

# Gestione dei registri nelle infrastrutture di dati: la nuova versione del Re<sup>3</sup>gistry ed il suo utilizzo in Italia

**Marco Minghini<sup>1</sup>, Lorena Hernandez<sup>1</sup>, Emanuela Epure<sup>1</sup>, Daniele Francioli<sup>1</sup>,  
Alexander Kotsev<sup>1</sup>, Antonio Rotundo<sup>2</sup> e Gabriele Ciasullo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Commissione Europea, Joint Research Centre (JRC), Ispra, Italia

<sup>2</sup> Agenzia per l'Italia Digitale (AgID), Roma, Italia

*FOSS4G-IT 2021 – 21 settembre 2021*

# Agenda e speaker



- Introduzione al Re<sup>3</sup>gistry  
Marco Minghini (JRC)
- Caratteristiche tecniche del Re<sup>3</sup>gistry  
Emanuela Epure (JRC)
- Sistema di Registri: il quadro Italiano  
Gabriele Ciasullo (AgID)
- Riutilizzo del Re<sup>3</sup>gistry in Italia  
Antonio Rotundo (AgID)



# Registri e codici di riferimento

- Un registro è un "contenitore" di **codici di riferimento**:
  - *code list*, enumerazioni, tassonomie, vocabolari controllati, «liste di cose»
- Usare un sistema di registri aiuta a:
  - **evitare errori** comuni (come l'inserimento di sinonimi) o errori di ortografia durante la compilazione di moduli online
  - **facilitare l'internazionalizzazione** delle interfacce utente fornendo etichette multilingue
  - garantire l'**interoperabilità semantica** durante lo scambio di dati tra sistemi e applicazioni
  - **incrementare il valore** dei codici di riferimento, se ampiamente riutilizzati e referenziati

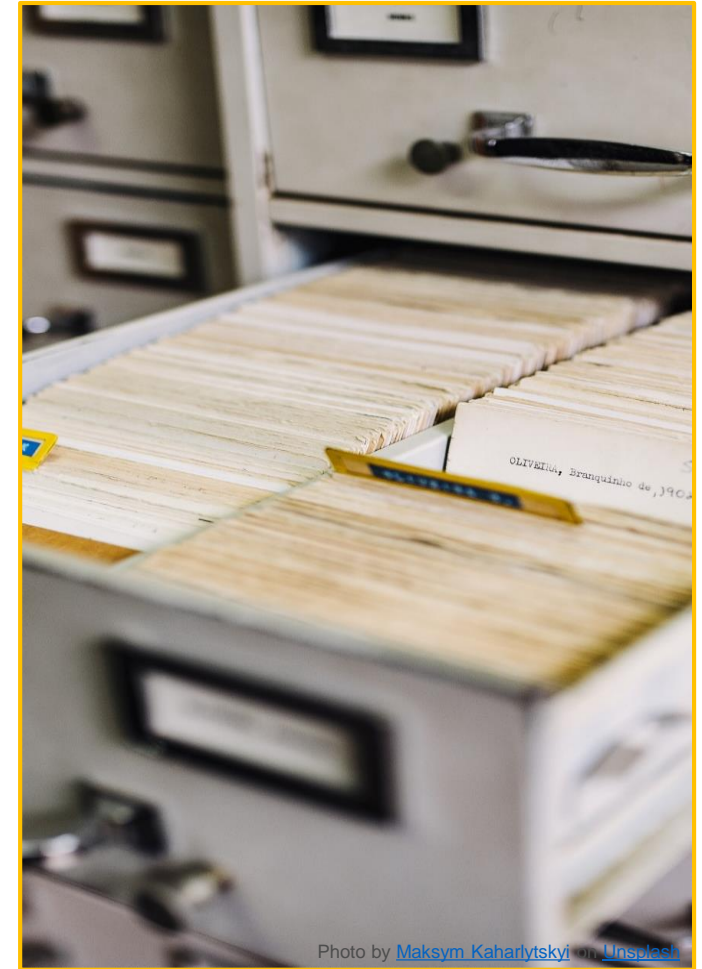
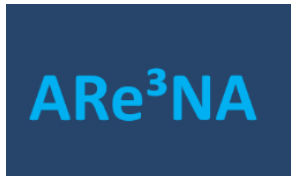


Photo by [Maksym Kaharlytskyi](#) on [Unsplash](#)

# Re<sup>3</sup>gistry: un sistema di registri

- Consente la condivisione e la gestione di codici di riferimento attraverso l'uso di **URI persistenti** in modo ben governato.
- Fornisce un **punto di accesso centrale** coerente, in cui le etichette e le descrizioni dei codici di riferimento sono facilmente accessibili sia dagli **esseri umani** che dalle **macchine**.



per qualsiasi infrastruttura di dati (non solo spaziali)!

<https://joinup.ec.europa.eu/collection/are3na/solution/re3gistry/about>

# Re<sup>3</sup>gistry: dove trovarlo?



## Re3gistry 2 software

---

license EUPL 1.2

© 2020 European Union, National Land Survey of Finland. Licensed under the EUPL.



## About the Re3gistry 2

---

The Re3gistry 2 is a reusable open source solution for managing and sharing "reference codes".

It provides a consistent central access point where labels and descriptions for reference codes can be easily browsed by humans and retrieved by machines.

Reference codes are exchanged between applications to uniquely reference some 'thing'. They can be used to define sets of permissible values for a data field or to provide a reference or context for the data being exchanged. Examples are enumerations, controlled vocabularies, taxonomies, thesauri or, simply, 'lists of things'.

The Re3gistry 2 supports organisations in managing and updating reference codes in a consistent way.

The Re3gistry software version numbers comply with the [Semantic Versioning Specification 2.0.0](#).

<https://github.com/ec-jrc/re3gistry>



# Re<sup>3</sup>gistry: dove trovarlo?



Home Contents Download Metrics Sponsors Contact Us

English | Deutsch | Español | Suomen kieli | Français | Italiano | 日本語 | Magyar

## Re3gistry

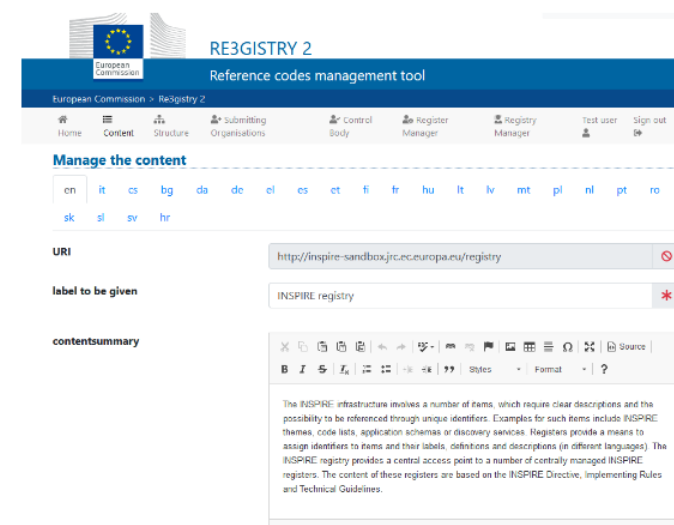
### A proposito di

Il Re3gistry 2 è una soluzione open source riutilizzabile per la gestione e la condivisione di «codici di riferimento». Sviluppato inizialmente come una delle componenti centrali dell'infrastruttura europea **INSPIRE**, fornisce un punto di accesso centrale consistente dove le etichette e i descrittori dei codici di riferimento sono facilmente accessibili sia da esseri umani che da macchine. I codici di riferimento vengono scambiati tra le applicazioni per referenziare in modo univoco qualche "cosa". Possono essere usati per definire insiemi di valori ammissibili per un campo di dati o per fornire un riferimento o contesto ai dati che vengono scambiati. Esempi sono enumerazioni, vocabolari controllati, tassonomie, thesauri o, semplicemente, "liste di cose". Il Re3gistry 2 supporta le organizzazioni nella gestione ed aggiornamento dei codici di riferimento in modo consistente. I numeri di versione del Re3gistry aderiscono alla Specifica del Versionamento Semantico 2.0.0.



### Caratteristiche principali

- Interfaccia di modifica di facile utilizzo per aggiungere, modificare e gestire registri e codici di riferimento in modo semplice
- Gestione dell'intero ciclo di vita dei codici di riferimento (basato sullo Standard ISO 19135)
- Modelli dati altamente flessibili e personalizzabili
- Supporto per il contenuto multi-lingua
- Supporto per il controllo delle versioni
- API REST con negoziazione dei contenuti (incluso descrittore OpenAPI 3)
- Ricerca a testo libero
- Formati supportati: HTML, ISO 19135 XML, JSON
- I formati dei servizi possono essere facilmente aggiunti o personalizzati (formati di default: JSON e ISO 19135 XML)
- Molteplici opzioni di autenticazione
- Oggetti governati esternamente referenziati tramite URIs
- Supporto per il formato di federazione di registri INSPIRE (opzione per la creazione automatica del formato RoR)
- Web-app per accedere ai codici di riferimento in maniera human-readable.



[https://live.osgeo.org/it/overview/re3gistry\\_overview.html](https://live.osgeo.org/it/overview/re3gistry_overview.html)

[https://live.osgeo.org/it/quickstart/re3gistry\\_quickstart.html](https://live.osgeo.org/it/quickstart/re3gistry_quickstart.html)



# Re<sup>3</sup>gistry: chi lo utilizza?

INSPIRE registry



Help us improving the Re3gistry software! Please fill our quick survey at <http://europa.eu/!Bn84Ct>

ID: <http://inspire.ec.europa.eu/registry>

Label: **INSPIRE registry**

Content Summary: The INSPIRE infrastructure involves a number of items, which require clear descriptions and the possibility to be referenced through unique identifiers. Examples for such items include INSPIRE themes, code lists, application schemas or discovery services. Registers provide a means to assign identifiers to items and their labels, definitions and descriptions (in different languages). The INSPIRE registry provides a central access point to a number of centrally managed INSPIRE registers. The content of these registers are based on the INSPIRE Directive, Implementing Rules and Technical Guidelines.

Registry manager: **European Commission, Joint Research Centre**

Other formats:



XML  
Re3gistry



XML  
ISO 19135



JSON



Atom



CSV

## Registers

Filter Label
Label
<a href="#">INSPIRE application schema register</a>
<a href="#">INSPIRE code list register</a>
<a href="#">INSPIRE enumeration register</a>
<a href="#">INSPIRE feature concept dictionary</a>
<a href="#">INSPIRE glossary</a>
<a href="#">INSPIRE layer register</a>
<a href="#">INSPIRE media-types register</a>
<a href="#">INSPIRE metadata code list register</a>
<a href="#">INSPIRE reference document register</a>
<a href="#">INSPIRE theme register</a>

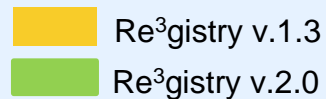
Items per page  Showing 1 to 10 of 10 entries

First Previous **1** Next Last

<https://inspire.ec.europa.eu/registry>

# Re<sup>3</sup>gistry: chi lo utilizza?

- **Settore pubblico**
  - Commissione Europea, agenzie nazionali Stati Membri, ecc.
- **Settore privato**
- **Altri?**
  
- **In Europa, ma non solo!**



0 250 500 1,000 Km

© European Union, 2021. Map produced by EC-JRC. The boundaries and the names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union.



# Re<sup>3</sup>gistry: architettura

## BACKEND



Apache Tomcat



Apache Solr



PostgreSQL



ORACLE



## FRONTEND



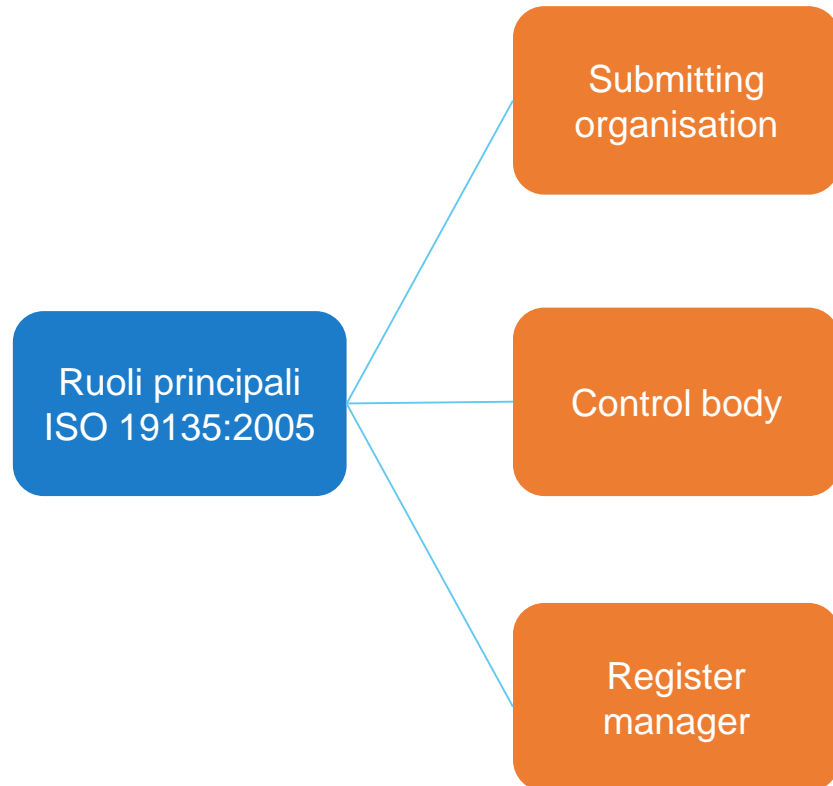
# Re<sup>3</sup>gistry v.2: funzionalità

- Gestione multilingua
- Diversi formati disponibili e ampliabili (JSON, XML, RDF, ecc.)
- Interfaccia utente pubblica pronta all'uso e personalizzabile
- Guide per utenti, amministratori e sviluppatori
- Facile gestione di utenti e gruppi
- Interfaccia di modifica user-friendly
- Procedure ISO 19135:2005 integrate per la registrazione dei codici di riferimento
- API REST integrate conformi all'iniziativa Open API
- Facile esportazione dei dati e reindicizzazione (SOLR)
- Procedura guidata di installazione, inclusa la migrazione dal Re<sup>3</sup>gistry 1.3
- Feed RSS
- Formato RoR per facilitare la federazione

The screenshot displays the INSPIRE Registry interface. At the top, there's a navigation bar with the INSPIRE logo and a search engine. The main content area shows details for an 'application' type, including its ID, version, and label. A table lists subtypes with their labels and status (Valid or Invalid). The interface is annotated with several callouts: 'multilingualism' points to the language selector; 'Search engine' points to the search bar; 'Persistent URI' and 'Versioning' point to the ID and version fields; 'Customisable fields' points to the label field; 'Item lifecycle management' points to the status field; 'Default formats + JSON API' points to the format selection buttons; 'Link to Externally managed values' points to a link in the subtype table; and 'Internally managed values' points to another link in the same table. The footer contains navigation links and social media icons.

# Re<sup>3</sup>gistry: dietro le quinte

- Semplice gestione di utenti e gruppi come base per la **governance** della registrazione degli item.



**Submitting Organisations dashboard**

Action details ← Back to Actions list

Label	Start date	Register	Status	User (owner)	Actions
Action on INSPIRE application schema register	2020-04-17 14:48:16	INSPIRE application schema register	Draft	Test user	<a href="#">Submit to Control Body</a> <a href="#">Discard action</a>

**Control body dashboard**

Actions list

Label	Start date	Register	Status	User (owner)	Actions
Action on INSPIRE glossary	2020-04-23 08:28:24	INSPIRE glossary	Submitted (by Test user)	Test user	<a href="#">Approve</a> <a href="#">Approve with changes</a> <a href="#">Reject</a>

**Register manager dashboard**

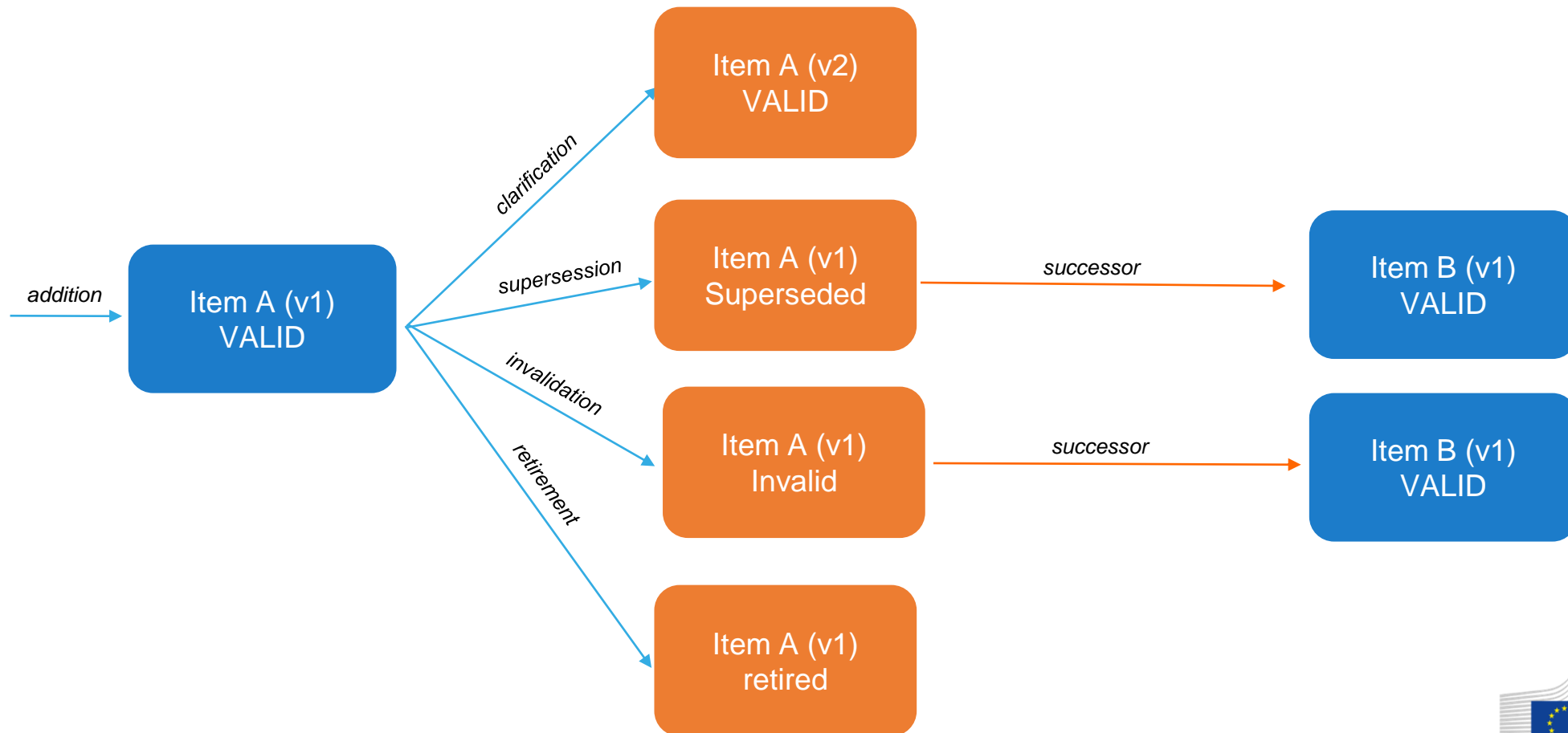
Actions list

Label	Start date	Register	Status	User (owner)	Actions
Action on INSPIRE glossary	2020-04-23 08:28:24	INSPIRE glossary	Accepted (by Test user)	Test user	<a href="#">Publish</a>



# Ciclo di vita dei codici di riferimento

- Una volta che i codici di riferimento/elementi diventano pubblici, il flusso di lavoro applicato è il seguente:



# Register Federation

- Nato come banco di prova per riunire le estensioni nazionali dei modelli di dati INSPIRE in un unico posto.
- **Formato RoR**: specifiche pubbliche basate su DCAT-AP.
- **Interfaccia utente pubblica** pronta all'uso e personalizzabile (applicazione web).
- Nei prossimi mesi sarà rilasciato come open source.



The screenshot shows the INSPIRE Register Federation website. The header includes the European Commission logo and the text 'INSPIRE Register Federation'. Below the header is a navigation menu with 'Registries', 'Registers', 'Relations', 'Federated search', and 'Help'. The main content area is titled 'Registries' and contains a table with two columns: 'Label' and 'Publisher'. The table lists various registries and their publishers, including BRGM, European Commission, and Geoscience Terminology Working Group (GTWG).

Filter Label	Filter Publisher
Label	Publisher
European Geoscience Registry	BRGM <a href="#">↗</a>
Système de publication de registres de l'IDG française	BRGM <a href="#">↗</a>
INSPIRE registry	European Commission, Joint Research Centre <a href="#">↗</a>
EEA Data Dictionary vocabularies	European Environment Agency <a href="#">↗</a>
Austrian INSPIRE registry	CCCA Data Centre <a href="#">↗</a>
INSPIRE Italia Registry	Agency for Digital Italy <a href="#">↗</a>
Lithological Classification Austria - extended values	Geological Survey of Austria <a href="#">↗</a>
Spanish INSPIRE registry	Centro Nacional de Información Geográfica <a href="#">↗</a>
BRGM (French geological survey) registry tool	BRGM <a href="#">↗</a>
IUGS CGI Geoscience Vocabularies for Linked Data	Geoscience Terminology Working Group (GTWG) <a href="#">↗</a>

# Thank you!



marco.minghini@ec.europa.eu

emanuela.epure@ext.ec.europa.eu



© European Union 2020

Unless otherwise noted the reuse of this presentation is authorised under the [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license. For any use or reproduction of elements that are not owned by the EU, permission may need to be sought directly from the respective right holders.





# Re3gistry 2.0: utilizzo in Italia

Gabriele Ciasullo  
Antonio Rotundo



**AGID**

Agenzia per l'Italia Digitale

# Valorizzazione del patrimonio informativo pubblico: l'attività di AGID

La valorizzazione del patrimonio informativo pubblico è un obiettivo strategico per la pubblica amministrazione, soprattutto per affrontare efficacemente le nuove sfide dell'economia dei dati.

1

## Accesso e fruibilità dei dati

- ✓ **Catalogo nazionale dati geo ([geodati.gov.it](http://geodati.gov.it)) e relativi servizi di rete** in coerenza con le regole di implementazione della direttiva INSPIRE
- ✓ **Catalogo nazionale dati aperti ([dati.gov.it](http://dati.gov.it))** e basi dati in coerenza con Direttiva PSI e relative norme di recepimento/attuazione

2

## Interoperabilità dei dati

- ✓ Implementazione dello **standard GeoDCAT-AP** proposto da JRC nel contesto del work programme ISA2
- ✓ **Modelli dati** coerenti con INSPIRE e regole tecniche nazionali
  - SINFI (Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture) - MISE
  - PELL - Illuminazione pubblica - ENEA
- ✓ **Sistema di Registri INSPIRE Italia ([registry.geodati.gov.it](http://registry.geodati.gov.it))** per la gestione di vocabolari controllati, federato nel Sistema EU
- ✓ **Sviluppo ontologie** e vocabolari controllati in ambito trasversale e domini specifici (es. profilo metadattazione per i dati aperti, obblighi della trasparenza, ecc.)

# PT 20-22: La valorizzazione del patrimonio informativo pubblico

## obiettivo strategico per la pubblica amministrazione



**OB.2.1 - Condivisione** dei dati tra le PA e **riutilizzo** da parte di cittadini e imprese

### Risultati attesi

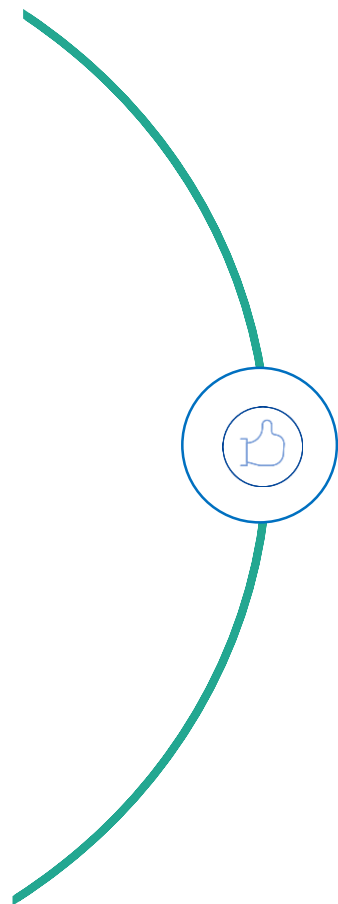
- Aumento di **basi dati di interesse nazionale che espongono API** coerenti con il modello di interoperabilità e con i modelli di riferimento nazionali ed europei
- Aumento **dei dataset aperti di tipo dinamico** coerenti con la Direttiva (UE) 2019/1024, relativa all'apertura dei dati e al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico



- Aumento del numero di **dataset resi disponibili attraverso i servizi di dati territoriali** secondo la Direttiva INSPIRE

# PT 20-22: La valorizzazione del patrimonio informativo pubblico

## obiettivo strategico per la pubblica amministrazione



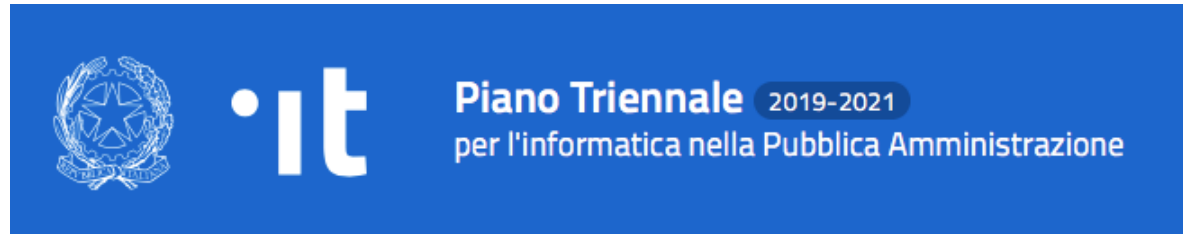
### OB.2.2 - Qualità dei dati e dei metadati



#### Risultati attesi

- Aumento di dataset **con metadati di qualità** conformi agli standard europei e dei cataloghi nazionali
- Aumento di **dataset aperti conformi** alle caratteristiche di qualità derivate dallo **standard ISO/IEC 25012**

# Azione Piano Triennale ICT



## Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione 2019-2021

### Azione LA24 - Ruoli e procedure per la gestione del Registry

definizione dei ruoli e delle procedure di aggiornamento e pubblicazione che consentano alle amministrazioni titolari di vocabolari, tassonomie e nomenclature, ecc. di concorrere e partecipare alla gestione dei registri pubblicati nel Sistema di Registri

#### Risultati

AGID rilascia la **guida operativa** utile alle amministrazioni per gestire, in autonomia, i registri di propria competenza

# Il nuovo Sistema di Registri INSPIRE Italia

Agenzia per l'Italia Digitale

Cambia lingua

Accedi



## Sistema di Registri INSPIRE Italia



## Sistema di Registri INSPIRE Italia

**URI**

<http://registry.geodati.gov.it/registry>

**etichetta**

Sistema di Registri INSPIRE Italia

**riepilogo del contenuto**

L'infrastruttura di INSPIRE prevede una serie di elementi, che richiedono descrizioni chiare e la possibilità di essere referenziati tramite identificatori univoci. Esempi di tali elementi includono i temi di INSPIRE, elenchi di codici, schemi di applicazioni o servizi di ricerca. I Registri forniscono un mezzo per assegnare identificatori ( o 'codici di riferimento' - 'reference codes') agli oggetti e le loro etichette, definizioni e descrizioni (in diverse lingue), oltre a gestire in modo coerente diverse versioni delle risorse utilizzate nell'infrastruttura INSPIRE. Il Sistema di Registri INSPIRE Italia fornisce un punto di accesso centrale per un numero di registri gestiti a livello nazionale, sia per adempiere a quanto previsto da INSPIRE circa la pubblicazione delle estensioni alle liste di codici di cui al Regolamento (EU) n. 1089/2010 sull'interoperabilità di dati e servizi territoriali, sia per scopi individuati e definiti a livello nazionale (come, per es., per gli oggetti territoriali definiti nel DBGT di cui al Decreto 10/11/2011) . I contenuti di questi registri, quindi, sono basati sulla direttiva INSPIRE, sulle norme nazionali relative ai dati territoriali e sulle relative disposizioni di esecuzione e linee guida tecniche.

**gestore del sistema di registri**

[Agenzia per l'Italia Digitale](#)

<https://registry.geodati.gov.it>







# I registri

## Elementi contenuti

Show  entries

Search table:

etichetta
<a href="#">Glossario</a>
 <a href="#">Registro degli elenchi di codici</a>
 <a href="#">Registro degli elenchi di codici di Protezione Civile</a>
<a href="#">Registro degli oggetti territoriali del DBG T</a>
<a href="#">Registro dei dati di interesse generale per il RNDT</a>
<a href="#">Registro dei profili professionali per l'ICT</a>
<a href="#">Registro dei servizi di ricerca delle pubbliche amministrazioni italiane</a>
 <a href="#">Registro dei Sistemi di Riferimento Spaziale</a>
<a href="#">Registro delle corrispondenze sulla frequenza di aggiornamento</a>
<a href="#">Registro delle Denominazioni Urbanistiche Generiche (DUG)</a>
<a href="#">Registro delle liste di codici per i metadati RNDT</a>
 <a href="#">Registro delle stazioni permanenti della Rete Dinamica Nazionale</a>

# Gestione dei registri

+ Submitting Organisations   Control Body   Register Manager   Registry Manager

## Gestisci il contenuto

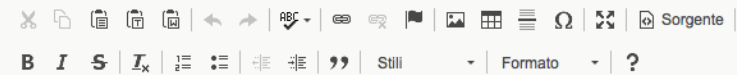
en   **it**   de   fr

## Sistema di Registri INSPIRE Italia

URI

Etichetta

Riepilogo del contenuto



Il registro degli elenchi di codici contiene gli elenchi dei codici e dei loro valori, sulla base dei documenti

Altre azioni ▾

 Salva la revisione

 Importazione in blocco

+ Aggiungi elemento

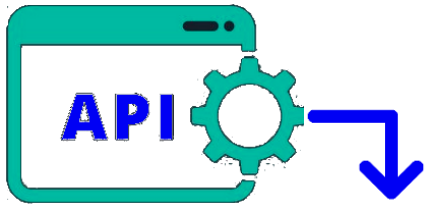
## Dashboard dell'Organo di Controllo

### Elenco delle azioni

Etichetta	Data di avvio	Registro	Stato	Utente (proprietario)	Azioni
<a href="#">Azione su codelist-value made by:info@rndt.gov.it Data:Wed Aug 04 16:31:33 CEST 2021</a>	2021-08-04 16:31:33	Registro degli elenchi di codici	Publicato	info@rndt.gov.it	
<a href="#">Azione su codelist-value made by:info@rndt.gov.it Data:Wed Aug 04 15:59:40 CEST 2021</a>	2021-08-04 15:59:40	Registro degli elenchi di codici	Publicato	info@rndt.gov.it	

# Ricerca

a testo libero



Sistema di Registri INSPIRE Italia / Cerca

## Sistema di Registri INSPIRE Italia

Risultati della ricerca (17)

Risultati da 1 a 10

[Elemento di trasporto su acqua - tipo\\_infrastruttura](#)

Registro: <http://registry.geodati.gov.it/codelist>

specificazione del mezzo che consente il trasporto su acqua

[Elemento di trasporto su acqua - Tipo\\_via\\_acqua](#)

Registro: <http://registry.geodati.gov.it/codelist>

tipologia del trasporto su acqua

[Elemento di trasporto su acqua - tipo\\_mobilità](#)

Registro: <http://registry.geodati.gov.it/codelist>

specificazione del tipo di mobilità trasportata su acqua: pedonale, veicolare,...

### Search options

Registro

Tutto ▾

Stato

Tutto ▾

Refine results

Clear all

<https://registry.geodati.gov.it/registry/rest?uri=http://registry.geodati.gov.it/codelist/01030203&lang=it&format=json>



# AGID | Agenzia per l'Italia Digitale

[info@rndt.gov.it](mailto:info@rndt.gov.it)

[ciasullo@agid.gov.it](mailto:ciasullo@agid.gov.it)

[antonio.rotundo@agid.gov.it](mailto:antonio.rotundo@agid.gov.it)

[agid.gov.it](http://agid.gov.it) | [geodati.gov.it](http://geodati.gov.it)

