aquecimento das águas.

O processo produtivo faz uso de um sistema térmico, envolvendo caldeiras, reservatórios, bombas, etc, pelo que o consumo de água e energia é de uma importância vital. O processo assenta na transferência térmica de calor através da água (vapor). Atualmente verifica-se um mau aproveitamento das águas quentes que saem das máquinas de tingir. A água entra nas máquinas à temperatura ambiente (15 °C), é aquecida pelo combustível das caldeiras até 130°C, e sai das máquinas a uma temperatura de 50°C, sendo então deitada ao rio. Pretende-se criar um reservatório com um sistema de acumulação térmica que mantenha a água que sai das máquinas a temperaturas na ordem dos 50°C. Neste sistema, a água será devolvida às máquinas por bombagem, em circuito fechado, de segunda a sexta, a uma temperatura de 40°C.

O projeto em estudo tem assim por objetivos principais contribuir para a diminuição dos gastos de combustível e de água e racionalização do processo produtivo. A água utilizada é proveniente de um rio próximo à empresa, sendo os custos relativos à água apenas os que dizem respeito à sua captação.

2. Investimentos

2.1 - Um reservatório com capacidade de 40 metros cúbicos, cujo custo é de 1100 u.m.. O reservatório ficará situado num local afundado há um ano atrás, altura em que se pensara numa outra alternativa para o processo produtivo, a qual entretanto foi abandonada. Os custos da construção civil do afundamento foram de 5000 u.m..

2.2 - Um permutador de calor (300 u.m.).

2.3 - Será necessário efetuar esquemas de ligação e circuitos de água, por funcionário experiente; o custo estimado para tal é de 2500 u.m. (inclui 500 u.m. para a montagem, sendo o restante relativo a válvulas e acessórios).

2.4 - O nº de máquinas de tingir não será alterado (13 máquinas)

3 . Gastos e rendimentos do projeto

O projeto implica diretamente uma redução média do tempo das máquinas na prestação de serviços, uma redução em combustível usado para o aquecimento da água, e uma redução no custo de captação da água.

Não será necessário a contratação de pessoal adicional, somente formação específica que está prevista decorrer nos três meses prévios à instalação do novo processo produtivo. A formação implicará para a empresa um gasto de 1500 u.m.

3.1- Redução média do tempo das máquinas na prestação de serviços: 10%

Esta redução poderá ser convertida em aumentos de produção, de acordo com um estudo prévio de mercado efectuado pela empresa. Este estudo indicou não haver qualquer tipo de dificuldade de absorção dos serviços adicionais possíveis, os quais correspondem a 8.75% da atual produção.

(A produção atual é de 930 u.m./semana/máquina. A empresa encerra 4 semanas para férias em Agosto, e tem um funcionamento ininterrupto de 2ª a 6ª feira)

3.2- Redução de combustível

A redução no consumo de combustível é devida à diferença de temperatura com que a água entra nas máquinas, com e sem a implementação do reservatório, conforme o processo descrito anteriormente (ver ponto 1- Background do projeto).

Sabe-se que diariamente e por máquina, tendo já em conta o nº de ciclos produtivos, se gasta 0,065 u.m. por cada grau adicional de aquecimento da água de entrada nas máquinas até atingir a temperatura requerida. As máquinas têm um funcionamento ininterrupto de 2ª a 6ª feira.

3.3 - Redução no custo de captação de água.

Calcular sabendo que:

- * custo de captação de 1 metro cúbico de água: 0,023 u.m.;
- * capacidade máxima das 13 máquinas, por ciclo: 36 metros cúbicos de água;
- * efetuam-se quatro ciclos produtivos diários (entrada de água / aquecimento / tingimento).

3.4 - Gasto energético do sistema de acumulação térmica para conservação da temperatura da água: 0.12 u.m. por hora de funcionamento.

3.5- Consumos de matérias-primas e subsidiárias

O gasto em matérias-primas e subsidiárias a incorporar no tratamento de produtos é cerca de 30,5% do valor das vendas.

4 . Plano de financiamento

A empresa tem recorrido no passado, quase exclusivamente, a empréstimos de curto prazo, o que originou uma estrutura financeira inadequada e causadora de elevados encargos financeiros. Para este projeto, a empresa recorre a um empréstimo de médio prazo, amortizável em 3 reembolsos constantes de 1200 u.m. cada. A taxa de juro deste empréstimo é de 5%.

5 . Outras informações

5.1 - Tempos médios :

- *Tempo médio de recebimentos: 30 dias
- *Tempo médio de pagamentos a fornecedores de matérias-primas e subsidiárias:100 dias
- * Tempo médio de armazenamento de matérias-primas e subsidiárias: 55 dias
- * obs. - o ano considerado nos tempos médios acima é de 365 dias

5.2 - A depreciação do investimento em ativos não correntes é feita em 10 anos.

5.3 - A taxa de IRC da empresa é de 25 %.

5.4 - O custo de capital próprio da empresa é de 4 % (taxa real).

5.5 Todos os valores apresentados acima estão a preços do ano 0; a taxa de inflação prevista para os próximos 5 anos é de 3%.

PEDIDOS

1-Determine a viabilidade do projeto, na ótica do capital próprio, com base nos 5 primeiros anos de exploração. Faça a análise a preços correntes.

2- Comente o valor encontrado para o VAL (ou para a TIR)

(Se necessário admita hipóteses compatíveis com o enunciado - desde que lógicas e devidamente explicitadas.)