

Avaliação: **Utilização do RETScreen (Trab. Prático de ER)**

Data entrega: **até às 18:00 de dia 22/junho/2022**

Enunciado

Pretende-se uma pré-avaliação técnica e económica da viabilidade de instalação de uma unidade de aproveitamento de energias renováveis, determinando o valor máximo a pagar pela tecnologia de captação e armazenamento de energia solar (custo final incluindo instalação do sistema) de modo a que o investimento se recupere em 5 anos.

Deverão ainda comparar o valor encontrado com valores de mercado, (e.g., <http://www.geradordeprecos.info/>) e identificar os principais fatores de risco associados ao investimento. Cada grupo deverá debruçar-se sobre um projeto diferente (ver tabela anexa) no que respeita a **tecnologia, fonte energética, local e tipo de aplicação**.

Serão dados base, **comuns a todos os projetos**, conforme aplicável:

- Custo de reservatórios para AQS: 2.5 €/litro
- Custo de inversores: 500 €/kW
- Taxa média de inflação anual: 2%
- Taxa base anual de remuneração de capital: 0.5%
- Taxa anual de atualização do preço da energia: 3%
- Preços da energia (compra e venda): consultar www.dge.pt / <http://www.erse.pt/>

Toda a informação adicional que se venha a revelar necessária para a definição do problema (nomeadamente preço dos combustíveis fósseis, tarifários de venda de eletricidade etc...), deverá ser definida pelo grupo com base em argumentos devidamente justificados (que serão objeto de avaliação).

Elementos a entregar

Cada grupo deverá entregar **o ficheiro RETScreen em formato Excel (.xlsm)**, acompanhado de uma apresentação do estudo realizado, **em formato vídeo**, com a duração máxima de 8 minutos. Os elementos a entregar deverão ser enviados até às **18:00 de dia 22 de junho 2022**, usando a atividade criada para o efeito no moodle. Deverá ser usado um ficheiro comprimido com a designação **TP4-3.xx.zip (ou rar)** em que **xx** será o número do grupo.

Exemplo: O grupo 7 enviará um ficheiro com o nome **TP4-3.07.zip** contendo o ficheiro dor projeto RETScreen e a apresentação em formato vídeo.

Não serão considerados trabalhos entregues fora do prazo ou não seguindo o formato acima referido

Critérios de avaliação

- 1- Conformidade com o enunciado **(10%)**
- 2- Conformidade com o tempo máximo disponível para a apresentação **(10%)**
- 3- Estratégia de Comunicação **(20%)**
- 4- Capacidade de síntese **(10%)**
- 5- Justificação de opções / Fontes utilizadas **(10%)**
- 6- Discussão e defesa dos resultados do projeto apresentado **(40%)**

Discrete Assessment: **RETScreen (ER project)**

Delivery Deadline: **18:00, 22/June/2022**

Assignment

Students must carry out a technical and economic assessment of the pre-feasibility of installing a renewable energy unit, determining the maximum amount to pay for the technology (final cost including installation) so that the investment will be recovered in 6 years.

In addition, you should compare the obtained value with market values (see, e.g., <http://www.geradordeprecos.info/>) and identify the main risk factors associated with the investment. Each group should look at a specific project (see attached table) regarding technology, energy source, location and type of application.

Base data, common to all projects, (to be used when applicable):

- Cost of storage tanks for AQS: 2.5 € / litre
- Cost of inverters: 500 € / kW
- Annual averaged inflation rate: 2%
- Annual based rate of capital remuneration: 0.5%
- Annual rate for energy price update: 2%
- Energy prices (purchase and sale): consult www.dge.pt / <http://www.erse.pt/>

Any additional information you consider required to define the project (e.g. fossil fuel prices, electricity sales tariffs, etc.) should be defined by the group based on duly justified arguments (which will be subject to evaluation).

Elements to be delivered

Each group must deliver the **RETScreen file in Excel format** (.xlsm), accompanied by a presentation of the study in **video format**, with a maximum duration of 8 minutes. The elements to be delivered must be sent by 18:00 on June 22, 2022, using the activity created for this purpose in Moodle. A compressed file with the designation **TP4-3.xx.zip** (or rar) should be used, where xx will be the group number.

Example: Group 7 will send a file named TP4-3.07.zip containing the RETScreen project file and the presentation in video format.

Works delivered after the deadline or not following the above-mentioned format will not be considered.

Evaluation criteria

- 1- Compliance with the assignment data **(10%)**
- 2- Compliance with the maximum time available for presentation **(10%)**
- 3- Communication Strategy **(20%)**
- 4- Ability to summarize **(10%)**
- 5- Justification of used options/sources **(10%)**
- 6- Discussion and defence of the presented project **(40%)**



Grupo	Aplicação	Capacidade a garantir	Tecnologia original	Tecnologia final	Apoio à tecnologia final	Local
1	Restaurante <i>fastfood</i>	2000/dia	Caldeira GN	ST	GN/condensação	Porto
2	Lar de idosos	50 Camas	Caldeira Propano	ST	Bomba de calor	Évora
3	Estação lavagem d carros	30 carros/dia	Caldeira Propano	ST	Caldeira GN	Porto
4	Escola c/ balneários e Cantina	400 Alunos	Caldeira GN	ST	Caldeira GN	Viseu
5	Hotel	34 Quartos	Caldeira Propano	ST	GN	Faro
6	Piscina interior (2 tanques)	12x25 + 3x6	Caldeira Gasóleo	ST	Caldeira GN	Guarda
7	Vivenda	T4	Caldeira GN	ST	Cilindro elétrico	Bragança
8	Piscina exterior	5x10	Bomba de calor	ST	Bomba de calor	Coimbra
9	Vivenda	T4	Caldeira Propano	ST	Cilindro elétrico	Funchal