



Processos de harmonização e agregação no GIS4EU

Primeiras Jornadas Ibéricas de Infra-estruturas de Dados
Espaciais (JIIDE)
Lisboa, 28 Outubro 2010

Rui Reis, Instituto Geográfico Português



Objectivos

- Transformação dos MD dos produtores para o MD INSPIRE
 - informação cartográfica de base
 - divisão administrativa, hidrografia, rede de transportes
- Criação de um MD comum para a altimetria

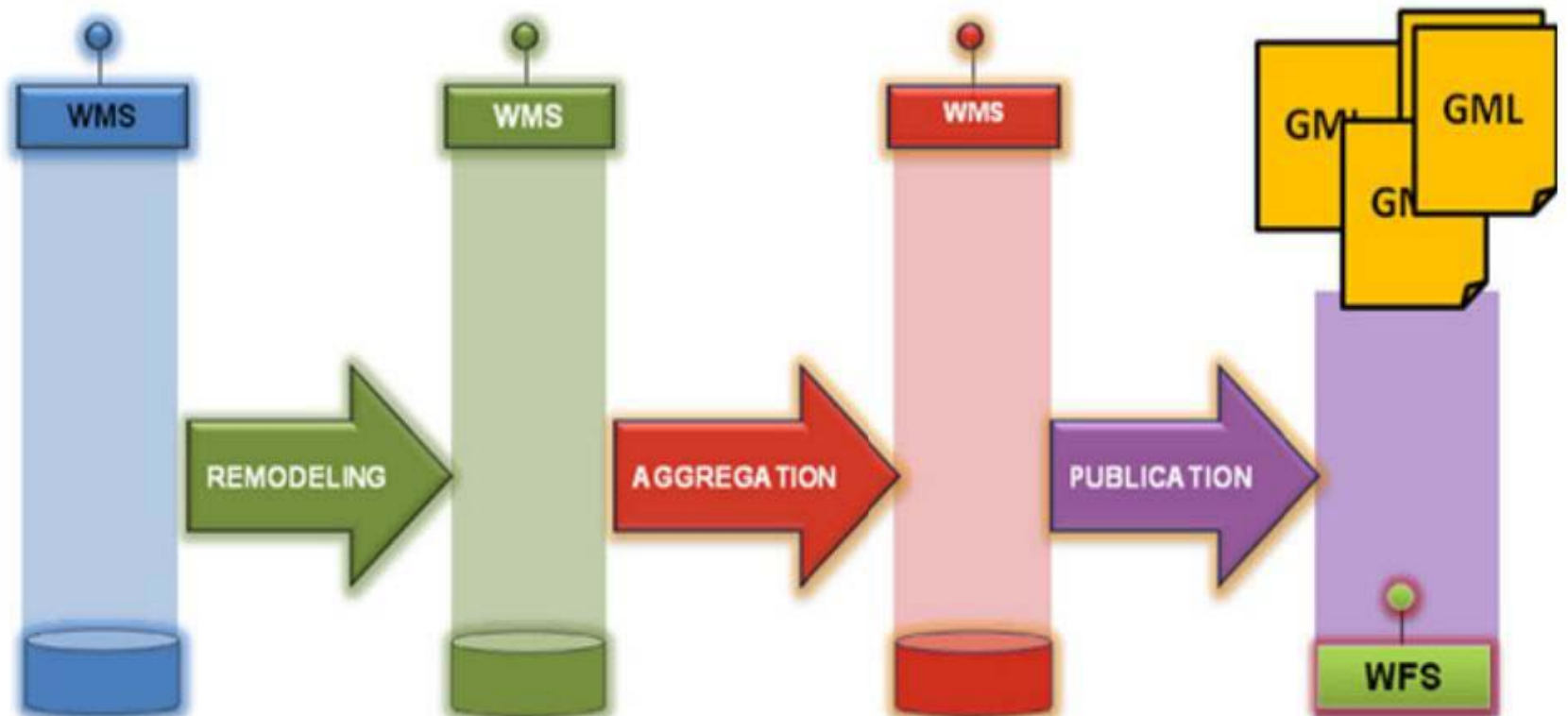


Objectivos

- Regras e orientações de agregação e visualização de dados
 - nas escalas de trabalho:
nível europeu,
nível nacional,
nível regional e
nível local
- Construção de um portal
 - acesso aos resultados do projecto e disseminação das orientações e procedimentos desenvolvidos



Fluxo de trabalho





Participação do IGP

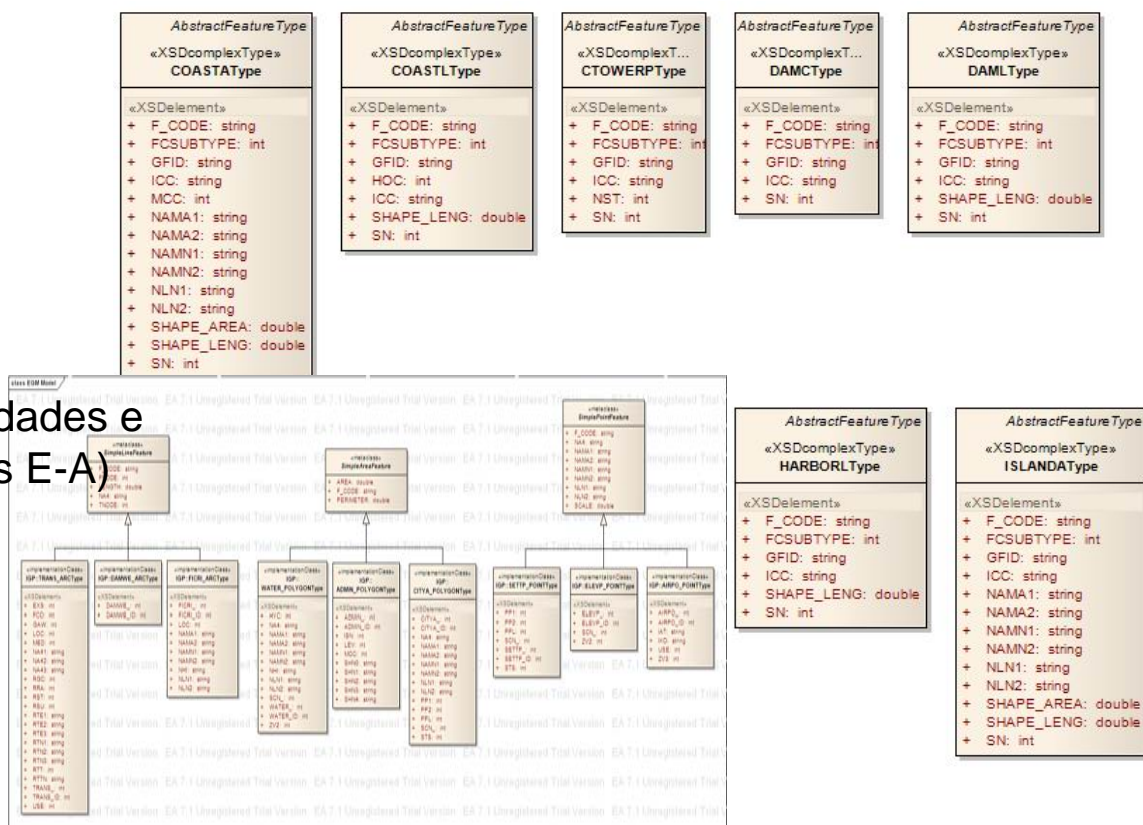
- Documentação de dados
- Remodelação de dados:
 - Deliverable D3.3 – CDM: HY (editor)
 - Participação: Divisão administrativa, Rede de transportes
- Agregação:
 - Deliverable D5.1 - Aggregation rules and guidelines for AU (TWG leader)
 - Participação: Hidrografia, Rede de transportes

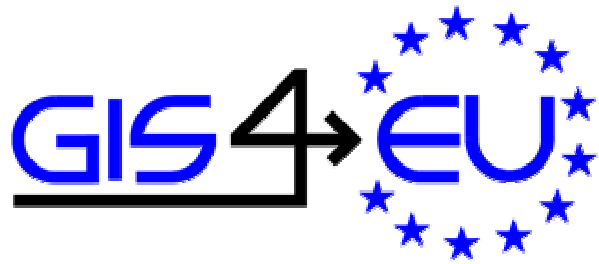


Documentação

- Descrição dos dados:

- Metadados
- Lista de Entidades
- Lista de Atributos
- Listas codificadas
- Relações entre entidades e atributos (diagramas E-A)

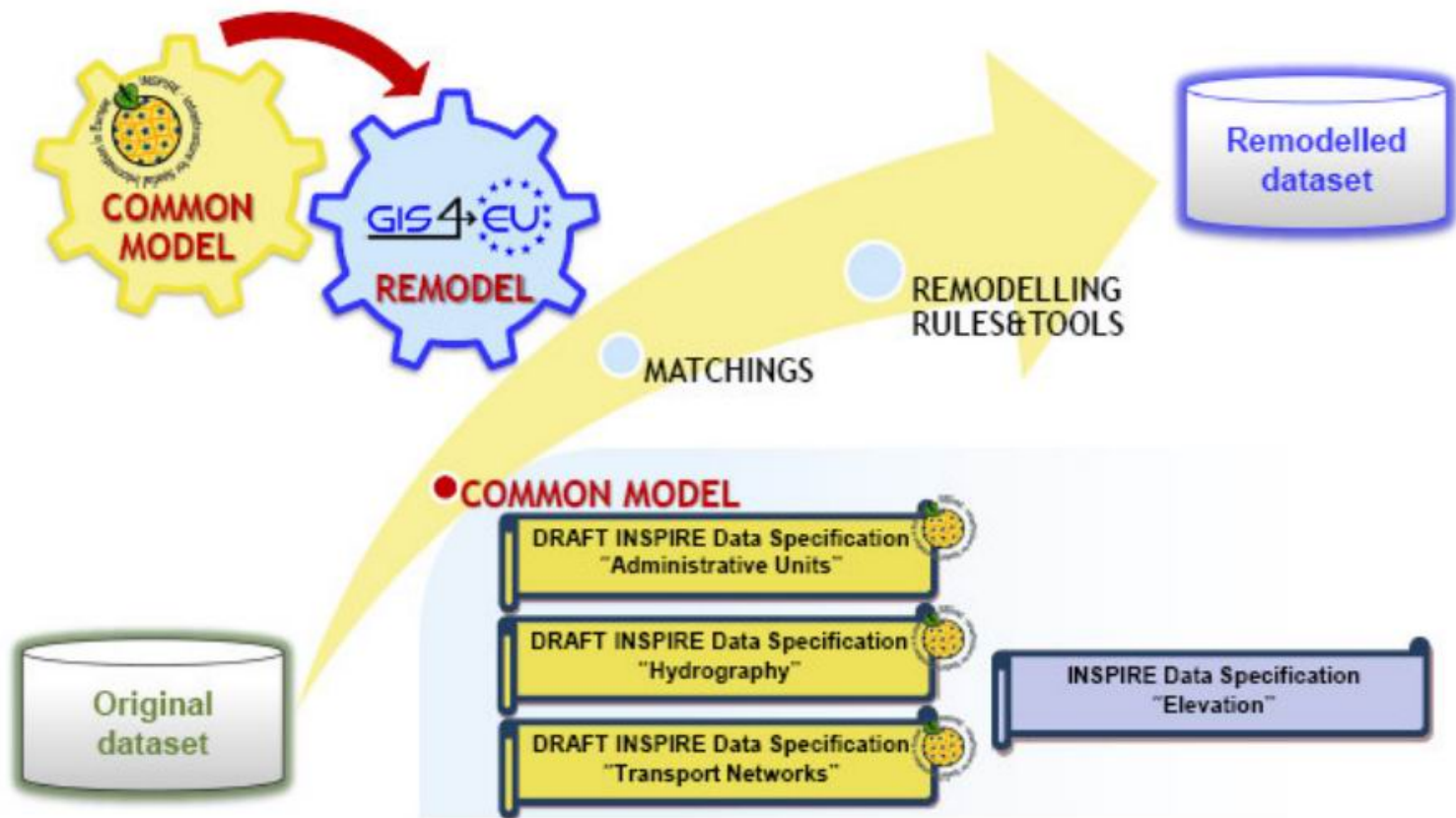




Remodelação: Hidrografia



Remodelação



Dados

- 11 CDG de 9 produtores:
 - Dados locais em escalas grandes
 - (1/1000, 1/2000 and 1/5000) (CGE & MAV)
 - Dados usando as especificações DBPrior10k
 - Produtores regionais italianos: (RLIG,RPIE/CSI,RVEN,INSIEL)
 - Dados usados para relatório no âmbito da WFD
 - (VUGK – 1/50k)
 - Dados cartográficos genéricos
 - do ICC (1/5k & 1/50k) e do IGP (1/250k & 1/1M)



MD INSPIRE v2

- O MD INSPIRE foi construído em torno de 3 casos de utilização (use cases):
 - Mapping:
 - A informação é vista como referência cartográfica de base; representação das principais entidades classificadas como águas físicas e objectos relacionados.
 - Reporting:
 - Informação para relatório, no contexto da DQA, à Comissão acerca da qualidade e quantidade da água.
 - Spatial Analysis and Modelling:
 - Informação vista como uma rede.



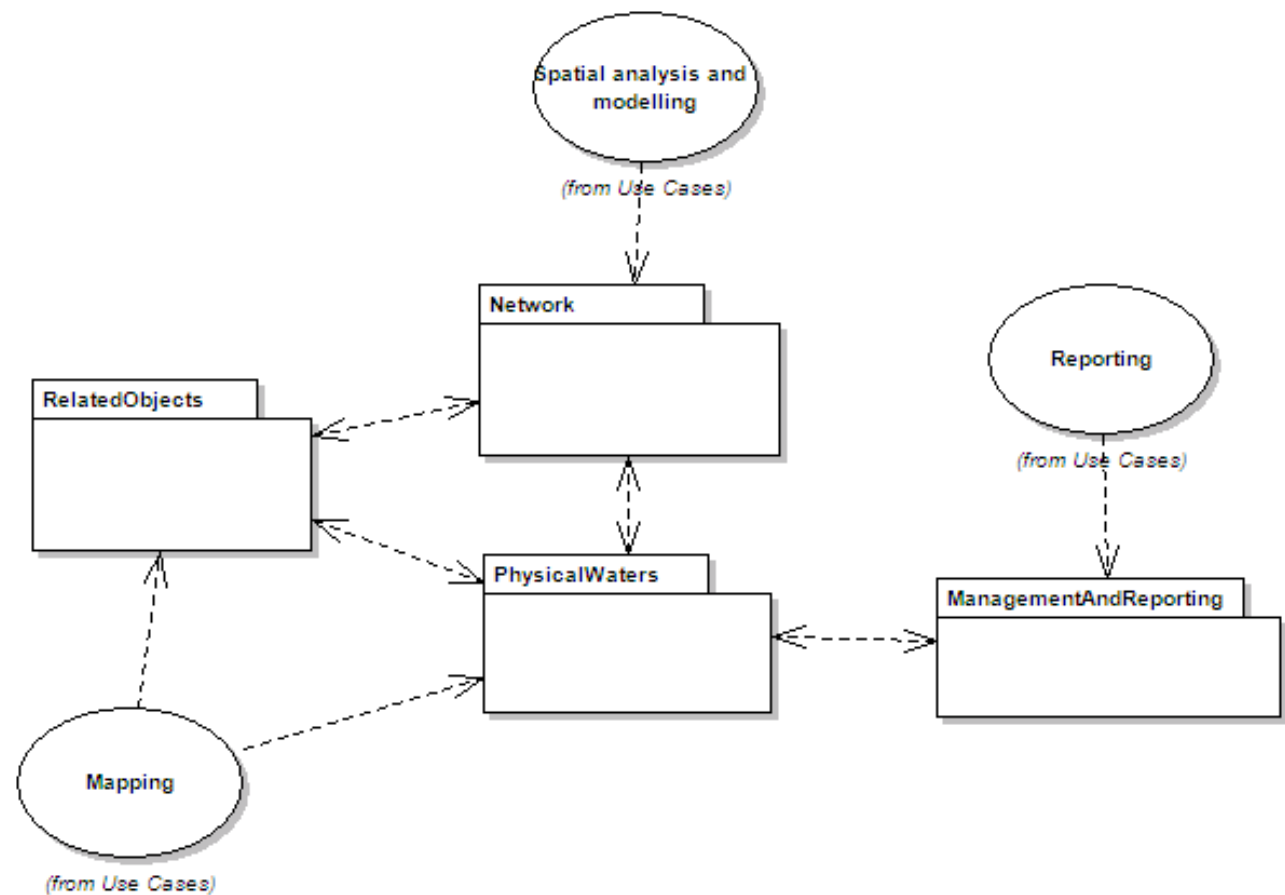


MD INSPIRE v2

- 4 pacotes UML:
 - ManagementAndReporting:
 - A entidade base é WFDWaterBody,
 - Network:
 - nós, lados, lados agregados (para definir caminhos) e áreas.
 - PhysicalWaters:
 - 11 entidades (CatchmentArea, Basin, SurfaceWater, Watercourse, StandingWater, LandWaterBoundary, Sea, Foreshore, Riverbank, Wetland and GlacierSnowfield).
 - RelatedObjects:
 - 24 entidades (algumas são prototipos para temas do Anexo III, i.e. MonitoringPoint).
 - 3 sub-pacotes: HydroFacility, HydroPointOfInterest and ManMadeObject.



MD INSPIRE v2



Resultados

Pacote	Entidades INSPIRE COM correspondência	SEM correspondência
Network	WatercourseLink, WatercourseNode (2)	+4
ManagementAnd Reporting	WFDSurfaceWaterBody (1)	+5
PhysicalWaters	StandingWater, Watercourse, LandWaterBoundary, Sea, Foreshore, Wetland, Riverbank, CatchmentArea (8)	+3
RelatedObjects	DamOrWeir, Embankment, ShorelineConstruction, DischargePoint, SpringOrSeep, Pipe, Ford, AbstractPoint, VanishingPoint, SubsurfaceCrossing, SurfaceCrossing (11)	+13



Resultados

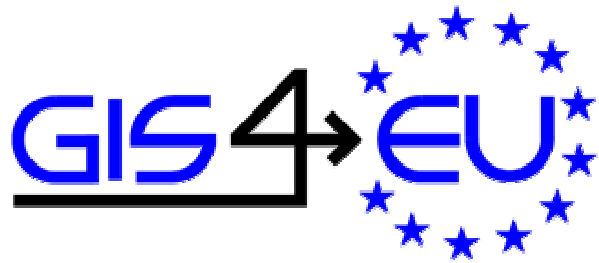
- A maior parte das correspondências é com entidades pertencentes a pacotes derivados do caso de utilização Mapping: PhysicalWaters (8) & RelatedObjects (11).
- 2 pacotes quase sem correspondências:
 - Network: 2 correspondências
 - ManagementAndReporting: 1 correspondência
- Existem correspondências para todas as entidades (-1) em dois CDG.
- Existem correspondências para a maior parte das entidades de outros 2 CDG.



Resultados

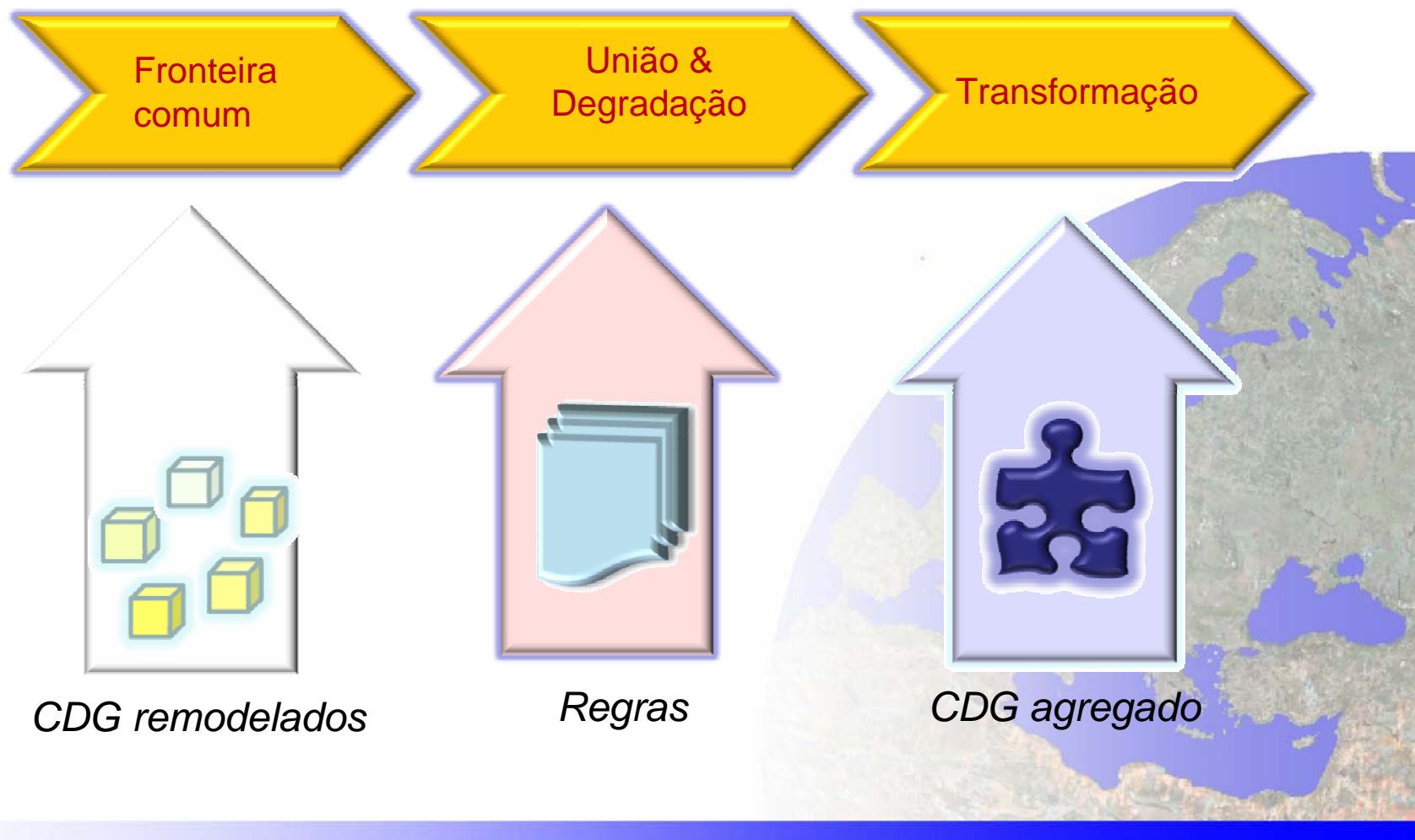
- Os outros CDG têm menor número de correspondências
 - RLIG, RPIE, RVEN: 5 correspondências cada
 - DBPrior10K, CGE, MAV, VUGK: sem entidades do pacote RelatedObjects
- Alguns produtores referiram a necessidade de entidades ou atributos para fins específicos (i.e. MAV=speed limit).
- Nenhum CDG tem o catálogo de entidades INSPIRE completo.





Regras e directrizes de agregação: Divisão Administrativa





Produtor	Nível	CDG
03_VUGK	National	Slovak Administrative Boundaries
05_ICC	Regional	BM-50M
07_FÖMI	National	52-424_t_region
08_RLIG	Regional	DBPrior10K
09_RPIE/17_CSI	Regional	CTR10.000/Census
11_CGE	Local	CTC1000/CTC2000
14_IGP	National	CAOP
16_INSIEL	Regional	DbPrior10K
20_RVEN	Regional	DBPrior10K



Contribuição dos produtores

- Definição e parametrização de:
 - Fronteira comum:
Problemas entre CDGs que se tocam na fronteira:
VUGK/FOMI, RVEN/INSIEL, RLIG/RPIE, RLIG/CGE.
 - Escala e conteúdo dos dados:
Conteúdo dos dados de acordo com a escala de visualização (Europeia, Nacional, Regional ou Local)
 - Necessidades de generalização:
Entidades que necessitam de ser generalizadas para as 4 escalas de referência e aquelas que não são visíveis a determinadas escalas.



Fronteira comum

- Inconsistências na fronteira

	Elements outside the administrative area	Topology						Different identifier	Different names
		Overlap and gap surfaces	Overlap curve and surface	Gap curves and surface	Overlap curves	Gap curves	Inconsistency because different scale		
RVEN-INSIEL		X							
RLIG-CGE			X	X			X		X
RLIG-RPIE		X							
VUGK-FOMI		X							



Escalas diferentes

- Critérios de visibilidade

Scale	Visualized	Transform to point	Eliminate
European	If AREA > 6400 km ²	If AREA ≤ 6400 km ²	YES if it is a point
National	If AREA > 400 km ²	If AREA ≤ 400 km ²	YES if it is a point
Regional	If AREA > 4 km ²	If AREA ≤ 4 km ²	
Local	If AREA > 0.16 km ²	If AREA ≤ 0.16 km ² SIMPLIFY	



Escalas diferentes

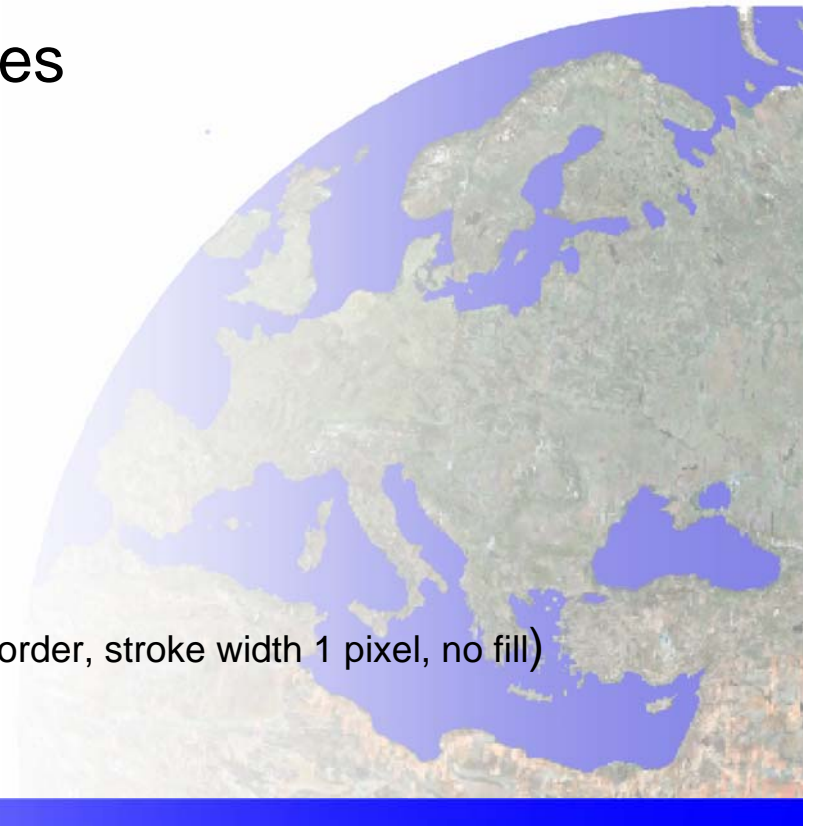
- Necessidades de generalização

Data provider	Dataset	Feature	Operation	Level
RPIE	CTR10.000/Census	Administrative Unit	SIMPLIFY	Regional, Local
		Administrative Boundary	SIMPLIFY	Regional, Local
RLIG	DBPrior10K	Administrative Unit	SIMPLIFY, SMOOTH	European, National
FÖMI	52-424_t_region	Administrative Unit	SIMPLIFY, SMOOTH	European, National, Regional, Local
VUGK	SK50 - Slovak Administrative boundaries	Administrative Unit	SIMPLIFY, SMOOTH	Regional, Local
		Administrative Boundary	SIMPLIFY, SMOOTH	Regional, Local
IGP	CAOP	Administrative Unit	SIMPLIFY	Regional, Local
ICC	BM-50M	Administrative Unit	SIMPLIFY, SMOOTH	European, National, Regional, Local
		Administrative Boundary	SIMPLIFY, SMOOTH	European, National, Regional, Local
RVEN	DBPrior10K	Administrative Unit	SIMPLIFY	Regional, Local
		Administrative Boundary	SIMPLIFY	Regional, Local
INSIEL	DBPrior10K	Administrative Unit	SIMPLIFY	Regional, Local
		Administrative Boundary	SIMPLIFY	Regional, Local



Escalas diferentes

- Representação de entidades
 - Regras de representação
 - Administrative Unit
 - Administrative Boundary
 - NUTS region
(Exemplo: polygons with dark grey border, stroke width 1 pixel, no fill)

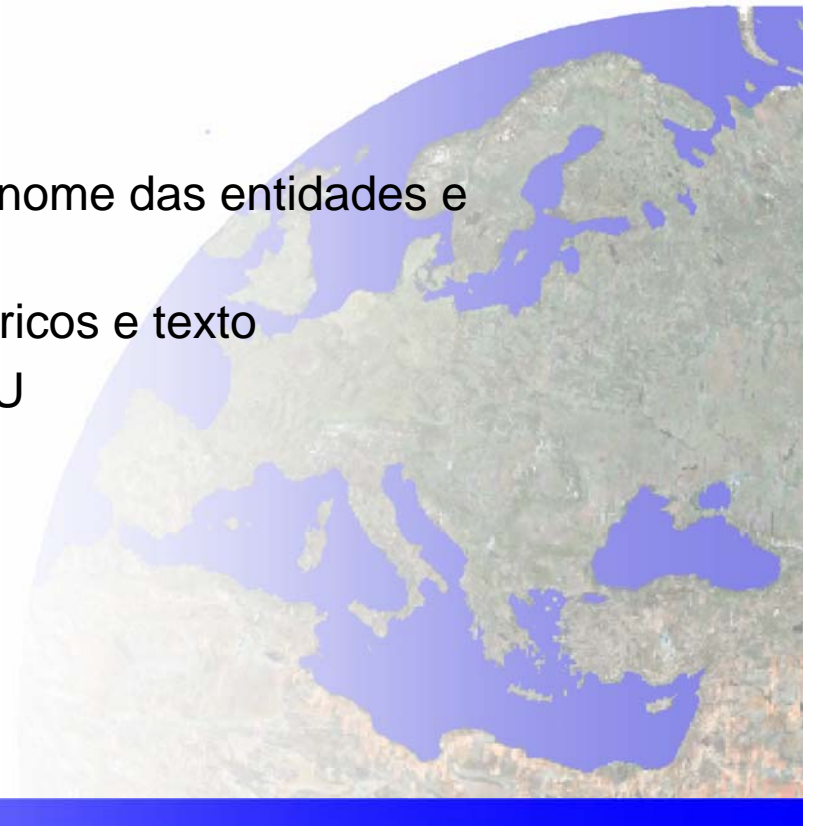




Línguas diferentes

- Tradução de:

- Elementos dos metadados
- Elementos do modelo de dados (nome das entidades e atributos)
- Conteúdo dos atributos alfanuméricos e texto
- Interface do Geoportal do GIS4EU





Contribuições

- Participação na fase de testes das especificações de dados do anexo I da directiva INSPIRE.
- Metodologia para transformar os dados dos produtores no MD INSPIRE.
- Criação de um modelo de dados comum para a altimetria.
- Metodologia para agregação de dados e sua exposição a escalas europeia, nacional, regional e local.



Contactos

- Site do projecto:

<http://www.gis4eu.eu/>

- E-mail:
 - rui.reis@igeo.pt

