

# Politecnico di Milano

## Facoltà di Ingegneria dell'Informazione



Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

# PROGETTO ED IMPLEMENTAZIONE DI UN MOTORE PER WIKI SEMANTICI

Elaborato di Laurea di:

**Thomas Marchi**  
Matricola n° 663043

**Fabio Panozzo**  
Matricola n° 662907



## Web 2.0 (Semantic Web)

---

- ▶ *“Il Web Semantico è un’estensione del Web di oggi, in cui all’informazione viene dato un preciso significato, permettendo ai computer ed alle persone di lavorare in cooperazione.”*

*Tim Berners-Lee, James Hendler, Ora Lassila,  
The Semantic Web, Scientific American - May 2001*



## Dal “Wiki” al “Semantic Wiki”

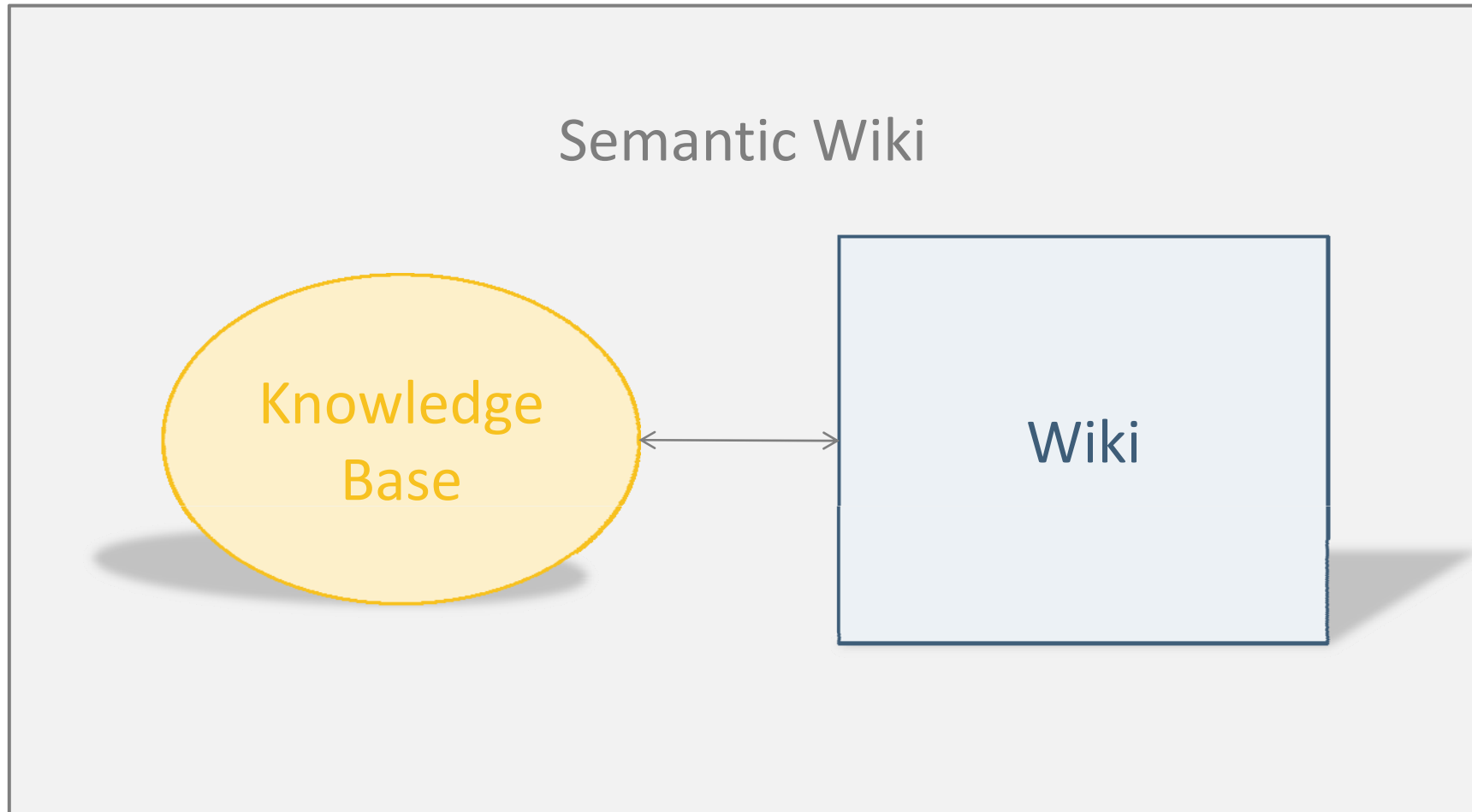
---

- ▶ **Wiki:** un wiki è un sito web (o comunque una collezione di documenti ipertestuali) che permette a ciascuno dei suoi utilizzatori di aggiungere contenuti, come in un forum, ma anche di modificare i contenuti esistenti inseriti da altri utilizzatori. (Wikipedia)
- ▶ **Wiki semantico:** un wiki semantico è un wiki che integra un modello delle conoscenze descritte nelle proprie pagine, mediante una Knowledge Base.



# Dal "Wiki" al "Semantic Wiki"

---



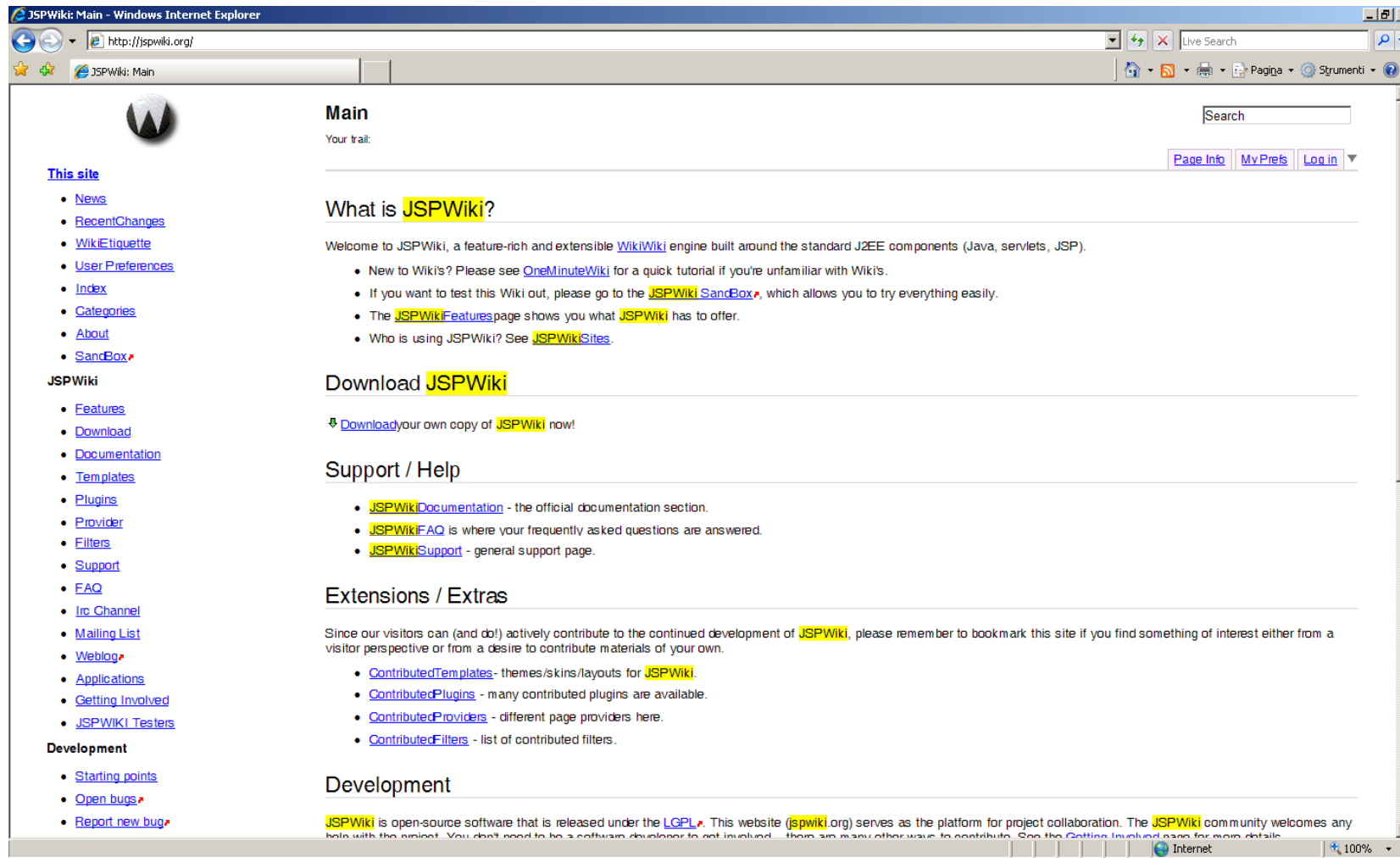
# Obiettivi di progetto

---

- ▶ Implementare in un software wiki preesistente un motore semantico al fine di:
  - ▶ migliorare la navigabilità del wiki stesso
  - ▶ ottimizzare il processo di ricerca dei contenuti
  - ▶ guidare l'utente nel processo di integrazione di nuovi contenuti



# JSPWiki: un motore wiki sviluppato in Java con tecnologia Java Server Page (J2EE)



The screenshot shows the JSPWiki main page in a Windows Internet Explorer browser window. The browser's address bar displays "http://jspwiki.org/". The page features a navigation menu on the left with sections for "This site", "JSPWiki", and "Development". The main content area includes a "Main" header, a search box, and a "Your trail:" section. Below this, there are sections for "What is JSPWiki?", "Download JSPWiki", "Support / Help", "Extensions / Extras", and "Development".

**Main**

Your trail:

Page Info MyPrefs Log in

### What is JSPWiki?

Welcome to JSPWiki, a feature-rich and extensible [WikiWiki](#) engine built around the standard J2EE components (Java, servlets, JSP).

- New to Wiki's? Please see [OneMinuteWiki](#) for a quick tutorial if you're unfamiliar with Wiki's.
- If you want to test this Wiki out, please go to the [JSPWiki SancoBox](#), which allows you to try everything easily.
- The [JSPWikiFeatures](#) page shows you what [JSPWiki](#) has to offer.
- Who is using JSPWiki? See [JSPWikiSites](#).

### Download JSPWiki

Download your own copy of [JSPWiki](#) now!

### Support / Help

- [JSPWikiDocumentation](#) - the official documentation section.
- [JSPWikiFAQ](#) is where your frequently asked questions are answered.
- [JSPWikiSupport](#) - general support page.

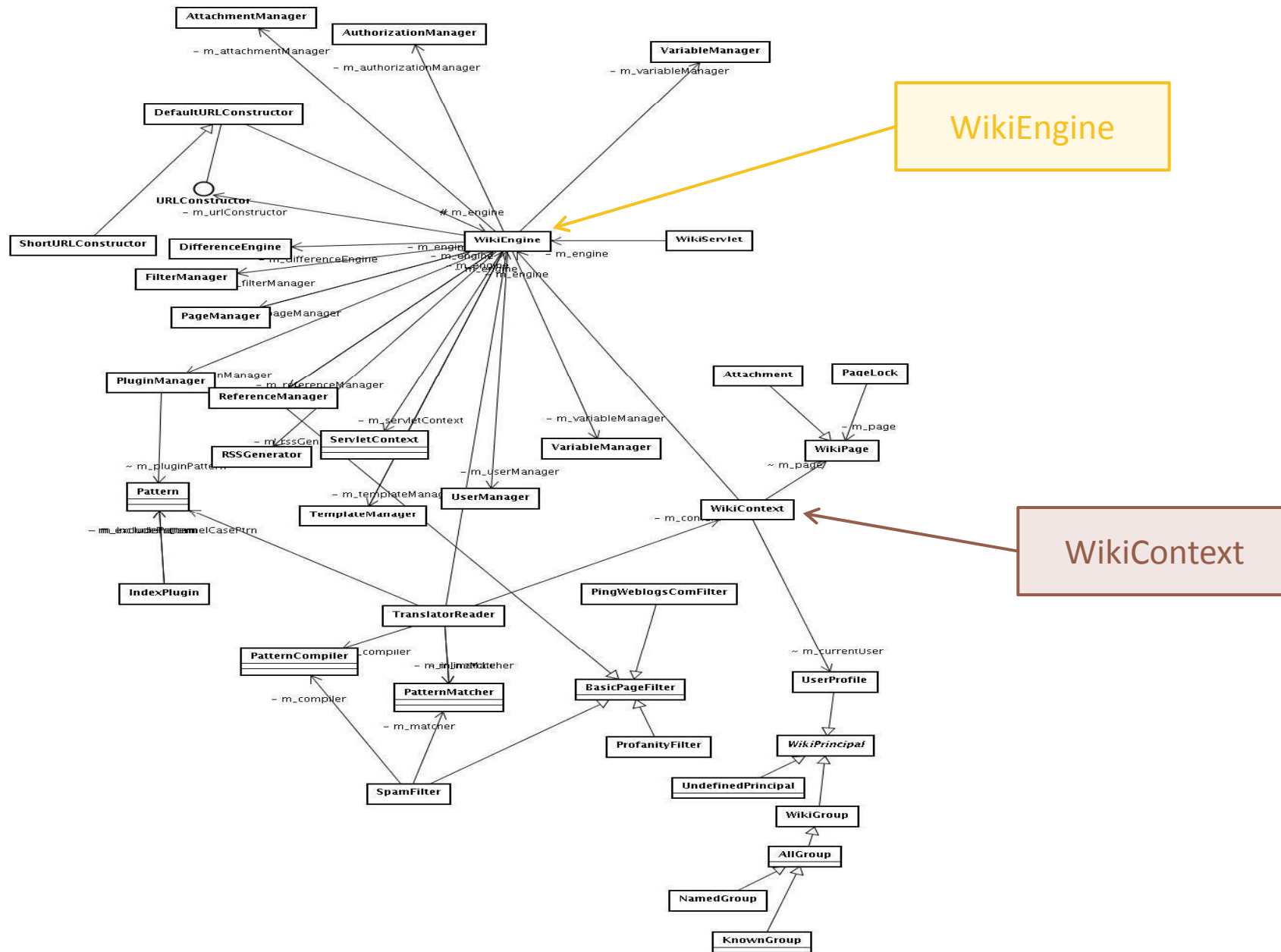
### Extensions / Extras

Since our visitors can (and do!) actively contribute to the continued development of [JSPWiki](#), please remember to bookmark this site if you find something of interest either from a visitor perspective or from a desire to contribute materials of your own.

- [ContributedTemplates](#) - themes/skins/layouts for [JSPWiki](#).
- [ContributedPlugins](#) - many contributed plugins are available.
- [ContributedProviders](#) - different page providers here.
- [ContributedFilters](#) - list of contributed filters.

### Development

[JSPWiki](#) is open-source software that is released under the [LGPL](#). This website ([jspwiki.org](#)) serves as the platform for project collaboration. The [JSPWiki](#) community welcomes any help with the project. You don't need to be a software developer to get involved - there are many other ways to contribute. See the [Getting Involved](#) page for more details.







# Un wiki semantico: il Portale delle Energie Rinnovabili

The screenshot shows a web browser window titled "JSPWiki: Energia Rinnovabile - Windows Internet Explorer". The address bar displays "http://localhost:8080/JSPWiki/Wiki.jsp?page=EnergiaRinnovabile". The page content includes:

- Header:** "Energia Rinnovabile" with sub-links for "edit page", "discussion", and "page info".
- Left Sidebar:**
  - search:** A search box with the text "Search Wiki:" and a "Search" button.
  - navigation:** A message: "No LeftMenu! Please make one."
  - toolbox:** A section with the heading "what links here" and sub-items: "...nobody", "Voci correlate", and "null".
- Main Content:**
  - Voci correlate:** A section with the heading "Concetti correlati a energia rinnovabile" and a list of links: "Energia solare", "Energia idrica", "Energia biochimica", "Energia nucleare", "Energia termica", "Energia elettrica", "Energia geotermica", and "Energia eolica".
  - Concetti complementari a energia rinnovabile:** A section with the link "Energia esauribile".
  - Contesto di appartenenza di energia rinnovabile:** A section with the link "Energia".
- Footer:**
  - Powered by JSPWiki v2.4.102
  - [JSPWiki Homepage](#)
  - This page has been accessed 30
  - Voci correlate:** null times.
  - Your trail: [About](#)
  - This page (revision-) last changed on 22-lug-2007 12:14:29 CEST by Administrator.




# Un wiki semantico: il Portale delle Energie Rinnovabili

JSPWiki: Energia Geotermica - Windows Internet Explorer

http://localhost:8080/JSPWiki/Wiki.jsp?page=EnergiaGeotermica

Administrator (not logged in) Log in My Preferences

 [edit page](#) [discussion](#)

## Energia Geotermica

This page does not exist. Why don't you go and [create it?](#)

Powered by JSPWiki v2.4.102 [JSPWiki Homepage](#) This page has been accessed 1

### Voci correlate

null times.

Your trail: [EnergiaRinnovabile](#) [About](#)

search

Search Wiki:

navigation

No LeftMenu!  
[Please make one.](#)

toolbox

what links here

Voci correlate

null

Internet 100%



# Un wiki semantico: il Portale delle Energie Rinnovabili

The screenshot shows a web browser window titled "JSPWiki: Energia Geotermica - Windows Internet Explorer". The address bar shows the URL "http://localhost:8080/JSPWiki/Wiki.jsp?page=EnergiaGeotermica". The page content includes:

- Navigation:** "edit page", "discussion", "page info" buttons.
- Section Header:** "Energia Geotermica".
- Voci correlate:** A section for related terms.
- Concetti complementari a energia geotermica:** A list of related concepts including "Energia biochimica", "Energia idrica", "Energia nucleare", "Energia solare", "Energia termica", "Energia elettrica", and "Energia eolica".
- Contesto di appartenenza di energia geotermica:** A list including "Energia rinnovabile".
- Tecnologie che utilizzano energia geotermica:** A list including "Impianto geotermoelettrico".

On the left side, there is a search box labeled "Search Wiki" and a navigation section with the message "No LeftMenu! Please make one." Below that is a "toolbox" and a "what links here" section showing "...nobody" and "Voci correlate" with a "null" result.

At the bottom of the page, there is a footer area containing:

- Powered by JSPWiki v2.4.102
- [JSPWiki Homepage](#)
- This page has been accessed 4
- Voci correlate**
- null times.
- Your trail: [EnergiaRinnovabile](#) [About](#)
- This page (revision-) last changed on 22-lug-2007 12:17:04 CEST by Administrator.

The browser window also shows a status bar at the bottom with "Fine" on the left and "Internet" and "100%" on the right.



# Un wiki semantico: il Portale delle Energie Rinnovabili

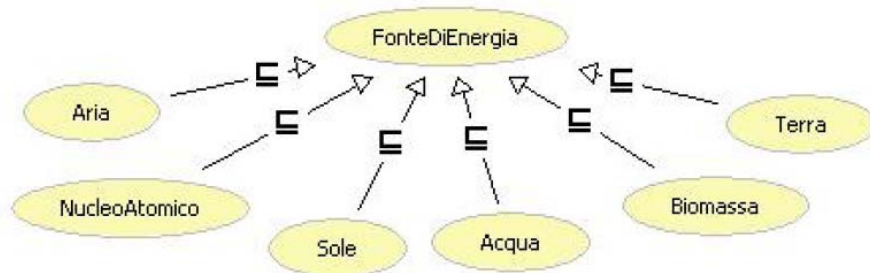
The screenshot shows a web browser window titled "JSPWiki: Impianto Geotermoelettrico - Windows Internet Explorer". The address bar shows the URL "http://localhost:8080/JSPWiki/Wiki.jsp?page=ImpiantoGeotermoelettrico". The page content includes:

- Impianto Geotermoelettrico** (main title)
- Voci correlate** (related terms)
- Concetti correlati a impianto geotermoelettrico** (related concepts):
  - Vapordotto
- Concetti complementari a impianto geotermoelettrico** (complementary concepts):
  - Centrale termoelettrica
  - Generatore eolico
  - Impianto fotovoltaico
  - Celle a combustione
  - Impianto idroelettrico
  - Centrale nucleare
- Contesto di appartenenza di impianto geotermoelettrico** (context of belonging):
  - Tecnologia
- Energie consumate da impianto geotermoelettrico** (energy consumed):
  - Energia geotermica
- Energie prodotte da impianto geotermoelettrico** (energy produced):
  - Energia elettrica

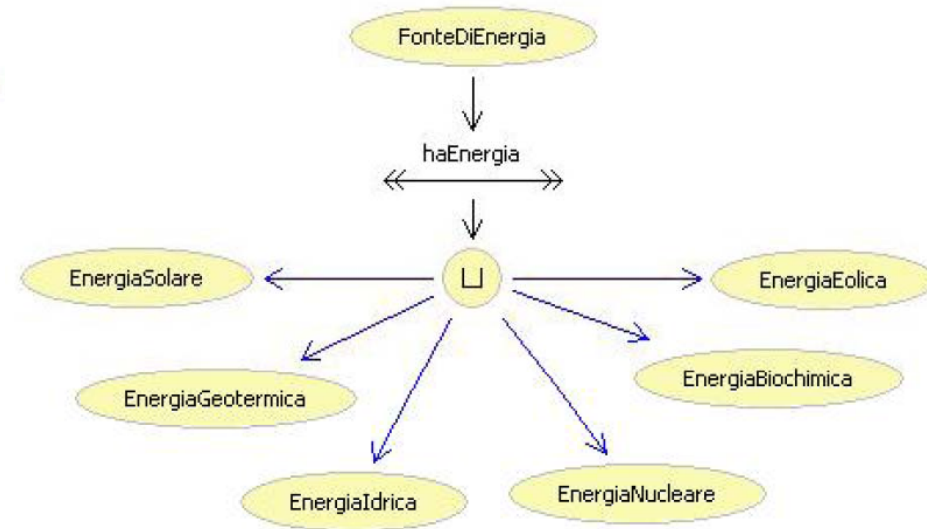
At the bottom of the page, it states: "Powered by JSPWiki v2.4.102", "JSPWiki Homepage", "This page has been accessed 4", "Voci correlate", "null times.", "Your trail: EnergiaRinnovabile, EnergiaGeotermica About", and "This page (revision-) last changed on 22-lug-2007 12:17:58 CEST by Administrator." The browser status bar shows "Internet" and "100%".



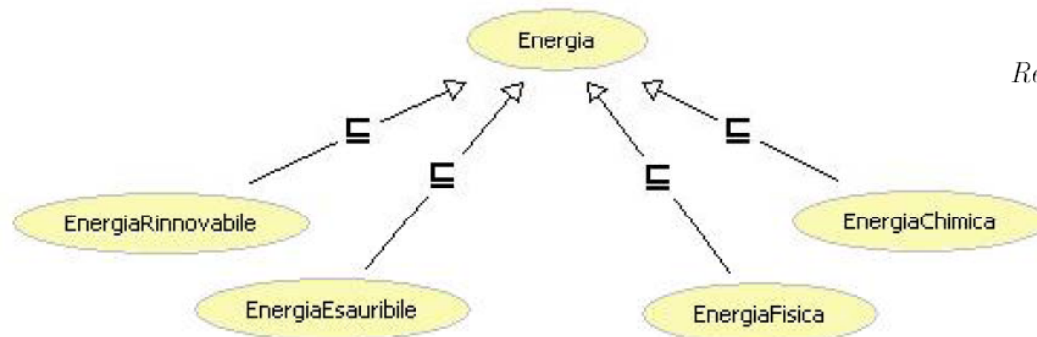
# Ontologia di dominio: le energie rinnovabili



*Tassonomia delle fonti di energia*



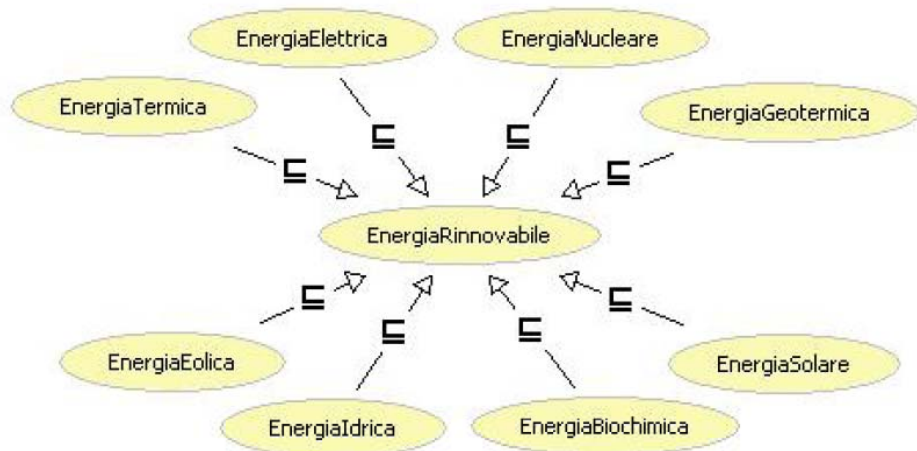
*Relazione tra fonte di energia ed energie rinnovabili*



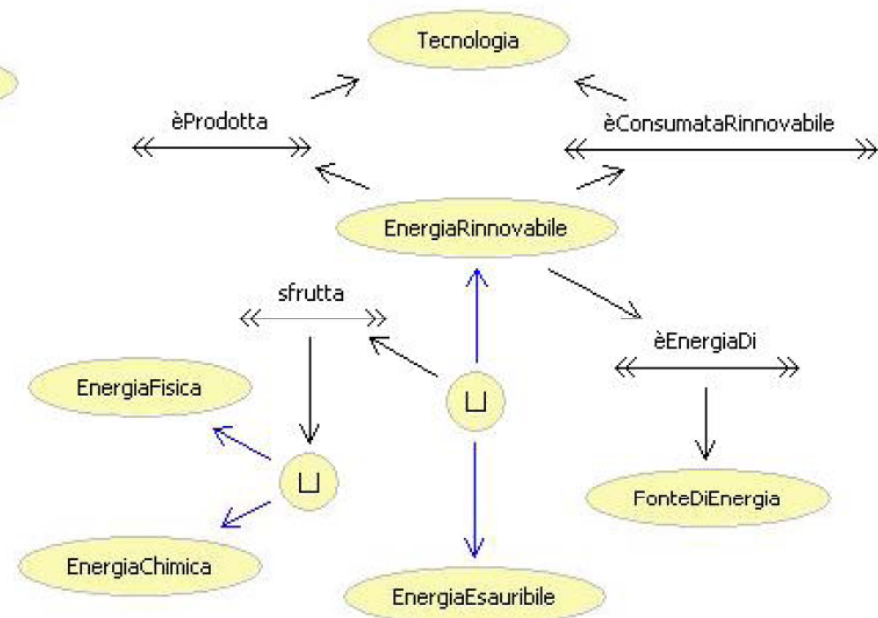
*Organizzazione dell'energia*



# Ontologia di dominio: le energie rinnovabili



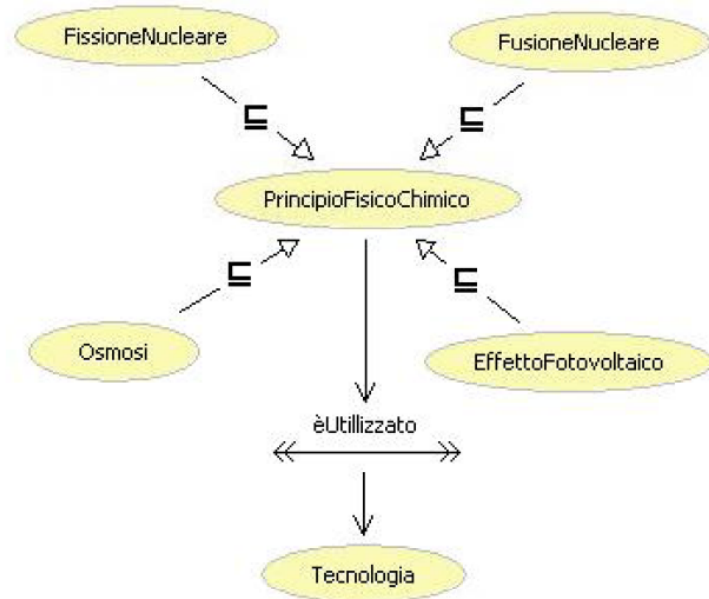
*Classificazione delle energie rinnovabili*



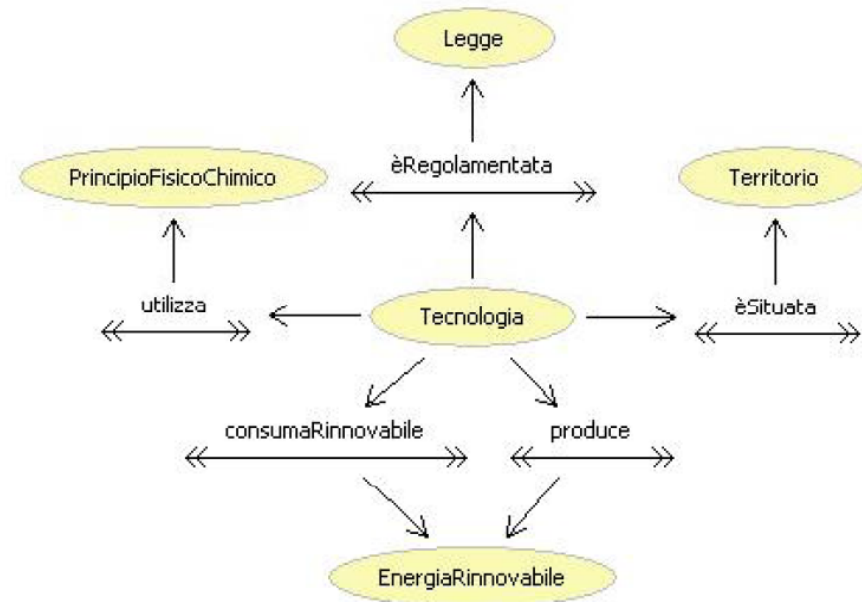
*Relazioni delle energie rinnovabili*



# Ontologia di dominio: le energie rinnovabili



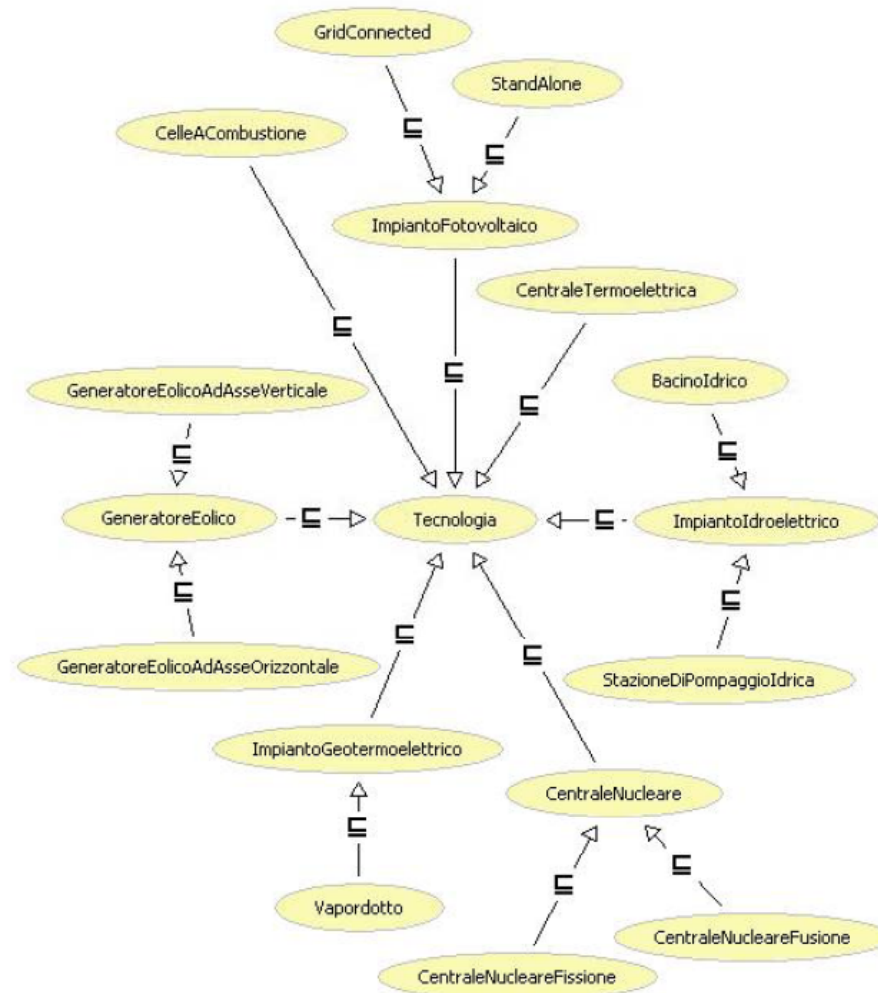
*Tassonomia e relazioni dei principi fisici e chimici*



*Relazioni di tecnologia*



# Ontologia di dominio: le energie rinnovabili



*Tassonomia delle tecnologie*



# Sviluppi futuri

---

- ▶ Il motore semantico potrebbe implementare ulteriori funzioni:
  - ▶ possibilità per l'utente di modificare dinamicamente e automaticamente l'ontologia in fase di creazione di nuove pagine
  - ▶ possibilità da parte dell'utente di poter interrogare wiki ed ontologia mediante query
  - ▶ possibilità per l'ontologia e il wiki di interagire con fonti di conoscenza esterne

