



**Engineering progress  
Enhancing lives**

## **RAUGEO**

Sistemas geotérmicos que utilizam a energia de forma rentável e amiga do ambiente.

[www.rehau.pt/geotermia](http://www.rehau.pt/geotermia)



**REHAU**

# Sonda RAUGEO PE-Xa green

As sondas geotérmicas costumam ser instaladas a uma profundidade até 300 m para aproveitar eficazmente as temperaturas constantes do subsolo para a geração de calor e frio. Para uma máxima segurança, a REHAU apresenta a nova Sonda RAUGEO PE-Xa green, a primeira sonda geotérmica fabricada em polietileno reticulado, um material muito resistente e duradouro, que suporta inclusive as cargas térmicas mais exigentes sem ver a sua vida útil comprometida.

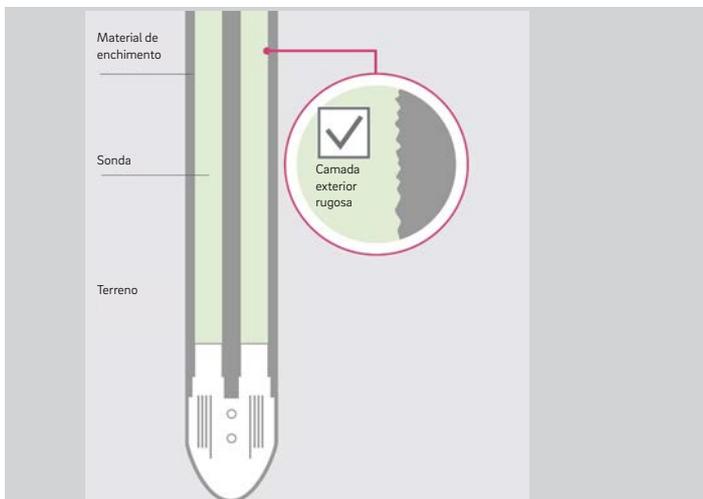
## O pé de sonda mais seguro do mercado

A impulsão e o retorno da sonda RAUGEO PE-Xa consistem num tubo contínuo que se curva no pé da sonda sem soldadura, depois de um tratamento térmico especial e está embutido numa resina de poliéster reforçada com fibras de vidro.



## Estanqueidade freática

Entre as superfícies exteriores lisas das sondas geotérmicas convencionais e os materiais utilizados para o enchimento, podem formar fissuras que provocam uma queda do coeficiente de permeabilidade e podem comprometer a estanqueidade freática do sistema. A nossa sonda RAUGEO PE-Xa apresenta uma camada exterior rugosa que, em conjunto com o material de injeção, garante a estanqueidade do sistema.



Com a nossa garantia de 10 anos – oferecemos uma segurança máxima.



Sem uniões soldadas enterradas. Desta forma, fica totalmente descartada a existência de uniões e é garantida a máxima segurança possível no ponto mais profundo da sonda.



Graças à camada exterior rugosa, o material de enchimento ajusta-se de forma homogênea à sonda, fazendo com que a água freática não se infiltre na seguinte camada do subsolo.

**10 anos  
de  
garantia**



## O que é a geotermia?

A energia geotérmica é produzida em grande parte pela decomposição de elementos naturais no interior da Terra. Nos metros próximos da crosta terrestre, as condições climáticas, como a radiação solar, a troca térmica com o ar e o fornecimento de calor através das águas pluviais que se infiltram, influenciam a denominada energia geotérmica próxima da superfície. Em geologia, entende-se por "próxima da superfície" a zona que vai desde a superfície da terra até uma profundidade de 400 m. Esta é a zona na qual se pode conseguir um maior aproveitamento com coletores geotérmicos, estacas energéticas e sondas geotérmicas.

## Princípio do aproveitamento da energia geotérmica

A temperatura extraível do subsolo pode ser aproveitada de forma muito eficaz com a ajuda de uma bomba de calor para aplicações de aquecimento, assim como para o arrefecimento, quer seja direta ou com o suporte de máquinas frigoríficas. Ao dimensionar uma instalação geotérmica é necessário distinguir entre a potência de aquecimento ou de arrefecimento e o consumo anual. A norma UNE 100715 define três tipos de instalações, as de tipo A até 30 kW e as de tipo B e C para instalações com uma potência térmica de mais de 30 kW. Para as instalações de maior dimensão recomenda-se um cálculo mais preciso baseado num estudo técnico do terreno, Teste de Resposta Térmica (TRT).

## Vantagens da energia geotérmica

A utilização da energia geotérmica oferece:

- Uma fonte de energia, que é em grande parte, independente da climatologia e da estação do ano, que se regenera permanentemente desde o interior da terra e através da radiação solar
- Redução significativa das emissões de CO<sub>2</sub>
- Poupança energética para aquecimento e arrefecimento de aprox. 75 %
- Em conjunto com um sistema de climatização por superfícies radiantes, existe a possibilidade tanto de arrefecer como de aquecer com uma mesma instalação.

A tecnologia do sistema RAUGEO é utilizada para transportar água ou água glicolada portadora de calor para aproveitar a energia geotérmica para fins de arrefecimento, aquecimento ou armazenamento de calor. Recomenda-se combiná-la com as seguintes aplicações:

- Climatização radiante para aquecimento/arrefecimento (através do solo, parede ou teto), ou aquecimento através de radiadores a baixa temperatura.
- Produção de água quente sanitária
- Aquecimento de superfícies ao ar livre
- Acumulação freática

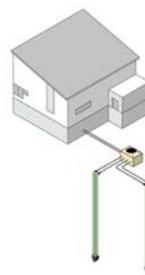
Geralmente os sistemas de aquecimento ou arrefecimento utilizam uma bomba de calor ou uma máquina de refrigeração para alcançar as temperaturas de funcionamento necessárias.

No caso do aquecimento por superfícies radiantes, em particular os pavimentos radiantes, também é possível a refrigeração direta sem recorrer a uma bomba de calor/máquina de refrigeração, pelo menos nas meias-estações.

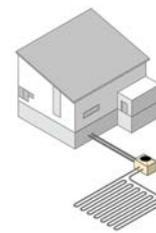


### Resumo dos nossos sistemas para o aproveitamento da energia geotérmica

Para aproveitar as vantagens da energia geotérmica, os sistemas RAUGEO estão desenhados especialmente para diferentes técnicas de instalação: sonda vertical, coletor horizontal e estaca energética ou fundação termoativa.



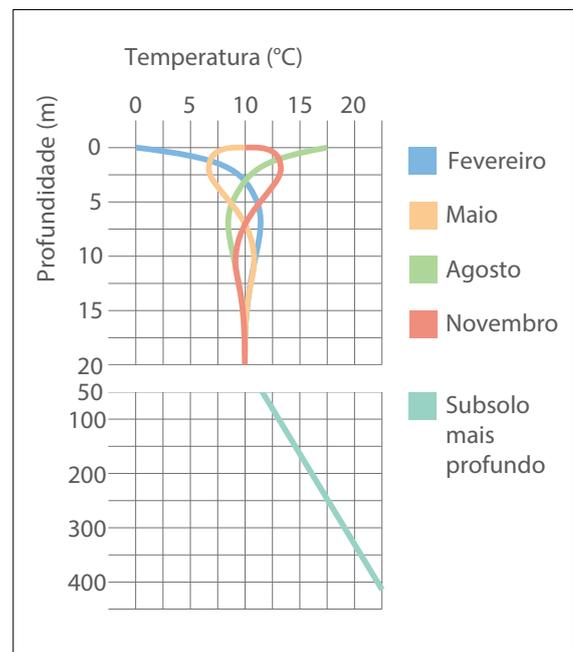
Sonda geotérmica vertical



Coletor geotérmico horizontal



Estacas energéticas



A propriedade intelectual deste documento está protegida. Estão reservados os direitos daí resultantes, em especial os de tradução, de reimpressão, de imagens, de radiofusões, de reprodução por meios fotomecânicos ou outros similares, assim como o de arquivo em equipamentos para o tratamento de dados.

A nossa assessoria, quer verbal quer escrita, baseia-se numa experiência de longos anos, bem como em pressupostos estandardizados e resulta do nosso melhor saber. A aplicabilidade dos produtos REHAU encontra-se descrita na informação técnica do produto. A versão válida correspondente pode ser consultada on-line em [www.rehau.com/PT](http://www.rehau.com/PT). A aplicação, a utilização e o manuseamento dos nossos produtos efetuam-se fora das

nossas possibilidades de controlo, recaindo, portanto, dentro da responsabilidade da pessoa que aplica/utiliza/manuseia. Se, apesar disso, houver lugar a uma responsabilidade, esta rege-se exclusivamente pelas nossas condições de fornecimento e pagamento disponíveis em [www.rehau.com/conditions](http://www.rehau.com/conditions), desde que não tenha sido acordado outra coisa por escrito com a REHAU. Tal também se aplica a quaisquer direitos de garantia, em que a garantia remete para a constante qualidade dos nossos produtos segundo as especificações por nós fornecidas. Sujeito a alterações técnicas.

[www.rehau.pt](http://www.rehau.pt)

© REHAU, Lda - Sede  
Av. Dom João II Nr.41 2ºB  
1990-084 Lisboa

© REHAU, Lda - Delegação Norte  
Rua de Beche, Fajozes  
4485-629 Vila do Conde

[lisboa@rehau.com](mailto:lisboa@rehau.com)

827706 PT 09.2022