

## Nota Explicativa

### Ferramenta de monitorização de energia e CO<sub>2</sub> para o sector público

Esta ferramenta pode apoiar as autoridades locais, signatárias do Pacto da Ilhas, na monitorização da procura de energia e das correspondentes emissões de CO<sub>2</sub>, no sector público, durante o período de implementação e monitorização do seu Plano de Acção para a Energia Sustentável das Ilhas (PAESI). Foi desenvolvida de forma a adaptar-se aos dados de energia disponíveis para o sector público, de forma a facilitar o processo de monitorização.

O utilizador pode optar entre um método de monitorização simples ou um completo. As diferenças entre ambos serão detalhadas adiante.

As instruções de utilização estão integradas na ferramenta, devendo, em todo o caso, ser consultadas previamente.

#### **Versão simples**

Nesta versão, o utilizador pode preencher directamente os valores totais ou sub totais para a procura de energia de cada subsector (código CAE) relacionado com o sector público. Isto pode ser feito directamente na folha “*Energy-CO<sub>2</sub>*”. O utilizador poderá beneficiar das opções de visualização gráfica, bem como calcular e desenhar graficamente os indicadores de monitorização de CO<sub>2</sub>.

#### **Versão completa**

Nesta versão, o utilizador pode aprofundar o processo de monitorização, utilizando as capacidades totais da ferramenta. Neste caso, a energia utilizada por edifício, a electricidade fornecida por cada fonte e a energia consumida por cada veículo podem ser monitorizadas nas respectivas folhas. Trata-se de uma abordagem *bottom-up* à monitorização, baseada nos dados habitualmente disponibilizados pelas autoridades locais.

A ferramenta está dividida em 11 folhas, sendo explicado abaixo o objectivo de cada uma. Estão disponíveis instruções detalhadas em cada uma delas.

**Start here:** Nesta folha deverão ser definidas algumas das escolhas mais importantes (Método de monitorização, método de cálculo do CO<sub>2</sub>). Informações básicas sobre o conteúdo da ferramenta podem igualmente ser encontradas nesta folha.

**Translation:** Nesta folha, o utilizador poderá traduzir os conteúdos da ferramenta de Inglês para a língua preferida.

**CO<sub>2</sub> Factors:** Nesta folha, o utilizador poderá definir o tipo de factores de emissões de CO<sub>2</sub> (IPCC ou LCA) e os seus valores. Estes valores de base serão utilizados nos restantes cálculos. As densidades de energia<sup>1</sup> e os factores de conversão tep dos diferentes vectores de transporte de energia podem igualmente ser definidos anualmente nesta folha, devendo ser preenchidos. Isto serve principalmente para os serviços centrais de energia, para os quais os factores de CO<sub>2</sub> poderão ser alterados ao longo do tempo, em função das fontes de energia primária utilizadas.

**Public Energy Profile:** Nesta folha, o utilizador poderá monitorizar o perfil energético do sector público, numa base anual ou mensal. Os valores registados reflectem a procura total para cada vector de transporte de energia de entre todo o sector público, apresentando um panorama geral. São utilizadas quatro tabelas para este fim.

Na primeira tabela deverão ser registados os valores das unidades em que a energia é habitualmente fornecida (exemplo: litros de diesel, toneladas de biomassa lenhosa, etc.). Na segunda tabela é utilizada a densidade energética da folha “CO<sub>2</sub> factors” para converter as quantidades de energia dos vários vectores para unidades de energia (MWh).

Na terceira tabela são calculadas as emissões de CO<sub>2</sub> a partir dos factores de emissões definidos na folha “CO<sub>2</sub> factors”.

Finalmente, na quarta tabela, o utilizador deverá preencher os preços mensais da energia por vector de transporte.

Será possível, em qualquer momento, apresentar os valores gravados. Seleccionando o ano pretendido, os dados serão registados nas quatro tabelas.

**Public Energy Graphs:** Nesta folha, o utilizador poderá desenhar dois tipos de gráficos, apresentando resultados dos dados registados na folha “Public Energy Profile”.

Os dois primeiros gráficos do lado esquerdo da folha ilustram a distribuição das emissões de CO<sub>2</sub> por vector de transporte de energia, para um determinado período de tempo, numa base anual ou mensal. Existe a opção de definir títulos para os gráficos, seleccionar um período de tempo, o tipo de análise mensal ou anual e os vectores de transporte de energia a desenhar. Os preços dos combustíveis poderão ser desenhados de igual forma no gráfico mais abaixo.

Para o segundo tipo de gráficos (lado direito da folha – gráficos circulares), o utilizador poderá desenhar em gráficos circulares as distribuições anuais de energia e CO<sub>2</sub> por vector de transporte de energia ou por categoria de vector de transporte. É possível definir títulos para os gráficos, seleccionar os respectivos anos e os vectores de energia a desenhar, tal como no primeiro tipo de gráficos.

Nas três folhas seguintes, “Energy per Building”, “Electricity” e “Transportation”, o utilizador tem a possibilidade de monitorizar a procura de energia do sector público de uma forma mais analítica, para ter o melhor conhecimento do perfil energético do

---

<sup>1</sup> O utilizador deverá ser consistente na escolha dos valores caloríficos líquidos ou brutos dos combustíveis.

sector público. Estas folhas estão disponíveis apenas no método de monitorização completo.

**Energy per Building:** Esta folha destina-se à monitorização mensal da procura de energia dos edifícios públicos por vector de energia, excluindo o consumo de electricidade da rede eléctrica (isso será monitorizado na folha seguinte). Os dados poderão ser retirados das facturas energéticas de cada edifício. O tipo de edifício (câmara municipal, centro de saúde, escola, armazém, etc) e a respectiva classificação de actividade económica (de acordo com o seu código CAE) deverão ser inicialmente registados. Estão disponíveis duas tabelas. Na primeira (lado esquerdo da folha), poderão ser registados os dados tal como estão na factura energética. Na segunda (lado direito da folha), a procura de energia do sector público será calculada automaticamente.

Será possível, em qualquer momento, apresentar os valores gravados. Seleccionando o ano pretendido, os dados serão registados em ambas as tabelas.

**Electricity:** Nesta folha, o utilizador poderá monitorizar, numa base mensal, o consumo energético, por código de fornecedor, de acordo com a factura. Para cada código de fornecedor de electricidade, deverá ser registada a correspondente classificação de actividade, o tipo de fornecimento de electricidade, um eventual número de edifício e informação adicional relacionada com características técnicas e topográficas.

Será possível, em qualquer momento, apresentar os valores gravados. Seleccionando o ano pretendido, a tabela será preenchida.

**Transportation:** Nesta folha, o utilizador pode monitorizar, numa base mensal, a procura de energia dos veículos públicos. Inicialmente, uma vez por cada tipo de veículo (automóvel, camião, motociclo, autocarro, minibus, etc), deverão ser registadas informações gerais (classificação de actividade, matrícula e data de aquisição do veículo) e características técnicas (tipo de combustível, consumo típico), respectivamente para melhor descrição do veículo e para o cálculo das necessidades de energia. Os dados a monitorizar pelo utilizador são os do conta-quilómetros e outros que possam contribuir para calcular as necessidades energéticas do veículo. O utilizador poderá seleccionar a unidade de registo dos dados adicionais (litros, euros, kWh, horas) para cada veículo em função dos dados disponíveis para cada tipo de veículo (por exemplo, para um veículo pesado, as horas de trabalho ou o combustível utilizado, de forma a estimar as necessidades energéticas totais, além do cálculo baseado nos dados do conta-quilómetros). A procura de energia para veículos do sector público é calculada através da combinação dos dados referidos acima.

Será possível, em qualquer momento, apresentar os valores gravados. Seleccionando o ano pretendido, a tabela será preenchida.

**Energy – CO<sub>2</sub>:** Nesta folha, o utilizador poderá monitorizar, numa base anual, a procura total de energia do sector público e as correspondentes emissões de CO<sub>2</sub>, agrupadas por classificação de actividade (códigos CAE).

Para o método de monitorização complete os dados das duas tabelas serão automaticamente preenchidos a partir da informação das folhas “*Energy per Building*”, “*Electricity*” e “*Transportation*”. Os subtotais por sector de actividade são também calculados e registados, para serem utilizados na folha “*Total Graphs*” seguinte.

Para o método simples de monitorização, o utilizador tem que preencher e registar manualmente os valores de subtotal por sector.

Este arranjo dos dados de energia está de acordo com o template de recolha de dados de energia utilizado durante o período de desenvolvimento do PAESI. Espera-se que, no relatório de implementação do PAESI, seja utilizado um template semelhante para o período de monitorização

**Total Graphs:** Nesta folha, o utilizador poderá desenhar dois tipos diferentes de gráficos, apresentando os resultados dos dados registados na folha “*Energy – CO<sub>2</sub>*”.

As opções de visualização são semelhantes às que existem na folha “*Public Energy Graphs*”. Contudo, neste caso, o utilizador apenas terá a possibilidade de desenhar gráficos por sector de actividade numa base anual.

**Energy – CO<sub>2</sub> Indicators:** Nesta folha, o utilizador pode calcular, de forma simples, dois tipos de indicadores de monitorização de Energia ou de CO<sub>2</sub>. Estão disponíveis, para cada conjunto de indicadores, opções de apresentação gráfica. Instruções mais detalhadas estão incluídas na respectiva folha.