

36ª Reunião do Conselho de Orientação do SNIG - CO-SNIG



26ª Reunião do Conselho Coordenador de Cartografia- CCC



30 de junho 2025

Agenda

1. Abertura
2. Aprovação das atas das reuniões anteriores
3. Informações
4. Monitorização INSPIRE 2024
5. Relatório 2025 sobre os Conjuntos de Dados de Elevado Valor
6. Descarregamento dos dados LiDAR de Portugal continental
7. Plano de capacitação externa para utilização de produtos e serviços de dados geográficos
8. Outros assuntos

Informações

Início

Levantamento LiDAR de Portugal continental

Um novo olhar para o território

A Direção-Geral do Território (DGT) há vários anos que identificou como prioridade para o conhecimento cartográfico do território a realização de uma cobertura com tecnologia LiDAR (*Light Detection And Ranging*) aerotransportado.

A decisão de adquirir estes dados geográficos decorre das mais-valias deste tipo de informação, nomeadamente a sua elevada exatidão posicional e a possibilidade da sua exploração poder ocorrer através de processos automáticos de análise, que podem ser realizados de forma cada vez mais eficiente atendendo à capacidade de computação disponível na atualidade.

O Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) permitiu enquadrar técnica e financeiramente a aquisição de uma cobertura LiDAR para o território de Portugal continental, mais concretamente na componente C08-Florestas deste plano, na Reforma RE-r20: Reorganização do sistema de cadastro da propriedade rústica e do Sistema de Monitorização de Ocupação do Solo, em particular no investimento RE-C08-i02: Cadastro da Propriedade Rústica e Sistema de Monitorização da Ocupação do Solo.

Assim, a DGT coordenou ao longo do último ano a execução de um levantamento LiDAR aerotransportado de Portugal continental.

Programa

29 abril | 15h:00 | Auditório da DGT

14h30 - Receção dos participantes

15h00 - Abertura

Fernanda do Carmo - Diretora-Geral do Território

Rui Ladeira - Secretário de Estado das Florestas

15h30 - Levantamento LiDAR

Especificações técnicas : Paulo Patrício - Direção-Geral do Território

Infraestrutura para a disponibilização, visualização e exploração dos dados: Jorge Gomes - Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas

16h00 - Exploração Preliminar dos Dados LiDAR: Paineis de demonstradores

Moderação - Mário Caetano - Direção-Geral do Território

Participantes:

Alberto Teixeira Gomes - Faculdade de Letras da Universidade do Porto;

Ângela Santos - Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa;

António Alves da Silva - Direção-Geral do Território;

Cidália Fonte - Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra;

João Fonte - ERA Arqueologia;

Jorge Simões - Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra;

José Alberto Gonçalves - Faculdade de Ciências da Universidade do Porto;

José Granja - Universidade do Minho;

José Luís Zêzere - Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa;

José Teixeira - Faculdade de Letras da Universidade do Porto;

Juan Guerra - Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa;

Pedro Albuquerque - Universidade de Sevilha;

Rui Reis - Direção-Geral do Território;

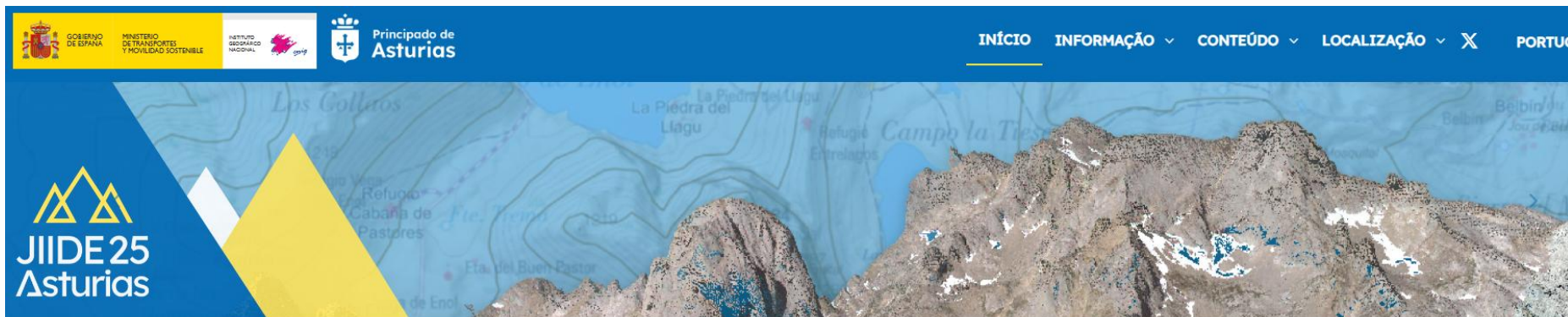
Susana Pereira - Faculdade de Letras da Universidade do Porto;

Teresa Santos - Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade NOVA de Lisboa.

17h30 - Encerramento

Silvério Regalado - Secretário de Estado da Administração Local e Ordenamento do Território

Levantamento LiDAR de Portugal continental



XVI edição das JIIDE 2025

A XVI edição das Jornadas Ibéricas de Infraestruturas de Dados Espaciais (JIIDE) será realizada de **12 a 14 de novembro** no **Campus do Milán de Humanidades - Universidade de Oviedo**.

Para este ano, foi escolhido o lema «*IA e território: explorar as novas fronteiras do conhecimento espacial*» com o objetivo de explorar como a Inteligência Artificial pode contribuir para reduzir desigualdades territoriais, otimizar o planeamento urbano e rural, melhorar a prestação de serviços públicos e promover um desenvolvimento mais equitativo e sustentável em todas as regiões.

Consulte o [calendário](#) para conhecer as datas de publicação do programa e de abertura do registo de inscrição.

Localização

Campus del Milán de Humanidades - Universidad de Oviedo



Campus del Milán de Humanidades
C/ Amparo Pedregal, s/n
33011 Oviedo, Asturias

Calendário

1 de junho	Prazo final para a submissão de resumos, artigos e workshops
15 de julho	Publicação do programa
15 de setembro	Abertura das inscrições para participação presencial
12-14 de novembro	JIIDE 2025
30 de novembro	Prazo final para a submissão de artigos para a revista <i>Mapping</i>

Cartografia Topográfica para o Território de Portugal continental

Cartografia Topográfica NdD2 para o território de Portugal continental



Unidades Administrativas



Toponímia



Altimetria



Hidrografia



Transportes



Construções



Ocupação do solo *



Infraestruturas e serviços de interesse público

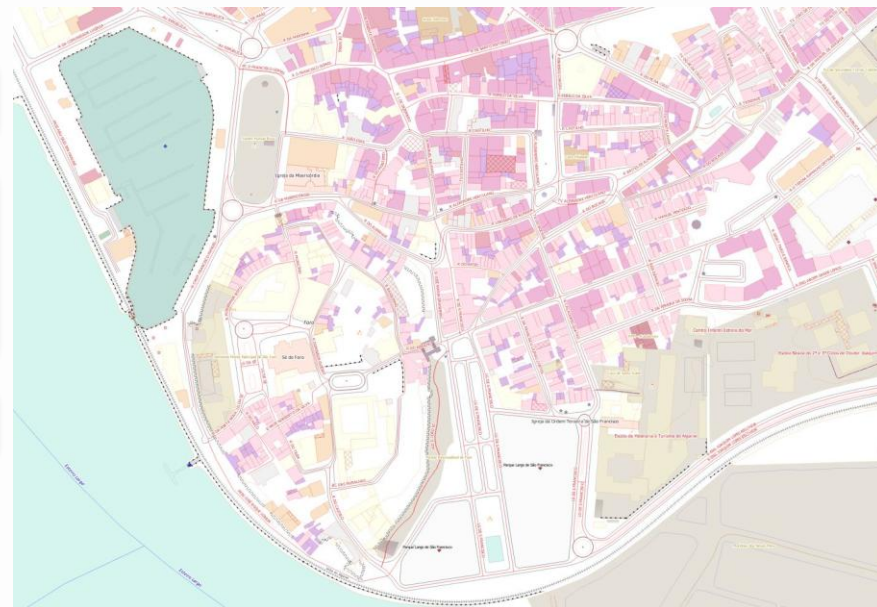


Mobiliário urbano e sinalização

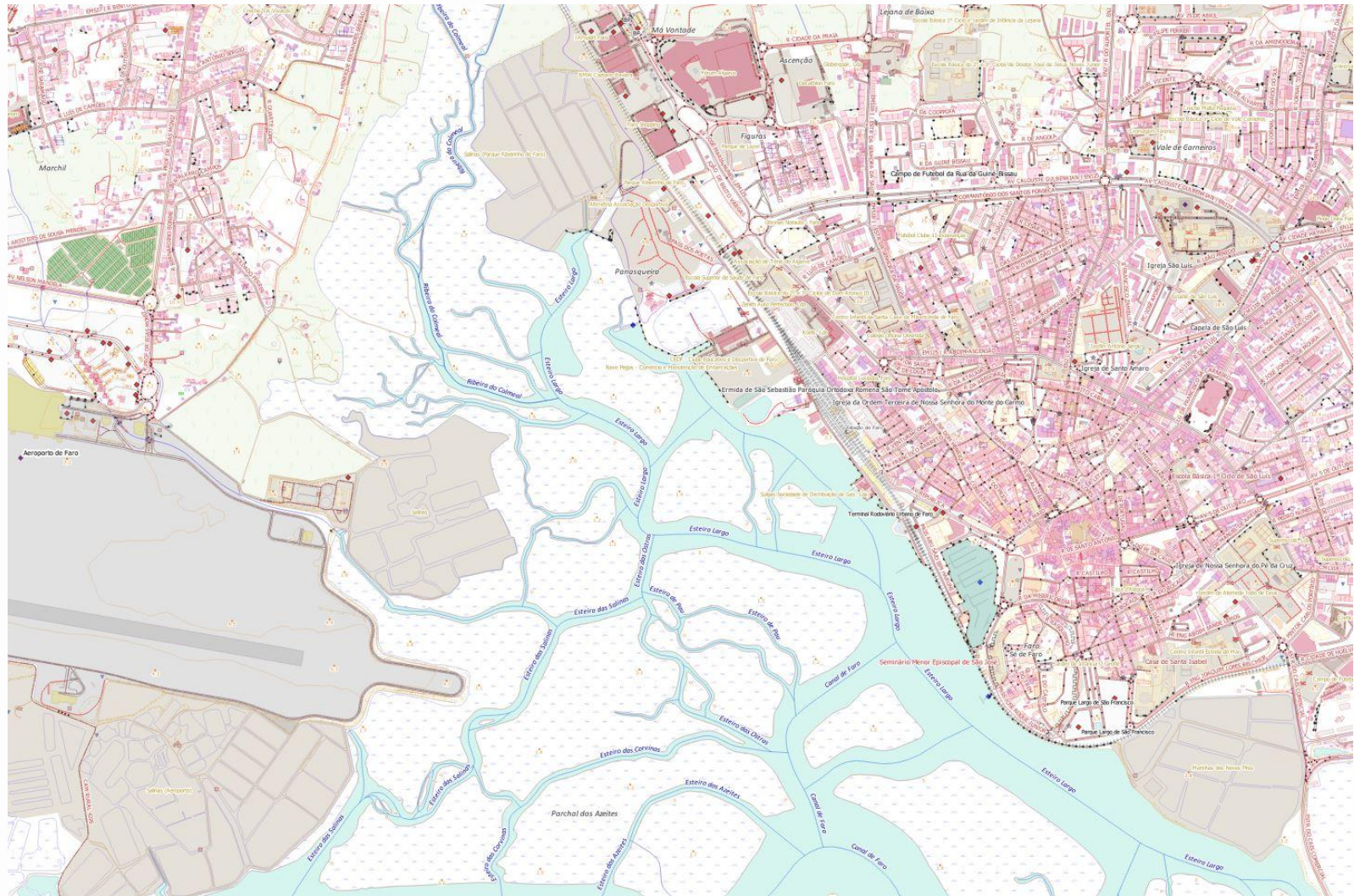


Ortofotos

* Apenas o objeto “Áreas artificializadas”

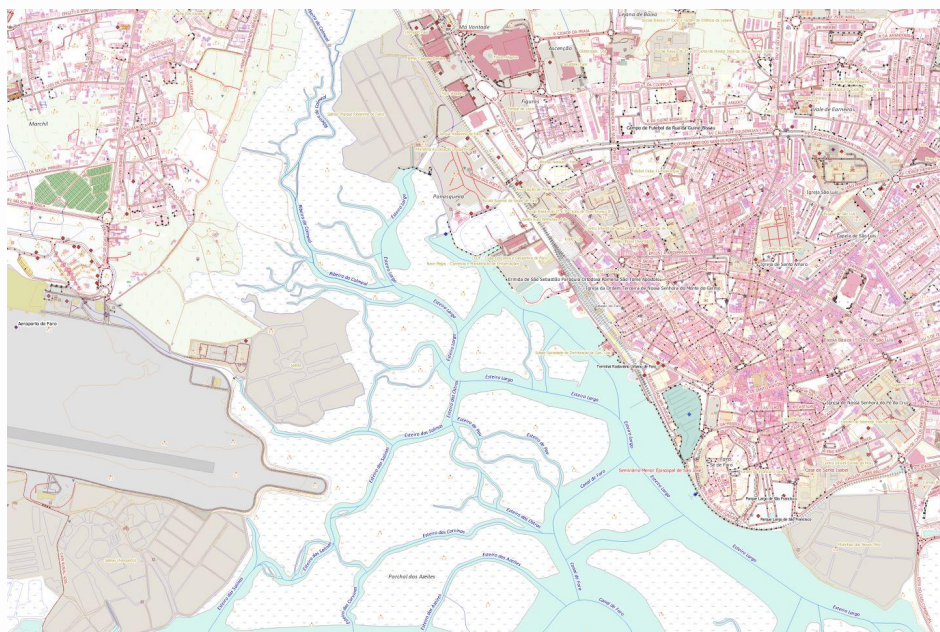


Cartografia Topográfica NdD2 para o território de Portugal continental



Cartografia Topográfica NdD2 para o território de Portugal continental

Concurso Público para a aquisição da cartografia topográfica



Ponto de situação: execução dos trabalhos a decorrer

20ª Reunião do grupo MIG do INSPIRE

Bruxelas, 5 e 6 de maio de 2025

<https://wikis.ec.europa.eu/spaces/InspireMIG/pages/170885742/20th+INSPIRE+MIG+meeting+on+2025-05-05+and+2025-05-06>

Agenda

Day 1, 5 May 2025 / 13:30 – 17:30				
1	15'	Welcome 1) Approval of the agenda (E) 2) Adoption of the minutes from the previous meeting (E)	ENV	[DOC1] [DOC2]
2	30' 60'	GreenData4All (I/D) 1) GreenData4All status & timing 2) GreenData4All support contract, state of play and intermediate findings	ENV Contractor	[PRES1] [PRES2]
Coffee break 15:15 – 15:35				
3	20'	INSPIRE Monitoring and reporting 2024 (I/D) Main results of the reporting exercise for reference year 2024	JRC	[PRES3]
4	20'	HVD Reporting (I/D) Main results of the reporting exercise that took place on 9 th of February 2025 for the first time.	CNECT	[PRES4]
5	30' 30'	Maintenance and Implementation Work Programme 2025-2026 – Policy action 2.5 (I/D) Results from MIWP Action 2.5 to align the implementation of the INSPIRE Directive with the High Value Datasets Implementing Regulation under the Open Data Directive (D/E) - GeoDCAT-AP v 3.0 - Initial outcomes of the GeoDCAT-AP v3.0 pilot - Preliminary findings of a cross-comparison of data made available and accessible under HVD and INSPIRE.	JRC EEA, JRC	
Day 2, 6 May 2025 / 9:30 – 12:30				
6	30'	Green Deal Data Space (I/D) Presentation of the SAGE project	ENV / CNECT	
7	60'	The EU Digital landscape (I) Overview of ongoing digital data initiatives to create a common understanding of mutual dependencies and importance for the future development of the INSPIRE Directive.		
Coffee break 11:00 – 11:20				
	30'	GreenData4All – INSPIRE revision continued (D) Continued exchange of views and discussions.	All	
	20'	Any other Business (I)	ALL	
	10'	Closing of meeting Summary of conclusions and actions	ENV	

A Diretiva INSPIRE vai continuar ?

E se sim. Em que moldes ?

Public Consultation as part of the Green Data for All impact assessment.

Fields marked with * are mandatory.

Introduction

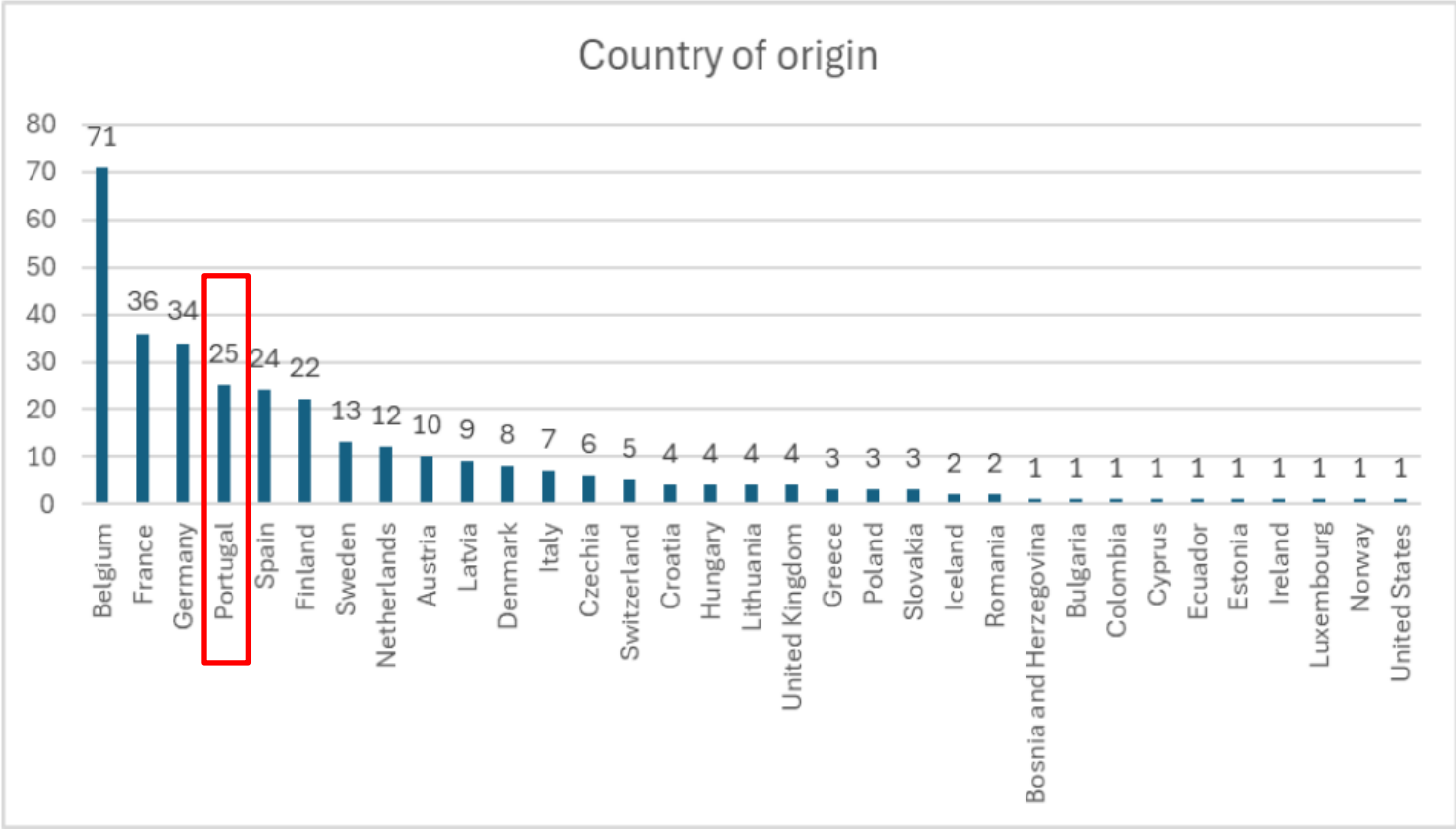
Public consultation on the initiative 'GreenData4All – updated rules on geospatial environmental data and access to environmental information'

PART B: Revision and simplification of the current INSPIRE Directive
Specific questions (respondents with knowledge of current data governance system)

20ª Reunião do grupo MIG do INSPIRE

Tendências no feedback fornecido à consulta pública – data: 30/04/2025

Total de 374 respostas, 227 respostas à parte sobre a Diretiva INSPIRE



20ª Reunião do grupo MIG do INSPIRE

Tendências registadas na consulta pública realizada até 30/04/2025

Total de 374 respostas, 227 respostas à parte INSPIRE

Alinhamento com Dados Abertos

Forte apoio ao alinhamento da INSPIRE com a Diretiva dos Dados Abertos para simplificar as regras de partilha de dados, promover uma ampla acessibilidade e reutilização de dados geoespaciais, para reduzir a carga administrativa sobre os fornecedores de dados públicos e integrar a governação da INSPIRE com as estruturas de governação ao abrigo da legislação horizontal, como a *Open Data Directive* ou o *Interoperable Europe Act*.

A Diretiva INSPIRE deve ser mantida como um instrumento independente?

As opiniões dividem-se:

40% vêm um benefício claro em manter o INSPIRE como um instrumento independente

28% são neutros ou vêm apenas um benefício limitado

15% não vêm qualquer benefício

Possível revisão da Diretiva INSPIRE

Tópicos para discussão

Metadados:

- As normas ISO de metadados ainda são a melhor escolha possível para estruturar metadados?
- O DCAT-AP (GeoDCAT-AP) deverá ser o formato para troca de metadados entre domínios?

Interoperabilidade

- O que poderia ser considerado um requisito mínimo de interoperabilidade para suportar a utilização entre domínios?
- Serão as boas práticas um instrumento melhor/mais flexível para fornecer orientação técnica do que a legislação?

Serviços de rede

- Serão as boas práticas um instrumento melhor/mais flexível para fornecer orientação técnica do que a legislação?

Possível revisão da Diretiva INSPIRE

Governança

- O valor atual da Diretiva INSPIRE está na legislação, nas suas especificações técnicas ou na sua comunidade para a governação dos dados geoespaciais?
- A atual governação INSPIRE (INSPIRE MIF) para dados geoespaciais ainda é adequada ao seu propósito?
- Como podemos proteger a comunidade para o futuro e reforçar a governação dos dados geoespaciais?
- É necessário outro tipo de governação?
 - integração com os Dados Abertos / Regulamento de Interoperabilidade;
 - governação flexível através de um EDIH/EDIC.

Governança

- governação flexível através de um EDIH/EDIC
 - EDIH - *European Digital Innovation Hub* - Centro Europeu de Inovação Digital, **é uma estrutura que visa apoiar a transformação digital de empresas e organizações públicas**, oferecendo serviços de apoio e aconselhamento, especialmente para PME e setores públicos. Os EDIH atuam como "balcões únicos", fornecendo acesso a conhecimentos técnicos e recursos para ajudar na adoção de tecnologias digitais e na melhoria de processos, produtos e serviços.
 - EDIC - *European Digital Infrastructure Consortium* – O Consórcio para uma Infraestrutura Digital Europeia é um **instrumento disponibilizado aos Estados-Membros no âmbito do programa Década Digital 2030** para acelerar e simplificar a criação e a execução de projetos plurinacionais. As EDIC permitirão alcançar os objetivos e metas gerais da Década Digital.

Consultation

Engagement and Next Steps

possible legal
proposal by Q4
2025

Public Consultation

The GreenData4All initiative will conduct a public consultation to gather input from the general public and all interested stakeholders. This consultation will run from February 2025 to 30 April 2025.

Public consultation report
Stakeholder feedback
summary

Targeted Surveys

Targeted surveys will be conducted for specific groups including data providers (INSPIRE, spatial data, open data communities) and data intermediaries from December 2024 to May 2025.

Survey results
Data provider insights

User Engagement

Engagement with environmental data users (for the selected use cases) will take place from April to June 2025 to understand their needs and gather relevant feedback.

User needs assessment
Feedback report

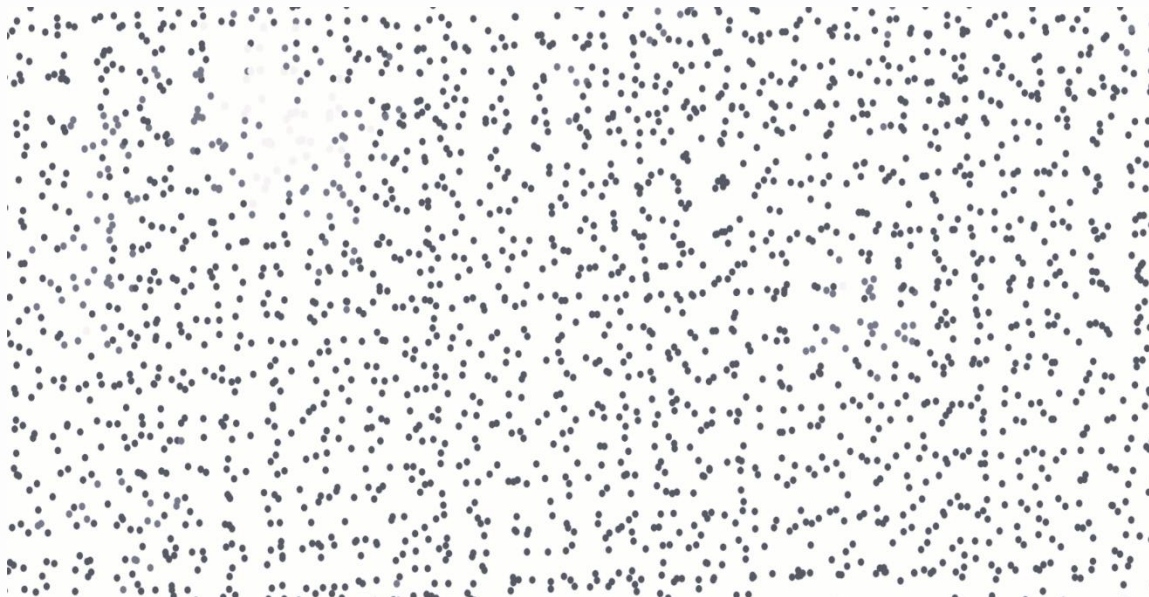
Workshops

Two workshops will be held, the first in June 2025 and the second in October 2025, aimed at gathering comprehensive insights, validation of findings and fostering collaboration among all stakeholders.

Workshop proceedings
Stakeholder action items

Descarregamento dos dados LiDAR de Portugal continental

Levantamento LiDAR de Portugal continental



Densidade média dos pontos LiDAR

10 pontos/m² - 31,6 cm espaçamento médio entre pontos -

Levantamento LiDAR de Portugal continental

Nuvem de pontos – Formato LAS

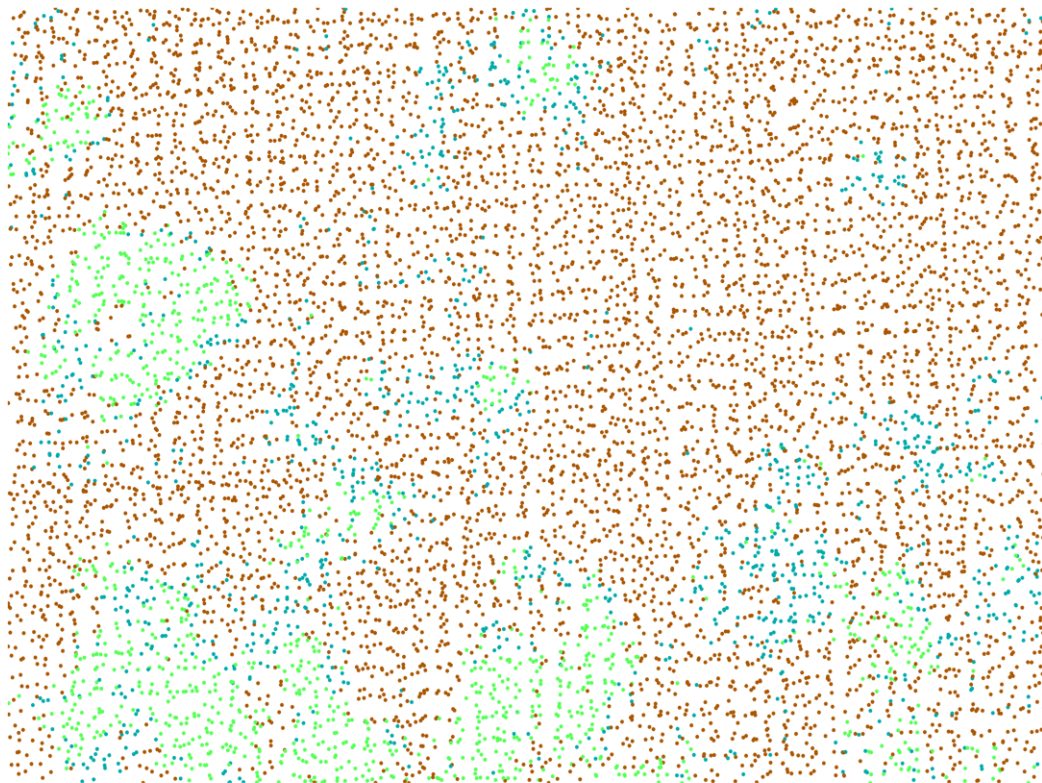
LAS Specification v.1.4 - R15

ASPRS -American Society for Photogrammetry
& Remote Sensing

Point Data Record Format 8

Item	Format
X	long
Y	long
Z	long
Intensity	unsigned short
Return Number	4 bits (bits 0-3)
Number of Returns (Given Pulse)	4 bits (bits 4-7)
Classification Flags	4 bits (bits 0-3)
Scanner Channel	2 bits (bits 4-5)
Scan Direction Flag	1 bit (bit 6)
Edge of Flight Line	1 bit (bit 7)
Classification	unsigned char
User Data	unsigned char
Scan Angle	short
Point Source ID	unsigned short
GPS Time	double
Red	unsigned short
Green	unsigned short
Blue	unsigned short
NIR	unsigned short

Levantamento LiDAR de Portugal continental



Classificação

- 1 – Outro
- 2 – Terreno
- 3 – Vegetação Baixa (0 m – 0,5 m)
- 4 – Vegetação Média (0,5 m – 2 m)
- 5 – Vegetação Alta (acima de 2 m)
- 6 – Construções
- 7 – Ruído
- 9 – Água
- 26 – Pontes

Levantamento LiDAR de Portugal continental

MDT

2 – Terreno

MDS

1 – Outro

2 – Terreno

3 – Vegetação Baixa

4 – Vegetação Média

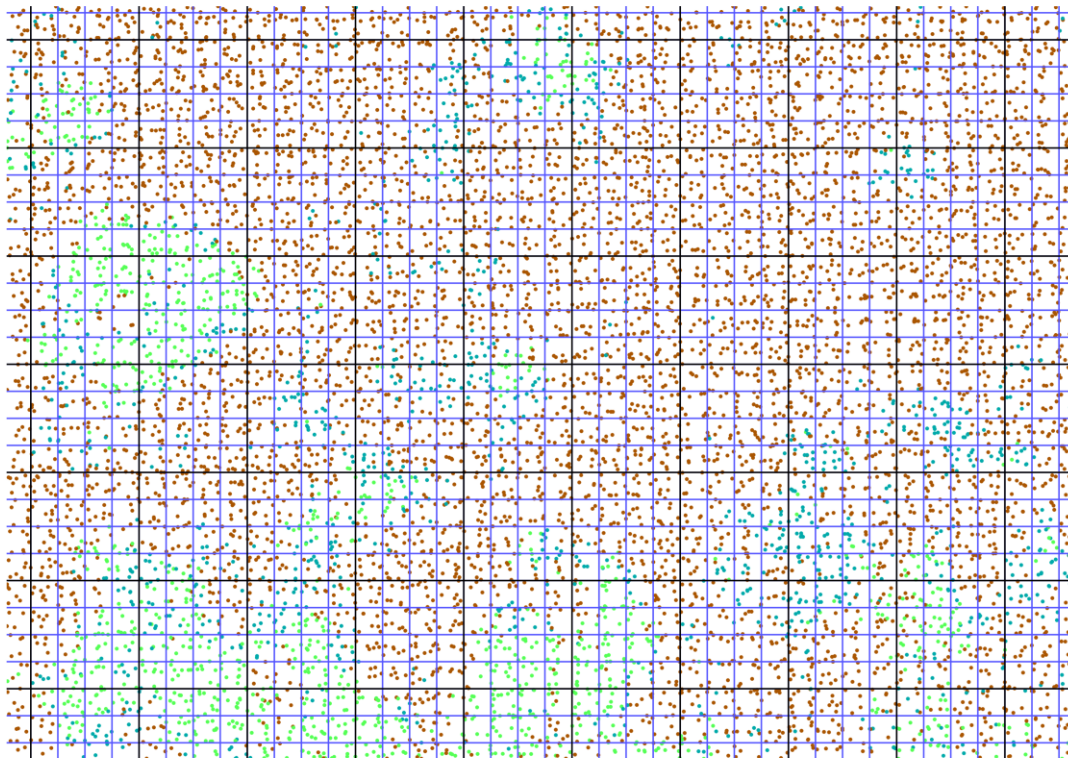
5 – Vegetação Alta

6 – Construções

26 – Pontes

Resolução: 2 m

Resolução: 50 cm



Levantamento LiDAR de Portugal continental

085205-Mês-Ano	086205-Mês-Ano	087205-Mês-Ano	088205-Mês-Ano
085204-Mês-Ano	086204-Mês-Ano	087204-Mês-Ano	088204-Mês-Ano
085203-Mês-Ano	086203-Mês-Ano	087203-Mês-Ano	088203-Mês-Ano

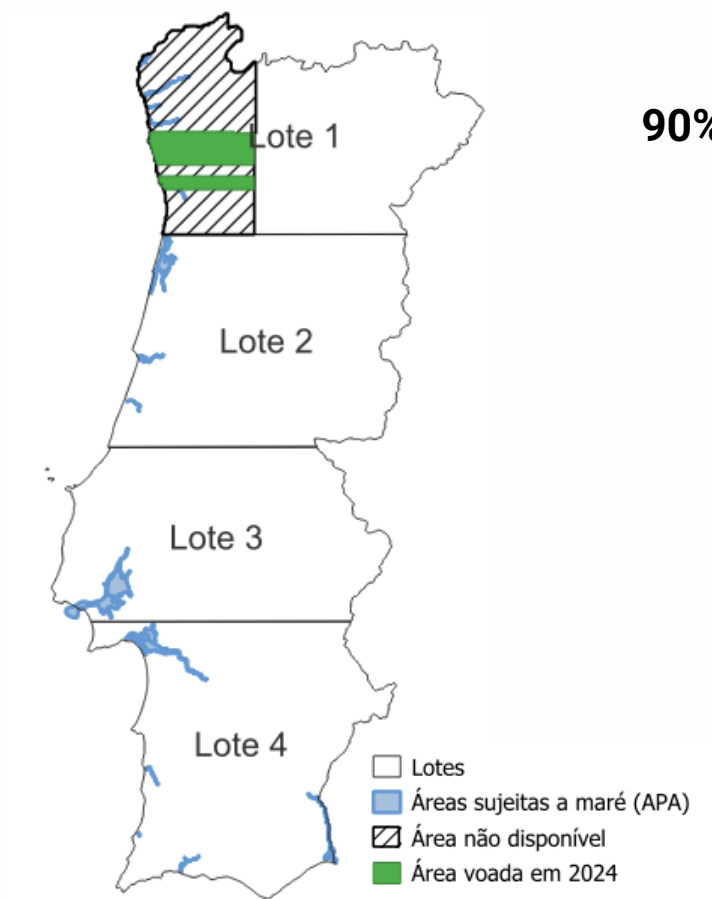
Unidades: 1km x 1km

Designação das unidades:

Coordenadas + Mês + Ano

- Ficheiros LAZ
- MDT e MDS
- Ortomosaicos de suporte

Levantamento LiDAR de Portugal continental



90% do território concluído

Volume de dados Total

Altimetria – Produtos Finais

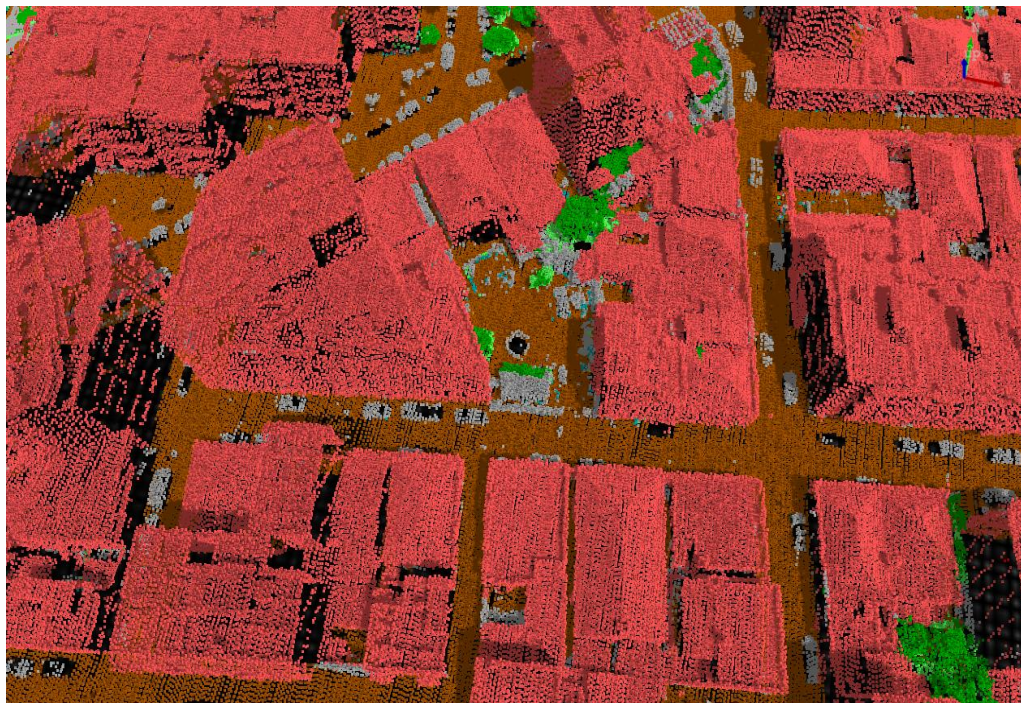
Ficheiros LAZ: aprox. 15,5 TB

MDT e MDS : aprox. 2,3 TB

Produtos Intermédios

Aprox. 100 TB

Levantamento LiDAR de Portugal continental



Dados abertos

Centro de Dados da DGT



Laboratório de Instrumentação e
Física Experimental de Partículas
Centro Nacional de Computação Avançada

Levantamento LiDAR de Portugal continental



36ª Reunião do Conselho de Orientação do SNIG - CO-SNIG



26ª Reunião do Conselho Coordenador de Cartografia- CCC



30 de junho 2025