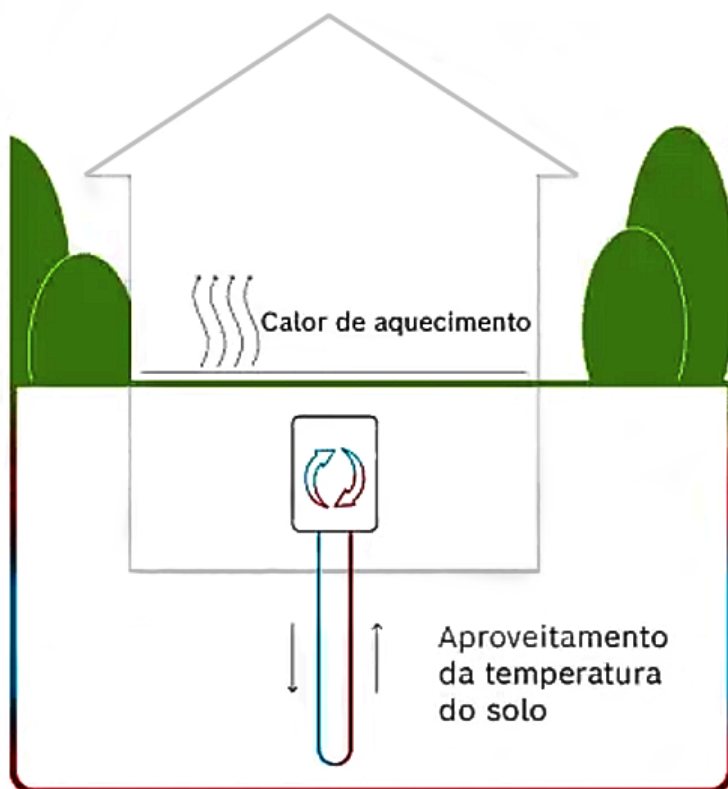


GEOTERMIA

a energia sustentável

A palavra “**geotérmica**” tem origem grega.
É formada pelos termos **geo**, que significa **Terra**,
e **therme**, que se refere à **temperatura**.



**A energia geotérmica é, portanto,
a energia extraída do calor proveniente do interior da Terra.**

**Aquecimento central
Energias renováveis
Furos de água
Serviços
Assistência técnica**

Óbvia Fonte, Lda
EN 229 n.º40
Mundão
3505-576 Viseu
Tel.: 232 440 061
Tlm.: 917 267 729
(Chamada para a rede fixa e móvel nacional)
E-mail: geral@mundagua.com
Web: www.mundagua.com

Energia geotérmica

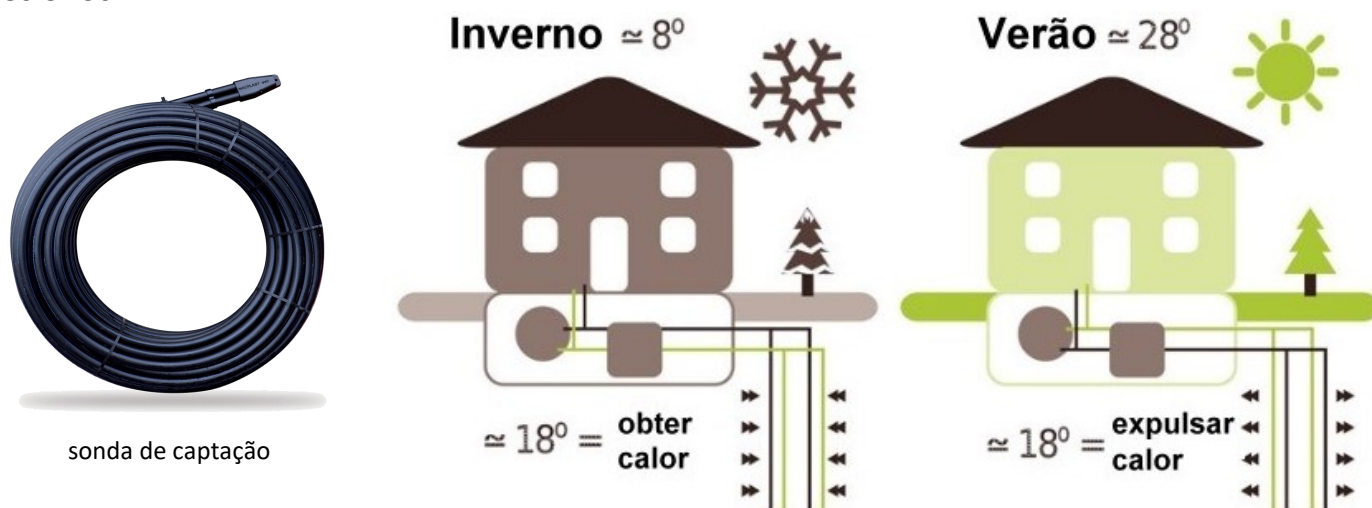
A energia geotérmica é uma das fontes de energia menos conhecida mas a mais eficiente.

Trata-se de uma energia de produção contínua e controlável que se encontra armazenada por baixo da superfície terrestre sob a forma de calor a uma temperatura constante todo o ano. É uma energia limpa que aproveita o calor do subsolo para climatizar de forma ecológica, permitindo uma poupança de 75% na fatura energética e uma redução das emissões de CO₂.

Apresenta vantagens relativamente a outros sistemas de climatização renováveis, uma vez que é um dos poucos que permite obter refrigeração, aquecimento e água quente sanitária com a mesma instalação.

A climatização geotérmica permite extrair ou ceder energia em forma de calor ao subsolo através diferentes sistemas de captação.

O mais utilizado, devido à sua fiabilidade e rendimento, é a captação geotérmica vertical, que consiste em ceder o calor da terra mediante sondas de captação em circuito fechado, realizadas a uma profundidade entre 80 e 150m.



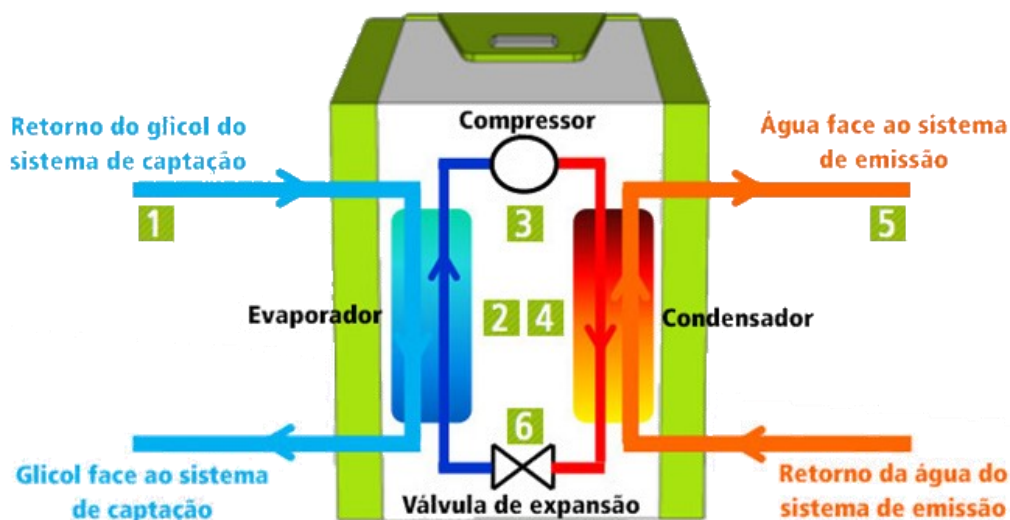
Trata-se de uma instalação simples, amplamente utilizada, uma vez que requer pouca superfície disponível e a sua eficiência é elevada.

Bomba de calor geotérmica

O que é?

A bomba de calor geotérmica é um sistema de climatização completo que extrai energia da terra e da água para fornecer refrigeração no Verão, aquecimento no Inverno e Água Quente Sanitária (AQS) durante todo o ano.

Como funciona?



As bombas de calor geotérmicas transportam energia em forma de calor do subsolo para a casa no Inverno, revertendo o processo no Verão para a arrefecer.

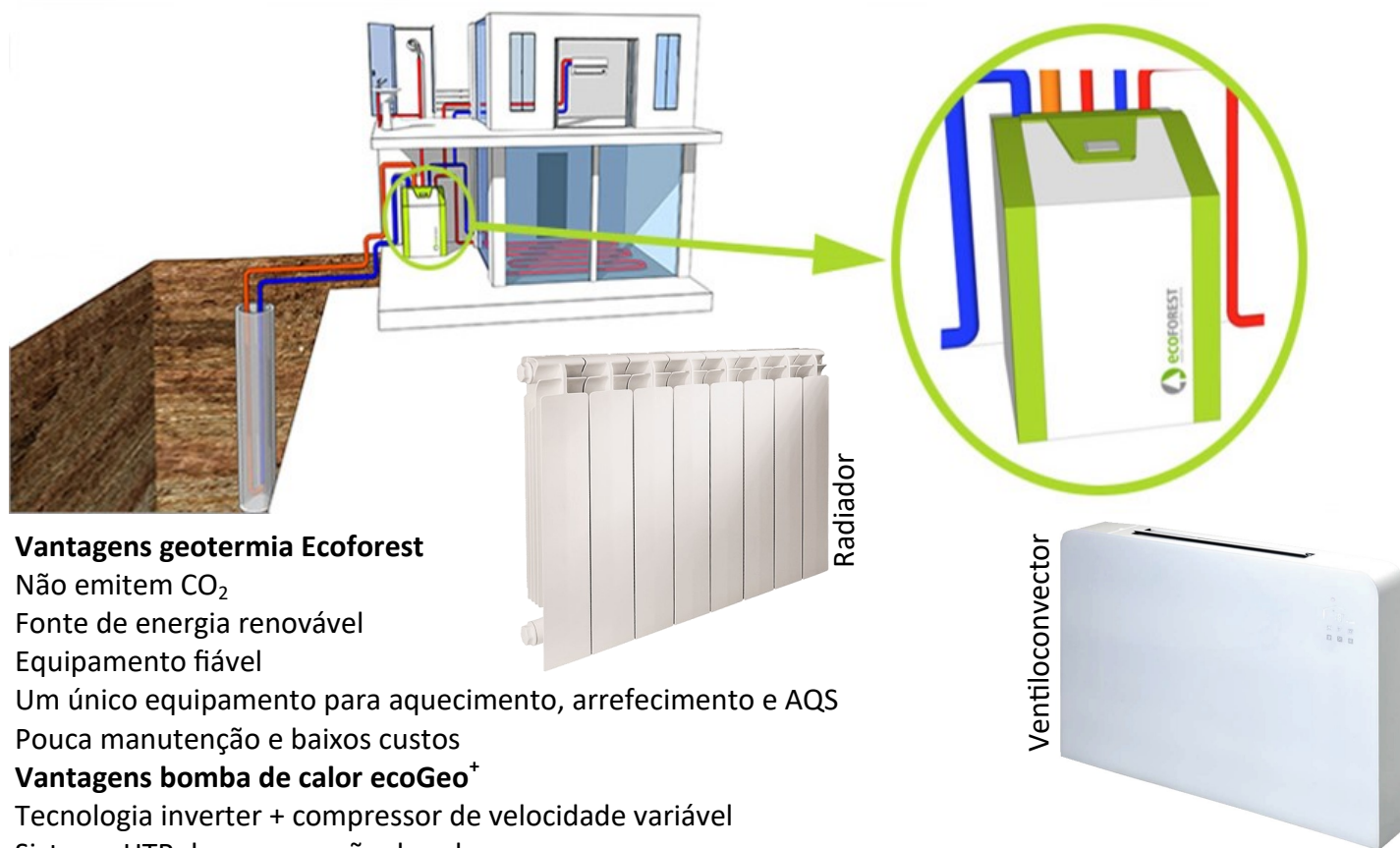
1. O glicol circula através de uma bomba de calor por um sistema de captação, que consiste numa série de condutas enterradas no terreno, a uma temperatura inferior à do próprio terreno. Esta diferença de temperatura causa uma transferência de energia em forma de calor do terreno para o glicol.

2. No evaporador da bomba de calor, o glicol cede a energia captada do terreno ao refrigerante que circula pelo circuito frigorífico, provocando o seu aquecimento e ebulição.
3. O refrigerante, agora em forma de vapor, é aspirado pelo compressor, que aumenta de forma considerável a sua pressão e, portanto, a sua temperatura.
4. De seguida, este refrigerante a alta pressão e temperatura para o condensador, de onde arrefece e condensa, cedendo calor à água do sistema de emissão, que aquece.
5. A água quente distribui-se através do sistema de emissão (piso radiante, ventiloconvetores, etc.) aquecendo assim a nossa casa.
6. Por último, o refrigerante condensado introduz-se na válvula de expansão, que diminui a sua pressão e temperatura de forma a voltar a estar em condições de absorver, no evaporador, o calor captado pelo glicol, iniciando-se, deste modo, um novo ciclo.

Como é instalado?

As instalações de bombas geotérmicas consistem em três partes, o coletor, o gerador e os elementos emissores (***radiadores, piso radiante ou ventiloconvetores***). Para instalar uma bomba de calor geotérmica é necessário construir o furo de captação vertical, que é um conjunto de tubagens colocadas a uma profundidade entre os 80 a 150m, e que são instaladas no subsolo e conectadas ao gerador.

A instalação da captação geotérmica em novas construções é mais fácil e não necessita de terreno extra.



Vantagens geotermia Ecoforest

Não emitem CO₂

Fonte de energia renovável

Equipamento fiável

Um único equipamento para aquecimento, arrefecimento e AQS

Pouca manutenção e baixos custos

Vantagens bomba de calor ecoGeo⁺

Tecnologia inverter + compressor de velocidade variável

Sistema HTR de recuperação de calor

Produção de frio no mesmo equipamento, capacidade de produzir frio/calor simultaneamente

Primeiro fabricante a utilizar a tecnologia Copeland inverter

Capacidade de instalação em cascata até 600 kW

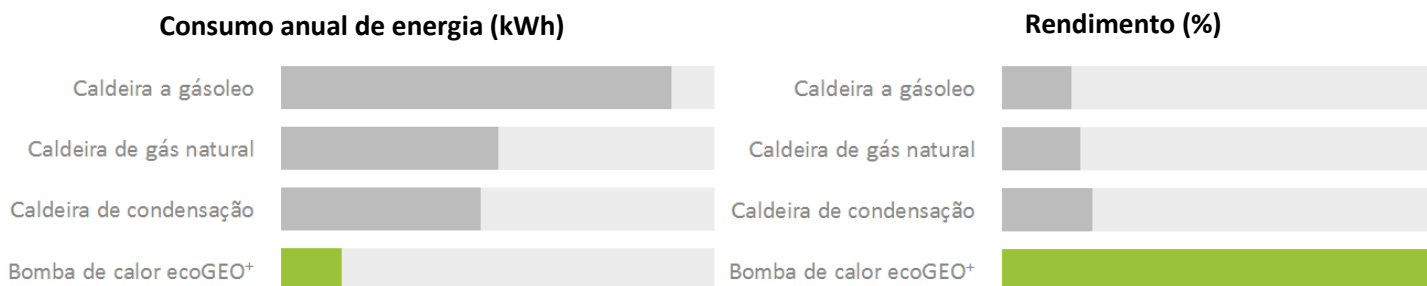


Significativas poupanças económicas

As bombas de calor geotérmicas da Ecoforest têm uma eficiência até 5 vezes superior aos sistemas de aquecimento e produção de AQS tradicionais baseados em combustíveis fósseis ou energia elétrica.

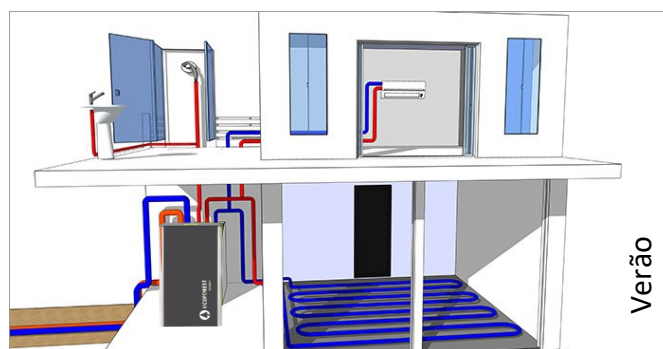
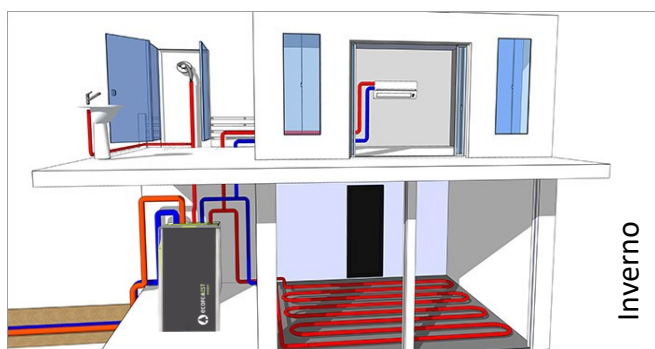
Os seus rendimentos são superiores a 400%, ou seja, para colocar a nossa casa entre 4 e 5kW de calor só precisa de 1kW de energia elétrica.

Portanto, o subsolo converte-se na nossa principal fonte de energia, e esta energia em é totalmente gratuita, com a significância das poupanças obtidas nas faturas.



Sistema integral: calor e frio

As bombas geotérmicas Ecoforest proporcionam uma climatização integral, ou seja, aquecimento no inverno, refrigeração no verão e AQS durante todo o ano. Com a tecnologia desenvolvida pela Ecoforest para as suas bombas de calor já não será necessário investir numa instalação adicional de ar condicionado, se queremos disfrutar de um ambiente agradável durante os meses mais quentes. Passar de um ambiente quente a um ambiente refrescante é tão simples como pressionar um botão. Para além disso, dispomos de água quente necessária durante todo o ano.



Durante o inverno a temperatura do solo é mais alta do que a do ambiente, pelo que a bomba de calor extrai calor deste e cede ao interior da nossa casa. No verão ocorre exatamente o contrário, o solo encontra-se a uma temperatura mais baixa que a do ambiente, pelo que a bomba geotérmica extrai o calor da nossa casa e cede-o ao solo, exatamente da mesma forma que o fazem os frigoríficos, para manter o seu interior refrigerado.

Modelos de bomba de calor geotérmicas da Ecoforest

