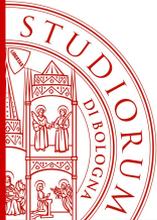


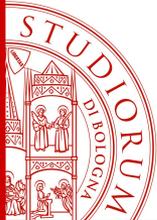
Un plugin per sincronizzare Archi con CMDBuild

Firenze, 28/05/2013



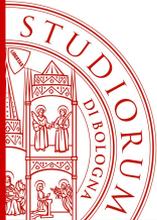
Il CeSIA

Il CeSIA è il Centro Servizi Informatici dell'Università di Bologna. Progetta, sviluppa e cura l'infrastruttura ICT (Information & Communication Technology) dell'Ateneo e molti dei servizi informatici rivolti a studenti, docenti, personale tecnico-amministrativo, dottorandi, assegnisti di ricerca, collaboratori e ospiti dell'Ateneo.



Il CeSIA

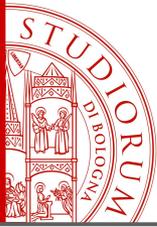
- 510 Km di fibre ottiche per collegare 160 sedi nell'area di Bologna e in Romagna
- 350 Server virtuali (264 Core e 1408 Gb di Ram, 450 Tb disco)
- 480 siti web istituzionali (12.4 Milioni di visitatori l'anno e 137 Milioni di pagine viste)
- 100.000 studenti
- 6.200 carriere universitarie personale docente e tecnico amministrativo
- 50.000 ticket l'anno lavorati dall' HelpDesk



Service Management

La complessità dei sistemi gestiti e la loro interdipendenza ha fatto nascere l'esigenza di introdurre metodologie di gestione dei servizi informatici (ITSM) per:

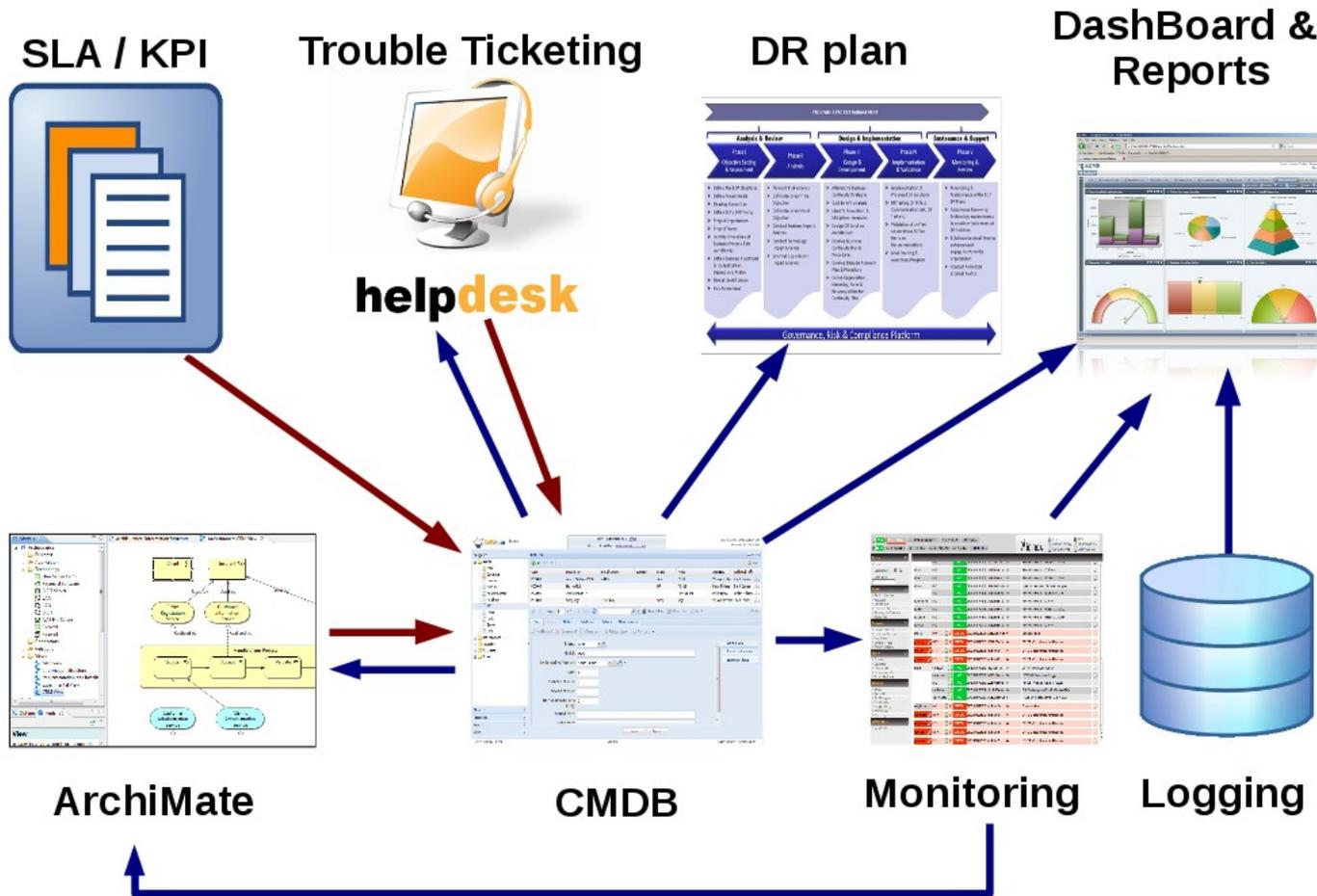
- migliorare la qualità dei servizi offerti
- ottimizzare l'utilizzo delle risorse disponibili

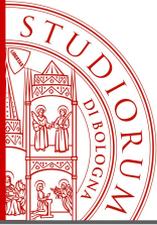


Service Management

- Gestione Catalogo Servizi
 - Analisi di impatto
 - Identificazione flussi applicativi
 - Troubleshooting
- Processo Incident Management
- Processo Service Request Management
- Processo Change Management
- Processo Problem Management

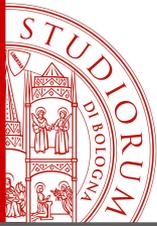
Service Management





Integrazione CMDB - Nagios

- Generazione della configurazione di Nagios utilizzando le relazioni per creare le dipendenze tra i servizi
- Generazione della configurazione di Nagios Business Process
- Generazione delle mappe NagVis dei servizi



Integrazione CMDB - Nagios

Activities Chromium Web Browser Fri Mar 9, 14:44:54 Luca Bompani

https://lbvm04.personale.dir.unibo.it/nagios3/

Openwsman MK Livestatus Nagios Nagios Busines... NagVis 1.6 Doc... Home - Central ... Homepage — E... Windows Mana...

Nagios

General

- Home
- Documentation

Current Status

- Tactical Overview
- Map
- Hosts
- Services
- Host Groups
 - Summary
 - Grid
- Service Groups
 - Summary
 - Grid
- Problems
 - Services (Unhandled)
 - Hosts (Unhandled)
 - Network Outages
- Business Process
- Business Impact
- Nagvis

Quick Search:

Current Network Status

Last Updated: Fri Mar 9 14:43:26 CET 2012
Updated every 90 seconds
Nagios® Core™ 3.2.3 - www.nagios.org
Logged in as *luca.bompani*

[View History For all hosts](#)
[View Notifications For All Hosts](#)
[View Host Status Detail For All Hosts](#)

Host Status Totals

Up	Down	Unreachable	Pending
52	0	0	0
All Problems		All Types	
0		52	

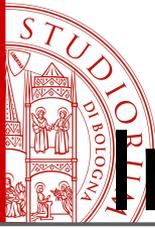
Service Status Totals

Ok	Warning	Unknown	Critical	Pending
506	3	27	11	0
All Problems		All Types		
41		547		

Service Status Details For All Hosts

Host	Service	Status	Last Check	Duration	Attempt
atclnode03.personale.dir.unibo.it	atclnode03.personale.dir.unibo.it	OK	2012-03-09 14:38:33	1d 1h 20m 46s	1/5
	atclnode03.personale.dir.unibo.it_cpu.load.windows	OK	2012-03-09 14:39:01	1d 1h 25m 16s	1/5
	atclnode03.personale.dir.unibo.it_disk.space.windows	OK	2012-03-09 14:39:29	1d 1h 24m 45s	1/5
	atclnode03.personale.dir.unibo.it_memory.windows	OK	2012-03-09 14:40:56	0d 0h 32m 30s	1/5
atclnode04.personale.dir.unibo.it	atclnode04.personale.dir.unibo.it	OK	2012-03-09 14:40:24	1d 1h 13m 45s	1/5
	atclnode04.personale.dir.unibo.it_cpu.load.windows	OK	2012-03-09 14:40:52	1d 1h 18m 14s	1/5
	atclnode04.personale.dir.unibo.it_disk.space.windows	OK	2012-03-09 14:41:19	1d 1h 17m 44s	1/5
	atclnode04.personale.dir.unibo.it_memory.windows	OK	2012-03-09 14:41:47	0d 12h 25m 37s	1/5
atdev01.personale.dir.unibo.it	atdev01.personale.dir.unibo.it	OK	2012-03-09 14:42:15	7d 5h 3m 52s	1/5
	atdev01.personale.dir.unibo.it_cpu.load.windows	OK	2012-03-09 14:42:42	1d 6h 55m 17s	1/5
	atdev01.personale.dir.unibo.it_disk.space.windows	WARNING	2012-03-09 14:43:10	1d 6h 54m 16s	5/5
	atdev01.personale.dir.unibo.it_memory.windows	OK	2012-03-09 14:38:34	0d 20h 53m 15s	1/5
cms.atdev01		OK	2012-03-09 14:39:01	1d 2h 49m 45s	1/5
is.atdev01		OK	2012-03-09 14:39:29	1d 2h 49m 14s	1/5
web.atdev01.default		OK	2012-03-09 14:39:57	1d 2h 48m 44s	1/5

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Integrazione CMDB - NagiosBP

Activities Chromium Web Browser Fri Mar 9, 14:45:41 Luca Bompani

https://lbvm04.personale.dir.unibo.it/nagios3/

Short Summary: All Business Processes

Priority 1

Alerting round the clock (24 x 7)

Business Process	Status	Status Information
Intranet	UNKNOWN	
Portale Internet	UNKNOWN	

Priority 2

Alerting Monday to Sunday 7:00 to 22:00

Business Process	Status	Status Information
Academic Projects	UNKNOWN	
Corsi di studio	UNKNOWN	
Dipartimenti	UNKNOWN	
Facolta	UNKNOWN	
SpaziVirtual	UNKNOWN	
UniboMagazine	UNKNOWN	

Priority 3

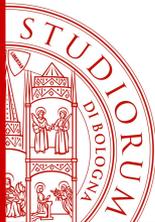
Alerting Monday to Thursday 7:00 to 17:00, Friday 7:00 to 15:00

Business Process	Status	Status Information
Altri siti web	UNKNOWN	

[All Priorities] [[Priority 1](#)] [[Priority 2](#)] [[Priority 3](#)] [[Show Traffic Lights](#)]

Nagios

- General
 - Home
 - Documentation
- Current Status
 - Tactical Overview
 - Map
 - Hosts
 - Services
 - Host Groups
 - Summary
 - Grid
 - Service Groups
 - Summary
 - Grid
 - Problems
 - Services (Unhandled)
 - Hosts (Unhandled)
 - Network Outages
 - Business Process
 - Business Impact
 - Nagvis
- Quick Search:
- Reports
 - Availability
 - Trends
 - Alerts
 - History
 - Summary
 - Histogram
 - Notifications
 - Event Log
- System
 - Comments



Integrazione CMDB - NagVis

Activities Chromium Web Browser Fri Mar 9, 14:46:28 Luca Bompani

CMDBuild Nagios Core phpVirtualBox - VirtualBo

https://lbvm04.personale.dir.unibo.it/nagvis3/

Openwsman MK Livestatus Nagios Nagios Business... NagVis 1.6 Doc... Home - Central ... Homepage — E... Windows Mana...

NagVis Open Actions Edit Map Options User menu Choose Language Need Help?

General

- Home
- Documentation

Current Status

- Tactical Overview
- Map
- Hosts
- Services
- Host Groups
 - Summary
 - Grid
- Service Groups
 - Summary
 - Grid
- Problems
 - Services (Unhandled)
 - Hosts (Unhandled)
 - Network Outages
- Business Process
- Business Impact
- Nagvis

Quick Search:

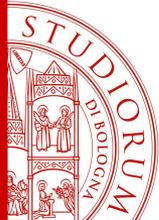
Reports

- Availability
- Trends
- Alerts
 - History
 - Summary
 - Histogram
- Notifications
- Event Log

System

DsawMoss02 DsawMoss03

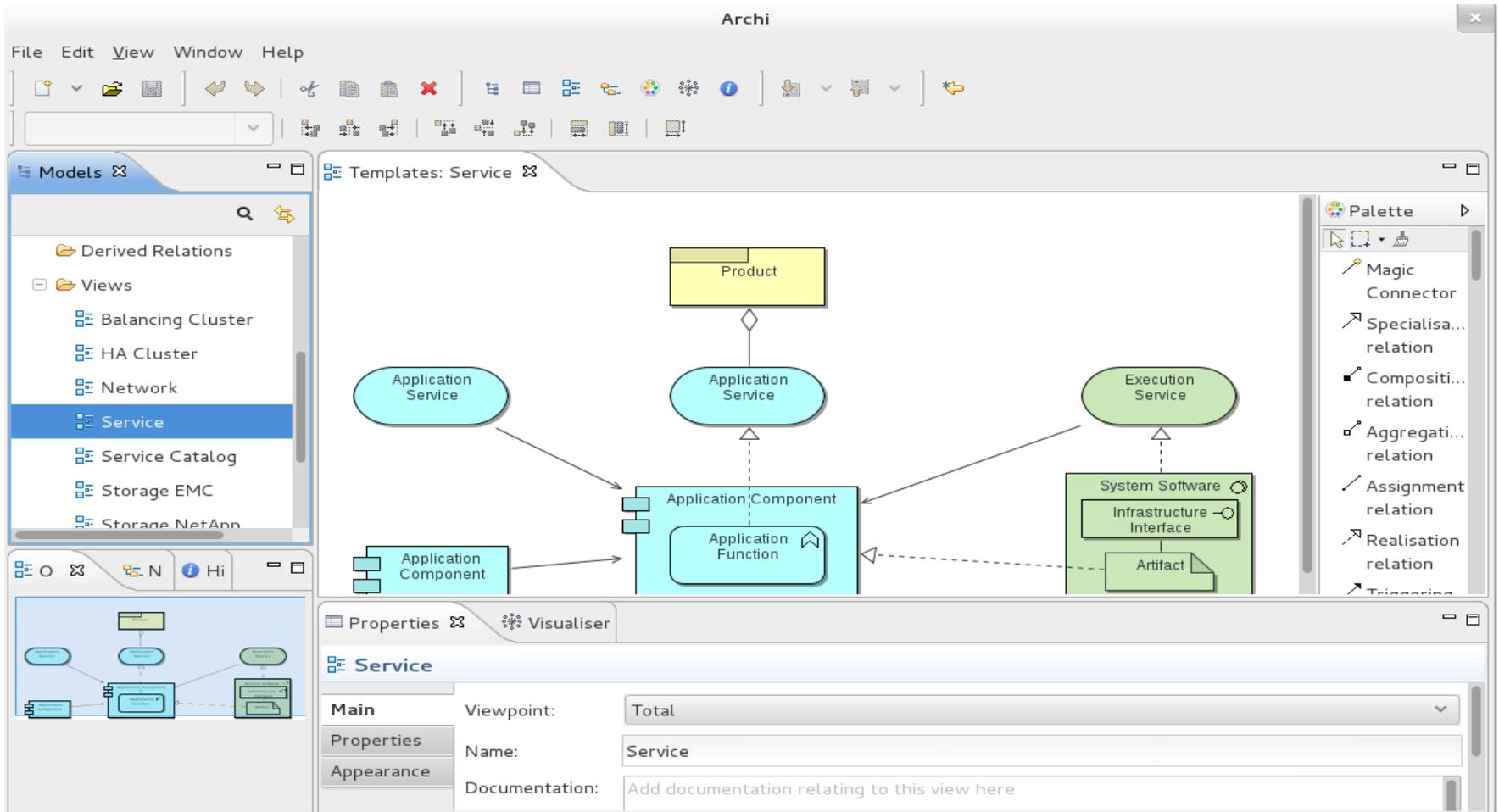
https://lbvm04.personale.dir.unibo.it/nagvis/index.php?mod=Map&act=view&show=LOBApplication367

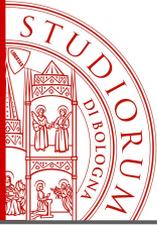


Integrazione CMDB - Archi

- Archi è un editor per creare modelli ArchiMate
- E' una applicazione java , open source e cross-platform basata sulla piattaforma RCP di Eclipse
- Archi è stato sviluppato ed è mantenuto dell' Institute of Educational Cybernetics della Bolton University.
- Archi è estendibile tramite plugins

Integrazione CMDB - Archi





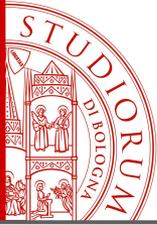
Integrazione CMDB - Archi

Plugin SIAE

- Mapping configurabile Archi <-> CMDBuild 1:1
- Importazione asset da CMDBuild
- Aggiornamento modello Archi con evidenziazione cromatica degli asset eliminati

Plugin Unibo

- Importazione asset e diagrammi da CMDBuild
- Esportazione asset e diagrammi in CMDBuild
- Adozione del metamodello Archimate in CMDBuild



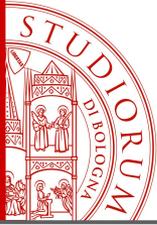
Integrazione CMDB - Archi

Plugin Archi-CMDB

- Interfaccia standard verso il CMDB (CMDBf)
- Mapping configurabile Archi <-> CMDB (ATL)
- Sincronizzazione bidirezionale Archi <-> CMDB con evidenziazione cromatica degli asset eliminati
- Visualizzazione delle differenze fra il modello Archi ed il CMDB (EMF Compare)

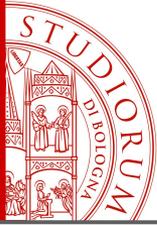
EMF

- L'Eclipse Modeling framework è una libreria di Eclipse per semplificare lo sviluppo di strumenti di modeling
- Archi utilizza EMF per la gestione dei modelli ArchiMate
- Esistono molti altri framework basati su EMF per gestire altri aspetti della modellazione



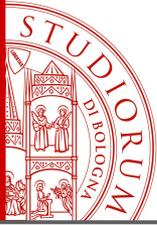
ATL

- L'Atlas Transformation language è un linguaggio di trasformazione Model-2-Model basato su EMF
- ATL è composto da un runtime e da un editor, integrato in eclipse, per la definizione delle regole di trasformazione
- Le trasformazioni ATL sono unidirezionali



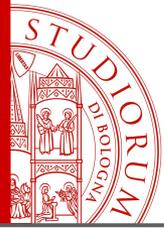
EMF Compare

- EMF Compare è una libreria di Eclipse per confrontare istanze di modelli EMF, visualizzarne le differenze e farne il merge
- E' un framework estendibile in grado di gestire le peculiarità dei vari metamodelli da confrontare



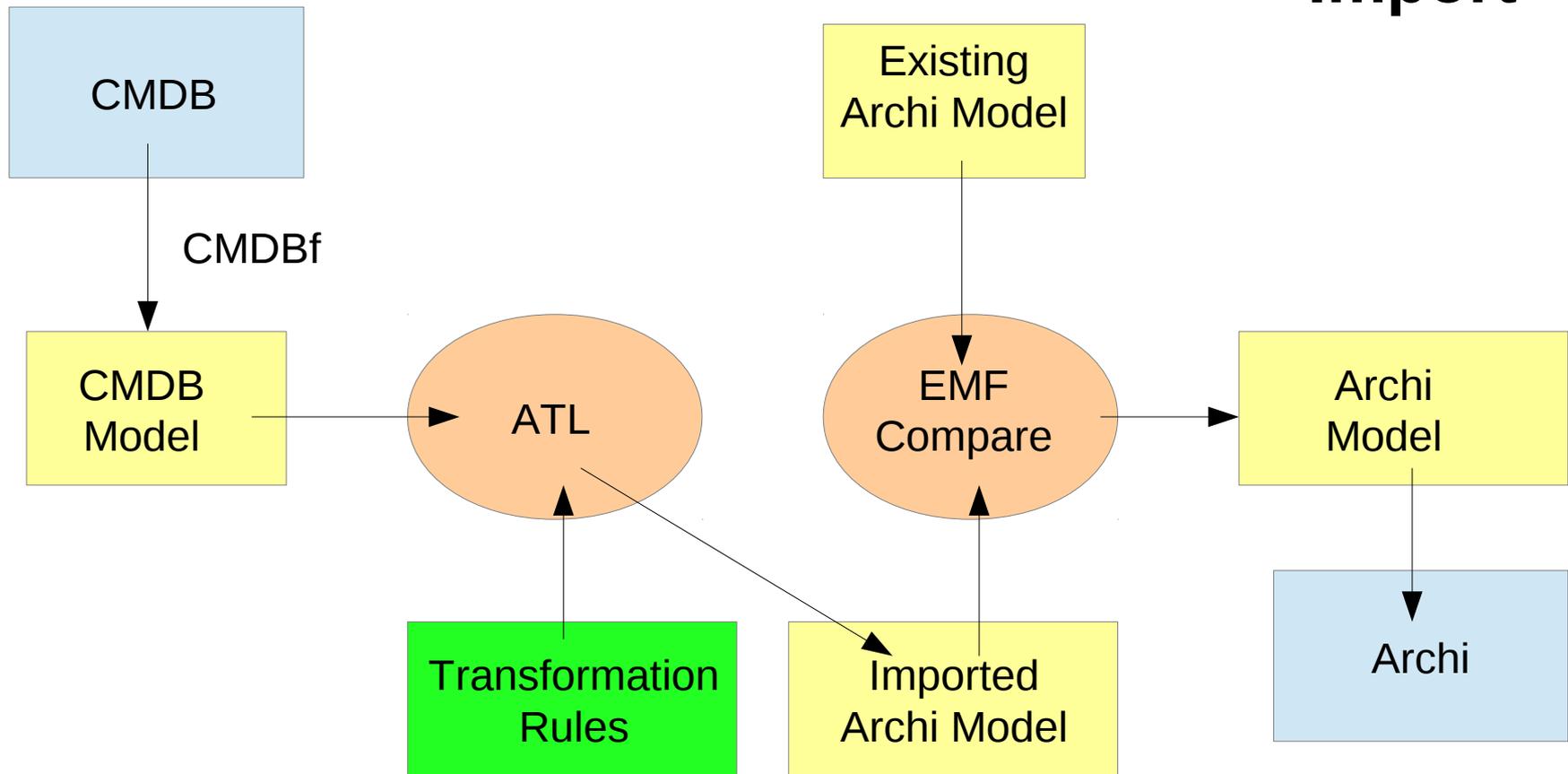
CMDBf

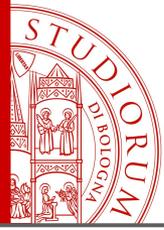
- CMDBf è uno standard DMTF
- Definisce alcuni webservice per interrogare, registrare ed eliminare dati da un CMDB
- E' stato definito per realizzare delle federazioni di CMDB, ma può essere utilizzato come linguaggio standard, indipendente dal vendor (come SQL per i DataBase)



Integrazione CMDB - Archi

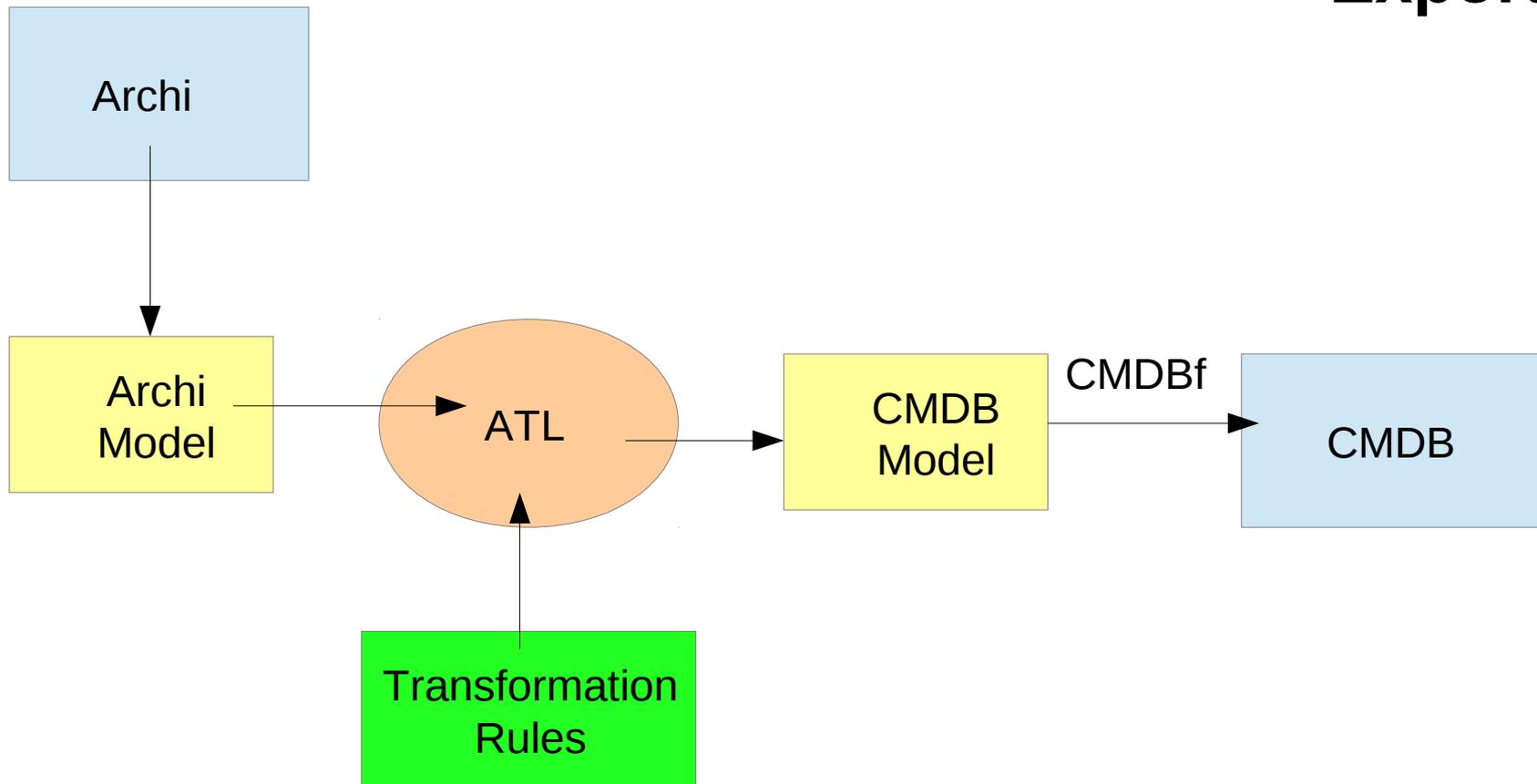
Import

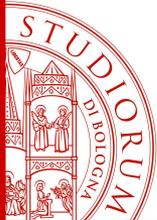




Integrazione CMDB - Archi

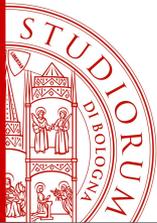
Export





Installazione plugin

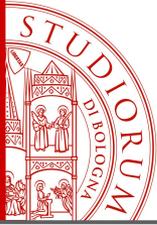
- Download archimate-cmdbuild-plugin.zip
<https://bitbucket.org/bompani/cmdbuild-unibo/downloads>
- Espandere l'archivio del plugin
- Espandere l'archivio plugins.zip nella cartella plugins di Archi
- Copiare il file archimate-cmdb-plugin.jar nella cartella plugins di Archi
- Upload dei file .xsd per creare le classi ed i domini in CMDBuild (riavviare dopo upload)
<http://localhost/cmdbuild/services/cmdb-schema/>



Configurazione plugin

La directory di configurazione di Archi
{HOME}/uk.ac.bolton/Archi contiene la
configurazione del plugin:

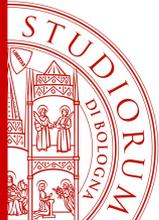
- cmdbf.xml
- archi2cmdbuild.atl
- cmdbuild2archi.atl



Configurazione plugin

cmdbf.xml

```
<configuration>
  <cmdb id="http://www.cmdbuild.org">
    <queryWSDL>
      http://localhost:8080/cmdbuild/services/soap/CMDBfQuery?wsdl
    </queryWSDL>
    <registrationWSDL>
      http://localhost:8080/cmdbuild/services/soap/CMDBfRegistration?wsdl
    </registrationWSDL>
    <query>
      ... {CMDBf Query}
    </query>
    <archi2cmdb>
      file:/home/luca/uk.ac.bolton/Archi/archi2cmdbuild.atl
    </archi2cmdb>
    <cmdb2archi>
      file:/home/luca/uk.ac.bolton/Archi/cmdbuild2archi.atl
    </cmdb2archi>
  </cmdb>
</configuration>
```



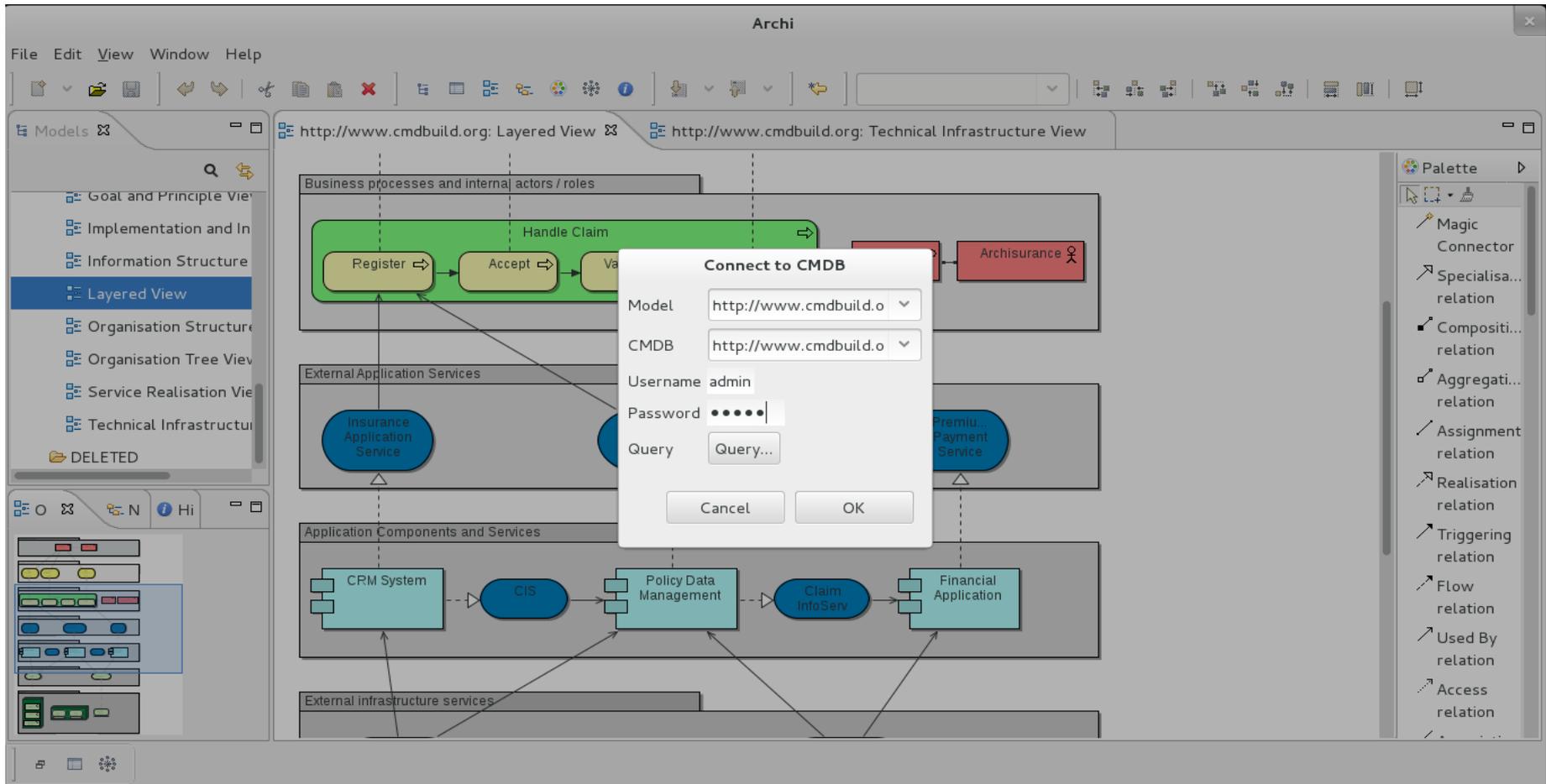
Configurazione plugin

- Installare in Eclipse il plugin ATL SDK
- Editare i file `archi2cmdbuild.atl` e `cmdbuild2archi.atl` per definire le trasformazioni fra il metamodello ArchiMate ed il metamodello del CMDB

Utilizzo plugin - Export

The screenshot displays the Archi software interface with a layered view of a business process. The main window shows a diagram with four layers: Business processes and internal actors / roles, External Application Services, Application Components and Services, and External infrastructure services. A 'Handle Claim' process is highlighted in green, showing steps: Register, Accept, Valuate, and Pay. Below this, the 'Application Components and Services' layer includes CRM System, CIS, Policy Data Management, Claim Info Serv, and Financial Application. A 'Connect to CMDB' dialog box is open in the center, with the following fields: Model (tp://www.cmdbuild.org), CMDB (http://www.cmdbuild.o), Username (admin), and Password (masked with dots). The dialog has 'Cancel' and 'OK' buttons. The left sidebar shows a 'Models' tree with 'Layered View' selected. The right sidebar shows a 'Palette' with various relationship types like Magic Connector, Specialisa... relation, etc.

Utilizzo plugin - Import



The screenshot displays the Archi software interface, which is used for modeling business processes and technical infrastructure. The main workspace shows a layered view of a business process, with a central dialog box titled "Connect to CMDB" overlaid on top.

The dialog box "Connect to CMDB" contains the following fields:

- Model:
- CMDB:
- Username:
- Password:
- Query:

Buttons for "Cancel" and "OK" are located at the bottom of the dialog.

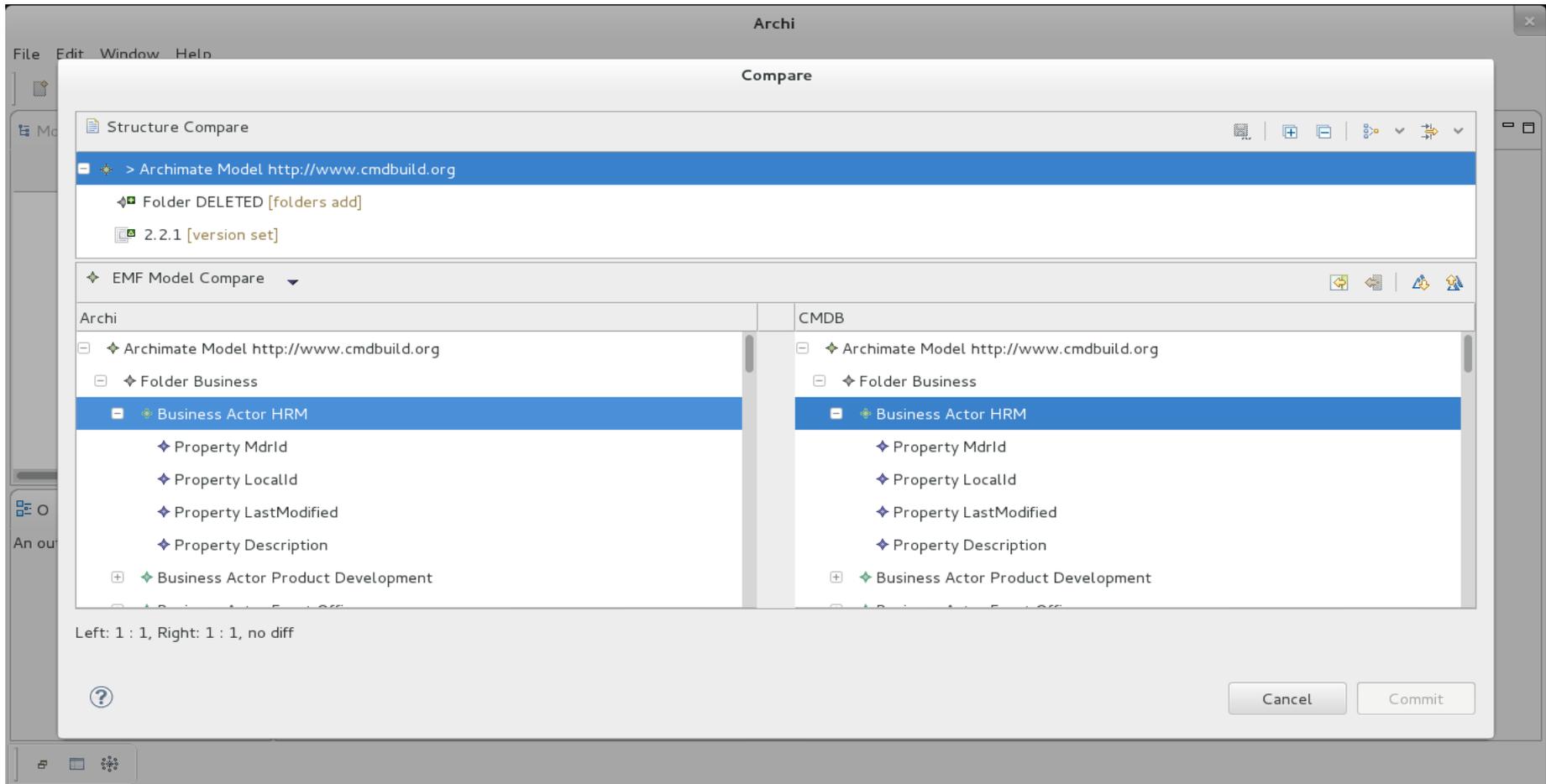
The background diagram is organized into layers:

- Business processes and internal actors / roles:** Contains a green bar labeled "Handle Claim" with sub-processes "Register", "Accept", and "Val". A red box labeled "Archinsurance" is also present.
- External Application Services:** Contains a blue oval labeled "Insurance Application Service" and another labeled "Premiu... Payment Service".
- Application Components and Services:** Contains a light blue box labeled "CRM System", a blue oval labeled "CIS", a light blue box labeled "Policy Data Management", a blue oval labeled "Claim infoServ", and a light blue box labeled "Financial Application".
- External infrastructure services:** (Partially visible at the bottom).

The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Window, Help), a toolbar, a left sidebar with a "Models" tree, and a right sidebar with a "Palette" of relationship types.

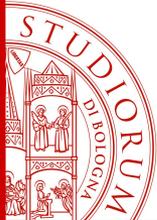


Utilizzo plugin - Compare



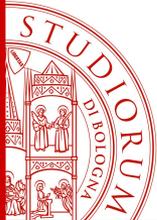
Demo





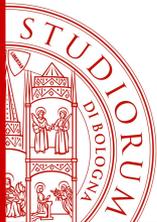
Roadmap

- Rivedere l'integrazione con Nagios per utilizzare CMDBf e creare le mappe Nagvis con i diagrammi Archimate
- Creazione automatica di dashboard per integrare dati di logging e monitoring
- Generazione automatica dei piani di disaster recovery
- Integrazione con strumenti di deployment automatico (chief, puppet, ...)
- Integrazione con il mondo RDF/OWL, utilizzando gli strumenti semantici per verificare la compliance dei sistemi ed evidenziare criticità



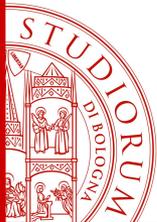
Community

- La community di sviluppo è una garanzia di continuità e qualità per i progetti open source
- Il contributo degli utenti favorisce la realizzazione di funzionalità avanzate
- Il nostro contributo vuole essere un primo passo nella creazione della community di sviluppo di CMDBuild



Links

- CmdBuild: <http://www.cmdbuild.org>
- Nagios: <http://www.nagios.org/>
- Archi: <http://archi.cetis.ac.uk/>
- EMF: <http://www.eclipse.org/modeling/emf/>
- ATL: http://wiki.eclipse.org/ATL/User_Guide
- CMDBf: <http://www.dmtf.org/standards/cmdbf>



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Luca Bompani

CeSIA — Centro per lo Sviluppo e Gestione Servizi Informatici d'Ateneo

luca.bompani@unibo.it

www.unibo.it