



# MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO DEL CATALOGO SCHEMI ED ONTOLOGIE

*Versione 1.0*

---

## INDICE

<b>1.</b>	<b>PREFAZIONE .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Autori .....	4
1.2.	Modifiche Documento .....	4
1.3.	Riferimenti .....	5
1.4.	Acronimi e Definizioni.....	5
<b>2.</b>	<b>OBIETTIVI E CONTESTO DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>6</b>
2.1.	Scopi del documento.....	7
2.2.	Note di lettura del documento .....	7
2.3.	Note sul Copyright .....	9
<b>3.</b>	<b>INTRODUZIONE AL SERVIZIO DI CATALOGO SCHEMI ED ONTOLOGIE .....</b>	<b>10</b>
3.1.	Utenti e Autenticazione al Servizio di Catalogo .....	11
3.2.	Definizione delle Credenziali Utente per l'Accesso ai Servizi SICA.....	13
3.2.1.	Gestione dell'autenticazione dell'Utente in fase di Accesso ai Servizi SICA .....	13
<b>4.</b>	<b>FUNZIONALITÀ PER LA GESTIONE DEL CATALOGO DELLE ONTOLOGIE .....</b>	<b>15</b>
4.1.	Creazione e Redazione di un'ontologia .....	15
4.1.1.	Linee Guida per la stesura di Ontologie OWL da pubblicare nel Catalogo .....	16
4.2.	Pubblicazione di un'ontologia in OWL e in UML.....	17
4.3.	Ricerca di Concetti.....	20
4.4.	Visualizzazione delle Informazioni di Dettaglio di un Concetto .....	24
4.5.	Scarico del File di un'Ontologia in OWL.....	29
4.6.	Deprecazione di un concetto e di un'Ontologia .....	31
<b>5.</b>	<b>FUNZIONALITÀ PER LA GESTIONE DEL CATALOGO DEGLI SCHEMI.....</b>	<b>34</b>
5.1.	Creazione, Redazione e Annotazione di uno Schema XML.....	34
5.1.1.	Linee Guida per la stesura di Schemi XML da Pubblicare nel Catalogo.....	35
5.2.	Pubblicazione di uno Schema XML (XSD) .....	35
5.3.	Ricerca di Schemi XML (XSD) .....	39
5.4.	Scarico di uno Schema XML (XSD).....	43
5.5.	Deprecazione di uno Schema XML (XSD).....	44



## 1. PREFERENZA

### 1.1. Autori

<b>Redatto da:</b>	Anna Laura Daniele	RTI IBM-SI
	Berardino Salvatore	RTI IBM-SI
<b>Verificato da:</b>	Nazzareno Ticconi	RTI IBM-SI
<b>Revisione a cura di:</b>	Stefano Fuligni	CNIPA
	Giovanni Olive	CNIPA
	Alessandro Vinciarelli	CNIPA
<b>Validato da:</b>	Francesco Tortorelli	CNIPA

### 1.2. Modifiche Documento

Descrizione Modifica	Edizione	Data
Creazione documento	0.1	5 Agosto 2008
Revisione e impaginazione finale	1.0	5 Marzo 2009

## 1.3. Riferimenti

Codice	Titolo

## 1.4. Acronimi e Definizioni

Sigla	Descrizione

## 2. OBIETTIVI E CONTESTO DI RIFERIMENTO

Il *Sistema Pubblico di Connettività e Cooperazione (SPC)* si colloca nel contesto definito dal Decreto legislativo n° 82 del 7 marzo 2005, pubblicato in G.U. del 16 maggio 2005, n. 112, recante il "**Codice dell'amministrazione digitale**" (C.A.D.) e successive modifiche ed integrazioni. Esso istituisce il SPC, definendone gli obiettivi, le funzionalità ed il modello di governance.

Il processo di regolamentazione normativa del SPC è proseguito nel tempo, arrivando alla pubblicazione del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri n.1 del 1 aprile 2008, pubblicato in G.U. del 21 giugno 2008, n. 144, recante le "**Regole tecniche e di sicurezza per il funzionamento del Sistema pubblico di connettività**", previste dall'art. 71, comma 1-bis, del C.A.D, con il quale viene definito il quadro tecnico di riferimento per lo sviluppo dei servizi SPC e le regole per il funzionamento e l'adesione ai servizi SPC.

Parallelamente, come previsto dal modello condiviso di cooperazione applicativa per la P.A. italiana *SPCoop*, è stato avviato e portato a termine lo sviluppo dei *Servizi Infrastrutturali di interoperabilità, cooperazione ed accesso (SICA)* e del centro di gestione per l'erogazione di tali servizi (CG-SICA), infrastruttura condivisa a livello nazionale che abilita l'interoperabilità e la cooperazione applicativa fra le Amministrazioni pubbliche nonché l'accesso ai servizi applicativi da queste sviluppati e resi disponibili su SPC.

L'evoluzione dello scenario di riferimento e la disponibilità di servizi di infrastruttura per la cooperazione applicativa, hanno reso necessaria la definizione e pubblicazione di una serie di documenti che specificassero in dettaglio le modalità tecniche per l'interoperabilità e la cooperazione applicativa e l'utilizzo dei servizi SICA, come peraltro prevista dalle succitate regole tecniche.

Gli ultimi documenti tecnici relativi al SPCoop rilasciati alla fine del 2005, infatti, definivano un livello di condivisione che consentiva sia la stabilità del modello nel tempo rispetto al contesto organizzativo e tecnologico di riferimento, sia i necessari gradi di libertà per la sua implementazione; ciò a scapito del dettaglio tecnico necessario, invece, nel momento in cui si fa riferimento ad una specifica implementazione del modello ed a specifici servizi infrastrutturali.

I seguenti documenti sono stati redatti dal Raggruppamento Temporaneo di Imprese (IBM-Sistemi Informativi), incaricato dello sviluppo e dell'implementazione del Centro di Gestione dei servizi SICA, con la supervisione del CNIPA, ed hanno origine dalla documentazione sviluppata nel corso del progetto e nella fase di collaudo dei servizi stessi.

L'insieme dei documenti prodotti specifica i modelli, le modalità, i dettagli tecnici di realizzazione, gestione ed utilizzo dei servizi SICA, le modalità di interfacciamento, le procedure di qualificazione e di gestione dei componenti infrastrutturali SPCoop, sulla base di quanto già

previsto e definito nei documenti precedentemente condivisi e nel rispetto delle succitate regole tecniche.

Titolo Documento
1. Introduzione ai servizi SICA
2. Specifiche di nomenclatura in SPCoop
3. Specifiche di utilizzo del Servizio di Registro SICA
4. Modalità di funzionamento del Client SICA
5. Struttura dell'Accordo di Servizio e dell'Accordo di Cooperazione
6. Descrizione delle specifiche di sicurezza negli Accordi di Servizio
7. Aspetti di sicurezza applicativa nella cooperazione fra servizi
8. Modalità di funzionamento del Catalogo Schemi e Ontologie
9. Interfacce applicative tra Registro SICA generale e Registri SICA secondari
10. Modalità di Qualificazione del Registro SICA secondario
11. Modalità di Qualificazione della Porta di Dominio
12. Schema d'interoperabilità IndicePA
13. Guida ai servizi IndicePA
14. Modello di Gestione Federata delle Identità Digitali (GFID)
15. Modalità di accreditamento alla GFID
16. Modello di funzionamento dell'Indice dei Soggetti
17. Modello di funzionamento della Certification Authority

## 2.1. Scopi del documento

Obiettivo del presente documento è descrivere le funzionalità del Servizio di Catalogo Schemi ed Ontologie.

## 2.2. Note di lettura del documento

Nella definizione dei requisiti, delle specifiche e delle regole descritte nei documenti precedentemente indicati sono utilizzate le parole chiave DEVE, NON DEVE, OBBLIGATORIO, VIETATO, DOVREBBE, CONSIGLIATO, NON DOVREBBE, SCONSIGLIATO, POTREBBE, OPZIONALE che devono essere interpretate in conformità con [RFC2119]. In particolare:

- DEVE, OBBLIGATORIO significano che la definizione è un requisito assoluto, la specifica deve essere implementata, la consegna è inderogabile.
- DOVREBBE, CONSIGLIATO significano che in particolari circostanze possono esistere validi motivi per ignorare un requisito, non implementare una specifica, derogare alla consegna, ma che occorre esaminare e valutare con attenzione le implicazioni correlate alla scelta.
- PUÒ, OPZIONALE significano che un elemento della specifica è a implementazione facoltativa.
- NON DOVREBBE, SCONSIGLIATO significano che in particolari circostanze possono esistere validi di motivi per cui un elemento di specifica è accettabile o persino utile, ma, prima di implementarlo, le implicazioni correlate dovrebbero essere esaminate e valutate con attenzione.
- NON DEVE, VIETATO significano che c'è proibizione assoluta di implementazione di un determinato elemento di specifica.

## 2.3. Note sul Copyright

Il presente documento ed i suoi contenuti sono di proprietà del Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione (CNIPA) e sono protetti dalle norme sul diritto d'autore e dalle altre norme applicabili.

Il presente documento ed i suoi contenuti sono messi a disposizione sulla base dei termini della licenza d'uso disponibile al seguente indirizzo:

[http://www.cnipa.gov.it/site/files/SPCoop-LicenzaUso\\_v1.0\\_20051014.pdf](http://www.cnipa.gov.it/site/files/SPCoop-LicenzaUso_v1.0_20051014.pdf)

### 3. INTRODUZIONE AL SERVIZIO DI CATALOGO SCHEMI ED ONTOLOGIE

Le amministrazioni italiane che aderiranno al dominio SPCoop avranno a disposizione nel Servizio di Registro SICA Generale di un insieme di Accordi di Servizio o di Cooperazione che descrivono diverse tipologie di servizi applicativi disponibili per la cooperazione.

Il Servizio di Catalogo Schemi ed Ontologie nasce con la finalità di supportare gli utenti delle varie amministrazioni nella definizione dei servizi applicativi da erogare nel dominio SPCoop e nella ricerca dei servizi di loro interesse per un'eventuale fruizione.

Per la definizione dei servizi applicativi da erogare, in linea con le regole tecniche verrà adottato lo standard WSDL. Un file WSDL potrà importare schemi in formato XSD che potranno ad esempio descrivere dati e relativi tipi. Il Servizio di Catalogo offrirà delle funzionalità per gestire il ciclo di vita di tali schemi XML espressi in formato XML Schema (XSD)<sup>1</sup>.

Al fine di supportare gli utenti nella ricerca dei servizi di loro interesse, è emersa la necessità di estendere *semanticamente* alcuni contenuti del Registro, utilizzando *concetti* definiti in ontologie che descrivono domini di conoscenza specifici.

Il Servizio di Catalogo offrirà funzionalità per la gestione del ciclo di vita dei concetti, definiti in ontologie in linguaggio OWL-DL<sup>2</sup>: sarà comunque possibile anche l'utilizzo di ontologie in formato UML v.2 Class Diagram<sup>3</sup>, che prima di essere pubblicate verranno automaticamente tradotte dal sistema in OWL-DL. Il linguaggio OWL (Web Ontology Language) è una specifica del W3C disegnata per permettere alle applicazioni di processare il contenuto semantico delle informazioni. OWL è disponibile in tre sottolinguaggi di espressività crescente: OWL Lite, OWL DL, and OWL Full. Senza entrare in dettagli troppo tecnici, si può dire che i requisiti computazionali dei sistemi di ragionamento richiedono un giusto grado di espressività che viene raggiunto con OWL DL. Questo è il motivo della scelta di questo sottolinguaggio a scapito di OWL Full. Si noti che OWL Lite può essere usato, in quanto meno espressivo di OWL DL.

Le asserzioni che implementano i “collegamenti” (o mapping) tra i concetti descritti nelle ontologie e la specifica di interfaccia WSDL contenuta nella definizione degli Accordi di Servizio, sono chiamate chiamate “*annotazioni semantiche*”. Attualmente, il linguaggio SAWSDL<sup>4</sup>, divenuto

<sup>1</sup> <http://www.w3.org/TR/xmlschema-0/>

<sup>2</sup> OWL-DL è uno dei tre sotto-linguaggi di OWL (rif. <http://www.w3.org/TR/2004/REC-owl-features-20040210/#s1.3>)

<sup>3</sup> UML2 Metamodel (eventuali revisioni minori – versioni 2.x – verranno implementate condizionatamente alla disponibilità sul mercato degli strumenti adeguati alla loro gestione) Rif.: <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?ptc/2004-10-05>

<sup>4</sup> <http://www.w3.org/TR/sawSDL/>

“W3C Recommendation” il 28 Agosto 2007, rappresenta lo stato dell’arte delle annotazioni semantiche per XML Schema e WSDL e dunque è stato proposto per l’adozione in questo progetto.

Le annotazioni semantiche permetteranno attraverso un’opportuna integrazione tra il Servizio di Registro ed il Servizio di Catalogo di effettuare delle ricerche degli Accordi basate su un filtro semantico. Nella ricerca di un Accordo di Servizio potrà essere utilizzato come criterio di ricerca un filtro basato sul concetto. L’impostazione di tale filtro sarà basata su una parola chiave a partire dalla quale verranno ricercati i concetti che contengono quella parola chiave all’interno della loro descrizione (label, seeAlso o comment).

Analogamente, potrà essere svolta la ricerca di uno schema, il cui contenuto è stato precedentemente annotato con uno o più concetti definiti in un’ontologia.

### 3.1. Utenti e Autenticazione al Servizio di Catalogo

Nel Sistema SICA gli utenti possono dividersi in due categorie:

1. *utenti esterni*, ovvero gli utenti delle Pubbliche Amministrazioni;
2. *utenti interni*, ovvero gli utenti che gestiscono e verificano il corretto funzionamento del servizio SICA.

Gli utenti esterni definiti per i Servizi SICA potranno essere associati ai seguenti ruoli e funzionalità:

- **Gestore del Dominio della Pubblica Amministrazione** (*Gestore Dominio PA* alias *Referente PA*) è un dipendente della Pubblica Amministrazione che ha in carico le principali interazioni della PA con i servizi SICA. Può effettuare il provisioning di altri utenti appartenenti alla stessa amministrazione. Tale utente può svolgere il ruolo di amministratore PA per il Servizio di Catalogo, “ad interim” fino alla creazione di un utente Amministratore PA associato al Servizio stesso.
- **Amministratore della Pubblica Amministrazione** (*Amministratore PA*): è un dipendente della Pubblica amministrazione che ha in carico la gestione di uno (o più) servizi SICA.

*N.B. Per ogni applicazione esiste un unico amministratore associato.*

Nell’ambito del Servizio di Catalogo può svolgere le funzionalità di pubblicazione, ricerca e consultazione, deprecazione di schemi XML, e dei concetti definiti nelle ontologie.

- **Utente della Pubblica Amministrazione** (*Utente PA*) è accreditato ed autorizzato ad utilizzare i servizi SICA. Nell’ambito del Servizio di Catalogo può svolgere le funzionalità di ricerca e consultazione degli schemi XML e dei concetti.

- **Consulente PA:** Non è un dipendente della PA, ma svolge mansioni presso la PA. E' equiparato ad un utente PA per le attività di consultazioni che può effettuare sui Servizi SICA. Nell'ambito del Servizio di Catalogo può svolgere le funzionalità di ricerca e consultazione degli schemi XML e dei concetti.

Gli utenti interni per il Servizio di Catalogo Schemi ed Ontologie potranno essere associati ai seguenti ruoli e funzionalità:

- **Gestore per i Servizi SICA** (*Gestore SICA*) svolge controllo delle funzioni di gestione rese disponibili dal Servizio:
  - start/stop e verifica funzionamento del Servizio.

Inoltre tale utente potrà effettuare la gestione del backup/restore del repository del Servizio interagendo direttamente con il software di middleware predisposto a tal fine.

- **Monitore per i Servizi SICA** (*Monitore SICA*) responsabile del monitoraggio del Servizio attraverso le tracce di logging prodotte dal Servizio stesso nel corso del suo utilizzo, e gestite nell'ambito del Servizio di Monitoraggio.
- **Security Manager per i Servizi SICA** (*Security Manager SICA*) responsabile della sicurezza del Servizio anche attraverso il monitoraggio delle tracce di sicurezza prodotte dal Servizio stesso nel corso del suo utilizzo, e gestite nell'ambito del Servizio di Monitoraggio.

In termini di sicurezza gli utenti potranno essere autenticati in fase di accesso alle funzionalità dei servizi SICA in due modalità:

- **autenticazione forte:** userid, password e certificato;
- **autenticazione debole:** userid, password.

In particolare, nella tabella seguente, vengono riassunte le modalità di autenticazione e autorizzazione alle funzionalità del Servizio di Catalogo, da parte degli utenti esterni ed interni:

Ruolo	Tipo di Autenticazione richiesta	Autorizzazione alle funzionalità di
Referente PA (con ruolo di Amministratore PA) Amministratore PA	Autenticazione Forte	- Pubblicazione ontologie - Pubblicazione schemi - Deprecazione schemi XML - Deprecazione dei concetti e ontologie
Referente PA Amministratore PA Utente PA Consulente PA	Autenticazione Debole	- Ricerca, consultazione e scarico schemi - Ricerca e consultazione concetti - Scarico ontologie
Gestore SICA	Autenticazione Forte	- Start/Stop del Servizio - Verifica operatività del Servizio

## 3.2. Definizione delle Credenziali Utente per l'Accesso ai Servizi SICA

Il Sistema SICA verrà configurato precaricando il ruolo di Gestore e le relative credenziali per l'accesso in sicurezza al SICA.

Le credenziali per gli altri utenti interni verranno definite dal Gestore SICA utilizzando il Servizio di Provisioning.

Una Pubblica Amministrazione richiederà all'utente Gestore le credenziali di accesso di userid e password per il relativo utente Referente PA. La definizione di tali credenziali verrà effettuata dall'utente Gestore utilizzando il Servizio di Provisioning.

Gli altri utenti esterni saranno registrati dal proprio referente PA al Servizio di Catalogo attraverso il Servizio di Provisioning.

Gli utenti il cui ruolo necessita di accedere a funzionalità del servizio in modalità forte, dovranno richiedere al Servizio di Certificazione SICA, un certificato "persona".

### 3.2.1. Gestione dell'autenticazione dell'Utente in fase di Accesso ai Servizi SICA

In fase di accesso al Servizio di Catalogo dalla Home Page dei Servizi SICA, il sistema SICA richiederà le credenziali dell'utente per poterlo autenticare.

L'infrastruttura di sicurezza del Sistema SICA verificherà l'esistenza delle credenziali inserite e le assocerà ai seguenti dati dell'utente:

- Identificativo univoco dell'utente (user-name)
- Cognome Utente
- Nome Utente
- Codice Fiscale Utente
- Cod. IPA dell'Amministrazione di appartenenza
- Ruolo dell'Utente
- Tipo di Autenticazione richiesta

Tali informazioni verranno trasferite ai vari Servizi SICA attraverso un oggetto di "Contesto" per permettere di autorizzare l'utente alle funzionalità abilitate al suo ruolo.



---

## 4. FUNZIONALITÀ PER LA GESTIONE DEL CATALOGO DELLE ONTOLOGIE

La gestione del ciclo di vita delle ontologie è composto dalle seguenti fasi:

1. Pubblicazione di un'ontologia e memorizzazione dei concetti in essa descritti
2. Ricerca dei concetti memorizzati nel Catalogo
3. Visualizzazione e navigazione tra i concetti memorizzati nel Catalogo
4. Salvataggio in locale di un'ontologia contenuta nel Catalogo
5. Deprecazione di un concetto e di un'ontologia

La redazione e visualizzazione delle ontologie saranno attività svolte dall'utente durante la gestione di un'ontologia, con l'ausilio di tool disponibili nel mercato, esclusi dalla fornitura del RTI.

Nei paragrafi seguenti, per ognuna delle funzionalità di Gestione del Catalogo delle Ontologie verranno descritti la modalità di accesso alle interfacce grafiche e loro utilizzo da parte degli utenti.

In linea con lo scopo del presente documento, le informazioni verranno trattate da un punto di vista funzionale, fornendo una vista ad alto livello dell'architettura applicativa del servizio.

### 4.1. Creazione e Redazione di un'ontologia

La creazione e la redazione di un'ontologia verrà svolta utilizzando strumenti, eventualmente open source o di terze parti, non inclusi nella fornitura RTI.

Per la visualizzazione delle ontologie OWL, si consiglia l'editor fornito dal plugin SWEDE <sup>1</sup>.

Tale plug-in potrà essere incluso nel Client SICA in fase di distribuzione agli utenti della Pubblica Amministrazione, per conto del CNIPA.

Di seguito vengono riportate le linee guida relative alla stesura delle ontologie OWL.

---

<sup>1</sup> <http://owl-eclipse.projects.semwebcentral.org>

### 4.1.1. Linee Guida per la stesura di Ontologie OWL da pubblicare nel Catalogo

Per le ontologie da pubblicare nel Servizio di Catalogo, le amministrazioni dovranno seguire le seguenti raccomandazioni:

1. Se un'ontologia necessita di un'altra ontologia, mediante la direttiva owl:imports, in fase di pubblicazione l'amministrazione dovrà accertarsi che tale ontologia importata sia stata precedentemente pubblicata nel Catalogo.
2. Nella definizione di nuovi concetti in un'ontologia è consigliato sempre l'utilizzo della direttiva

```
<owl:Class rdf:ID = 'Nome Concetto'>
```

3. Un'ontologia da pubblicare dovrà avere il seguente namespace

```
http://codiceIPA.spcoop.gov.it/.....
```

dove codiceIPA è il codice in iPA dell'amministrazione che effettuerà la pubblicazione.

Ad esempio, il seguente namespace di un'ontologia:

```
xml.base "http://ontologie/REC-owl-guide-200040210/food#"
```

dovrà diventare:

```
xml.base "http://codiceIPA.spcoop.gov.it/ontologie/REC-owl-guide-200040210/food#"
```

4. Per permettere la ricerca mediante keyword, i concetti definiti nelle ontologie come owl:Class, dovranno essere corredati dalle seguenti annotation properties:

```
<rdfs:label>testo</rdfs:label>
```

```
<rdfs:comment>testo</rdfs:comment>
```

```
<rdfs:seeAlso>testo</rdfs:seeAlso>
```

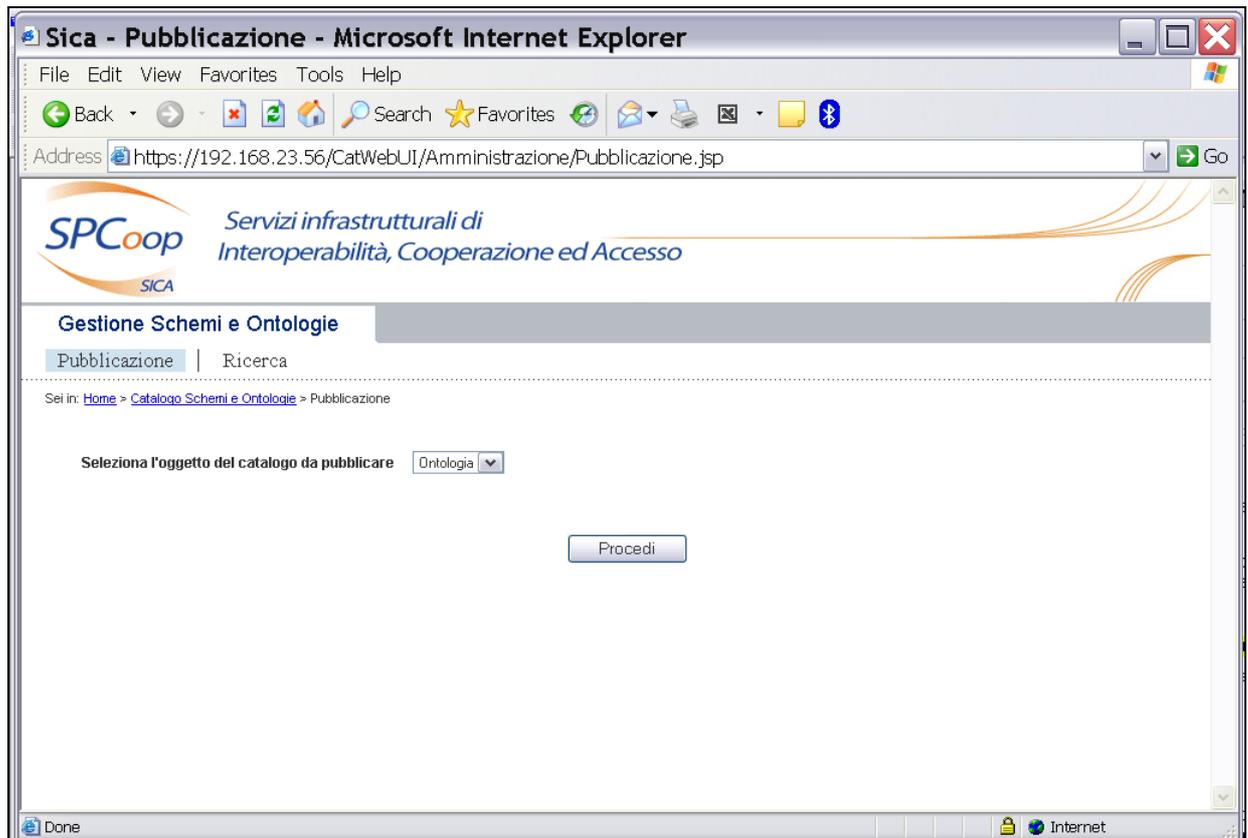
E' comunque importante notare che il Servizio di Catalogo supporta al suo interno solo ontologie formalizzate in linguaggio OWL-DL e OWL-Lite. Sarà comunque possibile partire da ontologie in formato UML, le quali però per essere pubblicate saranno trasformate dal sistema in ontologie in formato OWL e da lì in poi gestite solo attraverso tale linguaggio; per questo motivo, lo scarico dal Servizio di Catalogo di un'ontologia fornirà sempre un file OWL anche se l'ontologia pubblicata era inizialmente in formato UML.

## 4.2. Pubblicazione di un'ontologia in OWL e in UML

La pubblicazione di un'ontologia nel Catalogo avverrà a partire da un file in formato OWL o UML precedentemente creato e disponibile nel file system locale. Il risultato sarà il caricamento nella knowledge base del Catalogo dei concetti contenuti all'interno dell'ontologia e del file dell'ontologia utilizzato.

E' importante notare che un'ontologia è vista dal Servizio di Catalogo esclusivamente come un contenitore di concetti, sui quali, successivamente alla pubblicazione, il Servizio di Catalogo effettua la ricerca, la navigazione e la deprecazione. A partire da un concetto ricercato nel Catalogo sarà possibile risalire all'ontologia che lo contiene, che potrà essere ad esempio scaricata o deprecata.

A partire dalla Home page del Servizio di Catalogo (vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), per accedere alla funzionalità di Pubblicazione di un'Ontologia, l'utente seleziona dal menu "Gestione Schemi ed Ontologie" il link "Pubblicazione" e indica di voler effettuare la pubblicazione di un ontologia.



**Figura 1 - Pagina per la Pubblicazione di un'Ontologia**

Selezionando Procedi, si passerà alla pagina successiva, nella quale l'utente specifica il formato del linguaggio (OWL o UML) e seleziona dal filesystem locale il file dell'ontologia di interesse ed attiva con il bottone “*Pubblica*” la funzionalità di pubblicazione.

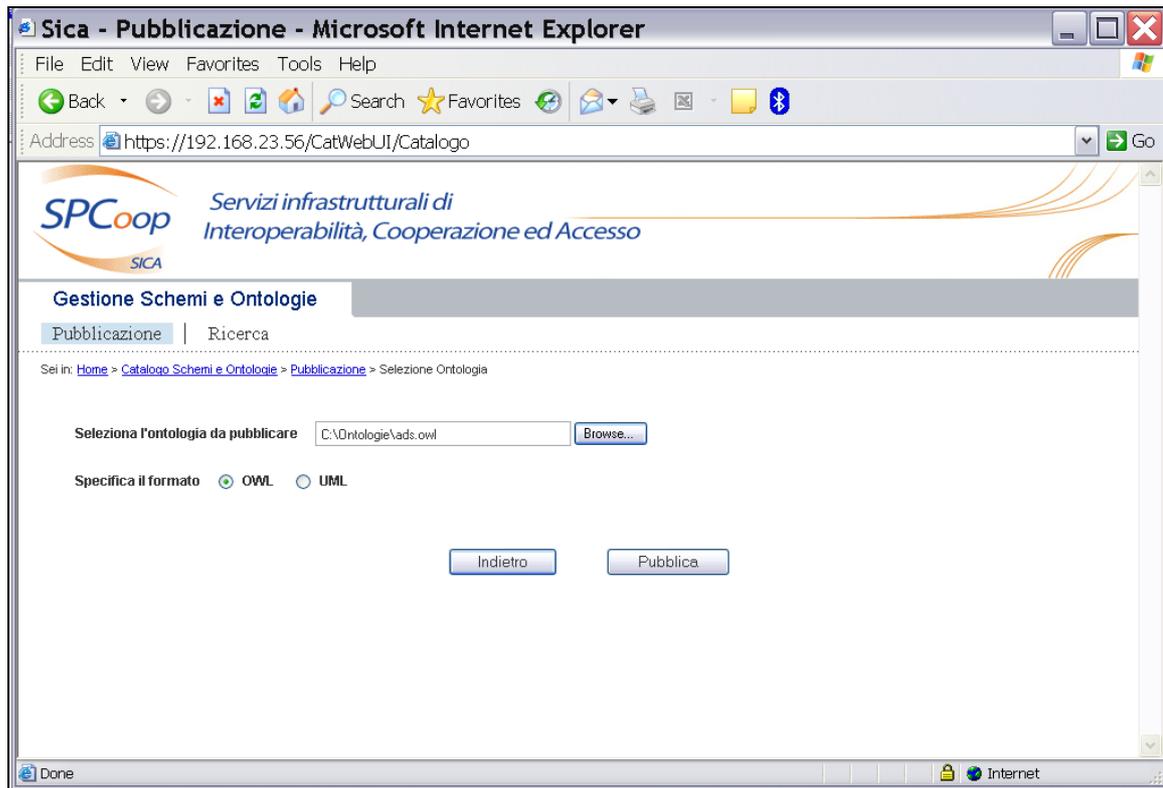


Figura 2 - Pagina per la Pubblicazione di un'Ontologia OWL

Se la pubblicazione dell'Ontologia è in **formato OWL**, il Servizio di Catalogo effettua i seguenti passi:

- verifica dell'esistenza del file selezionato;
- parsing del file OWL;
- verifica della correttezza del namespace utilizzato nelle URI associate all'Ontologia e ai Concetti descritti: se ad esempio il namespace contiene un codiceIPA diverso da quello dell'utente che sta effettuando la pubblicazione, o non rispetta le regole di nomenclatura definite per l'Ontologia, il sistema ritorna un messaggio di errore e l'operazione non viene completata;
- verifica sintattica dell'ontologia;
- verifica di consistenza tra i concetti referenziati nell'ontologia;

Se la pubblicazione dell'Ontologia è in **formato UML**, il Servizio di Catalogo effettua i seguenti passi:

- verifica dell'esistenza del file selezionato;

- trasformazione del file UML in formato OWL, utilizzando le librerie di trasformazione Open Source messe a disposizione da Eclipse (*ATL-UML2OWL* <http://www.eclipse.org/m2m/atl/atlTransformations/#UML2OWL>);
- parsing del file OWL;
- inserimento del namespace utilizzato nelle URI associate all'Ontologia e ai Concetti descritti, così come stabilito dalle regole di nomenclatura;
- verifica sintattica dell'ontologia;
- verifica di consistenza tra i concetti descritti nell'ontologia;

Al completamento della pubblicazione, il Servizio di Catalogo mostrerà una pagina di messaggio informativo dell'operazione svolta con successo.



**Figura 3 - Pagina con Messaggio di Successo**

A fronte delle verifiche svolte dal Servizio di Catalogo, l'operazione di pubblicazione può fallire per le seguenti cause:

- il namespace non è compatibile con il codiceIPA di chi sta effettuando la pubblicazione;
- il documento OWL non è scritto correttamente;
- il Servizio di Catalogo non è al momento attivo;
- l'utente non è autorizzato alla pubblicazione dell'ontologia;

in tal caso il servizio mostrerà una pagina di messaggio di errore, con il riepilogo delle problematiche incontrate.



Figura 4 – Pagina con Messaggio di Errore

A valle della pubblicazione avvenuta con successo, i concetti sono da subito ricercabili nel Catalogo, utilizzando le relative maschere di ricerca.

## 4.3. Ricerca di Concetti

Nell'ambito della Gestione del Catalogo delle Ontologia, gli oggetti ricercabili, secondo le modalità di seguito descritti, sono i concetti precedentemente memorizzati a fronte della pubblicazione di un'ontologia. Il risultato della ricerca potrà contenere concetti attivi o concetti deprecati.

Nel Servizio di Catalogo la ricerca di un concetto avviene specificando una parola chiave (ad esempio relativa al dominio di interesse) e l'attributo del concetto nel quale ricercare tale parola. La lista dei concetti risultanti è pertanto frutto di una ricerca di tipo sintattico.

A partire da un concetto selezionato dalla lista dei risultati di una ricerca, è possibile effettuare la navigazione tra concetti ad esso collegati (ad esempio da relazioni di derivazione o estensione – concetti padre e figli), utilizzando la pagina delle Informazioni di Dettaglio del concetto selezionato.

Non è prevista un ricerca direttamente sulle ontologie, interpretate nel Catalogo come informazioni associate ad un concetto e richiamabili dalla pagina di dettaglio del concetto stesso.

A partire dalla Home page del Servizio di Catalogo (vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), per accedere alla funzionalità di Ricerca di un concetto, l'utente seleziona dal menu "Gestione Schemi ed Ontologie" il link "Ricerca" e indica di voler effettuare la ricerca di un concetto.

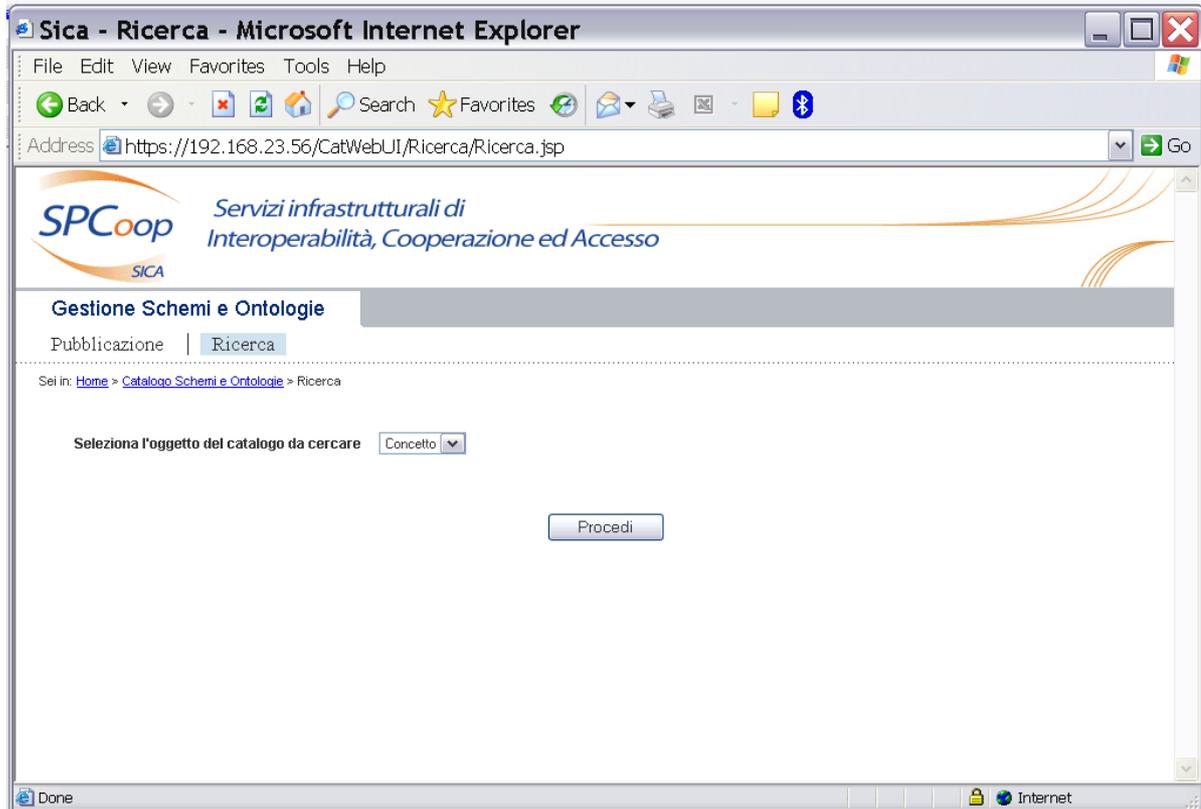


Figura 5 - Pagina di Ricerca di un Concetto

Nella pagina di ricerca, l'utente inserisce la parola chiave e l'attributo del concetto sul quale ricercare la parola:

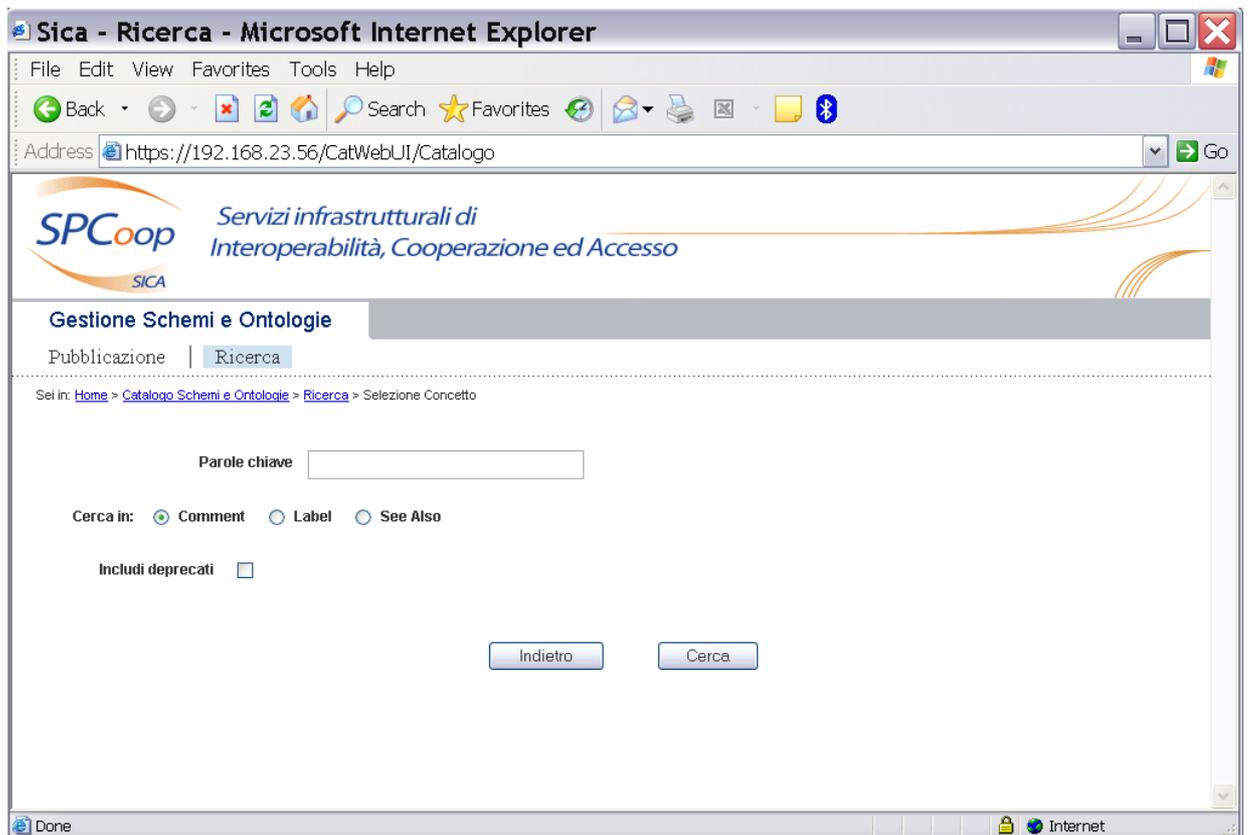


Figura 6 - Pagina di Ricerca di un Concetto

La parola chiave può contenere:

- il carattere “?” come carattere jolly;
- il carattere “\*” per specificare una “sotto-stringa”;
- qualunque combinazione di caratteri alfanumerici e di spazi.

La parola chiave è ricercata nei campi Comment, Label e See Also che corrispondono ai seguenti attributi dei concetti:

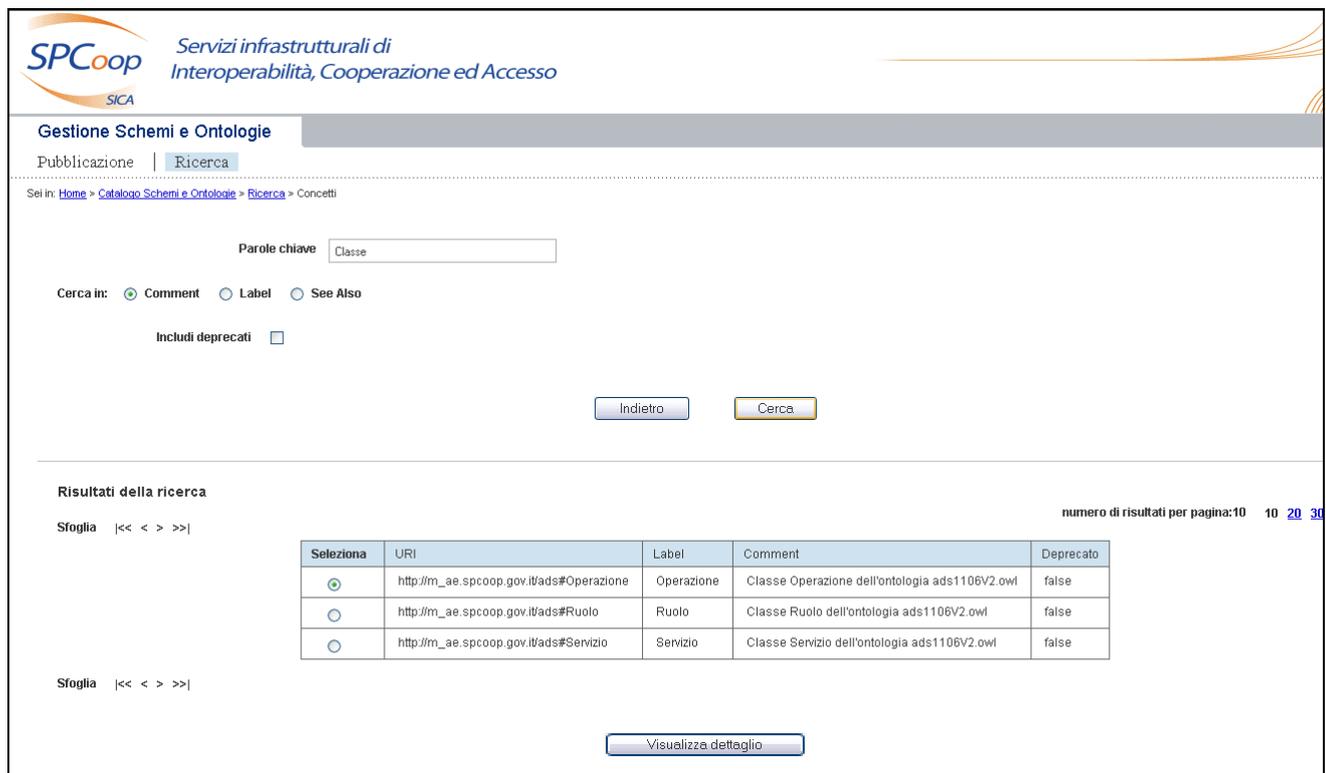
- Label → *rdfs:label*

- Comment → *rdfs:comment*
- SeeAlso → *rdfs:seeAlso*

La ricerca è di default applicata a tutti i concetti attivi; è possibile includere nella ricerca anche i concetti deprecati, selezionando il checkbox “*Includi deprecati?*”.

Nel caso di Ontologie caricate dal formato UML, saranno ricercabili i concetti i cui *packagedElement* UML hanno valorizzato il campo *Name*. L'informazione in formato OWL verrà inserita nel campo *Label* del concetto.

L'utente seleziona infine il bottone “*Cerca*” per attivare la ricerca.



The screenshot shows the SPCoop search interface. At the top, there is a header with the SPCoop logo and the text "Servizi infrastrutturali di Interoperabilità, Cooperazione ed Accesso". Below this, the page title is "Gestione Schemi e Ontologie". The search criteria are set to "Ricerca". The search key is "Classe". The search scope is set to "Comment". The checkbox "Includi deprecati" is unchecked. The search results are displayed in a table with the following data:

Seleziona	URI	Label	Comment	Deprecato
<input checked="" type="radio"/>	http://m_ae.spcoop.gov.it/ads#Operazione	Operazione	Classe Operazione dell'ontologia ads1106V2.owl	false
<input type="radio"/>	http://m_ae.spcoop.gov.it/ads#Ruolo	Ruolo	Classe Ruolo dell'ontologia ads1106V2.owl	false
<input type="radio"/>	http://m_ae.spcoop.gov.it/ads#Servizio	Servizio	Classe Servizio dell'ontologia ads1106V2.owl	false

Figura 7 - Pagina di Ricerca di un Concetto con risultati

Il risultato della ricerca viene visualizzato in una lista inserita nella parte bassa della stessa pagina utilizzata per impostare i criteri di ricerca.

E' possibile impostare il numero massimo di elementi mostrati in una pagina della lista utilizzando il campo “*numero di risultati per pagina*”. Con le frecce “Sfoggia” è possibile muoversi tra le pagine della lista.

- La tabella dei risultati mostra per ogni concetto
- identificativo (URI);
  - label;
  - comment;
  - deprecato (True/False);

Selezionando un concetto dalla lista dei risultati è possibile visualizzare le relative informazioni di dettaglio, che verranno descritte nel paragrafo seguente.

Dalla stessa pagina è possibile attivare una nuova ricerca, ad esempio applicando la ricerca su un altro attributo del concetto o modificando la parola chiave; è importante notare che la nuova ricerca verrà applicata su tutti i concetti presenti nella knowledge base del Servizio di Catalogo e non va intesa pertanto come una ricerca di raffinamento.

## 4.4. Visualizzazione delle Informazioni di Dettaglio di un Concetto

La visualizzazione del dettaglio di un determinato concetto presenta le seguenti informazioni:

### 1. Informazioni Generali

- Nome e Descrizione.
- URI.
- Amministrazione che ha effettuato la pubblicazione.
- Vedi anche.

### 2. Concetti Collegati

- Concetti Padre.
- Concetti Figli.

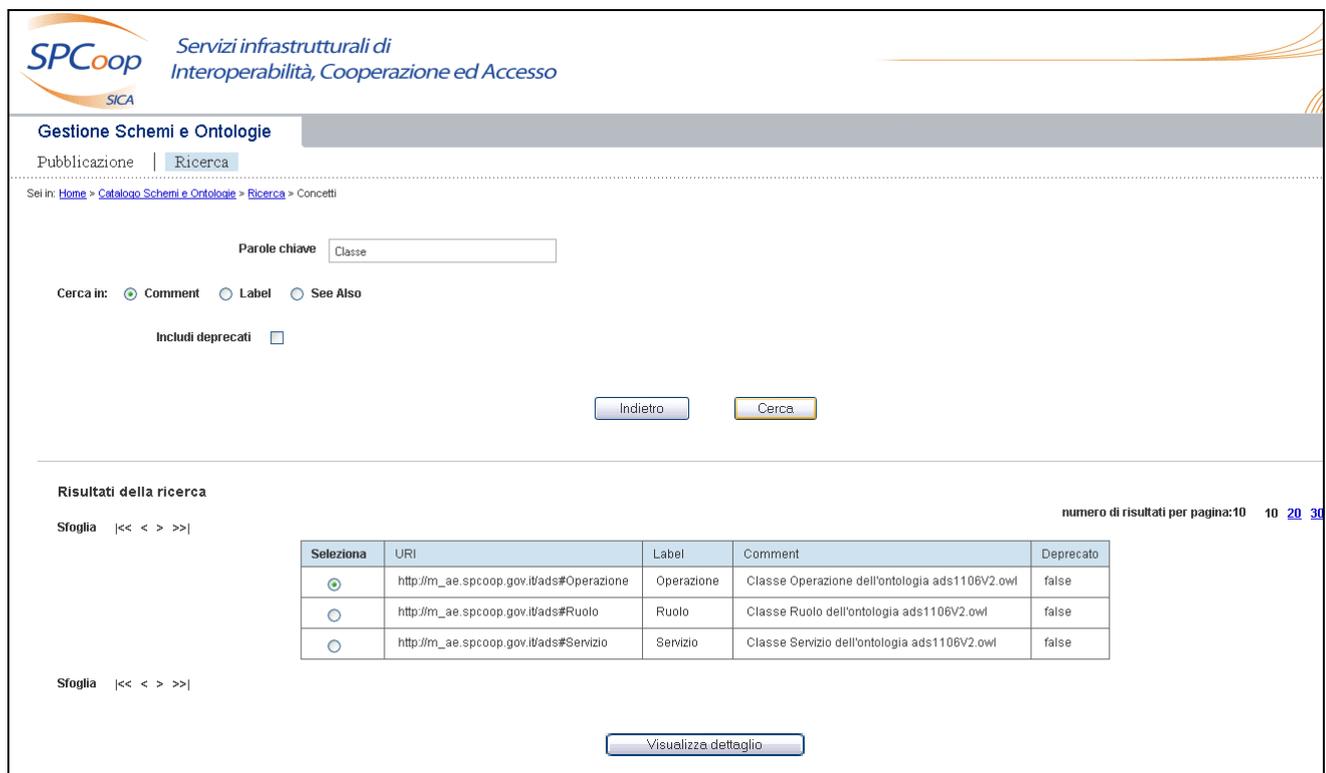
### 3. Ontologie che contengono il concetto

Dal dettaglio di un concetto selezionato sarà inoltre possibile attivare le seguenti funzionalità:

- deprecare il concetto;
- scaricare il file di una delle Ontologie che lo contengono;
- deprecare una delle Ontologie che lo contengono;

Come verrà meglio descritto nel successivo paragrafo, la funzionalità di deprecazione sarà disponibile solo per l'utente che ha pubblicato l'ontologia, e cioè il cui codiceIPA è incluso nel namespace del concetto e dell'ontologia.

A partire dalla pagina della ricerca di concetti, l'utente può richiedere la visualizzazione del dettaglio selezionando un concetto dalla lista dei risultati e il bottone "Visualizza Dettaglio".



The screenshot shows the SPCoop interface for searching concepts. At the top, there is a navigation bar with 'Gestione Schemi e Ontologie' and 'Ricerca' selected. Below this, there are search filters: a 'Parole chiave' field containing 'Classe', radio buttons for 'Comment' (selected), 'Label', and 'See Also', and a checkbox for 'Includi deprecati'. There are 'Indietro' and 'Cerca' buttons. The search results section shows a table with 5 columns: 'Seleziona', 'URI', 'Label', 'Comment', and 'Deprecato'. The first row is selected, showing 'Operazione' as the label and 'Classe Operazione dell'ontologia ads1106V2.owl' as the comment. A 'Visualizza dettaglio' button is located at the bottom of the results area.

Seleziona	URI	Label	Comment	Deprecato
<input checked="" type="radio"/>	http://m_ae.spcoop.gov.it/ads#Operazione	Operazione	Classe Operazione dell'ontologia ads1106V2.owl	false
<input type="radio"/>	http://m_ae.spcoop.gov.it/ads#Ruolo	Ruolo	Classe Ruolo dell'ontologia ads1106V2.owl	false
<input type="radio"/>	http://m_ae.spcoop.gov.it/ads#Servizio	Servizio	Classe Servizio dell'ontologia ads1106V2.owl	false

Figura 8 - Pagina di Ricerca di un Concetto con risultati

La pagina di Visualizzazione del Dettaglio di un concetto presenta le seguenti informazioni:

- Nome e Descrizione
- URI

- Amministrazione che ha effettuato la pubblicazione
- Vedi anche
- Deprecato (True/False)

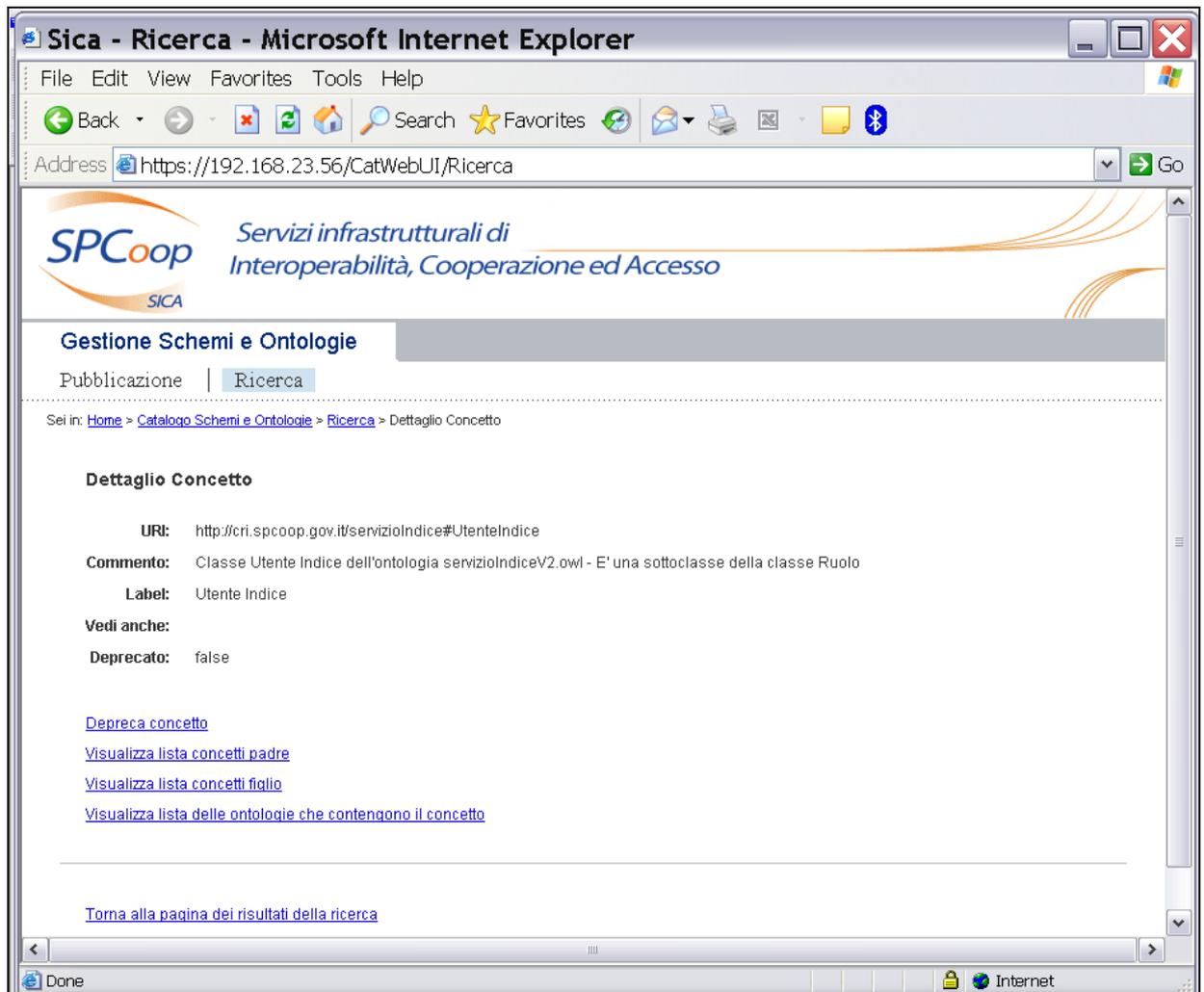
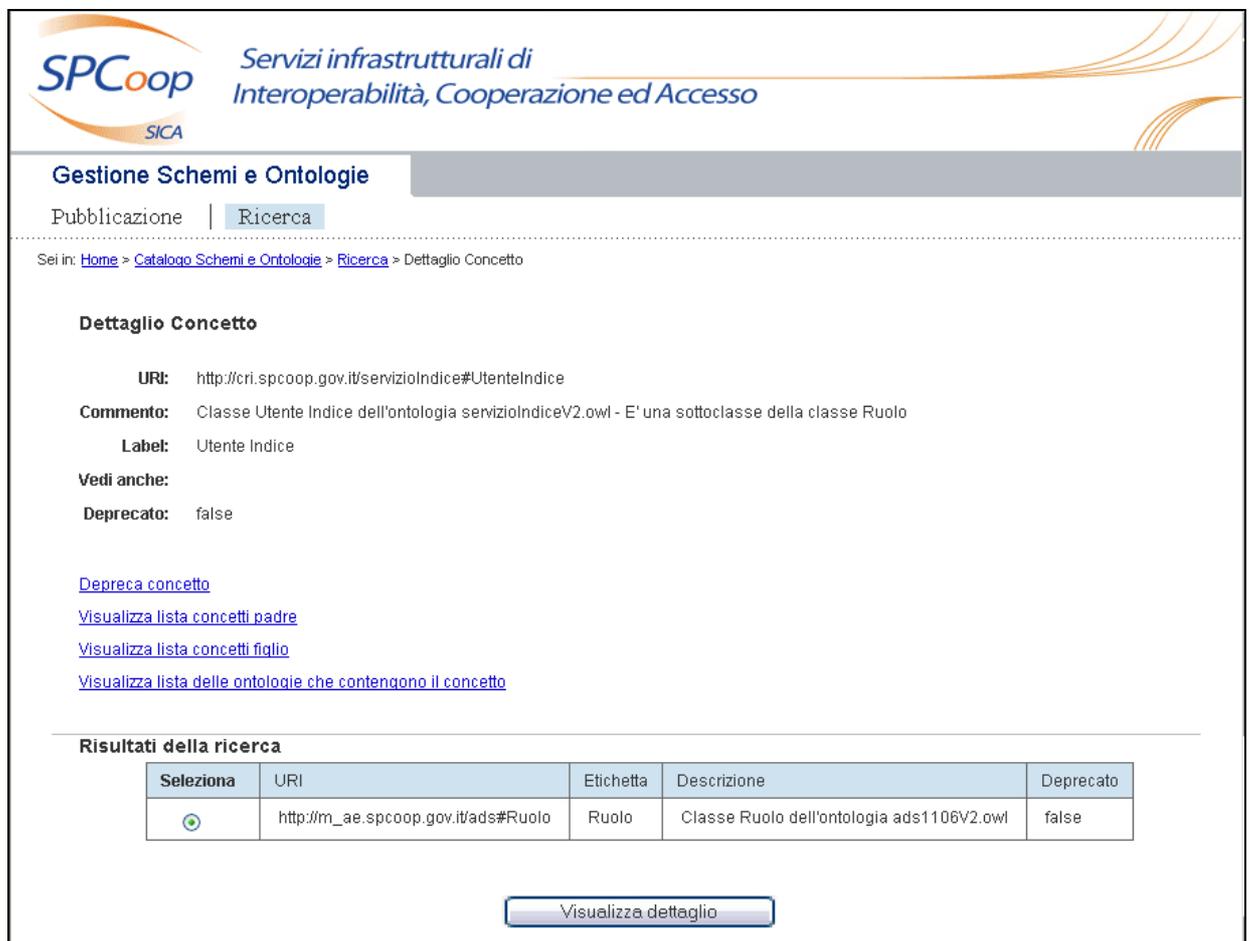


Figura 9 - Pagina di Dettaglio di un Concetto

Dalla pagina di Dettaglio del concetto sarà possibile, solo per l'utente che ha pubblicato il concetto, ovvero il cui codiceIPA è contenuto nel namespace del concetto, attivare la funzionalità di deprecazione del concetto, selezionando il link "Depreca concetto".

Nella pagina sono presenti dei link per navigare tra i concetti collegati al concetto selezionato:

- “ Visualizza lista concetti padre”
- “Visualizza lista concetti figli”



**SPCoop** Servizi infrastrutturali di Interoperabilità, Cooperazione ed Accesso  
SICA

**Gestione Schemi e Ontologie**

Publicazione | Ricerca

Sei in: [Home](#) > [Catalogo Schemi e Ontologie](#) > [Ricerca](#) > Dettaglio Concetto

**Dettaglio Concetto**

**URI:** http://cri.spcoop.gov.it/serviziIndice#UtenteIndice

**Commento:** Classe Utente Indice dell'ontologia serviziIndiceV2.owl - E' una sottoclasse della classe Ruolo

**Label:** Utente Indice

**Vedi anche:**

**Deprecato:** false

[Depreca concetto](#)

[Visualizza lista concetti padre](#)

[Visualizza lista concetti figlio](#)

[Visualizza lista delle ontologie che contengono il concetto](#)

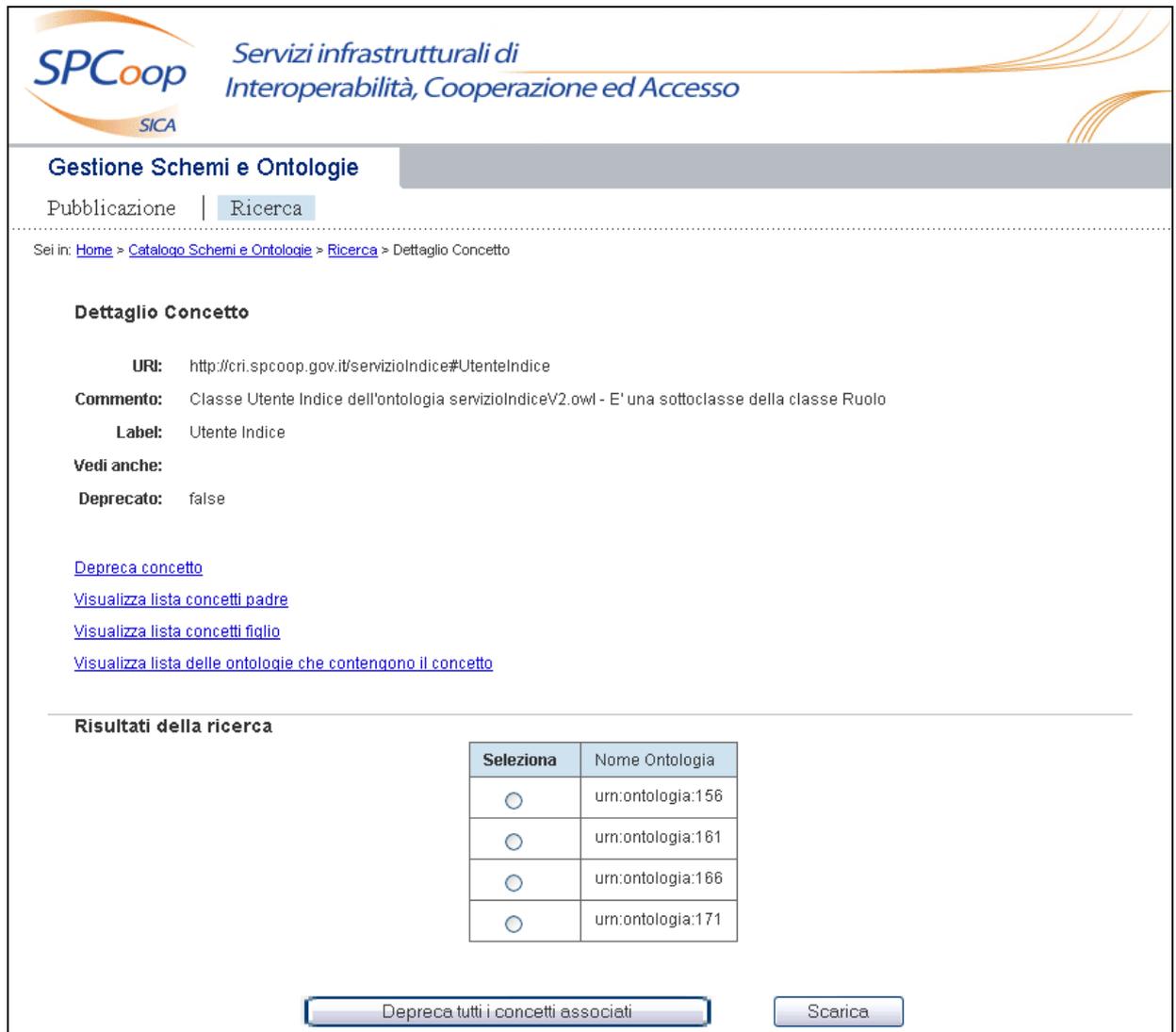
**Risultati della ricerca**

Selezione	URI	Etichetta	Descrizione	Deprecato
<input checked="" type="radio"/>	http://m_ae.spcoop.gov.it/ads#Ruolo	Ruolo	Classe Ruolo dell'ontologia ads1106V2.owl	false

Figura 10 - Pagina di Dettaglio con Lista Concetti Padre

In questo modo l'utente può visualizzare quali concetti verranno applicati nella ricerca degli accordi dal Registro SICA Generale, utilizzando il concetto selezionato come filtro.

A partire dalla pagina di Dettaglio di un concetto è possibile risalire alla lista delle Ontologie che lo contengono, utilizzando il link "*Visualizza lista delle ontologie che contengono il concetto*".



**SPCoop** Servizi infrastrutturali di Interoperabilità, Cooperazione ed Accesso  
SICA

**Gestione Schemi e Ontologie**

Pubblicazione | Ricerca

Sei in: [Home](#) > [Catalogo Schemi e Ontologie](#) > [Ricerca](#) > Dettaglio Concetto

**Dettaglio Concetto**

**URI:** http://cri.spcoop.gov.it/servizioIndice#UtenteIndice

**Commento:** Classe Utente Indice dell'ontologia servizioIndiceV2.owl - E' una sottoclasse della classe Ruolo

**Label:** Utente Indice

**Vedi anche:**

**Deprecato:** false

[Depreca concetto](#)

[Visualizza lista concetti padre](#)

[Visualizza lista concetti figlio](#)

[Visualizza lista delle ontologie che contengono il concetto](#)

**Risultati della ricerca**

Selezione	Nome Ontologia
<input type="radio"/>	urn:ontologia:156
<input type="radio"/>	urn:ontologia:161
<input type="radio"/>	urn:ontologia:166
<input type="radio"/>	urn:ontologia:171

**Figura 11 – Pagina di Dettaglio con Lista delle Ontologie che contengono il concetto**

Selezionando un'ontologia da tale lista sarà possibile attivare lo *Scarico* del file .owl nel filesystem locale dell'utente .

Se l'utente è colui che ha pubblicato l'ontologia, allora potrà attivare la *Deprecazione* di tutti i concetti associati all'ontologia selezionata, come verrà meglio descritto nei paragrafi seguenti.

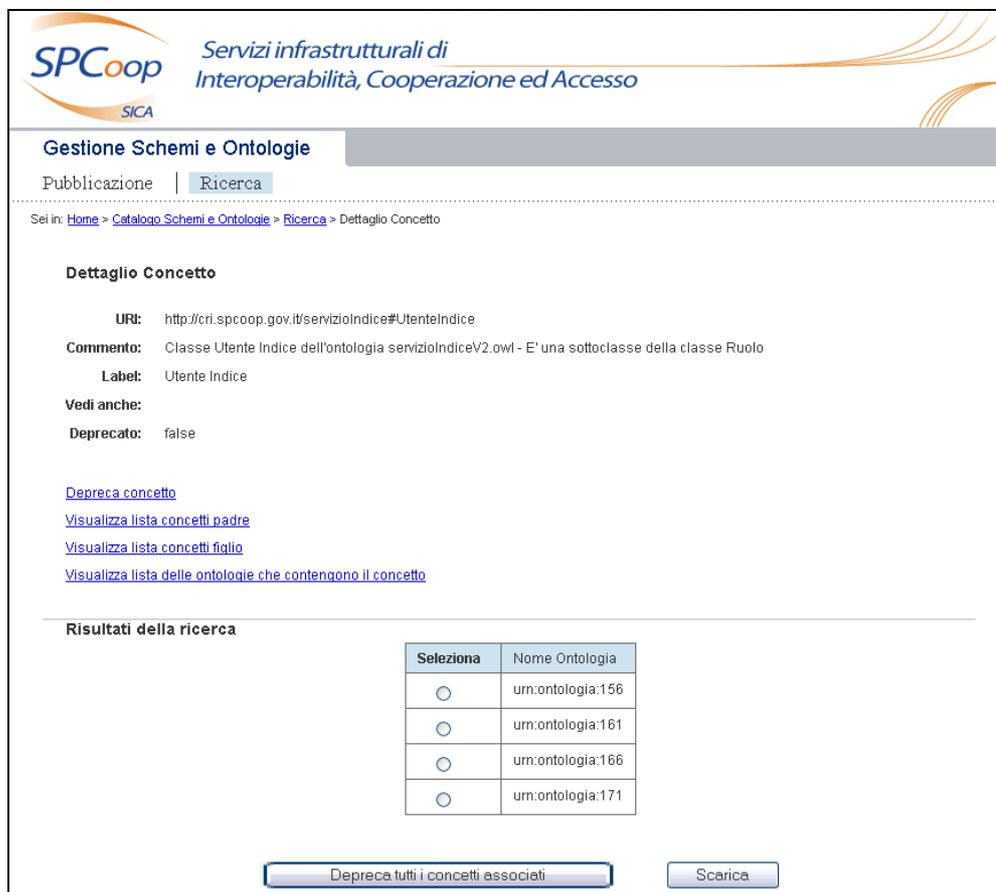
## 4.5. Scarico del File di un'Ontologia in OWL

Come detto in precedenza, il Servizio di Catalogo offre la possibilità all'utente di scaricare un file di ontologia, in OWL, in modo da:

- estenderla per creare una nuova ontologia;
- utilizzarla per effettuare annotazioni semantiche su schemi XSD o WSDL.

Come detto in precedenza, il Servizio di Catalogo supporta al suo interno solo ontologie formalizzate in linguaggio OWL-DL. Sarà comunque possibile partire da ontologie in formato UML, le quali però per essere pubblicate saranno trasformate dal sistema in ontologie in formato OWL e da lì in poi gestite solo attraverso tale linguaggio; in particolare, lo scarico dal Servizio di Catalogo di un'ontologia fornirà sempre un file OWL anche se l'ontologia pubblicata era inizialmente in formato UML.

Dalla pagina di dettaglio di un concetto, l'utente seleziona il link per vedere le ontologie che contengono il concetto.



**SPCoop** Servizi infrastrutturali di Interoperabilità, Cooperazione ed Accesso  
SICA

**Gestione Schemi e Ontologie**

Pubblicazione | Ricerca

Sei in: [Home](#) > [Catalogo Schemi e Ontologie](#) > [Ricerca](#) > Dettaglio Concetto

**Dettaglio Concetto**

**URI:** http://cri.spcoop.gov.it/serviziIndice#UtenteIndice  
**Commento:** Classe Utente Indice dell'ontologia serviziIndiceV2.owl - E' una sottoclasse della classe Ruolo  
**Label:** Utente Indice  
**Vedi anche:**  
**Deprecato:** false

[Depreca concetto](#)  
[Visualizza lista concetti padre](#)  
[Visualizza lista concetti figlio](#)  
[Visualizza lista delle ontologie che contengono il concetto](#)

**Risultati della ricerca**

Seleziona	Nome Ontologia
<input type="radio"/>	urn:ontologia:156
<input type="radio"/>	urn:ontologia:161
<input type="radio"/>	urn:ontologia:166
<input type="radio"/>	urn:ontologia:171

Figura 12 – Pagina di Dettaglio con Lista delle Ontologie che contengono il concetto

La lista delle ontologie, con ID e URI associato, è mostrata nella pagina della Lista delle Ontologie, dove selezionando l'ontologia è possibile utilizzare il link di *Scarica*, per salvare il file nel filesystem locale.

## 4.6. Deprecazione di un concetto e di un'Ontologia

Il Servizio di Catalogo permette la deprecazione sia di un selezionato concetto sia dell'ontologia che contiene un concetto selezionato.

La deprecazione è una cancellazione logica.

Il concetto deprecato continuerà ad esistere nella Knowledge base del Catalogo, e se richiesto, potrà essere ricercato. Pertanto, uno schema o un accordo di servizio annotato semanticamente con un concetto deprecato, e già pubblicato, potrà continuare ad essere ricercato utilizzando il filtro dei concetti.

Diversamente, una volta deprecato, il concetto non potrà più essere utilizzato per future annotazioni di schemi o accordi di servizio. La pubblicazione di un accordo di servizio (nuovo o modificato - nuova versione) non potrà essere svolta se l'accordo è annotato con un concetto deprecato. Dopo essere stato deprecato, il concetto può essere comunque ricercato: è possibile anche vedere i suoi dettagli.

La deprecazione di un concetto e di un'ontologia è permessa solo all'amministrazione che ha eseguito la pubblicazione, ovvero il cui codiceIPA è incluso nel namespace .

Per deprecare un concetto selezionato dalla lista di risultati di una ricerca, l'utente seleziona il link "*Depreca concetto*" disponibile nella pagina di visualizzazione del dettaglio del concetto stesso.

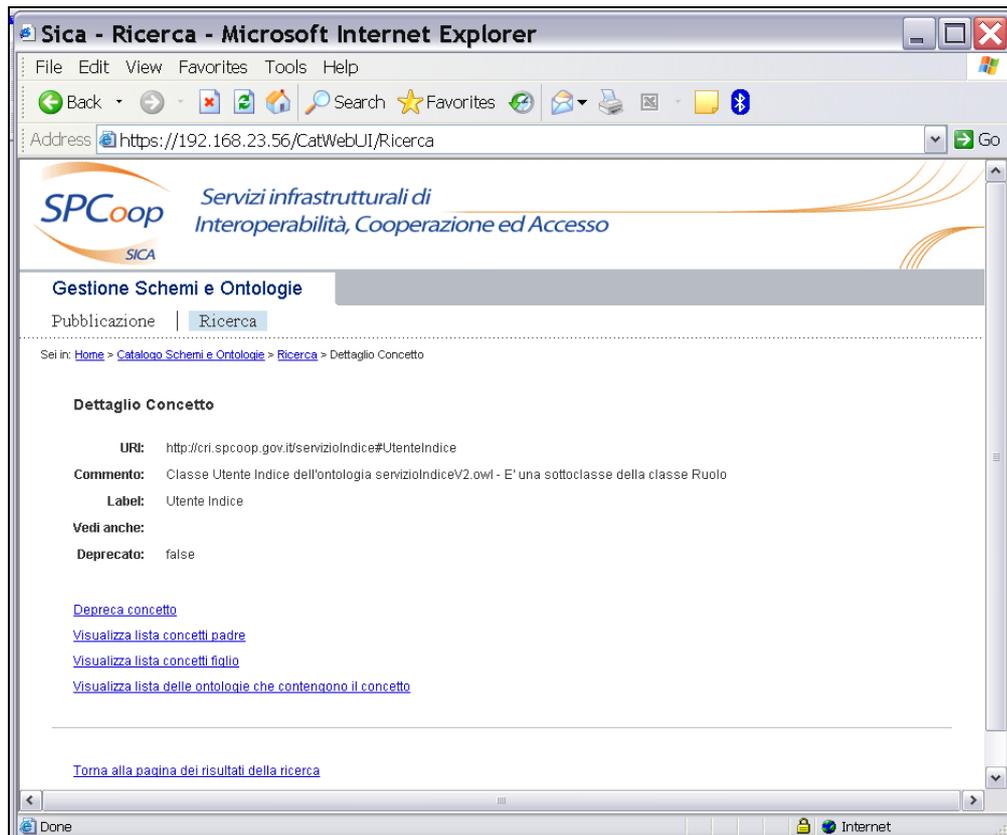


Figura 13 - Pagina di Dettaglio di un Concetto con link per Deprecazione

Per deprecare un ontologia selezionata dalla lista delle Ontologie che contengono un concetto, l'utente seleziona il link “*Depreca ontologia*” disponibile dalla pagina della Lista delle Ontologie che contengono un determinato concetto.



**SPCoop** Servizi infrastrutturali di Interoperabilità, Cooperazione ed Accesso  
SICA

**Gestione Schemi e Ontologie**

Pubblicazione | Ricerca

Sei in: [Home](#) > [Catalogo Schemi e Ontologie](#) > [Ricerca](#) > Dettaglio Concetto

**Dettaglio Concetto**

**URI:** http://cri.spcoop.gov.it/serviziIndice#UtenteIndice

**Commento:** Classe Utente Indice dell'ontologia serviziIndiceV2.owl - E' una sottoclasse della classe Ruolo

**Label:** Utente Indice

**Vedi anche:**

**Deprecato:** false

[Depreca concetto](#)

[Visualizza lista concetti padre](#)

[Visualizza lista concetti figlio](#)

[Visualizza lista delle ontologie che contengono il concetto](#)

---

**Risultati della ricerca**

Selezione	Nome Ontologia
<input type="radio"/>	urn:ontologia:156
<input type="radio"/>	urn:ontologia:161
<input type="radio"/>	urn:ontologia:166
<input type="radio"/>	urn:ontologia:171

**Figura 14 - Pagina di Dettaglio con lista Ontologie associate al concetto con bottone di Deprecazione**

In entrambi i casi, il sistema chiederà all'utente di confermare l'operazione, e quindi, in caso affermativo procederà ad eseguire l'operazione.

## 5. FUNZIONALITÀ PER LA GESTIONE DEL CATALOGO DEGLI SCHEMI

La gestione del ciclo di vita degli schemi XML (XSD) nel Catalogo è composto dalle seguenti fasi:

1. Pubblicazione
2. Ricerca
3. Visualizzazione del dettaglio
4. Salvataggio in locale
5. Deprecazione

La creazione di uno Schema XML e la sua annotazione con concetti semantici contenuti nelle ontologie OWL, verranno svolte utilizzando dei tool open source o di terze parti non inclusi nella fornitura del RTI.

Nei paragrafi seguenti, per ognuna delle funzionalità di Gestione del Catalogo delle Ontologie verranno descritte le modalità di accesso alle interfacce grafiche e loro utilizzo da parte degli utenti

### 5.1. Creazione, Redazione e Annotazione di uno Schema XML

La creazione e la redazione di Schemi XML (XSD) verrà svolta utilizzando strumenti open source o di terze parti, non incluse nella fornitura RTI.

Per l'editor degli Schemi XML si consiglia il plugin fornito dal progetto Web Standard Tools<sup>1</sup>.

Per l'annotazione degli Schemi XML si consiglia SAWSDL Annotation Tool fornita dal plugin Radiant<sup>2</sup>

Tali plug-in potranno essere inclusi nel Client SICA in fase di distribuzione agli utenti della Pubblica Amministrazione, per conto del CNIPA. Si fa presente che il SAWSDL Annotation Tool necessita di una modifica per risolvere un problema riscontrato.

<sup>1</sup> <http://www.eclipse.org/webtools/wst/main.php>

<sup>2</sup> <http://lsdis.cs.uga.edu/projects/meteor-s/downloads/index.php?page=1>

### **5.1.1. Linee Guida per la stesura di Schemi XML da Pubblicare nel Catalogo**

Per gli schemi da pubblicare nel Servizio di Catalogo, le amministrazioni dovranno utilizzare i tag <element name> per inserire le parole chiave attraverso le quali lo schema sarà ricercabile.

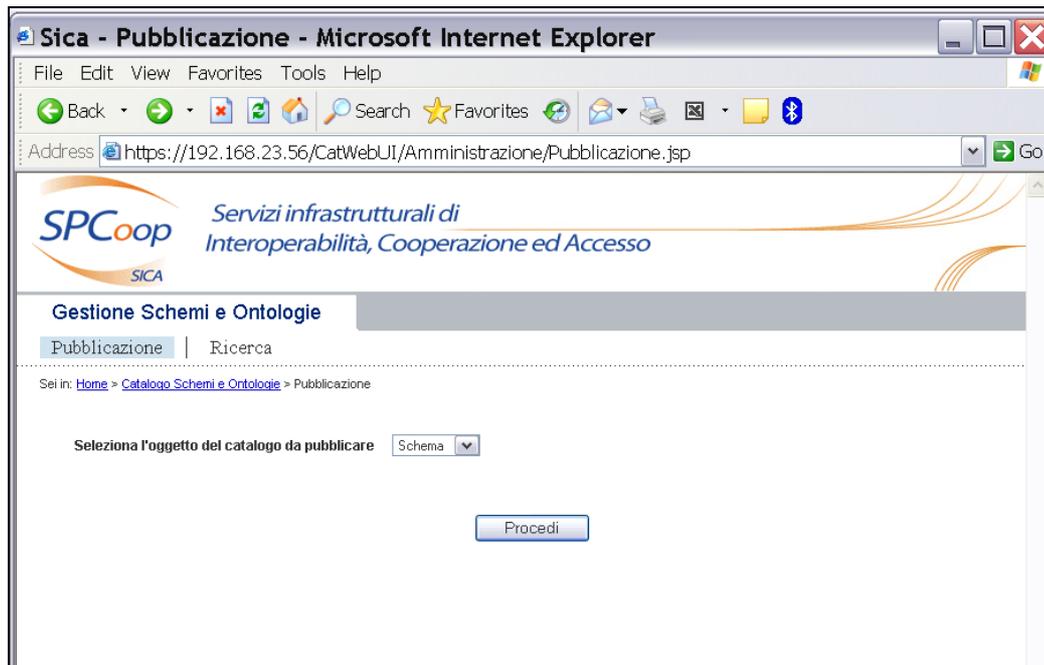
## **5.2. Pubblicazione di uno Schema XML (XSD)**

La pubblicazione di uno schema XML nel Catalogo avverrà a partire da un file in formato XSD precedentemente creato e disponibile nel file system locale. Il risultato sarà il caricamento nella knowledge base del Catalogo del file stesso.

Lo schema viene pubblicato come unico documento XML.

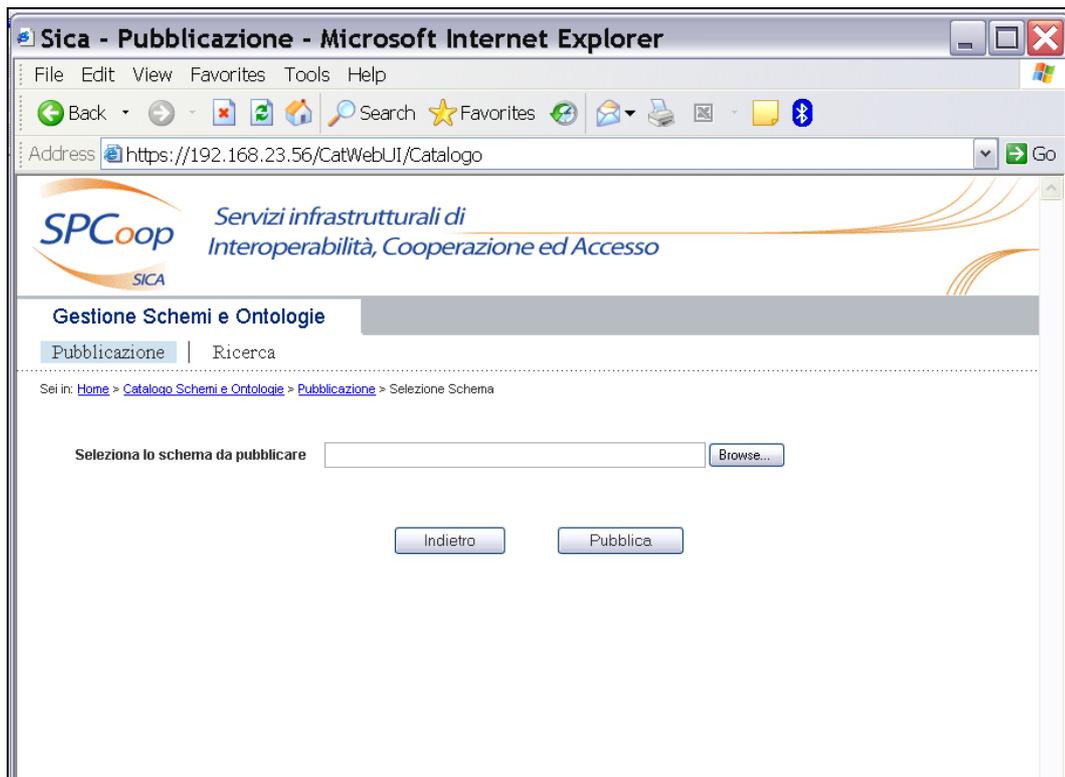
Nel caso di pubblicazione di uno schema XML contenente annotazioni semantiche, il servizio gestirà nella knowledge base il collegamento tra lo schema ed i concetti contenuti nelle annotazioni: chiaramente tali concetti dovranno essere stati precedentemente pubblicati nel Catalogo, altrimenti la pubblicazione dello schema non verrà completata con successo.

A partire dalla Home page del Servizio di Catalogo per accedere alla funzionalità di Pubblicazione di uno Schema, l'utente seleziona dal menu "*Gestione Schemi ed Ontologie*" il link "*Pubblicazione*" e indica di voler effettuare la pubblicazione di uno schema.



**Figura 15 - Pagina di Pubblicazione di uno Schema XML**

Selezionando il bottone “*Procedi*”, si passa alla pagina successiva nella quale l’utente seleziona dal filesystem locale il file dello schema di interesse ed attiva con il bottone “*Pubblica*” la funzionalità di pubblicazione.

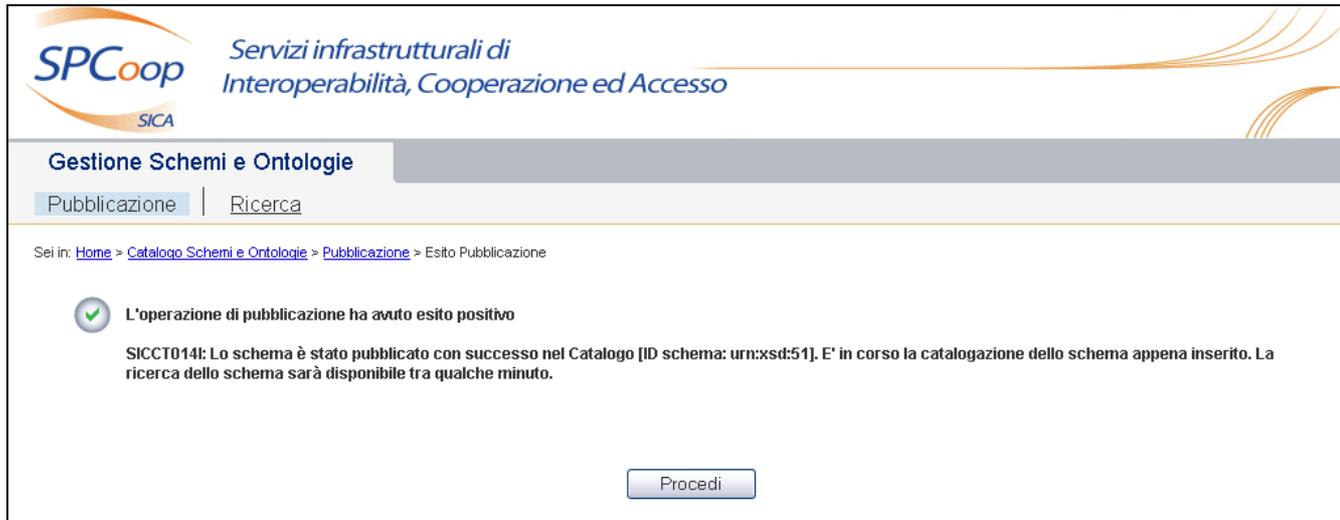


**Figura 16 - Pagina di Pubblicazione di uno Schema XML**

Prima di eseguire la pubblicazione di uno schema XML (XSD), il Servizio di Catalogo effettua i seguenti controlli:

- verifica dell'esistenza del file selezionato;
- verifica della correttezza sintattica del file;
- se ci sono annotazioni, verifica della loro correttezza semantica e se i concetti utilizzati nell'annotazione sono stati pubblicati nel Catalogo e non deprecati.

Al completamento della pubblicazione, il Servizio di Catalogo mostrerà una pagina di messaggio informativo dell'operazione svolta con successo.



The screenshot shows the SPCoop web interface. At the top left is the SPCoop logo with the tagline "Servizi infrastrutturali di Interoperabilità, Cooperazione ed Accesso" and "SICA" below it. The main navigation bar includes "Gestione Schemi e Ontologie" and sub-tabs for "Pubblicazione" and "Ricerca". Below the navigation, a breadcrumb trail reads "Sei in: Home > Catalogo Schemi e Ontologie > Pubblicazione > Esito Pubblicazione". A green checkmark icon is followed by the text "L'operazione di pubblicazione ha avuto esito positivo". Below this, a message states: "SICCT014: Lo schema è stato pubblicato con successo nel Catalogo [ID schema: urn:xsd:51]. E' in corso la catalogazione dello schema appena inserito. La ricerca dello schema sarà disponibile tra qualche minuto." At the bottom center, there is a "Procedi" button.

**Figura 17 - Pagina di Messaggio di Successo**

L'operazione di pubblicazione può fallire per le seguenti cause:

- il file XSD non è corretto sintatticamente;
- se il file ha delle annotazioni semantiche uno dei concetti utilizzati non è stato pubblicato nel Catalogo precedentemente;
- se il file ha delle annotazioni semantiche uno dei concetti utilizzati è stato pubblicato nel Catalogo e poi deprecato;
- se l'utente non è autorizzato a svolgere questa funzionalità;
- il documento OWL non è scritto correttamente;
- il Servizio di Catalogo è in stato di manutenzione ovvero non è attivo;

In tal caso verrà mostrata una pagina di messaggio di errore, con il riepilogo delle problematiche incontrate.



Figura 18 - Pagina di Messaggio di Errore

Lo schema pubblicato è associato univocamente ad un identificativo che viene assegnato dal sistema in modalità progressiva: pertanto, tra due schemi inseriti nello stesso giorno, quello inserito per ultimo avrà un identificativo maggiore di quello precedentemente pubblicato.

A valle della pubblicazione avvenuta con successo, gli schemi possono essere ricercati solo dopo che il Catalogo sia stato indicizzato, ovvero dopo circa un paio di minuti dalla pubblicazione.

## 5.3. Ricerca di Schemi XML (XSD)

Nel Servizio di Catalogo la ricerca di uno schema può essere effettuata:

- in modalità *semplice*, specificando una parola chiave che verrà ricercata all'interno dello schema;
- in modalità *avanzata*, applicando un filtro alla ricerca basato sui concetti associati ad uno schema mediante un'annotazione semantica;

Le parole chiave espresse nella ricerca semplice verranno ricercate nei seguenti campi dello schema *element name*.

Nella ricerca avanzata, l'utente potrà impostare il filtro sui concetti ricercati nel Catalogo mediante parola chiave. Verranno quindi ricercati gli schemi annotati con i concetti inseriti nel filtro e con i relativi concetti collegati (pubblicati nel Catalogo).

Chiaramente in una ricerca un utente potrà esprimere entrambi i criteri di ricerca sintattico e semantico dello schema XML.

Resta inteso che tale ricerca viene applicata esclusivamente sul Catalogo, e non ha pertanto nessuna interazione con gli elementi del Servizio di Registro.

La ricerca fornirà una lista di risultati, mostrata nella parte inferiore della pagina di ricerca stessa.

Per ogni XSD ricercato, verranno mostrati:

- URI;
- Descrizione;
- Data di Pubblicazione;
- Deprecato (True/False).

L'utente, dopo essersi opportunamente autenticato con userid e password, accede alla Home Page del Catalogo. L'utente può accedere alla stessa pagina anche selezionando la prospettiva *Gestione Catalogo* dal Client SICA.

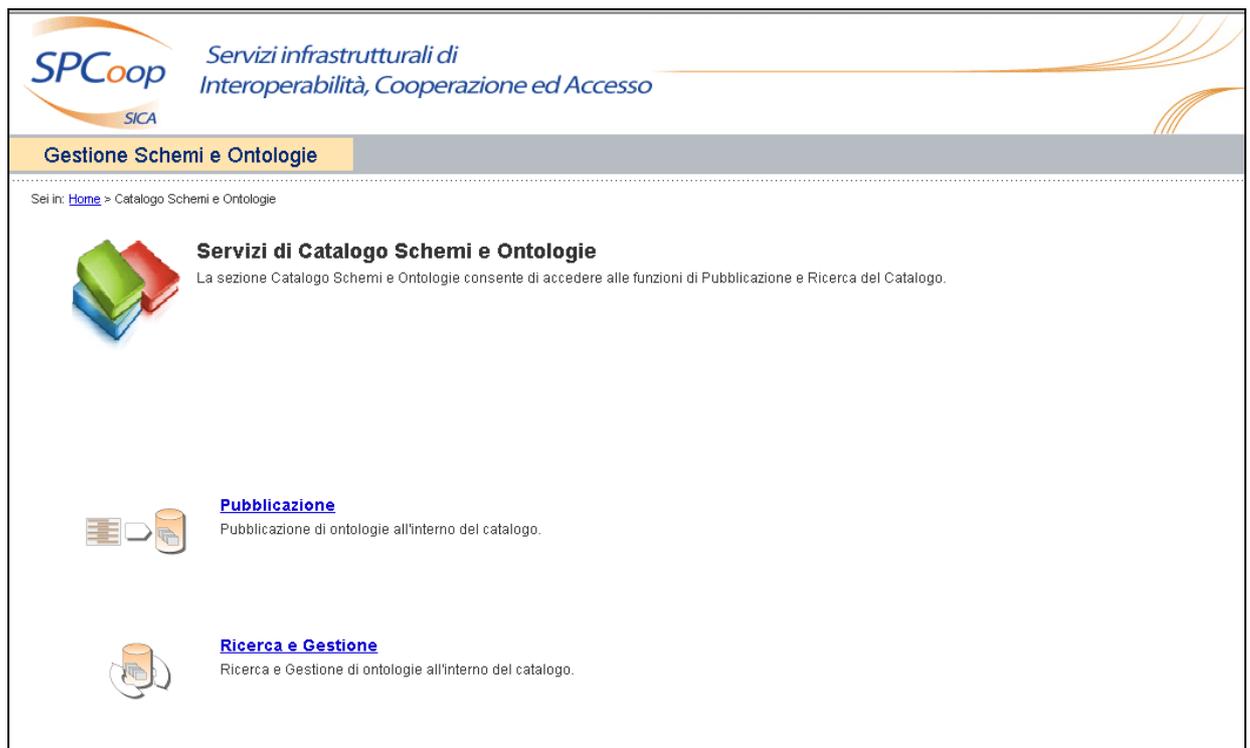


Figura 19 – Home page Catalogo Schemi e Ontologie

L'utente sceglie di voler effettuare la ricerca di uno schema. Seleziona quindi il link Ricerca e Gestione, e seleziona la tipologia di oggetto del Catalogo da ricercare: schema.

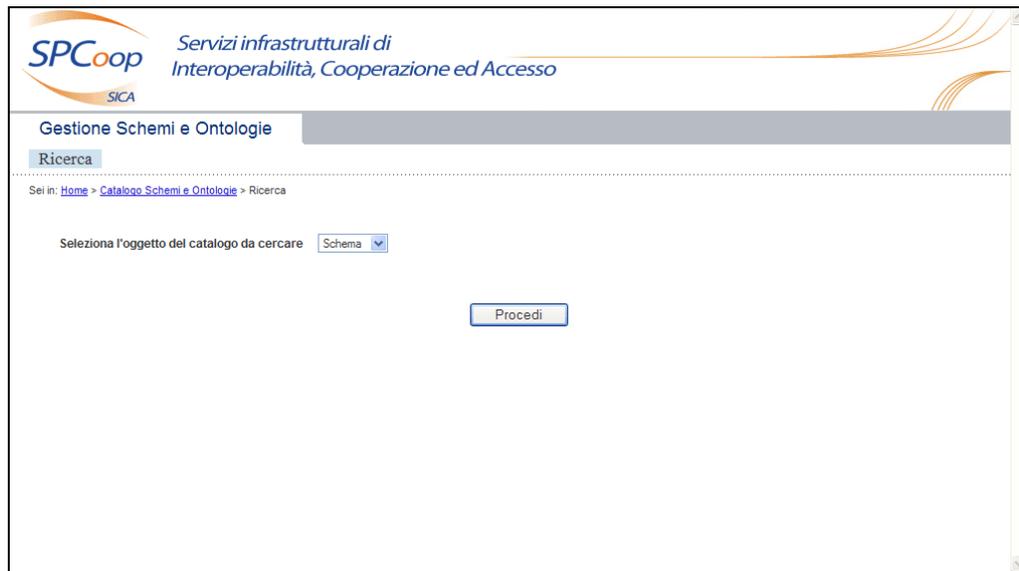


Figura 20 – Pagina di selezione della tipologia di ricerca

Viene aperta la pagina di ricerca degli schemi.

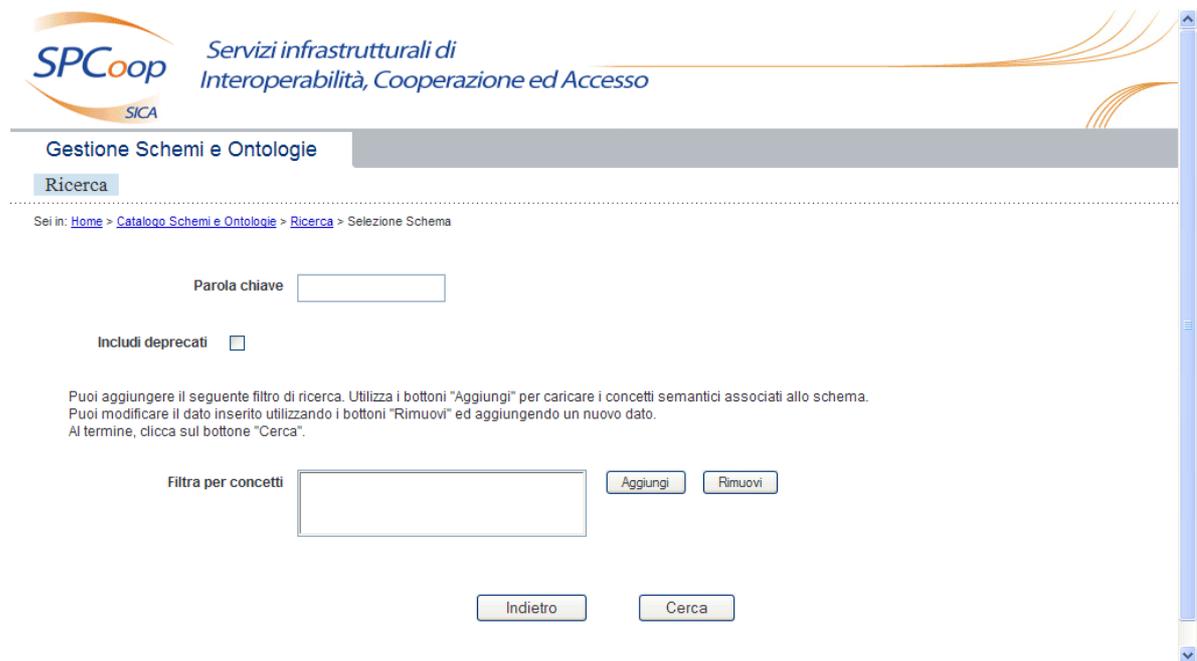


Figura 21 – Pagina di ricerca semplice dello schema

L'utente inserisce la parola chiave.

La parola chiave può contenere

- il carattere “\_” come carattere jolly;
- il carattere “%” per specificare una “sotto-stringa”.

Accanto al campo di Filtro per concetti, l’utente selezionando il bottone Aggiungi utilizza le funzionalità di ricerca dei concetti nel Catalogo.

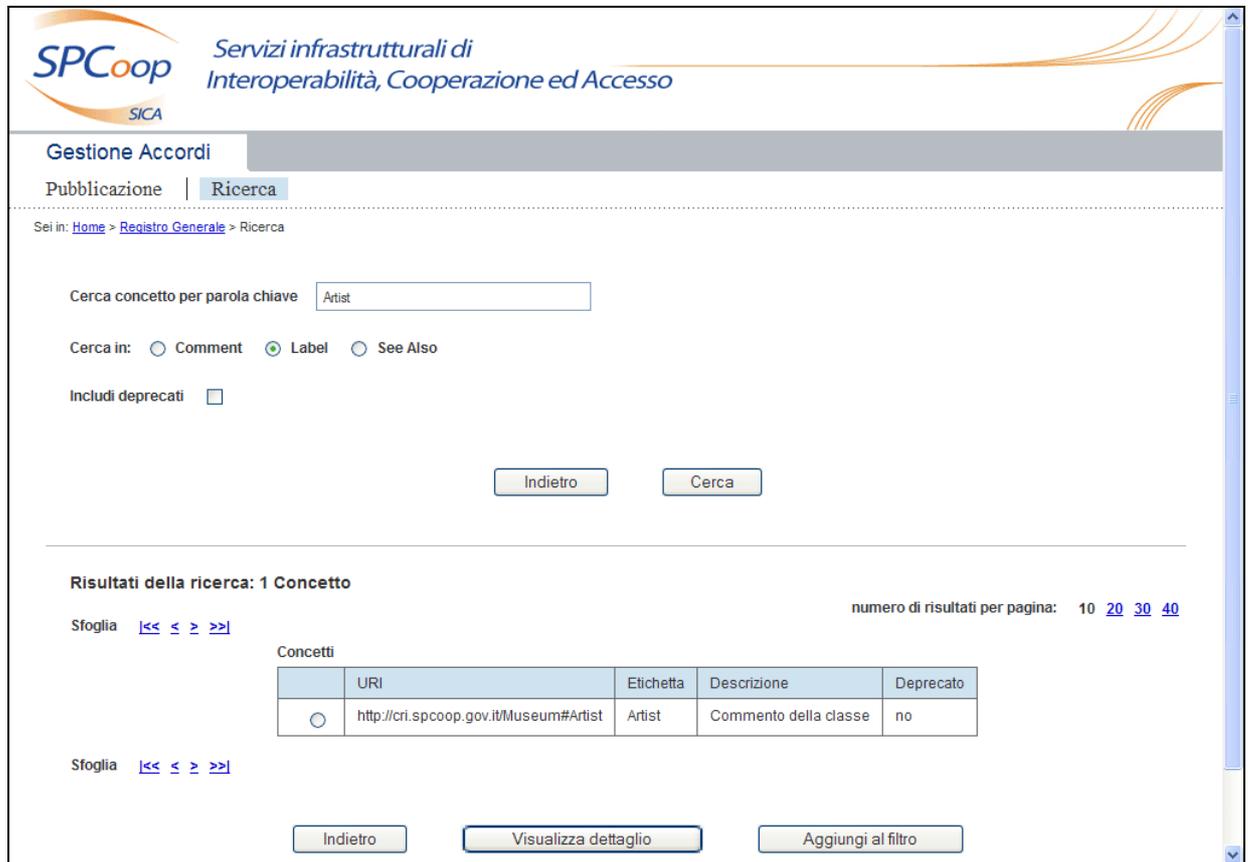


Figura 22 – Pagina di risultato di ricerca di un concetto

Dalla lista dei risultati dalla ricerca dei concetti, l’utente può selezionare il concetto che fa parte del dominio di interesse dello schema ricercato, ed aggiungerlo al filtro della pagina di ricerca dello schema.

Una volta impostato il filtro di ricerca l’utente può attivare la ricerca degli schemi, selezionando il bottone Cerca.

Il risultato della ricerca viene visualizzato in una lista inserita nella parte bassa della stessa pagina utilizzata per impostare i criteri di ricerca.

Sei in: [Home](#) > [Catalogo Schemi e Ontologie](#) > [Ricerca](#) > Schemi

Parola chiave

Includi deprecati

Puoi aggiungere il seguente filtro di ricerca. Utilizza i bottoni "Aggiungi" per caricare i concetti semantici associati allo schema. Puoi modificare il dato inserito utilizzando i bottoni "Rimuovi" ed aggiungendo un nuovo dato. Al termine, clicca sul bottone "Cerca".

Filtra per concetti

---

**Risultati della ricerca**

Sfogliare << < > >> numero di risultati per pagina: 10 10 20 30 40

Selezione	URI Schema	Descrizione	Publicato il	Deprecato
<input checked="" type="radio"/>	urn:xsd:36	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Tue Jun 17 00:00:00 CEST 2008	false
<input type="radio"/>	urn:xsd:31	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Tue Jun 17 00:00:00 CEST 2008	false
<input type="radio"/>	urn:xsd:81	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Wed Jun 18 00:00:00 CEST 2008	false
<input type="radio"/>	urn:xsd:76	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Wed Jun 18 00:00:00 CEST 2008	false
<input type="radio"/>	urn:xsd:101	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Thu Jun 19 00:00:00 CEST 2008	false
<input type="radio"/>	urn:xsd:46	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Tue Jun 17 00:00:00 CEST 2008	false

Sfogliare << < > >>

Figura 23 – Pagina di risultato di una ricerca schemi

I parametri di ricerca possono essere quindi modificati per effettuare una nuova ricerca.

## 5.4. Scarico di uno Schema XML (XSD)

Il Servizio di Catalogo offre la possibilità all'utente di scaricare uno schema XML, pubblicato da altri, per scopi di riutilizzo, ad esempio, nella definizione di un servizio applicativo in un Accordo di Servizio. Pertanto, lo scarico di uno schema è un'operazione permessa a tutti gli utenti del Servizio di Catalogo.

E' importante notare che attualmente il sistema non mantiene nessun legame tra gli schemi pubblicati nel Catalogo ed gli Accordi di Servizio che includono quello schema.

Per poter scaricare un file XSD, l'utente dovrà procedere con la ricerca dello schema e quindi selezionando lo schema di interesse tra quelli risultanti dalla ricerca, attivarne il salvataggio del file in locale.

Dalla pagina di ricerca con risultati, l'utente seleziona lo schema di interesse e preme il bottone Scarica per attivare il salvataggio in locale del file XSD. L'utente seleziona quindi la cartella del filesystem dove salvare il file XSD, indicandone il nome.

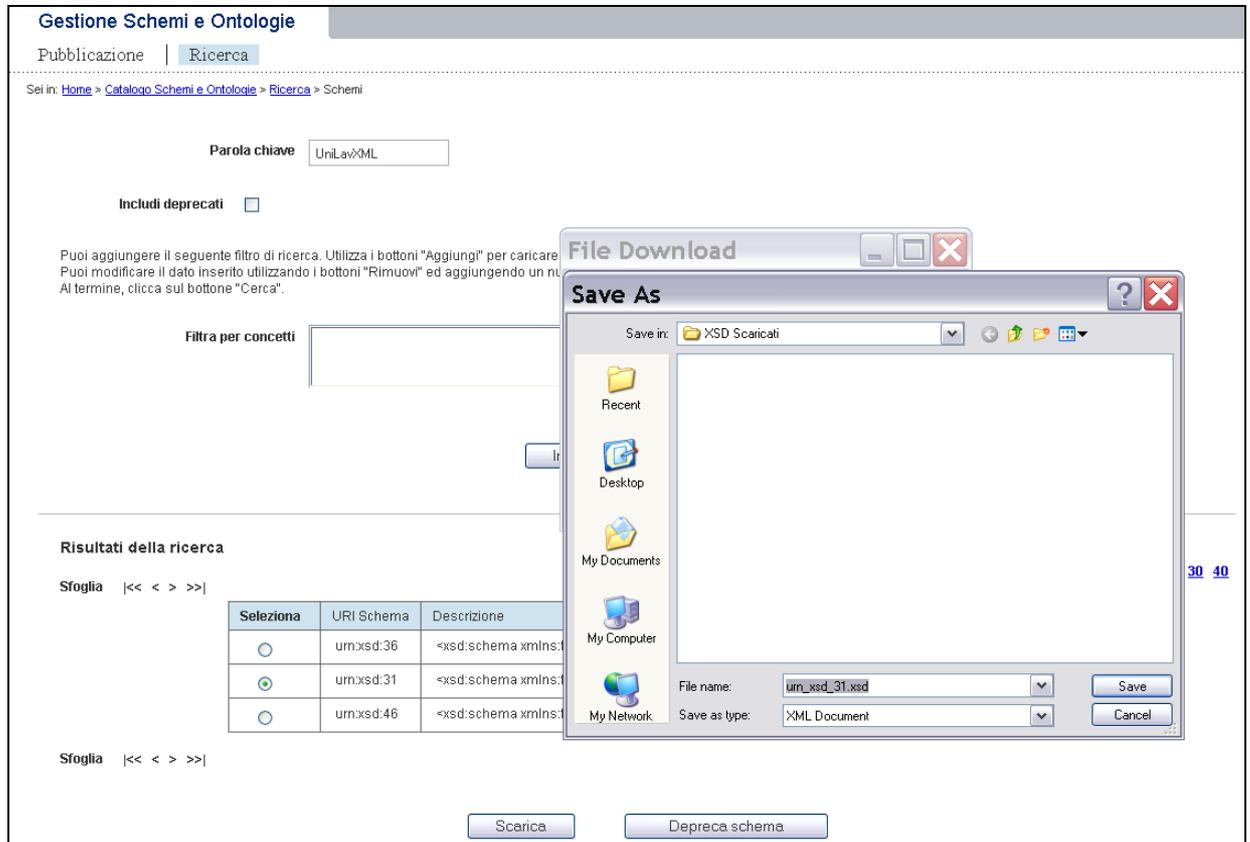


Figura 24 - Scarico di uno schema

Quando il file XSD è presente localmente nel filesystem dell'utente, dal ClientSICA si può utilizzare l'editor Schema XML per vederne i contenuti.

## 5.5. Deprecazione di uno Schema XML (XSD)

Il Servizio di Catalogo permette la deprecazione di uno schema, intesa come cancellazione logica dell'entità dello schema dal DB XML.

Lo schema deprecato potrà essere ricercato, se nella ricerca si seleziona l'opzione "Includi deprecati".

La deprecazione di uno schema è permessa solo all'amministrazione che ha eseguito la pubblicazione.

Tale operazione prevede che l'utente sia autenticato dal servizio in modalità forte (userid, password, certificato).

Dalla pagina di ricerca con risultati, l'utente seleziona lo schema di interesse e preme il bottone *Depreca* per attivare la cancellazione logica dell'oggetto dal Catalogo.

**Risultati della ricerca** numero di risultati per pagina: 10 10 **20** 30 40

Sfogliare |<< < > >>|

Selezione	URI Schema	Descrizione	Pubblicato il	Deprecato
<input checked="" type="radio"/>	urn:xsd:181	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Wed Jul 02 00:00:00 CEST 2008	false
<input type="radio"/>	urn:xsd:36	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Tue Jun 17 00:00:00 CEST 2008	false
<input type="radio"/>	urn:xsd:226	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Sat Jul 05 00:00:00 CEST 2008	false
<input type="radio"/>	urn:xsd:31	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Tue Jun 17 00:00:00 CEST 2008	false
<input type="radio"/>	urn:xsd:81	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Wed Jun 18 00:00:00 CEST 2008	false
<input type="radio"/>	urn:xsd:76	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Wed Jun 18 00:00:00 CEST 2008	false
<input type="radio"/>	urn:xsd:186	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Thu Jul 03 00:00:00 CEST 2008	false
<input type="radio"/>	urn:xsd:101	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Thu Jun 19 00:00:00 CEST 2008	false
<input type="radio"/>	urn:xsd:46	<xsd:schema xmlns:types="http://servizi.lavoro.gov	Tue Jun 17 00:00:00 CEST 2008	false

Sfogliare |<< < > >>|

**Figura 25 – Pagina con i Risultati della Ricerca degli Schemi**

Il sistema chiederà all'utente di confermare l'operazione, e quindi, in caso affermativo procederà ad eseguirla.

Il servizio di Catalogo mostrerà un messaggio per confermare l'avvenuta deprecazione con successo, o nel caso di errori, avvertirà l'utente che l'operazione non è potuta avvenire spiegandone la causa.



**Figura 26 – Risultato positivo della Deprecazione di uno Schema**

L'operazione può fallire nel caso in cui

- l'utente non fa parte dell'amministrazione che ha effettuato la pubblicazione;
- il servizio di Catalogo non è attivo;
- lo schema non esiste.

