



AGID

Agenzia per l'Italia Digitale

FormezPA

FORMAZIONE AGID – FORMEZ SULLA TRANSIZIONE DIGITALE DELLA PA

**Progetto Informazione e formazione per la transizione digitale della PA
nell'ambito del progetto «Italia Login – la casa del cittadino»**

(A valere sul PON Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020)



AGID

Agenzia per l'Italia Digitale

Formez**PA**

Dati aperti dalla teoria alla pratica: modellazione e arricchimento

Il nuovo catalogo schema.gov.it per l'interscambio di dati: il ruolo delle ontologie per l'interoperabilità semantica

07 Febbraio 2023



Giorgia Lodi

Tecnologa presso ISTC-CNR

Per conto del Dipartimento per la Trasformazione Digitale (DTD)



- Contesto: Valorizzazione Patrimonio Informativo del Paese

Investimento PNRR 1.3 - Dati e Interoperabilità

- Garantire piena interoperabilità di un insieme di dati e servizi di PA centrali e locali
- Armonizzazione delle procedure per implementare il regolamento europeo Single Digital Gateway



Target

Entro 2026 - integrazione delle API (almeno 1000)

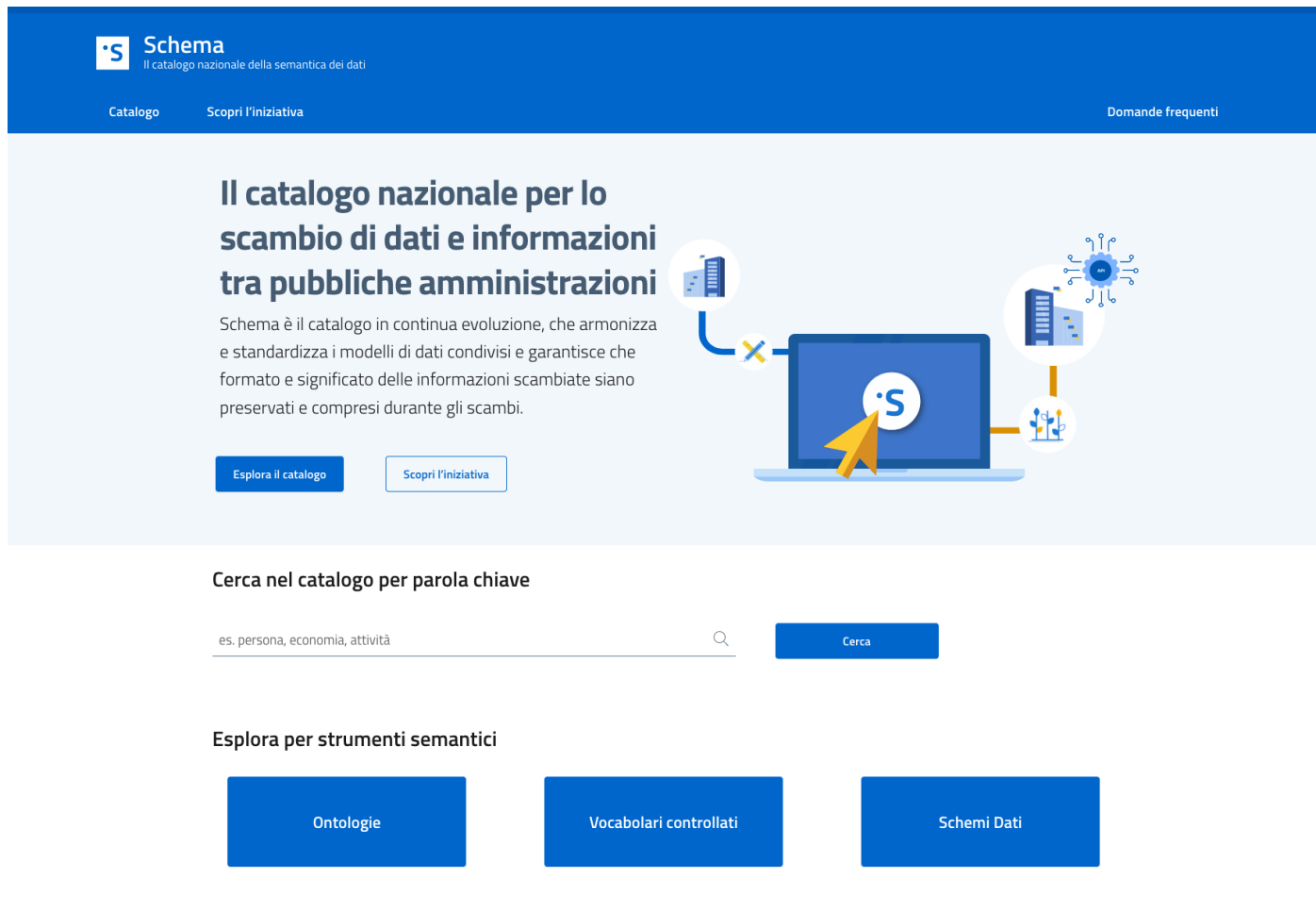
Piattaforme abilitanti

Piattaforma Digitale Nazionale dei Dati (PDND)

- Cos'è il National Data Catalog

È il catalogo della **semantica nazionale**

Realizzato attraverso **la piattaforma schema.gov.it** e **utilizzato dalla PDND** per garantire che il formato e il significato dei dati scambiati si preservi durante gli scambi



The screenshot shows the homepage of the Schema website. At the top, there is a blue header with the Schema logo and the text "Il catalogo nazionale della semantica dei dati". Below the header, there are navigation links for "Catalogo" and "Scopri l'iniziativa", and a link for "Domande frequenti" on the right. The main content area features a large heading: "Il catalogo nazionale per lo scambio di dati e informazioni tra pubbliche amministrazioni". Below this heading, there is a paragraph explaining that Schema is a catalog in continuous evolution that harmonizes and standardizes data models, ensuring that the format and meaning of exchanged information are preserved. To the right of the text is an illustration of a laptop with a cursor pointing at it, surrounded by icons representing data exchange and public administration. Below the text are two buttons: "Esplora il catalogo" and "Scopri l'iniziativa". Further down, there is a search section titled "Cerca nel catalogo per parola chiave" with a search input field containing the example text "es. persona, economia, attività" and a "Cerca" button. At the bottom, there is a section titled "Esplora per strumenti semantici" with three buttons: "Ontologie", "Vocabolari controllati", and "Schemi Dati".

- Schema.gov.it (<https://schema.gov.it>)

RICERCA NEL CATALOGO

es. persona, economia,

Cerca

FILTRA PER TIPOLOGIE

- Tutte
- Ontologia
- Vocabolario controllato
- Schema

FILTRA PER CATEGORIE

- Tutte
- Agricoltura, pesca, silvicoltura e prodotti alimentari
- Economia e finanze
- Istruzione, cultura e sport
- Energia
- Ambiente
- Governo e settore pubblico
- Salute

22 risultati

Vocabolario controllato Ultima modifica 05/06/2018

ISTRUZIONE, CULTURA E SPORT

Vocabolario Controllato Grado di Istruzione/Titoli di Studio

Questo è il vocabolario controllato sul grado di istruzione/titoli di studio delle persone.

URI: <https://w3id.org/italia/controlled-vocabulary/classifications-for-people/education-level>
Titolare: Istituto Nazionale di Statistica - ISTAT

Vocabolario controllato Ultima modifica 06/06/2020

ISTRUZIONE, CULTURA E SPORT
SCIENZA E TECNOLOGIA

Vocabolario Controllato sui campi di ricerca e sviluppo (Classificazione FORD)

Questo è il vocabolario controllato della classificazione internazionale sui campi di ricerca e sviluppo. La classificazione è gestita dall'Unesco - istituto di statistica; essa è utilizzata per classificare le unità e le risorse di R&S per campi ...

URI: <https://w3id.org/italia/controlled-vocabulary/classifications-for-her/fields-of-research-development>
Titolare: UNESCO - Istituto di Statistica

Vocabolario controllato Ultima modifica 11/06/2020

ntic-assets/details?uri=<https://w3id.org/italia/controlled-vocabulary/classifications-for-people/education-level>

SPARQL Query Editor About Tables Conductor Permalink

Extensions: [cxml](#) [save to dav](#) [sponge](#) User: SPARQL

Default Data Set Name (Graph IRI)

Query Text

```
select distinct ?Concept where {[] a ?Concept} LIMIT 100
```

Results Format HTML

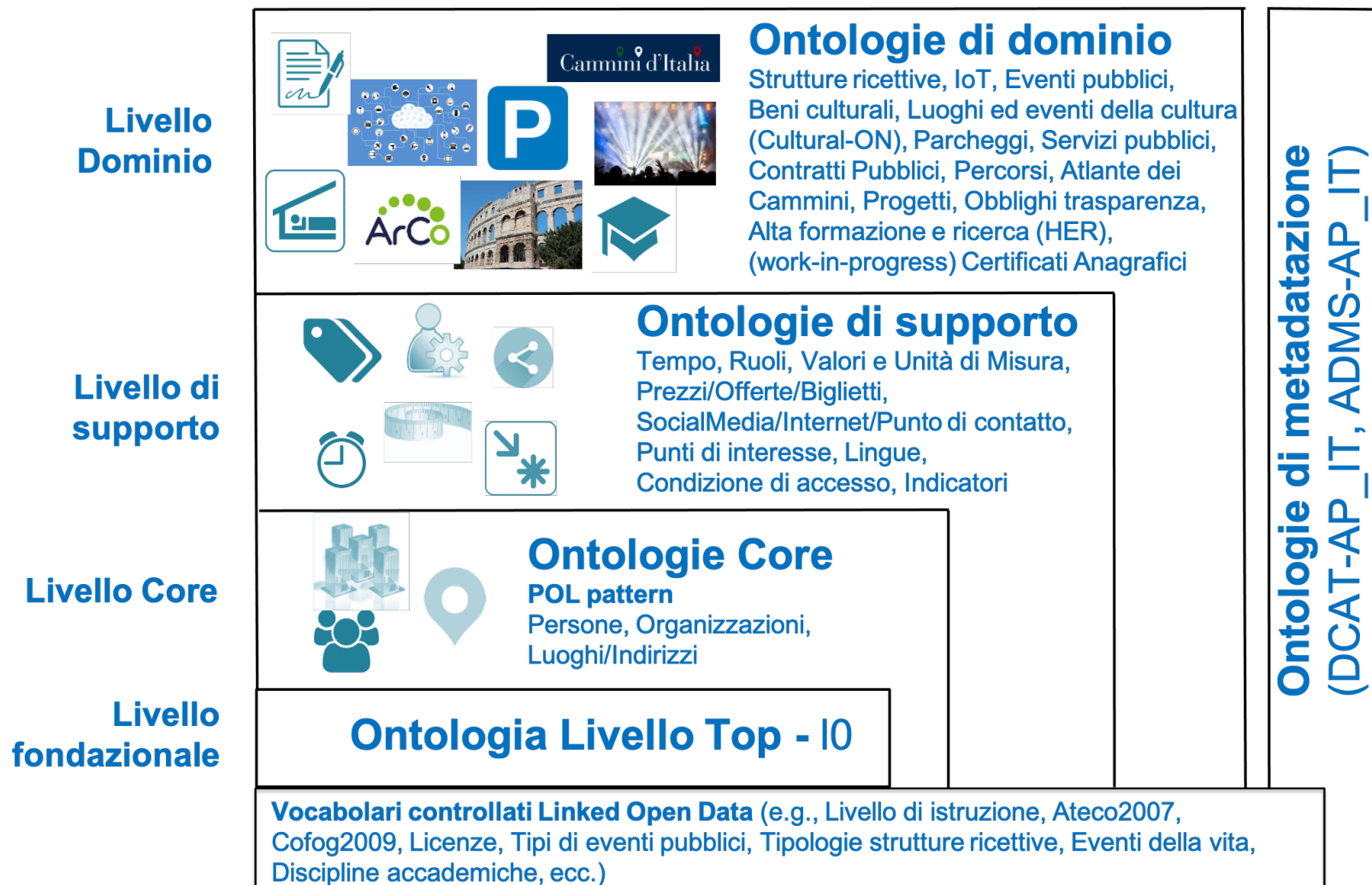
Execute Query Reset

Execution timeout 0 milliseconds

- Cercare Ontologie
- Cercare Vocabolari controllati
- Cercare Schemi Dati (schemi di APIs)
- Interrogare lo SPARQL endpoint nazionale per ottenere i contenuti degli asset semantici

- Schema.gov.it - cosa contiene ad oggi

30 ontologie e più di 40 vocabolari controllati organizzati in una rete nota in passato con il nome OntoPiA



- Schema.gov.it - i principi FAIR per la modellazione

Findable

- Metadatazione degli asset semantici (ADMS-AP_IT, DCAT-AP_IT)
- URI univoci, persistenti e neutri mediante w3id.org/italia

Accessible

- Uso di protocolli standard aperti per l'accesso ai dati sul Web
- Uso protocolli standard per l'interrogazione degli asset semantici

Interoperable

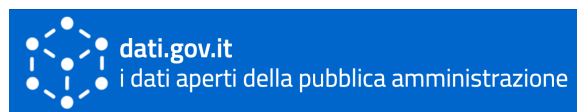
- La modellazione è basata su standard aperti (RDF e OWL)
- Per gli schemi dei dati si usano specifiche aperte e standard (Open API)

Reusable

- Tutti gli asset semantici disponibili con licenza aperta (CC-BY 4.0)
- Alcuni asset semantici sono collegati ad altri noti nel Web dei dati (e.g., schema.org)

- Schema.gov.it nel panorama delle piattaforme nazionali sui dati

Metadati descrittivi generali
(e.g., Dataset, Catalogo,
Distribuzione)



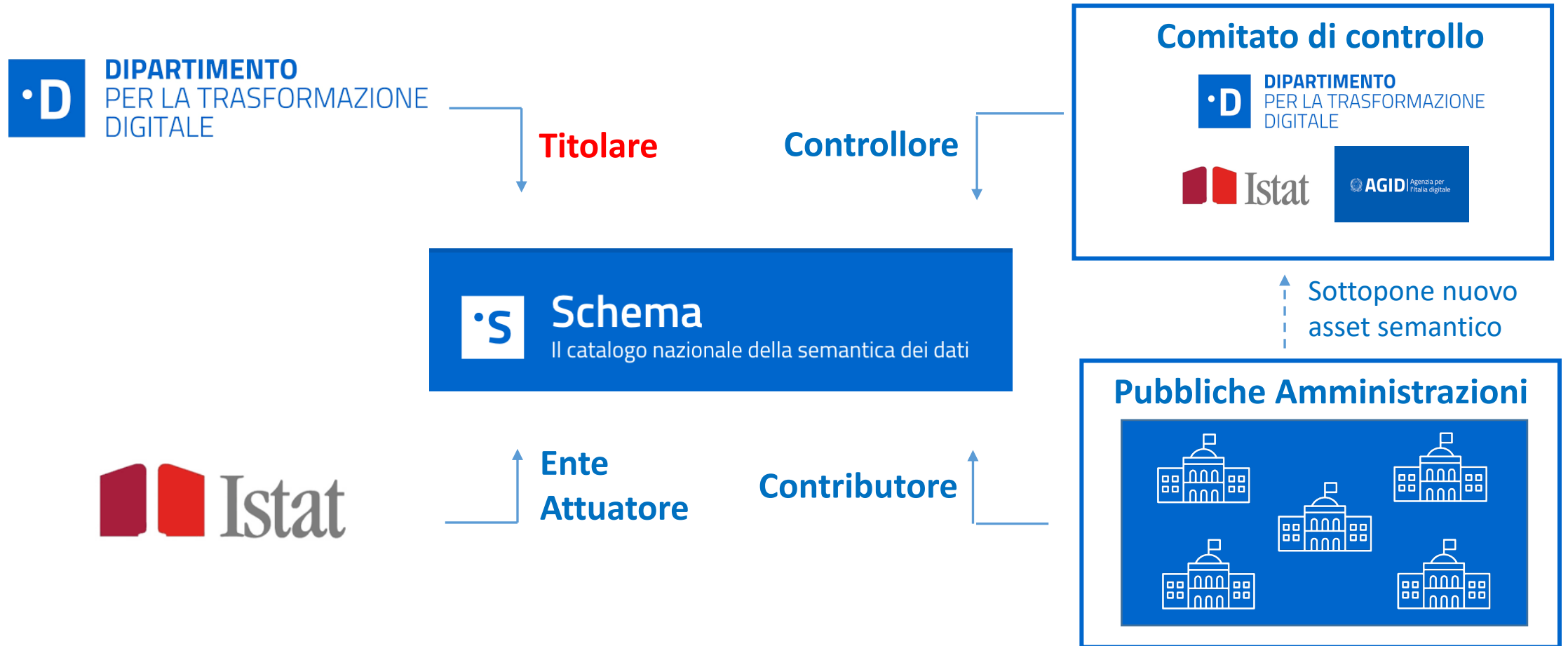
Metadati di contenuto dei dati
(e.g., Persona, Organizzazione,
Tempo, Luogo, ...)



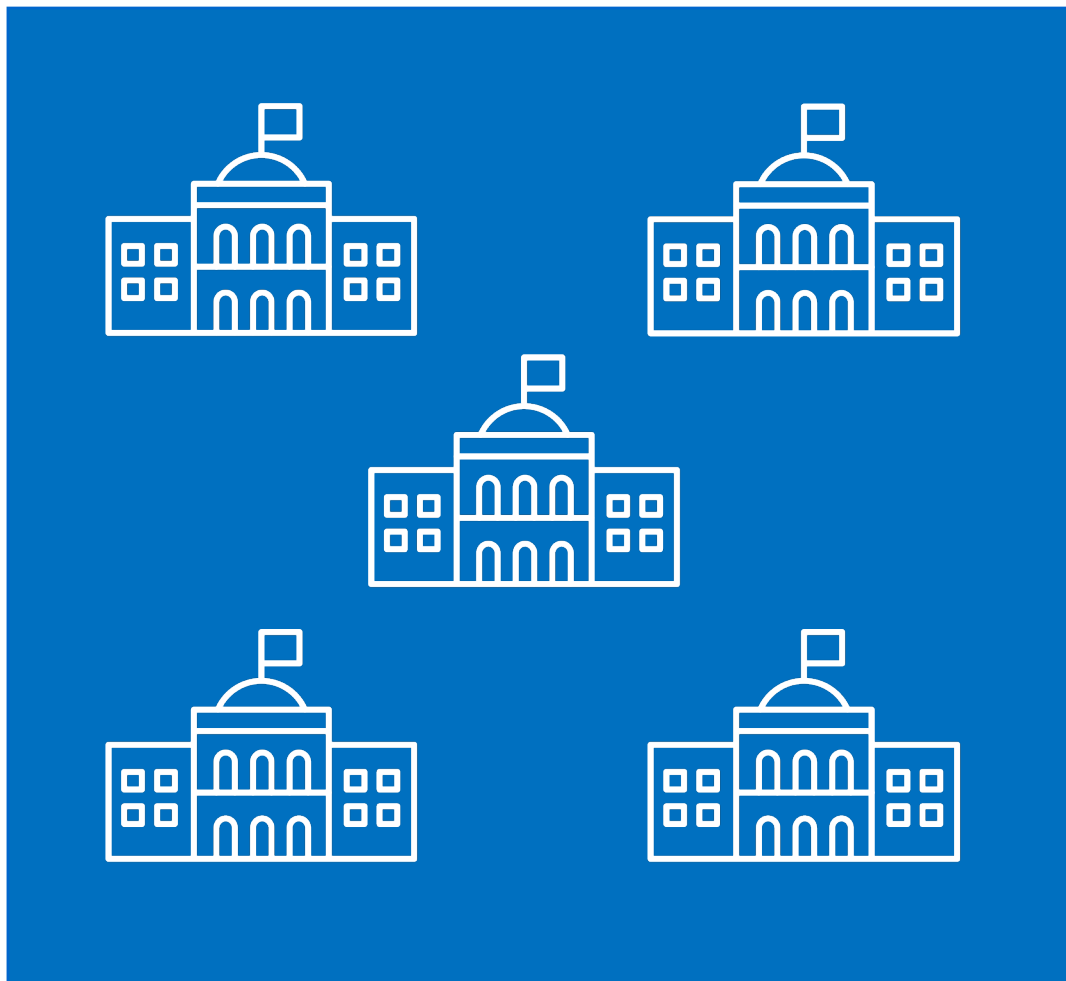
**Interscambio/
interrogazione dei dati**
(e-service)



- Schema.gov.it - governance



- Schema.gov.it - come possono contribuire le PA



- Proporre uno o più vocabolari controllati ancora non presenti in schema.gov.it al comitato di controllo
- Proporre una o più nuove ontologie ancora non presenti in schema.gov.it al comitato di controllo
- Proporre uno o più nuovi schemi di API che seguano la semantica data da ontologie/vocabolari controllati
- Proporre modifiche ad asset semantici già presenti in schema mediante PR su repo Github developers italia
- Utilizzare URI persistenti, univoci e neutri sotto w3id.org/italia (governance Dipartimento + singole PA)
Alcuni esempi stanno emergendo:
(ISPRA) [w3id.org/italia/env/...](https://w3id.org/italia/env/) ,
(INAIL) [w3id.org/italia/WorkAccident/...](https://w3id.org/italia/WorkAccident/)
(Regione Lombardia) [w3id.org/italia/lombardia/...](https://w3id.org/italia/lombardia/)

- Modellazione - regole minime da rispettare per nuovi asset semantici



<https://teamdigitale.github.io/dati-semantic-guida-ndc-docs/>

https://trasparenza.agid.gov.it/moduli/downloadFile.php?file=oggetto_allegati/2128012151100__OLinee+Guida+interoperabilit%26%23224%3B+tecnica+PA.pdf/

- Gli asset semantici devono essere sintatticamente corretti (attenzione a come si creano gli URI)
- Gli asset semantici devono essere semanticamente consistenti (raccomandato l'uso di ragionatori per controllo consistenza semantica)
- Entità, e relazioni tra entità, già modellate e presenti in schema DEVONO ESSERE RIUTILIZZATI nei nuovi asset semantici (linee guida interoperabilità tecnica)
- Gli asset semantici DEVONO ESSERE METADATATI (ADMS-AP_IT e DCAT-AP_IT) per abilitare l'harvesting di schema
- Gli schemi di APIs devono seguire la modellazione concettuale (<https://ioggstream.github.io/swagger-editor/>)
- I file JSON devono essere serializzati in YAML; i file RDF in RDF/Turtle

- Schema.gov.it - a cosa serve



Facilitare lo sviluppo di nuovi sistemi informativi



Standardizzare i dati, anche (e soprattutto) quelli aperti



Abilitare l'integrazione tra dati di diverse fonti e implementare il principio *once-only*



Facilitare l'implementazione della data portability (diritto GDPR)



Supportare la definizione di e-service per l'interscambio dei dati (attuazione del Single Digital Gateway)



www.agid.gov.it

Giorgia Lodi (giorgia.lodi@istc.cnr.it)