



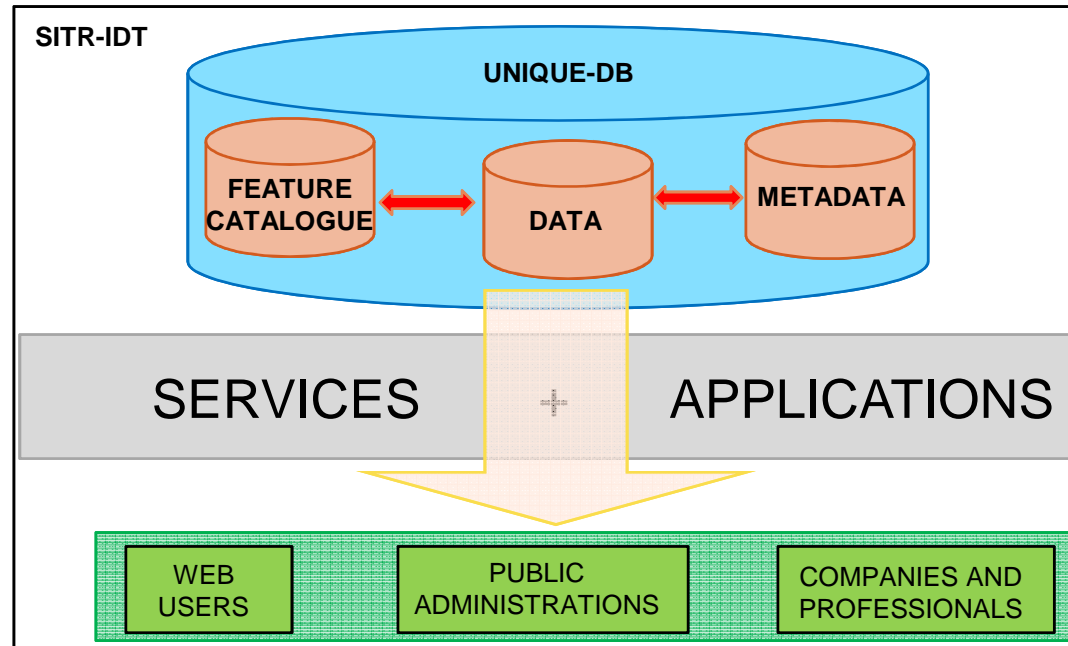
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
ITALY

**LOCAL AUTHORITY FOR MUNICIPALITIES, FINANCES AND URBAN PLANNING**  
**REGIONAL DEPARTMENT FOR CARTOGRAPHY AND INFORMATION SYSTEMS**

# **Implementation of Recent Metadata Directives and Guidelines in Public Administration: the Experience of Sardinia Region**

Rotterdam, 19 June 2009

## SITR-IDT: the Spatial Data Infrastructure of Sardinia Region



### Services developed:

- > View;
- > Download;
- > Transformation;
- > **Discovery** → Regional Catalogue of Geographical Data, as the only access point to the SDI.



## Content of the talk

---

- **Metadata organization in SITR-IDT:**
  - > The currently adopted organization;
  - > Changes required to be compliant to national and international directives and guidelines;
  - > Changes needed for an effective management of the geographic database.
  
- **Metadata manager and Regional Catalogue for Spatial Data**

## Metadata management in SITR-IDT

---

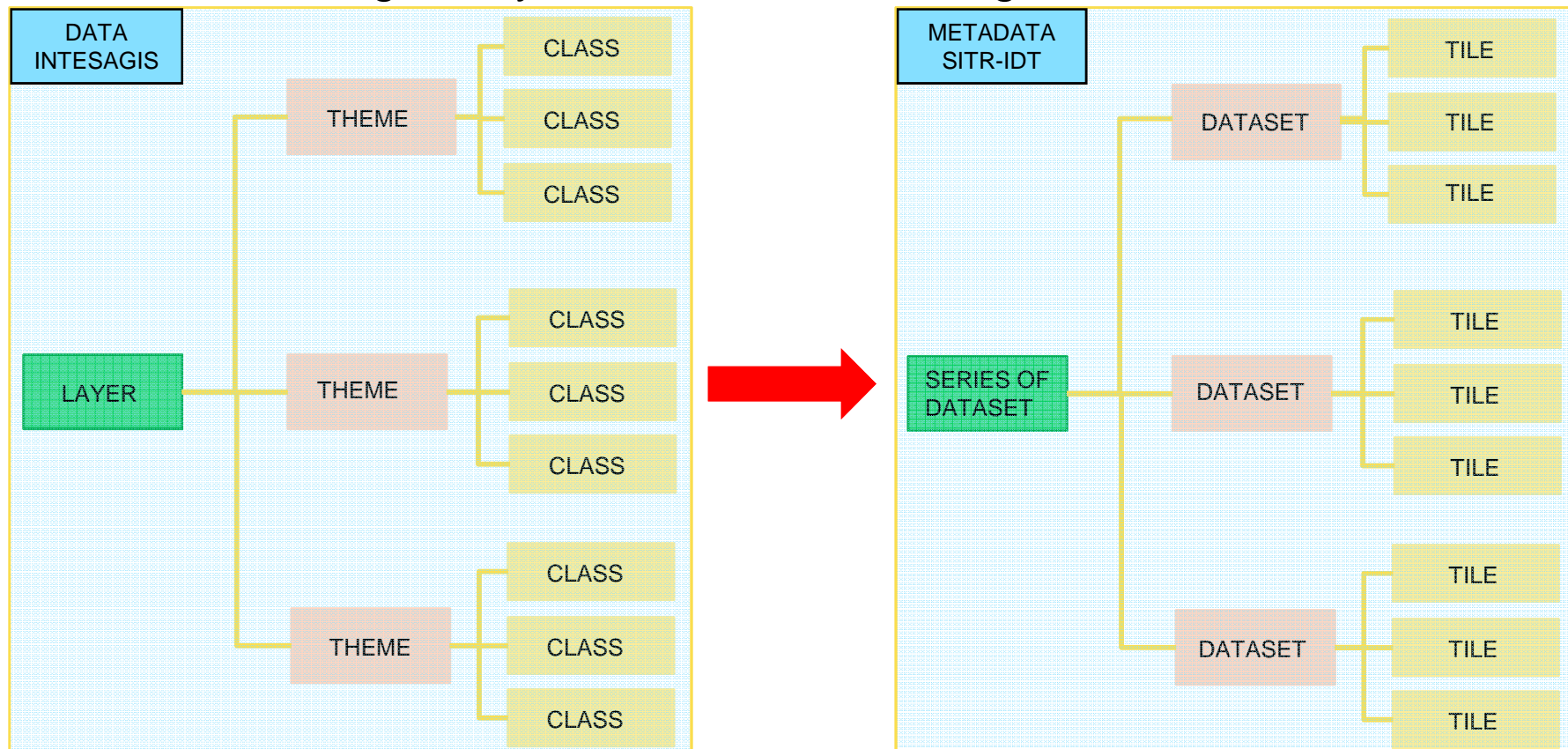
SITR-IDT started in 2005 and will be finished by the end of 2009.

### National and international guidelines concerning metadata:

- > **1996:** IntesaGIS lays down technical guidelines for the standardization of spatial databases at national level;
- > **2003:** ISO 19115;
- > **2005:** ISO 19119;
- > **2007:** INSPIRE Directive and I.R. version 3;
- > **2008:** Commission Regulation No 1205/2008 implementing INSPIRE;
- > **2006-2008:** CNIPA final Draft operational guidelines for the National Register of Spatial Data.

## Metadata organization currently adopted in SITR-IDT

At the moment, metadata are organized according to the hierarchical schema designed by IntesaGIS for *data* organization.



## **Metadata organization according to the IntesaGIS schema**

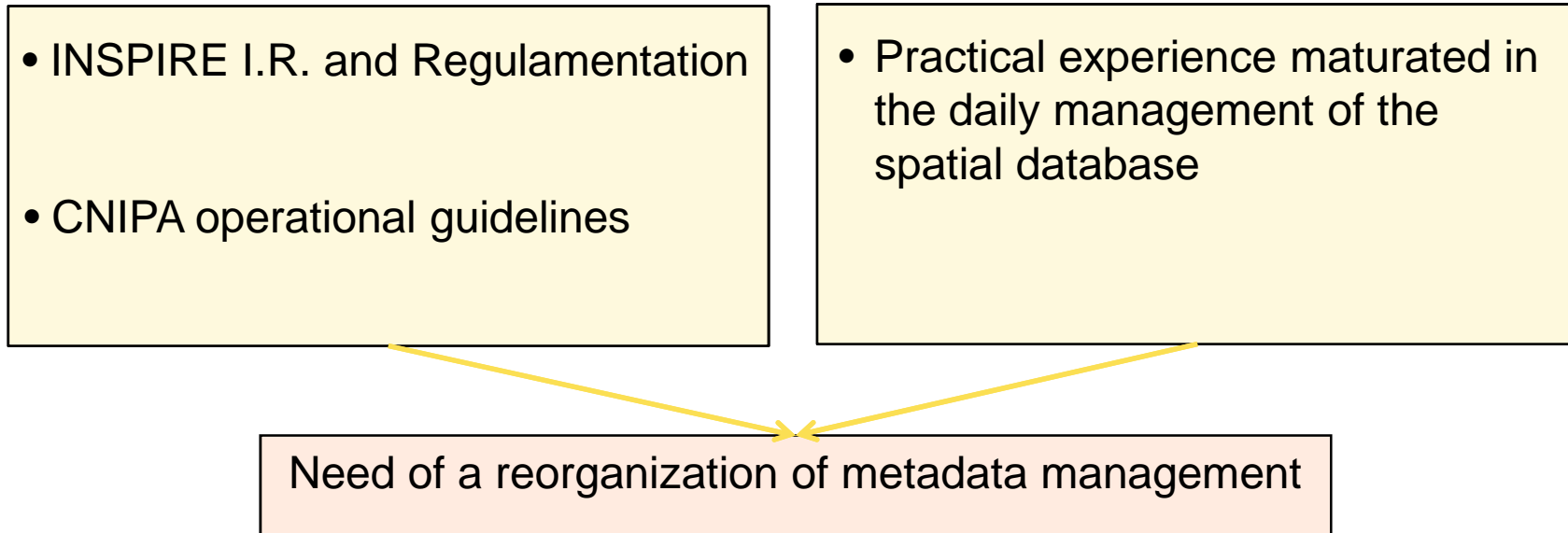
---

Limits of a strictly **hierarchical** structure:

- Impossibility of cataloguing single dataset without the related serie:
  - out of the ISO19115 conceptual model;
  - tough practical limitation in management.
  
- Impossibility of managing a serie without involving all the related datasets.

**Need to change the conceptual model of metadata database**

## Reorganization of metadata needed in SITR-IDT



- Possibility of organizing metadata out of the hierarchical schema of IntesaGIS;
- Compliance to CNIPA operational guidelines;
- Fulfillment of requirements from the management of the spatial database.

## Fulfillment of requirements from management of database

- INSPIRE sets two hierarchical levels: **datasets** and **series of datasets**.
- CNIPA introduces, from ISO19115, **tiles** as spatial subsections of geographic dataset.
  
- **We experienced the necessity of more levels of cataloguing:**
  - All levels of the ISO19115 “MD\_ScopeCode” list

**Datasets, Series of datasets and Tiles** are managed in SITR-IDT  
(according to CNIPA technical guidelines)



## Fulfillment of requirements from management of database

### Example

- SITR-IDT publishes its geographic data (i.e. the official Regional Topographic Database), to make them available to local public administrations for their updating;
- Every feature type is catalogued as a dataset (assumption by SITR-IDT);
- The local P.A. makes some updates on a single feature type, according to a precise data model and following a certain procedure:
  - Update/addition of a **record** → change in metadata at level of **Feature instance**;
  - Update/addition of an **attribute** → change in metadata at level of **Attribute type**;
  - Update/addition of a **value** (cell) → change in metadata at level of **Attribute instance**.

## Compliance with national and international guidelines

- CNIPA guidelines implement INSPIRE Reglamentation → compliance to CNIPA implies compliance with INSPIRE.
- CNIPA first drafts designed metadata elements similarly to this last version;
- SITR-IDT followed these elements since the beginning.

**Minor changes** to be done in metadata conceptual model:

- Inclusion of all metadata elements in all metadata entities (series of datasets, datasets, tiles);
- Change in the obligatoriness of some elements;
- Introduction of some new elements.

## Metadata of non-geographic data

---

- Textual documents, legends, non-geographic data related to geographic data are catalogued
- Dublin Core metadata set
- Connection to the related geographic data



# Metadata Manager - View 1

Gestore catalogo Metadati - Regione Autonoma Sardegna (metadati) - [Gestione Metadati (metadati)]

File Gestione Report Pubblicazione statica Tabelle ?

Estensione | Quadro d'Unione | Lingue | Sezioni | Entità | Contatti | Distribuzione  
 Dataset | Vincoli e Sicurezza | Qualità | Metadati | Sistemi di riferimento

Titolo : \* UDS (ROMA 40)

Identificativo :    Dataset pubblicato

Georeferenziazione :

Periodo di pubblicazione (da .. a) :

Periodo di rilievo (da .. a) :

Stato :

Copertura :

Note :

Credits :

Nome File d'esempio :

Tipo File d'esempio :

Note File d'esempio :

Modifica | Elimina | OK | Annulla

Metadati  
 Regione Autonoma Sardegna  
 Dati geografici  
 Serie  
 Carta dell' Uso del Suolo 25k  
 UDS (ROMA 40)  
 UDS (WGS84)  
 Dataset piatti  
 Ortofoto Terra Italy 2006  
 Limiti amministrativi comunali  
 Banche Dati  
 Pubblicazioni  
 Servizi  
 Canali  
 Quadri di Unione  
 Soggetti

## Metadata Manager - View 2

Gestore catalogo Metadati - Regione Autonoma Sardegna (metadati) - [Gestione Metadati (metadati)]

File Gestione Report Pubblicazione statica Tabelle ?

Dataset | Vincoli e Sicurezza | Qualità | Metadati | Sistemi di riferimento  
 Estensione | Quadro d'Unione | Lingue | Sezioni | Entità | Contatti | Distribuzione

Titolo : UDS (ROMA 40)

Nome	Organizzazione	Ruolo	Posizione
► Servizio informativo e cartogra...	Regione Autonoma della Sardegna	Proprietario	
Servizio informativo e cartogra...	Regione Autonoma della Sardegna	Distributore	
Oradini Arturo	RDM Progetti S.r.l. Firenze	Autore	Responsabile
Servizio informativo e cartogra...	Regione Autonoma della Sardegna	PuntodiContatto	
Servizio informativo e cartogra...	Regione Autonoma della Sardegna	Editore	

Aggiungi | Elimina | Modifica | Nuovo Soggetto

Modifica | Elimina | OK | Annulla

Metadati  
 Regione Autonoma Sardegna  
 Dati geografici  
 Serie  
 Carta dell' Uso del Suolo 25k  
 UDS (ROMA 40)  
 UDS (WGS84)  
 Dataset piatti  
 Ortofoto Terra Italy 2006  
 Limiti amministrativi comunali  
 Banche Dati  
 Pubblicazioni  
 Servizi  
 Canali  
 Quadri di Unione  
 Soggetti

# Regional Catalogue for Spatial Data

## SardegnaTerritorio



GEOGRAFIA DELLA SARDEGNA

Sistema informativo	Atlante	Pianificazione	Attività	Documenti
Navigatori	Catalogo dati	Ricerca toponimi	Cartografia	Foto aeree
Conversione coordinate	Data base topografico			

sardegnaTerritorio > atlante > catalogo dati > ricerca avanzata

### ATLANTE

Catalogo dati  
 Cos'è un metadato  
 Ricerca per categoria  
 Ricerca avanzata

Navigatori  
 Ricerca toponimi  
 Cartografia  
 Foto aeree  
 Conversione coordinate  
 Data base topografico

### Ricerca avanzata

Permette di cercare all'interno del Catalogo Dati definendo uno o più criteri di selezione. È possibile impostare la ricerca sulla base dei dati generali (parola chiave, ente proprietario, argomento, tipo di risorsa, formato, anno di pubblicazione) o in funzione della categoria d'appartenenza della risorsa informativa. Consente inoltre di circoscrivere la ricerca ad una determinata porzione di territorio stabilendo un'estensione geografica o indicando delle coordinate.



Estensione geografica
Coordinate

**Toponimo**

**Comune**

Dati generali
Temi

**Parola chiave**

**Ente proprietario**

**Categoria**

**Tipo di risorsa**

**Formato**

**Anno di pubblicazione**  
 da  a



# Regional Catalogue for Spatial Data

## SardegnaTerritorio



GEOGRAFIA DELLA SARDEGNA

Sistema informativo	Atlante	Planificazione	Attività	Documenti
<a href="#">Navigatori</a>	<a href="#">Catalogo dati</a>	<a href="#">Ricerca toponimi</a>	<a href="#">Cartografia</a>	<a href="#">Foto aeree</a>
		<a href="#">Conversione coordinate</a>	<a href="#">Data base topografico</a>	

sardegнатerritorio > atlante > catalogo dati > ricerca avanzata > risultati

### ATLANTE

- Catalogo dati
- Cos'è un metadato
- Ricerca per categoria
- Ricerca avanzata

- [Navigatori](#)
- [Ricerca toponimi](#)
- [Cartografia](#)
- [Foto aeree](#)
- [Conversione coordinate](#)
- [Data base topografico](#)

### Risultati

Nome	Tipo di risorsa ▼
Carta dell' Uso del Suolo 25k - UDS (ROMA 40) Uso reale del suolo suddiviso in classi di legenda (Corine Landcover), viabilità e idrografia. Rappresenta un primo livello di conoscenza, con caratteristiche e proprietà di un database territoriale. E' stata costruita, con alcuni adeguamenti alla sp...	MAPPE
Carta dell' Uso del Suolo 25k - UDS (WGS84) Uso reale del suolo suddiviso in classi di legenda (Corine Landcover), viabilità e idrografia. Rappresenta un primo livello di conoscenza, con caratteristiche e proprietà di un database territoriale. E' stata costruita, con alcuni adeguamenti alla sp...	MAPPE

Raffina ricerca

1-2 di 2



# Regional Catalogue for Spatial Data

## SardegnaTerritorio



GEOGRAFIA DELLA SARDEGNA

Sistema informativo	Atlante	Pianificazione	Attività	Documenti
Navigatori	Catalogo dati	Ricerca toponimi	Cartografia	Foto aeree
Conversione coordinate	Data base topografico			

sardegnaterritorio &gt; atlante &gt; catalogo dati &gt; risultati &gt; scheda dublin core

### ATLANTE

Catalogo dati

Cos'è un metadato  
Ricerca per categoria  
Ricerca avanzata

Navigatori  
Ricerca toponimi  
Cartografia  
Foto aeree  
Conversione coordinate  
Data base topografico

### Scheda Dublin Core

**Approfondimento:**

- Scheda ISO 19115  
- Visualizza

**Titolo**

Carta dell' Uso del Suolo 25k - UDS (ROMA 40)

**Descrizione**

Uso reale del suolo suddiviso in classi di legenda (Corine Landcover), viabilità e idrografia. Rappresenta un primo livello di conoscenza, con caratteristiche e proprietà di un database territoriale. E' stata costruita, con alcuni adeguamenti alla specificità regionale, secondo la metodologia di classificazione standard delle entità territoriali della legenda CORINE Land Cover (CLC), progetto UE avente l'obiettivo di costituire la banca dati omogenea a livello europeo sulla copertura e sull'uso del suolo e le sue modifiche nel tempo. Per la realizzazione sono state utilizzate: ortofoto AIMA 1997, CTRN 10k, immagini LandSat 97/90, materiale ausiliare e sopralluoghi. La scala di riferimento è 1:25.000; l'unità minima cartografata ha superficie di 1 ettaro all'interno dell'area urbana e 1,5 ettari nell'area extra urbana. Organizzata gerarchicamente secondo la classificazione di dettaglio delle 5 categorie CORINE Land Cover e prevede in tutto 70 classi. Il dato viene distinto in ROMA 40 e WGS84 a seconda del sistema di riferimento utilizzato per l'acquisizione.

**Autore**

Oradini Arturo - RDM Progetti S.r.l. Firenze

**Altri contributi**

n.d.

**Tipo di risorsa**

Mappa digitale

**Lingua**

Italiano

**Editore**

Servizio informativo e cartografico regionale - Regione Autonoma della Sardegna

**Tema (soggetto)**

Agricoltura  
Ambiente  
Acque Interne  
Pianificazione e catasto  
Trasporti  
Infrastrutture

**Estensione geografica (Gauss-Boaga fuso Qvest)**





# Regional Catalogue for Spatial Data

## SardegnaTerritorio



GEOGRAFIA DELLA SARDEGNA

Sistema Informativo	Atlante	Planificazione	Attività	Documenti
Navigatori	Catalogo dati	Ricerca toponimi	Cartografia	Foto aeree
Conversione coordinate	Data base topografico			

sardegnaTerritorio &gt; atlante &gt; catalogo dati &gt; risultati &gt; scheda dublin core &gt; scheda iso 19115

### ATLANTE

#### Catalogo dati

- Cos'è un metadato
- Ricerca per categoria
- Ricerca avanzata

#### Navigatori

- Ricerca toponimi
- Cartografia
- Foto aeree
- Conversione coordinate
- Data base topografico

### Scheda ISO 19115

#### Approfondimento:

- Visualizza
- Scarica metadato in XML

#### Indice:

- Caratteristiche generali
- Distribuzione
- Qualità
- Metadati

#### Caratteristiche generali

##### Titolo

Carta dell' Uso del Suolo 25k - UDS (ROMA 40)

##### Descrizione

Uso reale del suolo suddiviso in classi di legenda (Corine Landcover), viabilità e idrografia. Rappresenta un primo livello di conoscenza, con caratteristiche e proprietà di un database territoriale. E' stata costruita, con alcuni adeguamenti alla specificità regionale, secondo la metodologia di classificazione standard delle entità territoriali della legenda CORINE Land Cover (CLC), progetto UE avente l'obiettivo di costituire la banca dati omogenea a livello europeo sulla copertura e sull'uso del suolo e le sue modifiche nel tempo. Per la realizzazione sono state utilizzate: ortofoto AIMA 1997, CTRN 10k, immagini LandSat 97/98, materiale ausiliare e sopralluoghi. La scala di riferimento è 1:25.000; l'unità minima cartografata ha superficie di 1 ettaro all'interno dell'area urbana e 1,5 ettari nell'area extra urbana. Organizzata gerarchicamente secondo la classificazione di dettaglio delle 5 categorie CORINE Land Cover e prevede in tutto 70 classi. Il dato viene distinto in ROMA 40 e WGS84 a seconda del sistema di riferimento utilizzato per l'acquisizione.

##### Autore

nome: Oradini Arturo  
 organizzazione: RDM Progetti S.r.l. Firenze  
 telefono: 055...  
 fax: 055/3217842  
 indirizzo: Via Maragliano, 31/A 50144 Firenze  
 email: strdm@tin.it  
 indirizzo web: http://www.rdmprogetti.it/

##### Proprietario

nome: Servizio informativo e cartografico regionale  
 organizzazione: Regione Autonoma della Sardegna  
 telefono: +39...  
 fax: +390706065813

# Regional Catalogue for Spatial Data

## Sardegna2D



GEOGRAFIA DELLA SARDEGNA

1: 25000  
EPSG:3003



**Info sugli Oggetti Selezionati**

**INFORMAZIONI:** Uso del Suolo > 1421 - AREE RICREATIVE E SPORTIVE

NOME	VALORE
Livello 2 Corine Land Cover	14 - ZONE VERDI ARTIFICIALI E AGRICOLE
Legenda Uso del Suolo	1421 - AREE RICREATIVE E SPORTIVE
Area (mq)	69794.331

Chiudi

**Cartografie**

- Ambiente - CEDO
- CTR
- Corpo Forestale e
- Gestione Agenzia
- Gestione Ente For
- Lavori Pubblici
- Limiti Amministrat

Aggiorna auto:

SITR-IDT      Uso del Suolo - 1:25000      0 188m

© 2009 Regione Autonoma della Sardegna

## Conclusions

---

- Metadata organization was strongly affected by lack of **experience**
- Further difficulty from leading a big project as a **P.A.**: we ourselves had to realize the fundamental importance of metadata
- The **direct experience** and the **implementation of technical guidelines** made some changes necessary
- Some **changes** are to be done in the database conceptual model
- A new **metadata manager** is being developed, capable of cataloguing metadata with the new conceptual model, at the most proper level and by different geographic data producers



---

[www.sardegna territorio.it](http://www.sardegna territorio.it)

Luisa Manigas



[Imanigas@regione.sardegna.it](mailto:Imanigas@regione.sardegna.it)

Michele Beneventi


[mbeneventi@sardegna.it](mailto:mbeneventi@sardegna.it)



You are free:

-  to **Share** – to copy, distribute and transmit the work
-  to **Remix** – to adapt the work

Under the following conditions:

-  **Attribution** - You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor (but not in any way that suggests that they endorse you or your use of the work)

**With the understanding that:**

**Waiver** — Any of the above conditions can be waived if you get permission from the copyright holder.

**Other Rights** — In no way are any of the following rights affected by the license:

- Your fair dealing or fair use rights;
- The author's moral rights;
- Rights other persons may have either in the work itself or in how the work is used, such as publicity or privacy rights.

**Notice** — For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work.

**<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/legalcode>**