



Instituto Geográfico Nacional

Copernicus Land Monitoring Service CLC+ & LULUFC

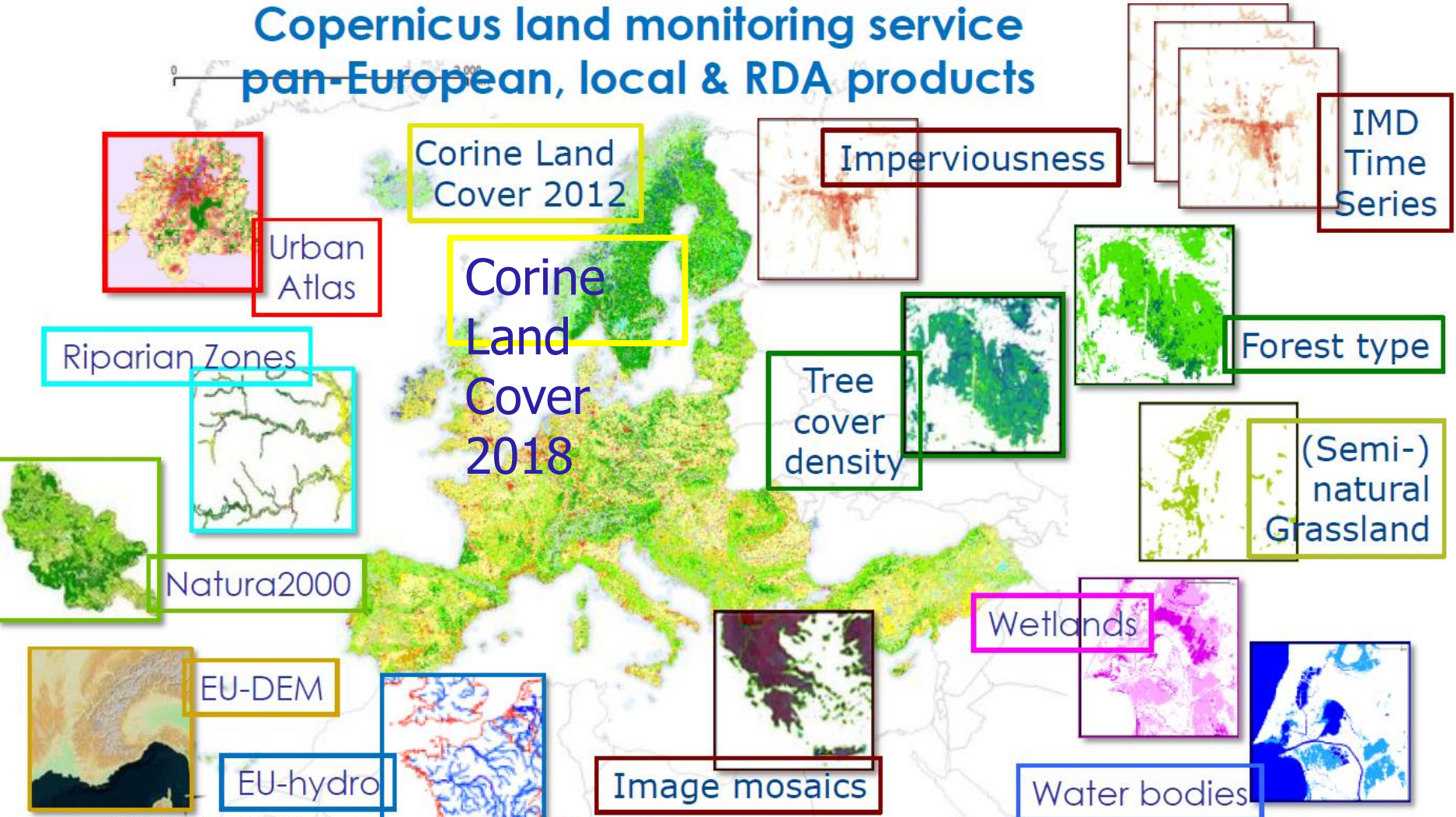
Nuria Valcárcel Sanz

D.G. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Fomento



❖ Servicio Copernicus Land Pan- Europeo & Local

Copernicus land monitoring service pan-European, local & RDA products

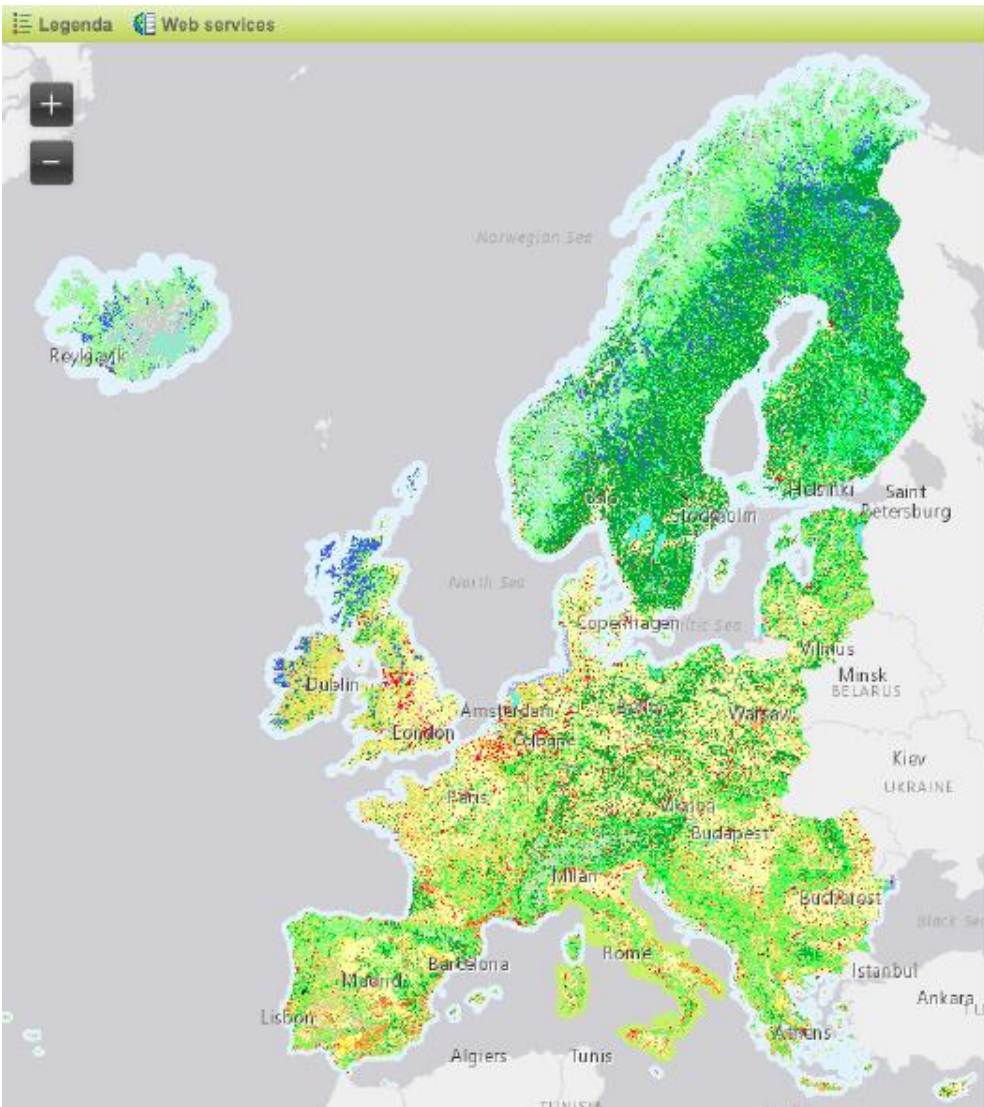


New Horizons for European and Copernicus land monitoring - Copernicus products and services ready to use, 19-20/10/2015, Copenhagen



Hans DUFOURMONT
Project manager Copernicus land monitoring services

❖ Servicio Copernicus Land Pan- Europeo & Local



CLC2018 status final 2018:
38 países finalizados

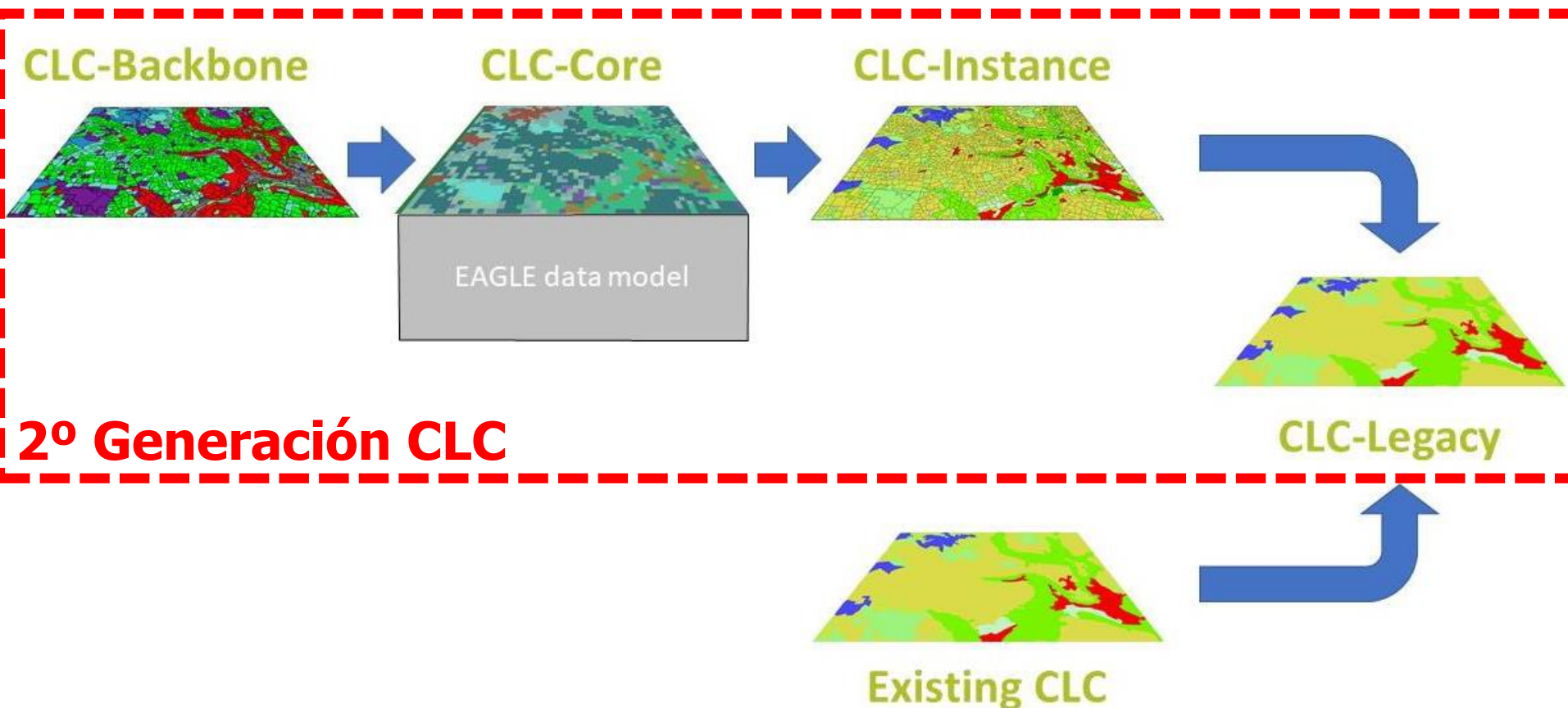
Info. Clave para el informe
State and Outlook of the
Environment Report
(SOER2020)

EVOLUCION: CLC+

- **Estrategia de CE, DG GROW, EEA** para satisfacer los requerimientos de la información de ocupación del suelo
- Nuevo CLC diseñado para facilitar la aplicación de las **políticas del territorio** de la UE y los UN SDG
 - Cambio climático: GHG emissions, LULUCF
 - Energía: EU Energy Strategy
 - Agricultura: greening, fragmentation natural/seminatural, lineal Woody elements,
 - Bosques: forest fragmentation, biomass mapping, full carbón account
 - Planeamiento espacial: land take, urban sprawl, sustainable cities, Urban Agenda
 - Biodiversidad: MAES, changes in ecosystems

- **Requerimientos** del nuevo CLC+
 - Extensión completa EU28/EEA39 países
 - Especificaciones armonizadas
 - Detalle espacial suficiente para las políticas EU + UN SDG (**0,5 Ha**)
 - Revisión de las definiciones temáticas (modelo de datos orientado a objetos, más clases y más atribuciones)
 - Disponible en fecha
 - Actualizable regularmente (**3-6 años**)
 - Continuación con versiones anteriores CLC
 - Coordinado con CLMS LoCo (Urban Atlas, Riparian Zones, Natura 2000, Coastal Zones)

- **Cadena de productos** altamente automáticos, de alto detalle, rápida actualización, a partir de imágenes SENTINEL & VHR, basado en experiencia EAGLE

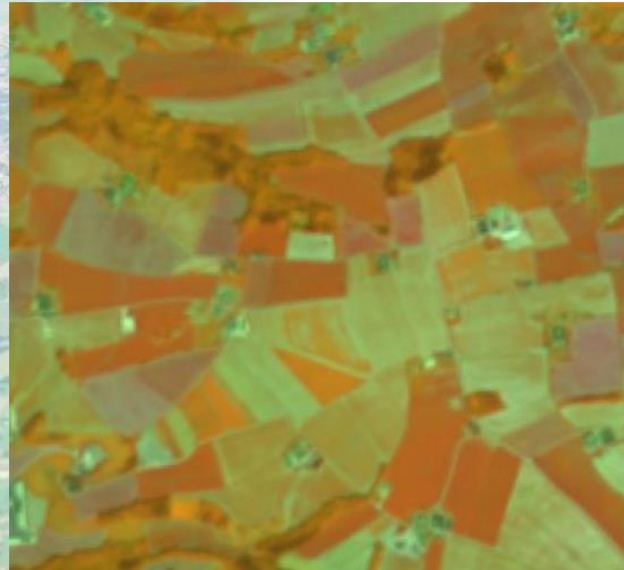


2º Generación CLC

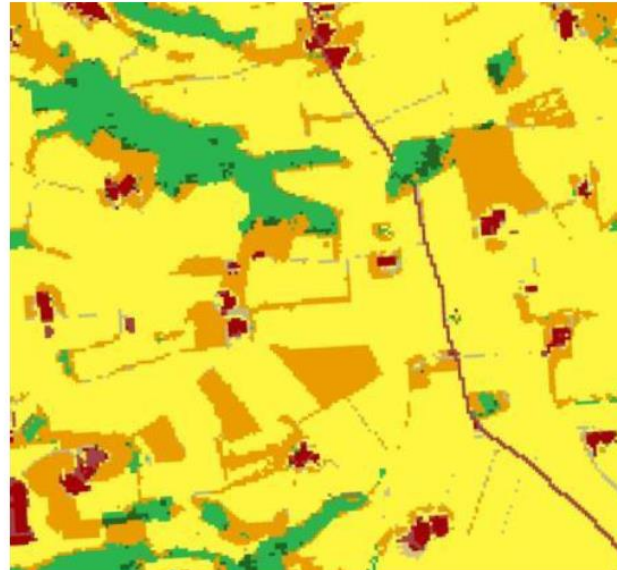
- Base geométrica detallada
 - **Vectorial (UMR 0.5ha) y ráster (10m)**
 - Número de clases reducido pero robusto, 10 clases
 - Actualización 3-6 años, primera versión a fecha 2018
- Integración BD variadas y segmentación imágenes
- Compleción del territorio no cubierto por el Componente Local



EO-data



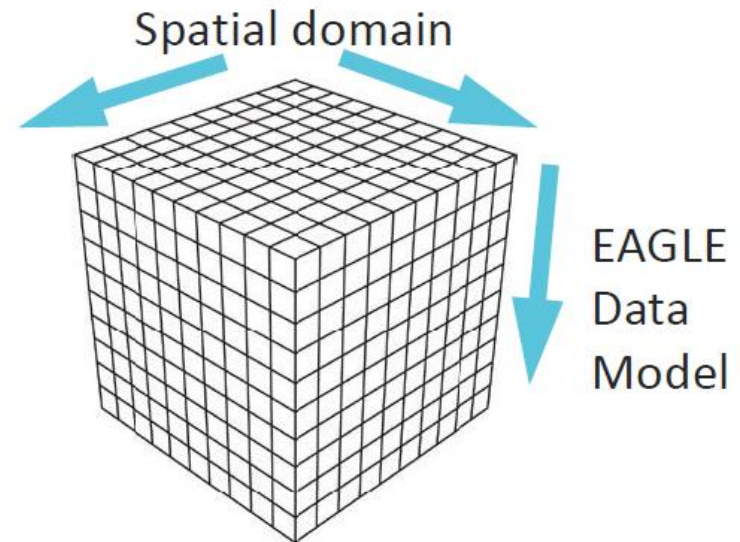
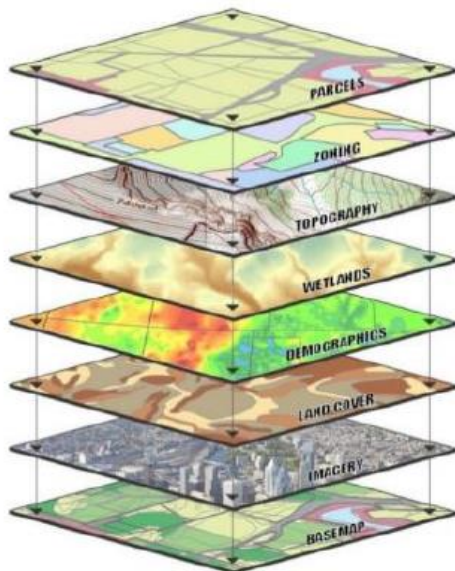
Raster dataset
10*10 m



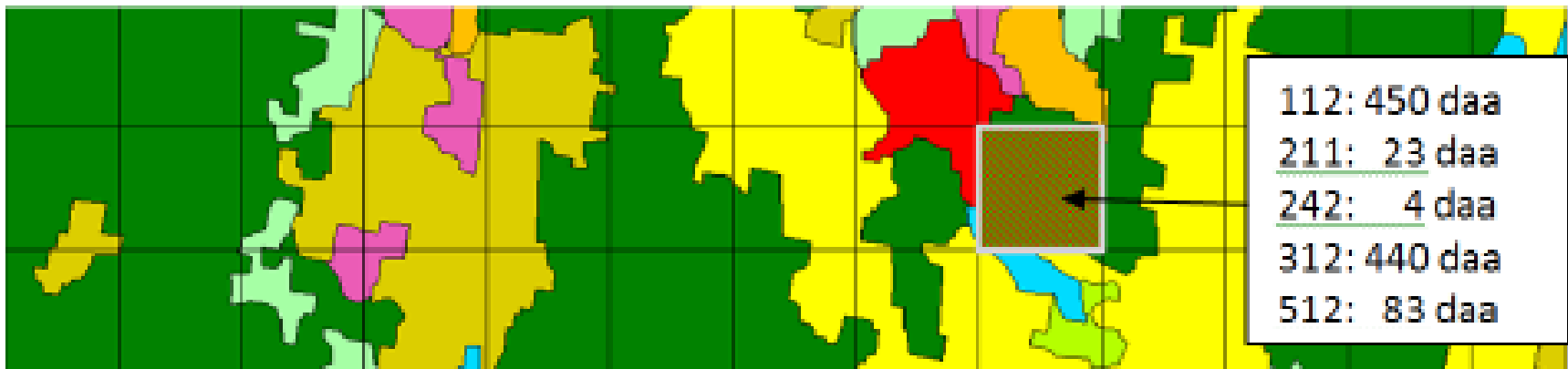
Vector dataset
MMU 0,5 ha



- Contenedor temático de información de territorio y medioambiental
 - Formato grid (rejilla vectorial en BD) **GSD 100m (1ha)**
 - Modelo de datos EAGLE
 - Actualización dinámica y continua, primera versión a 2018
- Enriquecimiento temático de una grid a partir de diversas fuentes continentales y nacionales



- Datos integrados suficiente para generar al menos las 44 clases CLC desde fuentes:
 - Fundamentales: CLC-backbone, HRLs, LoCo, EU-DEM, EU-Hydro, datos nacionales de uso del suelo
 - Potenciales: Sentinel, VHR, INSPIRE/EuroGeographics, OSM, datos empresas, LUCAS, etc.
- Gestionado por LCMS y NRC-LC
- "DB engine (RDF schema, DB NoSQL)" centralmente mantenido por LCMS y empresas



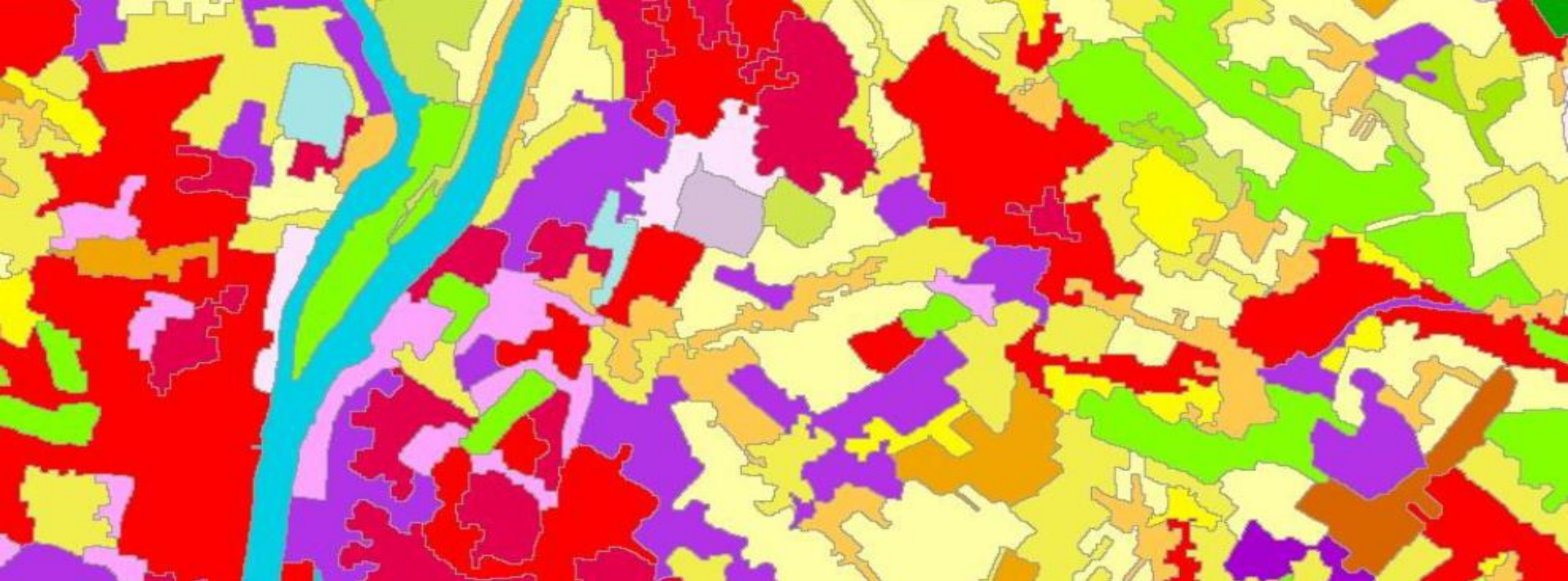
Grid representation: The internal composition of the grid cell is kept as an attribute vector.

- Desde CLC-Core y CLC-Backbone es posible obtener **productos derivados a demanda**, diferentes resultados pero mismo punto de partida común y coherente.
- Uno de ellos es el **CLC de alto detalle geométrico y temático (CLC+)** mediante agregación/integración de información
 - Ráster **GSD 100m (1ha)**
 - Modelo datos EAGLE, **nomenclatura CLC avanzada**
 - Actualización **1-3 años**, primera versión a 2018
- Otros productos derivados podrán ser **capas base para el seguimiento/control de LULUCF**, el greening CAP, MAES, LUCAS, etc.



- **Continuador serie CLC**, como generalización de la instancia **CLC+**
 - UMR 25ha
 - 44 clases
 - Actualización 6 años, primeras versiones 2018-2024
 - Comparable con versiones anteriores
 - Reglas de generalización robustas





- Asistencia técnica del grupo EAGLE a la EEA (2017-..)
- Revisión y comentarios a la estrategia desde los países

<https://land.copernicus.eu/user-corner/technical-library/upcoming-product-clc>

		Países	Industria
Back bone	<ul style="list-style-type: none"> • Base geométrica, UMR 0.5ha, 10 clases, actualización 3-6 años, v1 2018 • Integración BD variadas y segmentación imágenes 	Validación	Producción
Core	<ul style="list-style-type: none"> • Contenedor temático, GSD 100m, modelo datos EAGLE, actualización dinámica, v1 2018 • Enriquecimiento temático de una grid 	Enriquecimiento	Mantenimiento BD
Instance	<ul style="list-style-type: none"> • CLC de alto detalle geométrico y temático (CLC+), GSD 100m, modelo datos EAGLE, actualización 1-3 años, v1 2018 • Derivado desde el CLC-Core 	Validación	Producción
Legacy	<ul style="list-style-type: none"> • Continuador serie CLC, UMR 25ha, 44 clases, actualización 6 años, v1 2018-2024 • Generalización del CLC Instance 	Producción	Validación



Instituto Geográfico Nacional

Gracias

Nuria Valcárcel Sanz

Subdirectora Adjunta (Observación del Territorio)

nvalcarcel@fomento.es