



*Il potere della semantica.  
I LOD in INAPP*

Roma 10 dicembre 2025

# Dal Caos alla Chiarezza: struttura e organizzare la conoscenza con i Linked Open Data

Nell'era dell'Intelligenza artificiale, le organizzazioni hanno bisogno di trasformare dati grezzi in conoscenza strutturata. SKOS fornisce un modello standard del W3C per costruire sistemi di conoscenza — da semplici vocabolari a ontologie complesse — che rendono le informazioni leggibili dalle macchine, interoperabili e pronte per l'IA.



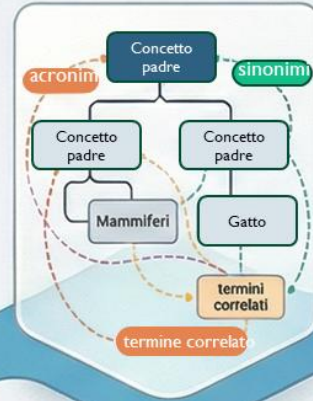
**1. Vocabolario Controllato**  
Si parte da una lista di termini approvati per eliminare le ambiguità



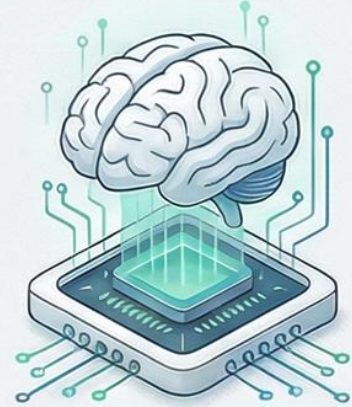
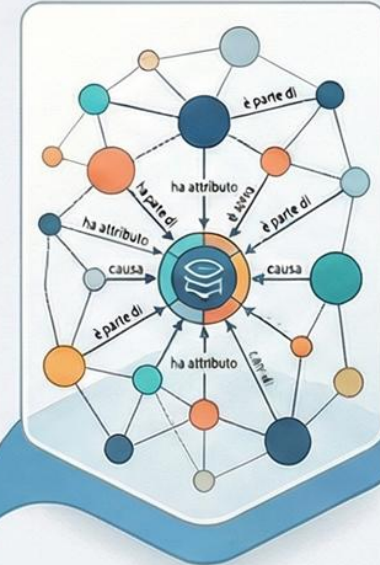
**2. Tassonomia**  
I termini vengono organizzati in una gerarchia con relazioni padre-figlio



**3. Thesaurus**  
La gerarchia si arricchisce con sinonimi, acronimi, termini correlati per migliorare la ricerca



**4. Ontologia**  
Si modella il dominio definendo entità, attributi e relazioni complesse tra concetti



## Componenti Fondamentali SKOS

Componente SKOS		Descrizione	
skos:prefLabel	skos:altLabel	skos:broader/narrower	skos:related
"Gatto"@it	"Felino"@it	Mammiferi → Gatto	Uccelli ↔ Ornitologia
Etichetta preferita	Etichetta alternativa	Definisce la relazione gerarchica	Indica una relazione associativa non gerarchica
skos:Concept		Termine, concetto, idea, oggetto	

**È lo standard per la conoscenza condivisa**



**È il carburante per l'Intelligenza Artificiale**



## Thesauri SKOS e AI generativa: un connubio efficace

### Organizzazione della conoscenza

Un thesaurus SKOS definisce in modo esplicito concetti, sinonimi, gerarchie e relazioni semantiche → la conoscenza è strutturata e verificabile

### Controllo e coerenza del linguaggio

Garantisce l'uso dei *termini corretti*, evitando ambiguità e incoerenze tipiche del linguaggio libero dei modelli generativi

### Trasparenza e tracciabilità

Le relazioni tra concetti sono chiare e ispezionabili: si sa *da dove arriva la risposta* (a differenza del "black box" dei modelli LLM)

# Il Thesaurus non è un prodotto tecnico: è una infrastruttura semantica strategica per tutta l'organizzazione

All'interno di una organizzazione un Thesaurus riduce ambiguità, interpreta correttamente norme, servizi e dati, processi, risorse

Facilita l'interscambio di informazioni tra enti, PA locali e centrali: meno errori, più efficienza

Il thesaurus è il punto chiave per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico: arricchisce di semantica tutte le risorse connesse e migliora la rintracciabilità dei documenti, favorisce la nascita e la diffusione di un linguaggio comune condiviso



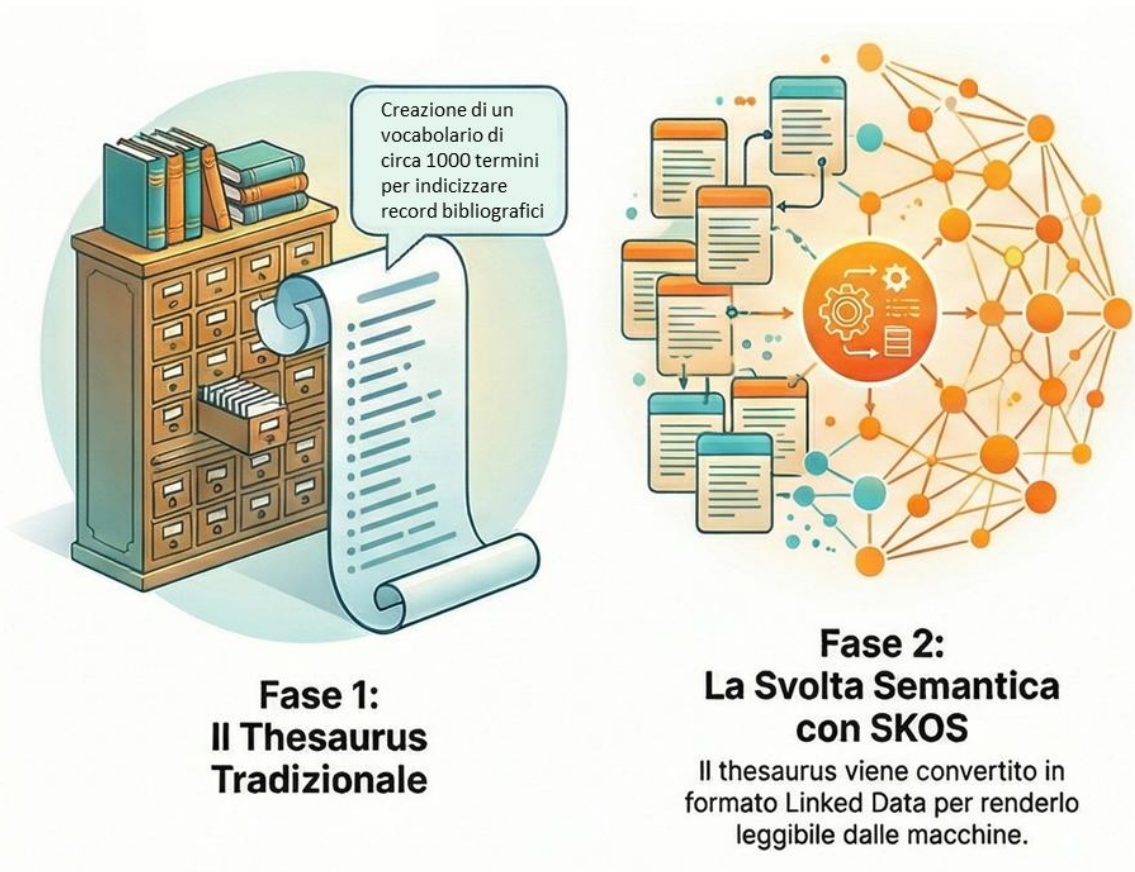
# Dal Thesaurus al Knowledge Graph

L'evoluzione della gestione della conoscenza in INAPP



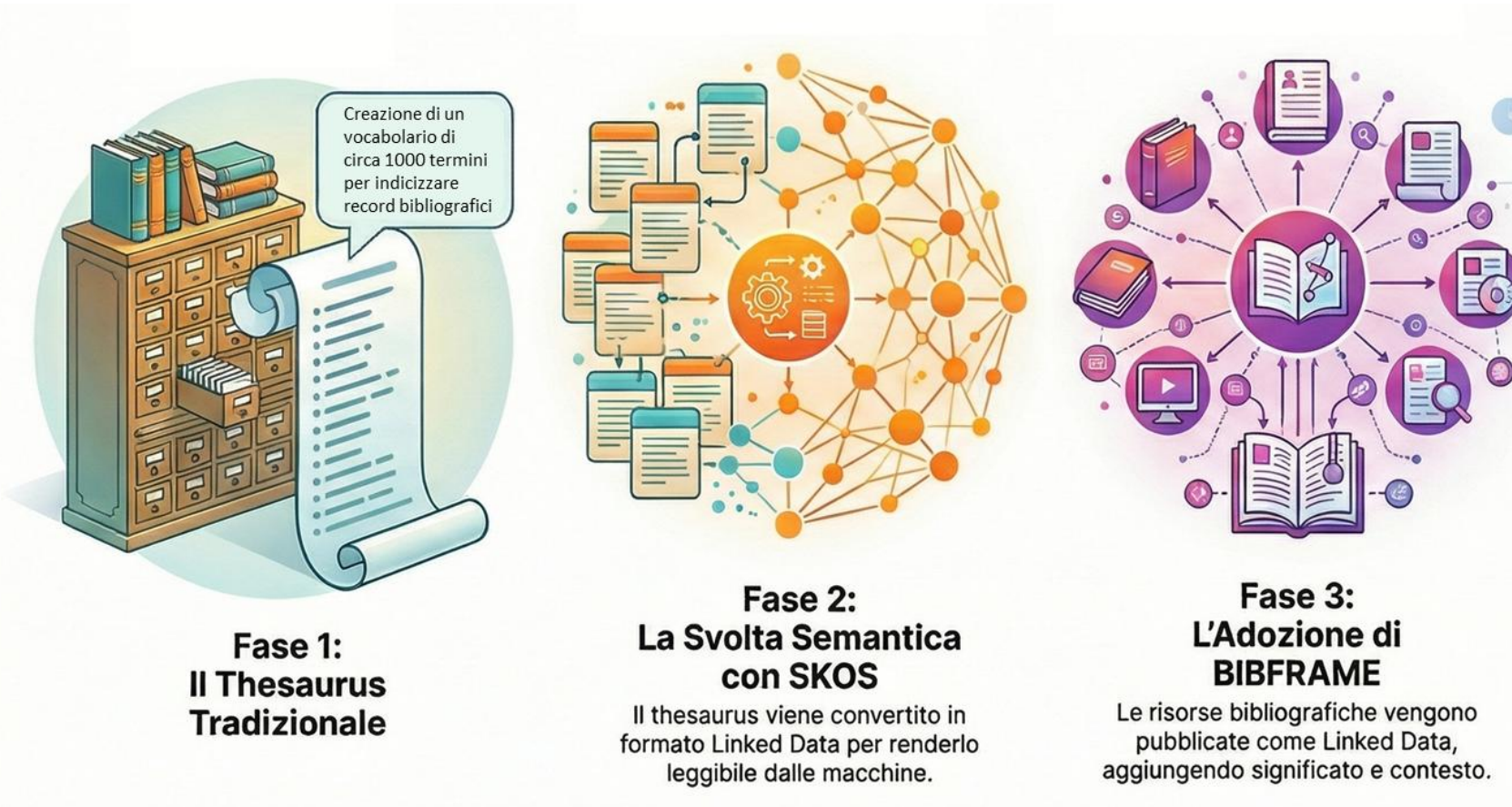
# Dal Thesaurus al Knowledge Graph

L'evoluzione della gestione della conoscenza in INAPP



# Dal Thesaurus al Knowledge Graph

L'evoluzione della gestione della conoscenza in INAPP



# Dal Thesaurus al Knowledge Graph

L'evoluzione della gestione della conoscenza in INAPP



# Verso il Knowledge Graph di INAPP

Il portale IN.LOD

---

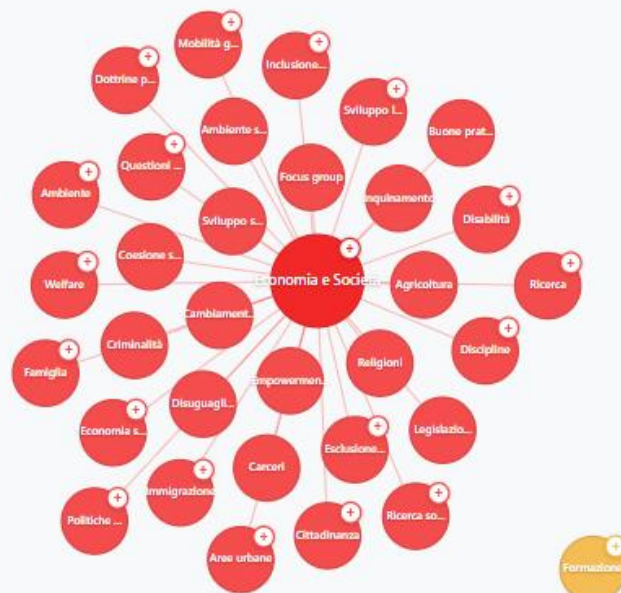
Trasformare la conoscenza in un asset **connesso, aperto e riutilizzabile** per valorizzare l'intero ecosistema informativo

- ✓ Trasmettere la conoscenza del patrimonio informativo attraverso i macro temi del thesaurus
- ✓ Rendere la conoscenza accessibile a tutti attraverso un'applicazione innovativa e facilmente fruibile
- ✓ Grazie all'utilizzo degli standard del semantic web, abilitare motori di ricerca avanzati e sistemi di AI affidabili





# Il grafo dinamico



## Grafi

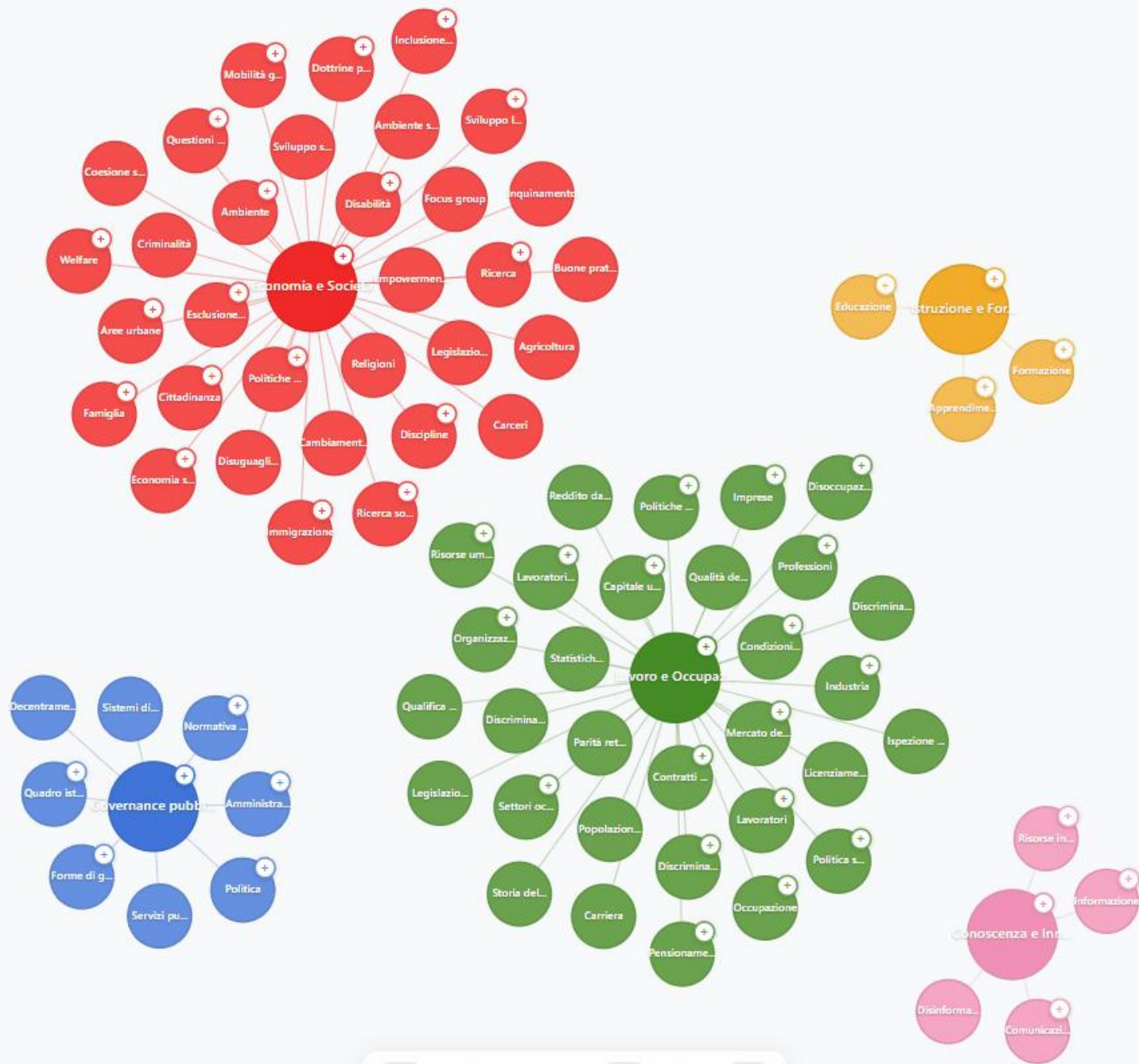
- Tutti i grafi 921
- Conoscenza e Innovazione 47
- Economia e Società 301
- Governance pubblica 104
- Istruzione e Formazione 160
- Lavoro e Occupazione 309

## Mappa



Nodi visibili: 83 Link visibili: 78

[-] [Slider] [+] 63% [Fullscreen]



**Grafi**

Tutti i grafi	921
Conoscenza e Innovazione	47
Economia e Società	301
Governance pubblica	104
Istruzione e Formazione	160
Lavoro e Occupazione	309



# L'albero gerarchico

Dal grafo dinamico  
al grafo gerarchico

The screenshot shows the INAPP IN.LOD website interface. The navigation bar includes 'INAPP IN.LOD', 'HOMEPAGE INLOD', 'IL PROGETTO LOD', and 'QUERY SPARQL'. The main content area is titled 'Temi' and displays a hierarchical tree of topics. The 'Economia e società [4774]' category is selected and highlighted in blue. Below it, a list of sub-topics is shown, including 'Lavoro e occupazione [4894]', 'Istruzione e formazione [4320]', 'Governance pubblica [1846]', and 'Conoscenza e innovazione [1086]'. To the right, a detailed view for 'Economia e società' is shown, featuring a bar chart titled 'Andamento pubblicazioni' (Publication Trend) with data for the years 2022, 2023, 2024, and 2025. A yellow arrow points from the text on the left to a gear icon in the top right corner of the interface.

**Economia e società [4774]**

- Lavoro e occupazione [4894]
- Istruzione e formazione [4320]
- Governance pubblica [1846]
- Conoscenza e innovazione [1086]

**Cambiamento sociale [84]**

- Inclusione sociale [134]
- Immigrazione [75]
- Sviluppo sociale [25]
- Questioni sociali [1]
- Disabilità [3]
- Discipline [12]

**Economia e società**

Indica un'unica area concettuale che integra le dinamiche economiche...

**Andamento pubblicazioni**

Anno	Numero
1	75
2022	60
2023	85
2024	55
2025	65

# L'albero gerarchico

Espandere per avere il dettaglio sul concetto selezionato

**Temi**

- Economia e società [4774]**
- Lavoro e occupazione [4894]
- Istruzione e formazione [4320]
- Governance pubblica [1846]
- Conoscenza e innovazione [1086]

**< Economia e società**

Indica un'unica area concettuale che integra le dinamiche economiche (produzione, scambio e distribuzione di risorse) con le dimensioni sociali (strutture sociali, disuguaglianze, coesione, istituzioni), evidenziandone l'interdipendenza e l'interazione e cogliendo le dinamiche di trasformazione, l'innovazione sociale e le risposte a crisi economiche o sociali. Il dominio comprende trasversalmente le seguenti dimensioni: economica (produzione di beni e servizi, mercato, scambio, distribuzione delle risorse, investimenti e modelli di consumo); politiche sociali (interventi volti a ridurre povertà e disuguaglianze, promuovere coesione sociale e favorire il benessere individuale e collettivo); economia sociale (attività economiche realizzate da organizzazioni del Terzo settore).

**Andamento pubblicazioni**

Periodo	Numero
1	75
2	75
3	75
4	75
5	75
6	75
7	60
8	85
9	55
10	65

# L'albero gerarchico

INAPP IN.LOD

HOME PAGE IN.LOD IL PROGETTO LOD QUERY SPARQL

Temi

- Economia e società [4774] >
  - Lavoro e occupazione [4894]
  - Istruzione e formazione [4320]
  - Governance pubblica [1846]
  - Conoscenza e innovazione [1086]
- Cambiamento sociale [84]
- Inclusione sociale [134]
- Immigrazione [75]
- Sviluppo sociale [25]
- Questioni sociali [1]
- Disabilità [3]
- Discipline [12]

**Economia e società**

Indica un'unica area concettuale che integra le dinamiche economiche...

**Andamento pubblicazioni**

Anno	Numero
2022	60
2023	85
2024	55
2025	65

L'albero è navigabile

# L'albero gerarchico

INAPP IN.LOD

HOME PAGE IN.LOD

IL PROGETTO LOD

QUERY SPARQL

Temi

- Economia e società [4774]
- Lavoro e occupazione [4894]
- Istruzione e formazi... [4320]
- Governance pubblica [1846]
- Conoscenza e inno... [1086]
- Questioni sociali [1]**
- Cambiamento sociale [84]
- Inclusione sociale [134]
- Immigrazione [75]
- Sviluppo sociale [25]
- Disabilità [3]
- Discipline [12]
- Classi sociali [18]
- Politiche giovanili [10]**
- Sicurezza [17]
- Bullismo [8]
- Razzismo [10]
- Popolazione [3]
- Spesa sociale [2]

**Questioni sociali**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras pulvinar consequat tellus ut tempus. Curabitur sem velit.

**Andamento pubblicazioni**

Anno	Numero
1	70
2022	60
2023	85
2024	50
2025	65

Appena si seleziona un termine si espande la gerarchia con i figli diretti

# L'albero gerarchico

INAPP IN.LOD

HOME PAGE INLOD

IL PROGETTO LOD

QUERY SPARQL

Temi

Economia e società [4774] > Questioni sociali [1] > Politiche giovanili [10]

- Lavoro e occupazione [4894]
- Istruzione e formaz... [4320]
- Governance pubblica [1846]
- Conoscenza e innov... [1086]
- Cambiamento sociale [84]
- Inclusione sociale [134]
- Immigrazione [75]
- Sviluppo sociale [25]
- Disabilità [3]
- Discipline [12]
- Classi sociali [18]
- Sicurezza [17]
- Bullismo [8]
- Razzismo [10]
- Popolazione [3]
- Spesa sociale [2]

Politiche giovanili

Andamento pubblicazioni

Anno	Numero
2022	60
2023	85
2024	55
2025	65

Tema  
Economia e società

# I record bibliografici

Contestualmente alla navigazione del thesaurus, sia gerarchica che dinamica, è possibile visualizzare i record bibliografici connessi al termine

The screenshot displays the INAPP IN.LOD website interface. At the top, navigation links include 'HOME PAGE IN.LOD', 'IL PROGETTO LOD', and 'QUERY SPARQL'. The breadcrumb trail shows 'Industria dell'abbigliamento'. The main section is titled 'Temi' and features a hierarchical menu of terms. The selected term is 'Politiche giovanili [10]', which is highlighted in yellow. To the right, a bar chart titled 'Andamento pubblicazioni' shows the number of publications from 2022 to 2025. Below the chart, a 'Tema' filter is set to 'Economia e società'. The bottom section, titled 'Contenuti disponibili per "Politiche giovanili"', contains a list of bibliographic records. A yellow circle highlights the 'Esplora' button in the navigation bar. The records include:

- Articolo di rivista: Ferrari, Elena. **Innovazioni tecnologiche e sviluppo sostenibile** / di Elena Ferrari. - Milano : Edizioni Eco, 2020. - 120 p. : ill. ; 24 cm. Milano : Edizioni Eco, 2020.
- Articolo di rivista: ISFOL. **Economia circolare: un nuovo paradigma** / di Marco Rossi. - Roma : Aracne Editrice, 2018. - 150 p. : graf. ; 21 cm. Roma : Aracne Editrice, 2018.

The 'Filtri di ricerca' section shows 10 results and includes filters for 'Ordina per' (Titolo, Autore), 'Anno pubblicazione' (crescente, decrescente), and 'Autore' (Ferrari, Elena (4), ISFOL (3), Unioncamere (2), Mostra tutti --).

# Le risorse dalla Linked Data Cloud


---


**È possibile visualizzare una preview delle risorse connesse tramite sameAs a wikidata e ad altri dataset LOD di interesse: Unesco, ILO, BNCF, ecc**


Contenuti disponibili per "Industria"


[← Esplora](#)

Link esterni

 **BNCF** [Vai alla scheda BNCF →](#)  
Insieme delle attività produttive che dipendono in modo specifico dall'esercizio, dalla disponibilità e dall'organizzazione del lavoro, in contrapposizione a quelle legate alla disponibilità di terra (agricoltura), al trasporto o all'intermediazione commerciale.

 **Wikidata** [Vai alla scheda Wikidata →](#)  
Attività economica di trasformazione di materie prime in beni manifatturieri.

 **Unesco** [Vai alla scheda Unesco →](#)

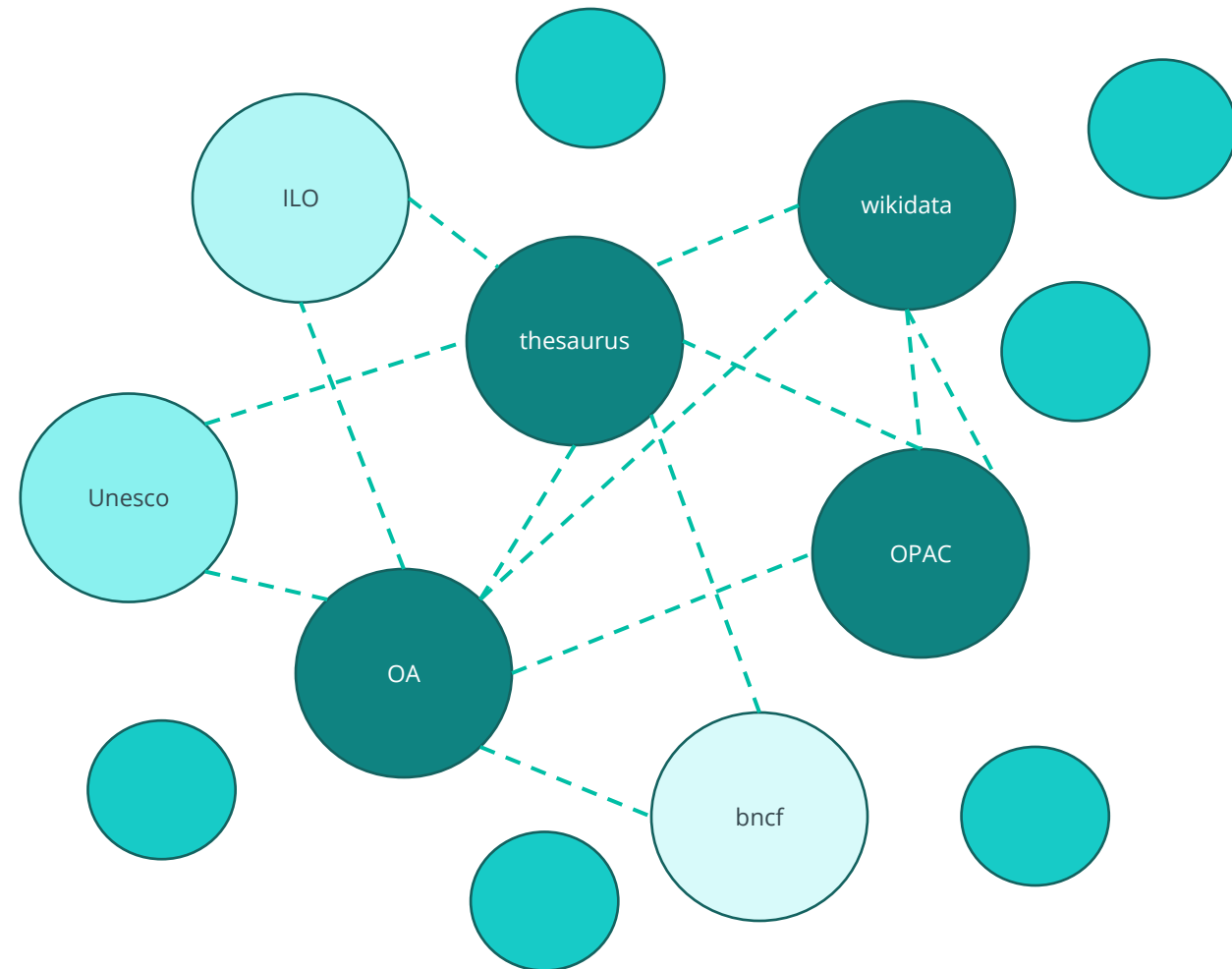
 **ILO** [Vai alla scheda ILO →](#)

# Il futuro

---

La pubblicazione delle risorse dell'Open Archive in LOD è l'azione che completa l'infrastruttura, interconnettendo l'intero patrimonio informativo (thesaurus SKOS + risorse bibliografiche Bibframe + risorse Open Archive) e materializzando il **Knowledge Graph ricco e interconnesso** desiderato

Il Knowledge Graph è come un sistema nervoso centrale per l'informazione: ogni singola risorsa (un termine del thesaurus, un record bibliografico, un documento dell'Open Archive) è un nodo, e i Linked Open Data fondati su SKOS e Bibframe, forniscono le sinapsi che connettono questi nodi con un significato esplicito, permettendo alla conoscenza di fluire e di essere compresa in modo univoco, chiaro ed inequivocabile dalle macchine



---

**Grazie!!!**

**[s.mazzini@almawave.it](mailto:s.mazzini@almawave.it)**

