OGC API para disponibilização de Dados de Elevado Valor de Geologia e Energia

Tema: Nº. 1 - Estrutura dos dados espaciais, metadados, vocabulários, semântica e conjuntos de dados de alto valor.

Resumo

Apresenta-se a plataforma OGC API do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), acessível através do endereço https://ogcapi.lneg.pt/.

Esta plataforma disponibiliza os conjuntos de Dados de Elevado Valor (DEV), ou *High-Value Datasets* (HVD), produzidos pelo LNEG, abrangendo diversos tipos de dados geoespaciais nos domínios da Geologia e da Energia. Entre os conjuntos de dados atualmente disponibilizados incluem-se Cartas Geológicas, Cartas Hidrogeológicas, bases de dados de Sondagens, Ocorrências Minerais e de Recursos Hidrogeológicos, o Atlas Geotérmico, bem como Mapas de Potencial Eólico e da Energia das Ondas *Onshore* e *Offshore*.

Os HVD constituem uma categoria específica de dados abertos identificada pela Diretiva (UE) 2019/1024, relativa aos dados abertos e à reutilização de informações do setor público, devido ao seu elevado potencial de criação de valor para a sociedade, a economia e o ambiente. De acordo com esta diretiva, estes conjuntos de dados devem ser disponibilizados gratuitamente, em formatos legíveis por máquina, acessíveis através de interfaces de programação de aplicações (API) e, sempre que adequado, fornecidos sob a forma de descarregamento em bloco. Os conjuntos de dados do LNEG enquadram-se na categoria temática «Observação da Terra e do ambiente» e foram identificados de acordo com o Regulamento de Execução (UE) 2023/138.

A criação da OGC API insere-se no processo de modernização da Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE) do LNEG, desenvolvido no âmbito do projeto DataIntel[1], e visa acompanhar a evolução das normas internacionais de interoperabilidade geoespacial e os requisitos europeus em matéria de dados abertos.

Integrada no geoPortal, a plataforma adota as mais recentes especificações OGC API do *Open Geospatial Consortium* (OGC), representando uma evolução face aos serviços OGC de primeira geração e proporciona mecanismos mais simples, flexíveis e eficientes de descoberta e acesso aos dados.

A implementação segue uma arquitetura REST (REpresentational State Transfer) materializada numa infraestrutura modular e em *containers Docker* com um *gateway* de segurança responsável pela gestão de pedidos e *caching*. O motor *pygeoapi* consome e transforma dados estruturados e disponibilizados pelo LNEG, assegurando conformidade nativa com as especificações OGC e da Diretiva INSPIRE.

[1] Projeto 15327, PRR – Territórios Inteligentes.

A inovação da solução assenta na gestão dinâmica dos dados através de um painel de controlo que monitoriza, em tempo real, as ligações às diferentes fontes de informação. Para garantir a fiabilidade da plataforma, um mecanismo automático verifica continuamente a disponibilidade dos dados e, caso alguma fonte apresente problemas temporários, isola-a sem comprometer o funcionamento global da API OGC.

Atualmente estão publicadas mais de setenta coleções de dados através dos serviços *OGC API - Features*, *OGC API - Maps* e *OGC API - Tiles*. As *tiles* disponibilizadas são vetoriais.

As condições de reutilização dos dados encontram-se definidas através da licença *Creative Commons 4.0* (CC BY 4.0), promovendo a transparência e incentivando a criação de novos produtos, serviços e conhecimento.

A OGC API facilita a integração dos dados produzidos pelo LNEG em aplicações web, *software* de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), infraestruturas de dados espaciais e novas ferramentas de análise baseadas em inteligência artificial, contribuindo para uma maior interoperabilidade e potenciando a reutilização da informação geocientífica e energética por diferentes comunidades de utilizadores.

Palavras chave

OGC API, Dados de Elevado Valor, Dados Abertos, Infraestrutura de Dados Espaciais, Geoportal da Energia e Geologia.

Autores

1º Aurete Pereira
aurete.pereira@lneg.pt
Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG)

2º Lídia Quental
lidia.quental@lneg.pt
Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG)

3º Pedro Patinha
pedro.patinha@lneg.pt
Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG)

4º Arlinda Veiga
arlinda.veiga@lneg.pt
Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG)

5º Tiago Santos
tiago.santos@waymotion.com
Waymotion

6º Salete Duarte
salete.duarte@lneg.pt
Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG)