

# THERMOS



*Thermal energy planning software*

**Para uma implementação ou modernização  
mais rápida e rentável dos sistemas de  
climatização coletiva de baixo carbono**

## O que é o THERMOS?

O THERMOS (Thermal Energy Resource Modelling and Optimisation System) é um software open-source concebido para otimizar os processos de planeamento de redes locais de climatização coletiva (District Heating and Cooling – DHC) e apoiar o planeamento estratégico da energia sustentável.

Ao oferecer um mapeamento instantâneo de alta resolução à escala do endereço e estimativas integradas da procura de energia, o software disponibiliza os métodos, dados e ferramentas que permitem às autoridades públicas e outros stakeholders realizar um planeamento mais sofisticado do sistema de energia térmica, com maior rapidez e a baixo custo.

O THERMOS é de uso gratuito e foi desenvolvido com e para técnicos de planeamento de sistemas energéticos locais, para apoiar, em particular:

-  As autoridades locais e regionais;
-  A gestão de equipamentos e infraestruturas de energia;
-  Os técnicos de planeamento energético, consultores e agências de energia;
-  Os investidores e promotores imobiliários.

*Quer esteja a atualizar os sistemas existentes, a planear um novo ou a avaliar o desempenho das opções de rede específicas, o THERMOS identifica e otimiza as soluções de rede de acordo com as condições financeiras e ambientais predefinidas.*

### Comece agora:

1. Visite o website do THERMOS: [www.thermos-project.eu](http://www.thermos-project.eu)
2. Veja o vídeo de demonstração: [www.youtube.com/watch?v=r14L63Bf2t0](https://www.youtube.com/watch?v=r14L63Bf2t0)
3. Explore a ferramenta THERMOS: <https://tool.thermos-project.eu>

*“A ferramenta THERMOS fornece-nos os dados e o conhecimento necessário para continuar a desenvolver a nossa política de eficiência climática e energética e fortalecer as nossas competências internas. Face a um setor energético muito complexo, consideramos que a capacitação e os dados fornecidos pelo THERMOS são componentes cruciais para uma implementação bem-sucedida da política energética de baixa emissão em Cascais.”*

**Joana Balsemão,**  
**Vereadora do Município de Cascais**

*“A ferramenta faculta tudo o que os técnicos de planeamento de energia locais procuram. É fácil de usar e pode ajudar Islington e outras cidades a desenvolver as suas competências internas de modelação de redes de calor. Para nós, a modelação térmica elaborada internamente sem ter de recorrer a consultoria externa, reduzirá significativamente os custos do planeamento de energia.”*

**James Wilson,**  
**Team Leader da Equipa de Projetos e Programas de Energia do Islington Borough Council**

O THERMOS é concebido em função de quatro cenários principais de planeamento de redes térmicas:

1. Onde se procura expandir uma rede de climatização coletiva urbana existente e se pretende encontrar os edifícios, ruas ou bairros a integrar na rede, com maior eficiência.
2. Onde já existe uma produção de energia coletiva e se pretende identificar a procura térmica local para encontrar a melhor rota para as tubagens.
3. Onde se procura uma solução de rede ideal que corresponda às fontes de energia disponíveis e à procura.
4. Onde se pretende comparar a avaliação de desempenho de potenciais redes DHC e soluções não-DHC.



*“Achei a plataforma THERMOS muito intuitiva e fácil de usar. O seu uso permite a obtenção de resultados económicos do investimento, a exploração e o cálculo de emissões, o que ao mesmo tempo facilita a escolha de diferentes opções de rede. Em suma, permite uma significativa economia de tempo nos cálculos.”*

**Carme Nadal,**  
**Gabinete Técnico e Comercial**  
**do operador de energia distrital**  
**TubVerd**

*“Com o THERMOS, estamos a apoiar Varsóvia e outras cidades da Polónia a reduzir os seus custos de aquecimento e os níveis de poluição do ar. O THERMOS simplifica o processo de análise das diferentes opções através dos seus sofisticados processos de mapeamento. Com o seu layout visual intuitivo, o THERMOS permite aos utilizadores navegar facilmente pelas diferentes etapas de modelação, independentemente do seu nível de conhecimento.”*

**Wojciech Stańczyk,**  
**Departamento de Pesquisa**  
**Especializada e Projetos da Agência**  
**Nacional de Conservação de Energia**  
**da Polónia (KAPE)**

## O que torna o THERMOS especial?

O THERMOS é um software open-source que usa o OpenStreetMap ou os próprios dados locais de procura de energia com acesso através de login seguro. Como está baseado na Web, as atualizações serão feitas automaticamente.

O software consegue gerar rapidamente mapas locais de densidade de calor e possui uma opção de equipa para que diferentes utilizadores possam trabalhar em simultâneo no mesmo projeto. Graças à sua configuração intuitiva, o THERMOS reduz substancialmente o tempo de planeamento.

O THERMOS é particularmente útil para elaborar análises internas de pré-viabilidade, poupando nos custos de consultoria, tendo sido testado com sucesso pelas autoridades locais e

validado por especialistas do setor energético.

E é flexível! O modelo de otimização de rede THERMOS pode ser adaptado aos critérios específicos da rede do utilizador. Consegue encontrar soluções económicas em que os custos de capital para instalações, tubagens e conexões são estabelecidos em função das receitas da venda de calor e das emissões (compensadas) de gases de efeito estufa (GEE).

O THERMOS permite que as autoridades locais identifiquem ações de mitigação do clima, fornecendo informações preciosas sobre as soluções de energia distritais que podem reduzir as emissões locais de GEE e apoiar as cidades no cumprimento das suas metas de redução relativas à energia e ao clima.

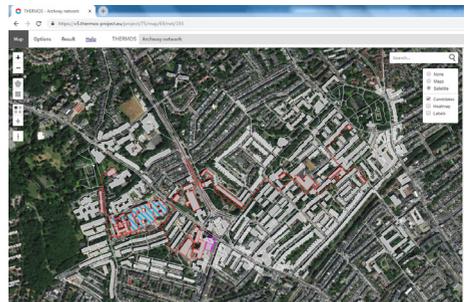
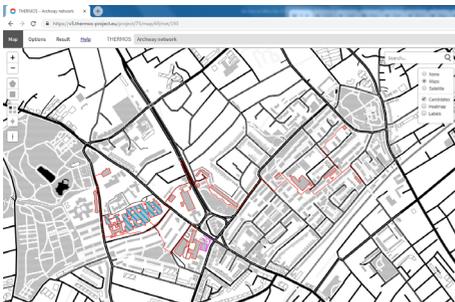
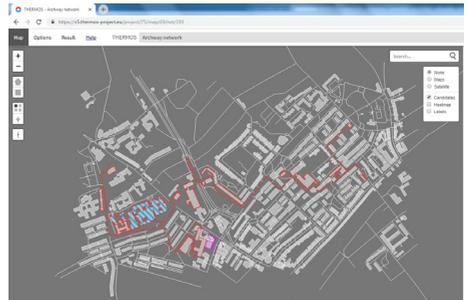


Retrato. Istock / Mbbirdy

## O THERMOS possibilita ainda:

- A estimativa da procura de calor à escala do endereço, onde o acesso aos dados de procura local é limitado;
- A edição opcional no mapa, da procura de infraestrutura ou de calor;
- A funcionalidade de upload de dados SIG para introduzir dados locais;
- A representação dos custos variáveis de construção e de perdas da rede de calor para o solo.

O THERMOS incluirá também um modelo do sistema de refrigeração e de abastecimento (geração de perfil e otimização da planta), assim como a procura industrial não diversificada no modelo de rede.



*Visualização de uma solução de rede ideal para o bairro de Archway, em Islington, Reino Unido. O Islington Borough Council, em Londres, está a usar a ferramenta THERMOS para verificar um estudo de viabilidade existente para uma nova rede de calor na área.*

## Explore o THERMOS!

Por ser gratuito e open-source, o software do THERMOS está acessível e pronto a utilizar on-line.

Aceda à ligação:

<https://tool.thermos-project.eu> e explore a ferramenta. Tudo o que precisa é de um navegador padrão da Web (de preferência o Chrome ou Firefox) e ligação à Internet. O source-code do software THERMOS, estará disponível para download mesmo após o termo do projeto THERMOS.

Concebemos o THERMOS com um modelo de consumo de energia otimizado, testado em mais de 30 000 edifícios. Deste modo, pode fazer o upload da sua própria base de dados SIG, com os dados de procura de energia.

O nosso programa de formação THERMOS (tutorial em vídeo, manual e ajuda on-line) está disponível gratuitamente. Entre em contato com nossa rede de profissionais e formadores de planeamento energético que estão prontos para lhe dar apoio prático extra.



Retrato: Granollers Mercat EPE

**Granollers, Espanha:** O município está a realizar um estudo de pré-viabilidade com recurso ao THERMOS para abastecer alguns edifícios no parque industrial EcoCongost com energia da produção local de biogás.



Retrato: City of Jelgava

**Jelgava, Letónia:** Em Jelgava, o THERMOS é usado pela autarquia e pela agência regional de energia para identificar oportunidades de redes de calor nos setores residencial e terciário em toda a cidade.



Retrato: Flickr / Guillaume Speurt

**Varsóvia, Polónia:** A cidade de Varsóvia utiliza o THERMOS para conectar fontes de calor excedente, à rede de calor distrital existente na cidade.

## THERMOS Utilizadores



MAYOR OF LONDON



In support of



Supported by



## THERMOS Embaixadores



# THERMOS

O THERMOS (Thermal Energy Resource Modelling and Optimisation System) disponibiliza os métodos, dados e ferramentas que permitem às autoridades públicas e outros stakeholders realizar um planeamento mais sofisticado do sistema de energia térmica, com maior rapidez e a baixo custo.

# THERMOS

 THERMOS project  
 @THERMOS\_eu  
 [www.thermos-project.eu](http://www.thermos-project.eu)  
 [info@thermos-project.eu](mailto:info@thermos-project.eu)

Foto da capa:  
Istock / Georgeclerk

## THERMOS Treinadores



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 723636. The sole responsibility for any errors or omissions made lies with the editor. The content does not necessarily reflect the opinion of the European Commission. The European Commission is also not responsible for any use that may be made of the information contained therein.