



La soluzione open source per l'IT Asset Management: CMDB, workflow, interoperabilità  
[www.cmdbuild.org](http://www.cmdbuild.org)

**Tecnoteca Srl**

[tecnoteca@tecnoteca.com](mailto:tecnoteca@tecnoteca.com)  
[www.tecnoteca.com](http://www.tecnoteca.com)

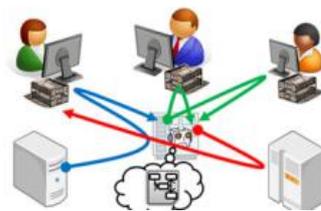
# Il progetto CMDBuild

- **CMDBuild** è nato nel 2005 su commessa iniziale del Comune di Udine
- **CMDBuild** è stato progettato e realizzato da **Tecnoteca Srl**, che svolge ora il ruolo di maintainer e ne ha registrato il marchio
- **CMDBuild** è gestito da un team di dieci persone e comprende oltre venticinque anni uomo di sviluppo "core"
- **CMDBuild** è utilizzato da molti e importanti enti pubblici e privati, in Italia e all'estero



# Cos'è CMDBuild

- **CMDBuild** risponde a domande sulla **configurazione**, sulle **relazioni** e sulla **storia** degli asset  
*Chi utilizza un asset ? dove ? come è fatto ? chi è responsabile ? come impatta sugli altri asset ? cosa è successo nella sua vita ?*
- **CMDBuild** controlla i **processi di gestione (workflow)**  
*Chi ha in carico una richiesta utente ? chi l'ha autorizzata ? sono rispettati gli SLA ? quali sono le operazioni di change da eseguire ? quali attività possono essere pianificate e automatizzate ?*
- **CMDBuild** gestisce l'**interscambio di informazioni** con altri sistemi  
*Ci sono variazioni ai dati del personale ? le informazioni sugli asset corrispondono ai dati rilevabili dagli strumenti di inventory ? quali applicazioni devono essere avvisate dell'apertura di un ticket ?*



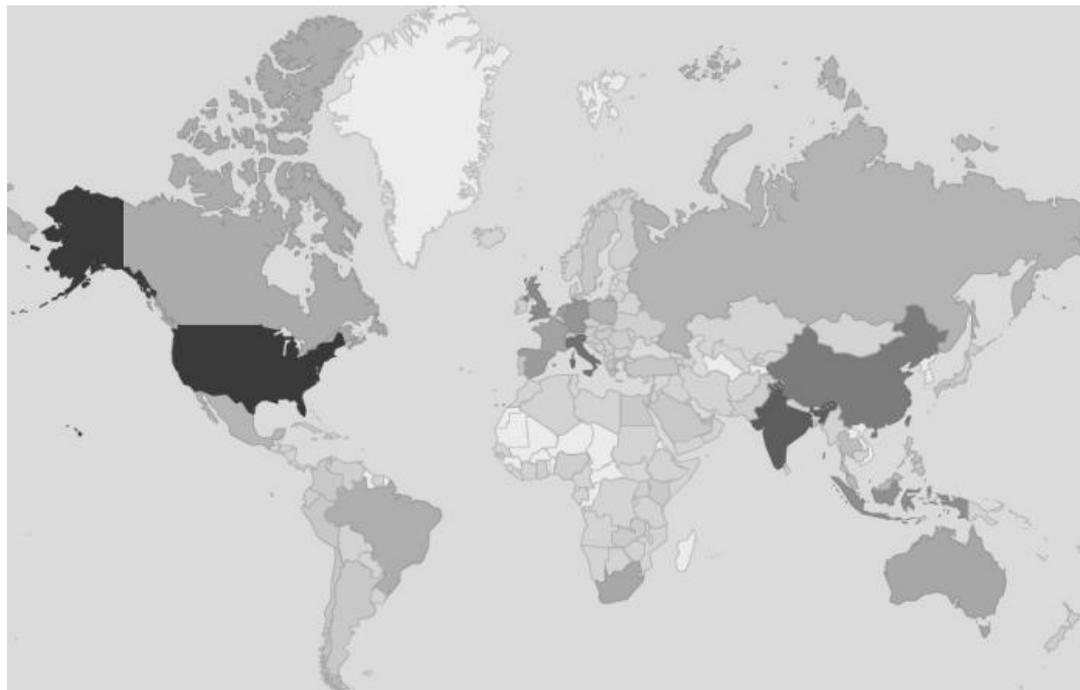
# Licenza

- **CMDBuild** è rilasciato con **licenza open source AGPL** (Affero GPL): chiunque può scaricarlo, installarlo e utilizzarlo **liberamente**
- Tecnoteca fornisce **servizi di supporto certificati** su **CMDBuild** tramite propri **tecnici specializzati**, operando in remoto oppure presso la sede del Cliente



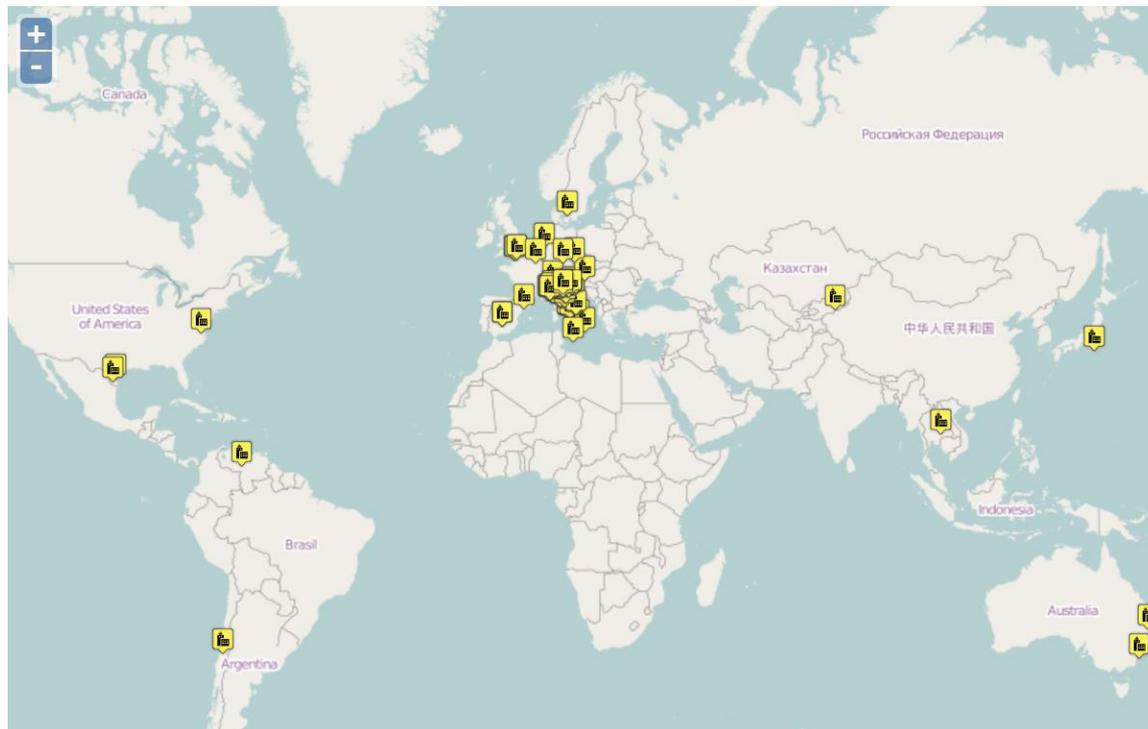
# Diffusione

- Circa **30.000 download / anno** (6,7% in Italia) certificati dal sito **SourceForge**)
- Localizzato in **13 lingue**: italiano, inglese, tedesco, spagnolo, francese, olandese, russo, serbo, croato, giapponese, brasiliano portoghese, vietnamita, persiano



# Diffusione

- Distribuzione dei Clienti in **Italia, Europa, altri paesi**



# Clients Italia - Pubbliche Amministrazioni

- ▶ Senato della Repubblica
- ▶ Camera dei Deputati
- ▶ Avvocatura Generale dello Stato
- ▶ Ministero degli Interni
- ▶ Stato Maggiore Difesa - Centro Interforze SICRAL
- ▶ Regione Emilia Romagna
- ▶ Consiglio Regionale Toscana
- ▶ Comune di Milano
- ▶ Comune di Bologna
- ▶ Comune di Udine
- ▶ Comune di Verona
- ▶ Comune di Pordenone
- ▶ Comune di Tavagnacco
- ▶ Provincia di Agrigento
- ▶ Provincia di Bologna
- ▶ Provincia di Reggio Emilia
- ▶ Università di Bologna
- ▶ Università di Trento
- ▶ Azienda Ospedaliero Universitaria di Udine
- ▶ ERSA FVG – Azienda regionale per lo sviluppo rurale
- ▶ Comunità Montana della Carnia

# Altri clienti Italia e clienti estero

- ▶ Piaggio S.p.A.
- ▶ ABI – Associazione Bancaria Italiana
- ▶ Gruppo Banca Sella
- ▶ IMA S.p.A.
- ▶ Selene Gruppo A2A
- ▶ COREPLA – Consorzio Nazionale Recupero Plastica
- ▶ AGSM Verona S.p.A.
- ▶ Aeroporto di Bologna
- ▶ Invitalia S.p.A.
- ▶ Almagora S.p.A.
- ▶ CSI Piemonte
- ▶ Insiel S.p.A.
- ▶ Serco Limited - England
- ▶ SKF AB - Sverige
- ▶ KB Promsvyaz LTD - Kazakistan
- ▶ Ostsächsische Sparkasse Dresden - Germany
- ▶ Logicalis - Spain
- ▶ University Medical Centre Groningen - Netherlands
- ▶ TLRZ Thüringer LandesRechenZentrum - Germany
- ▶ MAXNetWork Pty Ltd - Australia
- ▶ OSS Laboratories Inc. - Japan
- ▶ Liquid Telecom - England
- ▶ HEROLD Business Data GmbH - Austria
- ▶ United Fashions of Texas, LLC - USA

# Community

## Comunicazione

- CMDBuild Day e altri eventi
- Webinar
- Newsletter

## Contribuzioni

- Codice
- Localizzazioni
- Supporto al test



# Project of the month

Aug 1, 2014

Archive | August, 2014

SOURCEFORGE

by Community  
Team

in General,  
Project of the  
Month

Comments ( 2 )

## August 2014, “Staff Pick” Project of the Month – CMDBuild



For our August “Staff Pick” Project of the Month, we selected CMDBuild, flexible software to configure a custom database of assets and design related workflow processes.

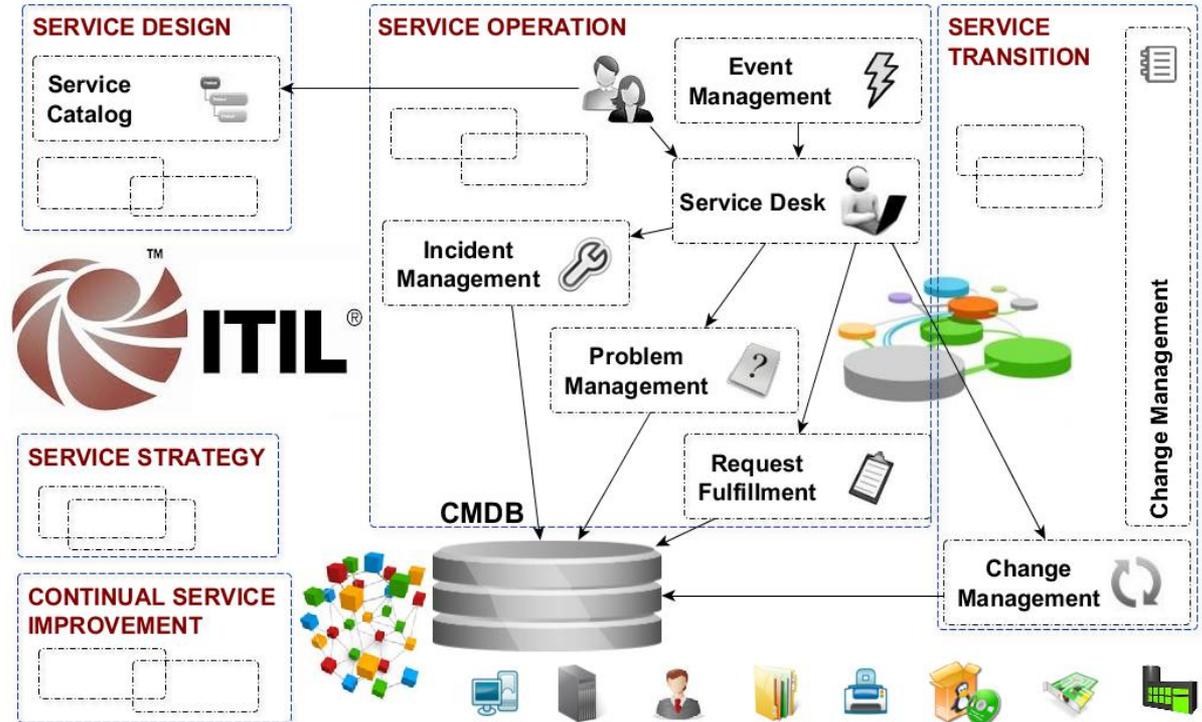
<http://sourceforge.net/blog/2014/08/page/2/>

# L'ERP dei Sistemi Informativi



# IT Governance

La gestione dei **servizi IT** è particolarmente **complessa**



# Configurabilità

Filosofia adottata da **CMDBuild** per gestire la complessità in modo personalizzato:  
**configurabilità a 360°**



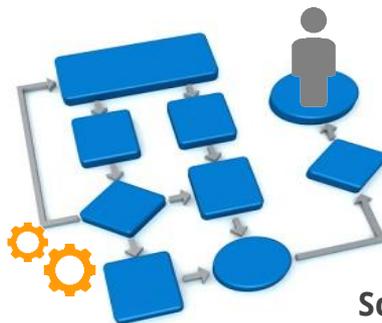
# Possibilità di configurazione



Modellazione  
web del CMDB



Document  
management



Editor visuale e  
motore di workflow

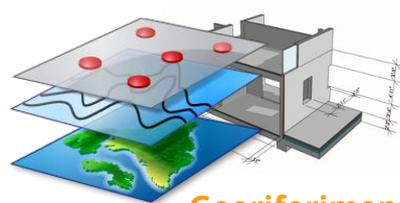
Editor visuale e  
motore di report



Dashboard



Webservice e  
interoperabilità



Georiferimenti  
GIS e BIM



Scheduler



Interfacce  
esterne:  
GUI Framework e "app mobile"

# Configurabilità: vantaggi

## Vantaggi del sistema di configurabilità:

- possibilità di **adattamento** alla propria organizzazione ed alle proprie procedure di lavoro (come suggerisce ITIL, "Adopt and Adapt") tramite una **analisi personalizzata**
- possibilità di attuazione **graduale** del sistema, riducendo l'impatto organizzativo
- facilità di **risposta a modifiche** organizzative e tecnologiche
- maggiore **autonomia** dell'ente utilizzatore
- **codice "core" uguale** (gestito "a prodotto") ma istanze del tutto personalizzate

# Configurabilità: svantaggi

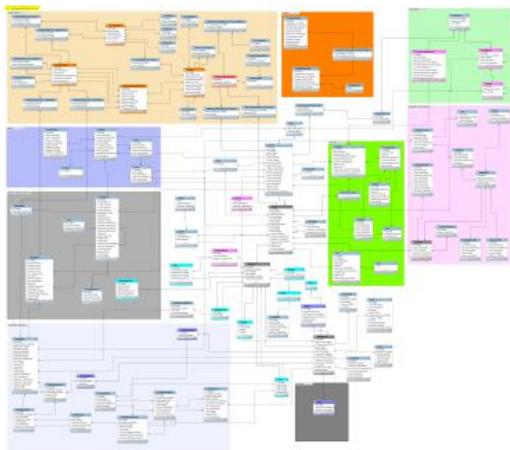
**Svantaggi** del sistema di configurabilità:

- maggiore **impegno di avviamento** (analisi, configurazione e test) rispetto ad un sistema “cablato” (comunque molto minore rispetto ad un sistema da programmare)  
→ **CMDBuild ready2use**
- interfaccia utente **non specializzata** dal punto di vista grafico per ciascuna singola funzione di gestione dati (restano comunque elementi specializzati i workflow, i report, le dashboard, i connettori)  
→ **CMDBuild GUI Framework**

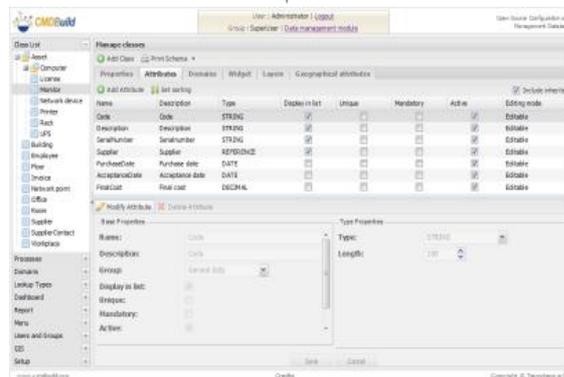
# Disegno e gestione CMDB



# Disegno e gestione CMDB



si disegna il modello formale  
con un editor E-R ...



... lo si configura in CMDBuild con  
il Modulo di Amministrazione ...

# Disegno e gestione CMDB

*lista completa correlazioni*

*widget configurabili*

*grafo delle relazioni*

*“storia”: versioning completo dei dati*

*schede multipagina*

*gestione allegati in Alfresco*

Code	Description	Serialnumber	Supplier	Brand	Model	Assignee	Technical ref
PC0001	Acer - Netbook D250	4344	Misco	Acer	D250	Williams J...	Smith James
PC0003	Hp - A6316		Misco	HP	A6316	Devis Mich...	Smith James
PC0002	Intel Pentium P4			Intel	Pentium P4	Miller Lard...	Taylor Will...
PC0004	Sony Vaio P	TY747887		Sony	Vaio P	Wilson Bar...	Smith James

Code: PC0001  
 Description: Acer - Netbook D250  
 Serialnumber: 4344  
 Room: Office Building A - Floor 3 - Room001  
 Assignee: Williams John  
 Workplace:

General data | Administrative data | Technical data

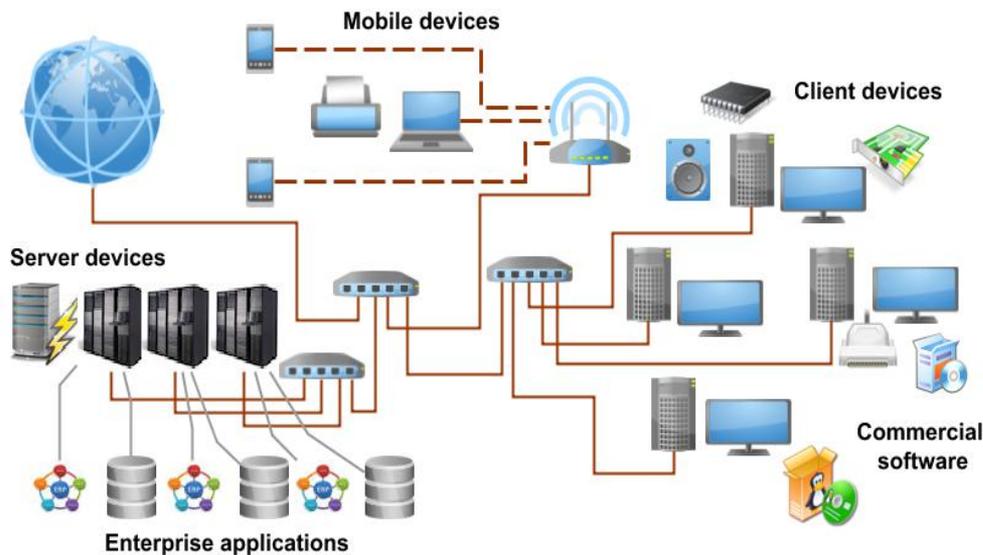
Ping  
 Warranty calendar

... ed è automaticamente pronta un'istanza CMDBuild personalizzata in cui gestire le entità di proprio interesse, con menu e permessi diversificati per gruppi di utenti

# Disegno e gestione CMDB - Approfondimenti

## Modellazione CI hardware e software

Desktop, Monitor, Stampanti,  
Server, Storage,  
Apparati di rete, Rack, UPS,  
Software commerciale,  
Applicazioni enterprise, ecc



# Disegno e gestione CMDB - Approfondimenti

## Modellazione cablaggi di rete

Catene del tipo:

PC ⇨ Presa muro ⇨

Patch panel ⇨ Dorsale ⇨

Patch panel ⇨ Switch ⇨

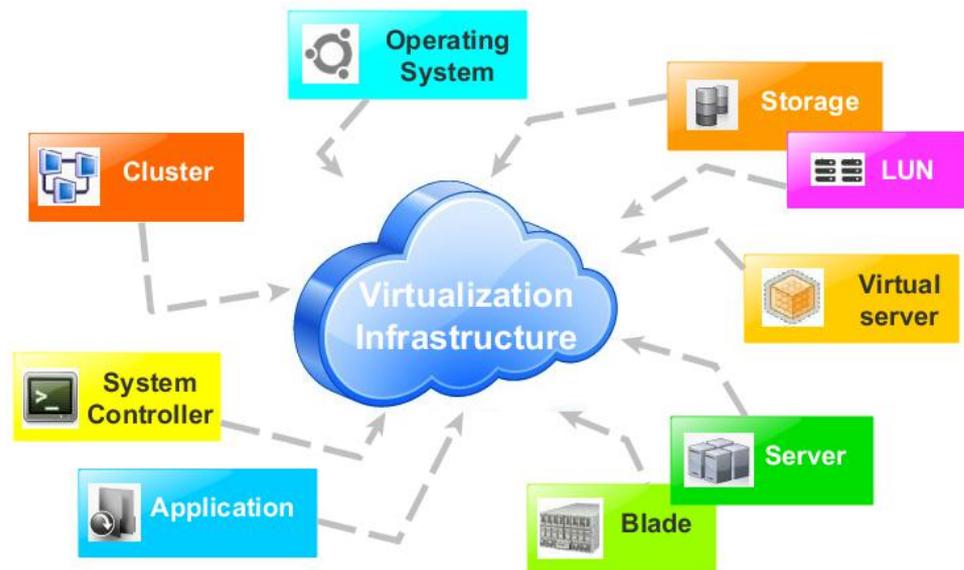
Server



# Disegno e gestione CMDB - Approfondimenti

## Modellazione ambienti virtualizzazione

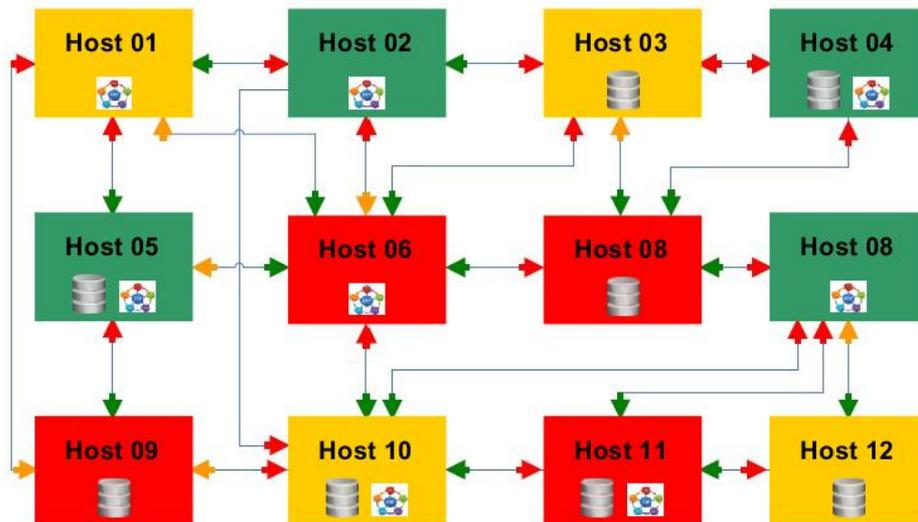
Server hw, Blade,  
Host / Server virtuale,  
Cluster, System Controller,  
SAN, LUN, ecc



# Disegno e gestione CMDB - Approfondimenti

## Modellazione impatti host / applicazioni / servizi

Host, Applicazione,  
Scheduler, Batch,  
Flusso dati, Webservice, File,  
Database, Connessione DB,  
Servizio, SLA, KPI, ecc



# Disegno e gestione CMDB - Approfondimenti

## Modellazione gestione acquisti / magazzino

Fornitore, Staff fornitore,  
Ordine, Fattura, Bolla,  
Entrata merci, Collaudo,  
Magazzino, ecc



# Disegno e gestione di processi



**"Se non riuscite a descrivere quello che state facendo  
come se fosse un processo, non sapete cosa state facendo"**  
W. Edwards Deming - anni '50 - padre della Qualità Totale



# Disegno e gestione di processi

The screenshot displays the CMDBuild interface with several key components and annotations:

- Navigation Panel:** A sidebar on the left lists various system components like Dashboard, Assets, Computer, PC, Notebook, Server, Printer, NetworkDevice, Rack, UPS, License, Record, and Workflow.
- Main Content Area:**
  - Table:** A table titled "List - Request for change" with columns for Request number, Start date, Status, Category, Final result, and Requester. It lists several requests, including "External software installation" and "Creates new CRM user".
  - Form:** Below the table, a form for "Request for change" is visible, showing details for request number 7, requester "Brown Robert", and a description "I need a new ERP account". It includes fields for "Formal evaluation" (set to "Accepted") and "Priority" (set to "Medium").
- Annotations:**
  - Red circles:** Highlight the "Attachments" and "Attachments" buttons in the interface.
  - Red arrows:** Point from text labels to specific interface elements.

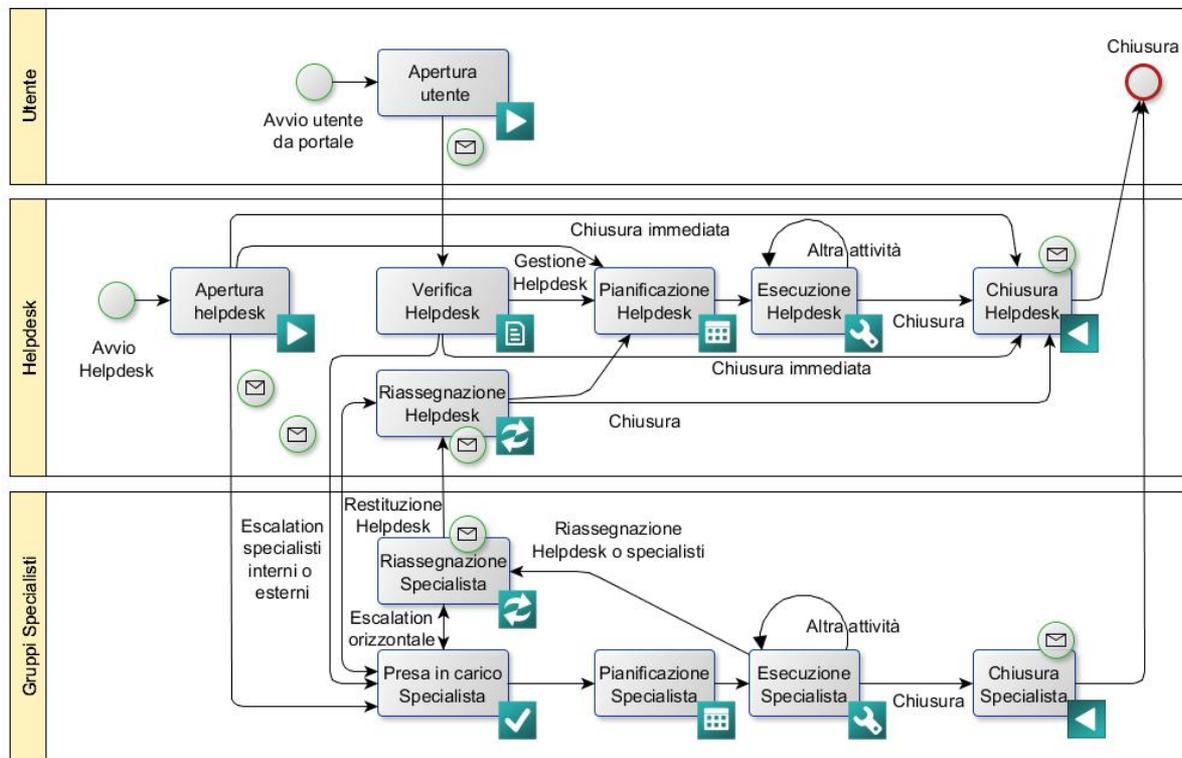
**Annotations and Labels:**

- lista attività da svolgere* (points to the table)
- "storia": step precedenti del workflow* (points to the navigation sidebar)
- widget configurabili* (points to the "Attachments" button)
- aiuto contestuale* (points to the "Attachments" button)
- esecuzione dal portale Liferay* (points to the Liferay header)
- gestione allegati in Alfresco* (points to the "Attachments" button)
- Gruppo di utenti abilitato a svolgere l'attività corrente* (points to the user list in the sidebar)

... ed è automaticamente pronta l'interfaccia utente per avviare ed avanzare i propri workflow (processi ITIL, altri processi operativi e/o autorizzativi, wizard guidati, ecc)

# Disegno e gestione di processi - Approfondimenti

## Esempio flusso workflow Incident Management:



Notifiche mail / SMS

Notifica ticket chiusura ritardata

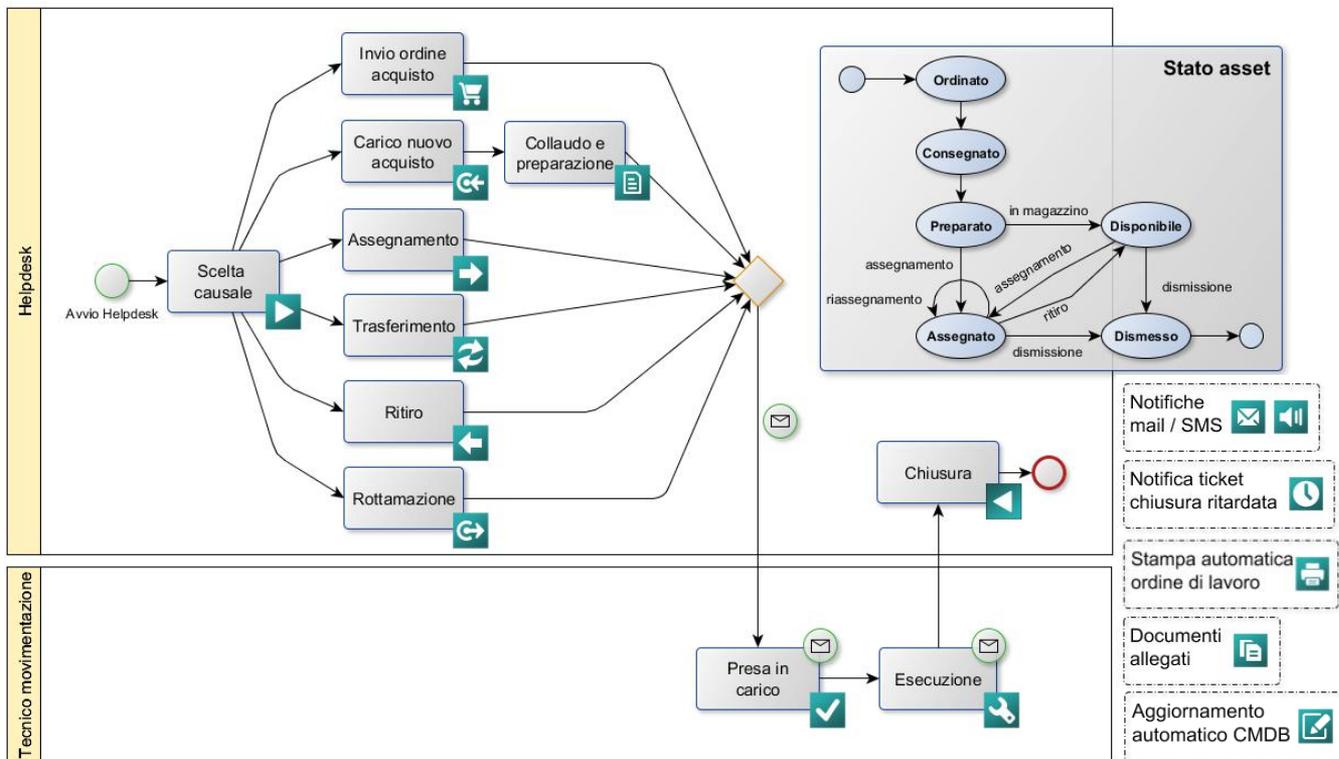
Gestione archivio FAQ

Documenti allegati

Soddisfazione utente

# Disegno e gestione di processi - Approfondimenti

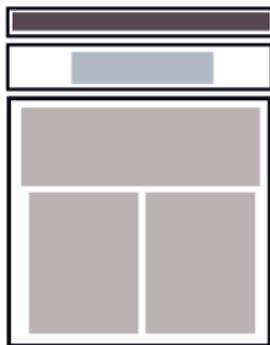
Esempio  
flusso  
workflow  
Movimentazione  
Asset:



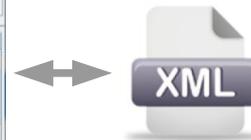
# Disegno e stampa di report e dashboard



# Disegno e stampa di report



The screenshot shows the IReport software interface. The main window displays a report design for 'Location list with assets'. The report includes a header with the CMDBuild logo, a table with columns for 'Asset Brand', 'Asset Description', 'Asset Assignee', and 'Assignee email', and a footer with 'Date: new java.util.'. The 'Report Inspector' on the left shows the report's structure, including sections like 'Location list with assets', 'Testata di pagina', and 'Testata di colonna'. The 'Palette' on the right lists various report elements like 'Grafico', 'Crosstab', 'Elisse', 'Cornice', 'Immagine', 'Barcode', and 'List'. A 'Report Problems Window' is open in the foreground, showing a chart with a pie chart and a bar chart, and a 'Chart info' section.



si definiscono  
i layout

... si disegnano con IReport il layout e le logiche analizzate, si ricarica il file XML in CMDBuild e si ottengono stampe PDF, CSV, ecc

# Disegno e stampa di report - Approfondimenti

Esempio di report con tabulati e dati statistici:

**Istanza demo**

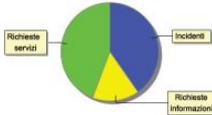
Stampato con CMDBuild

### Statistiche eventi

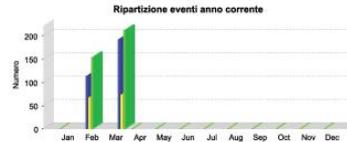
Anno	Mese	TipoEvento	Numero
2008	Mar	Incidenti	192
		Richieste informazioni	74
		Richieste servizi	211
		TOTALE	477

**Ripartizione eventi mese corrente**

**Ripartizione eventi anno corrente**



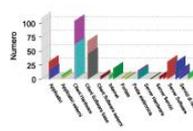
### Location list with assets

Asset Brand	Asset Assignee	Asset Description	Assignee email
<b>Building: Office Building A</b>			
Floor: Office Building A - Floor 1			
Room: B101002	Office Building A - Floor 1 - Room 002	Epson	Epson - ELP 630DL john.williams@gmail.com
Floor: Office Building A - Floor 2			
Room: B102002	Office Building A - Floor 2 - Room 002	HP	Hp - V220 mary.johnson@gmail.com
Floor: Office Building A - Floor 3			
Room: B103001	Office Building A - Floor 3 - Room 001	Acer	Acer - Netbook D250 john.williams@gmail.com
<b>Building: Office Building B</b>			
Floor: Office Building B - Floor 1			
Room: B201001	Office Building B - Floor 1 - Room 001	Acer	Acer - V193HQb barbara.wilson@gmail.com

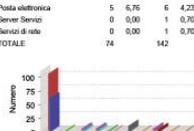
**Categoria Incidente anno corrente**

Categoria	Mese	%	Anno	%
Applicativi	16	8,33	31	10,16
Applicativi esterni	3	1,56	7	2,30
Client Hardware	62	32,29	104	34,10
Client Software base	45	23,44	68	22,30
Client Software esterni	0	0,00	5	1,64
Internet	2	1,05	19	6,23
Portale	2	1,04	3	0,98
Posta elettronica	13	6,77	15	4,92
Server Hardware	1	0,52	1	0,33
Server Servizi	4	2,08	5	1,64
Server Software	30	15,63	31	10,16
Servizi di rete	9	4,69	16	5,25
TOTALE	192		305	



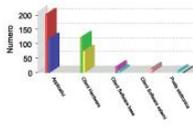
**Categoria Richiesta informazioni anno corrente**

Categoria	Mese	%	Anno	%
Applicativi	61	82,43	106	74,85
Applicativi esterni	0	0,00	2	1,41
Client Hardware	3	4,05	6	4,23
Client Software base	3	4,05	6	4,23
Client Software esterni	1	1,35	2	1,41
Internet	1	1,35	11	7,75
Portale	0	0,00	1	0,70
Posta elettronica	5	6,76	6	4,23
Server Servizi	0	0,00	1	0,70
Servizi di rete	0	0,00	1	0,70
TOTALE	74		142	



**Categoria Richiesta servizio anno corrente**

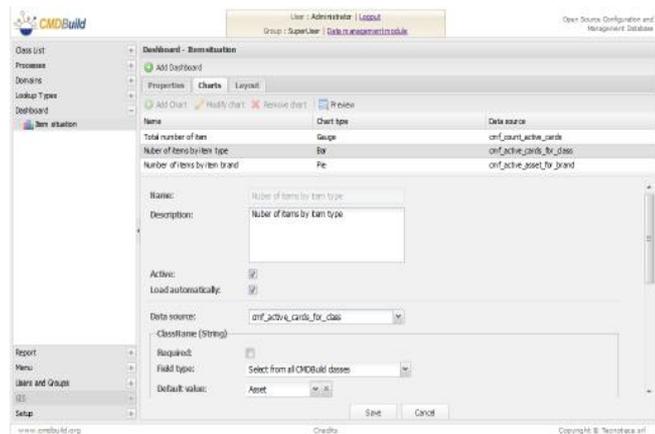
Categoria	Mese	%	Anno	%
Applicativi	116	54,38	222	33,62
Client Hardware	74	35,07	122	18,62
Client Software base	6	2,84	20	3,04
Client Software esterni	14	6,64	14	2,14
Posta elettronica	1	0,47	6	0,91
TOTALE	211		364	



Date: 02/17/2014

Page 1 di 3

# Disegno di dashboard



si definiscono nel database PostgreSQL le funzioni di calcolo nel formato richiesto ...

... si configurano i grafici di ciascuna dashboard associandoli alle funzioni PostgreSQL ...

# Disegno di dashboard



... e le dashboard sono disponibili nell'applicazione CMDBuild, con possibilità di consultazione e impostazione dei parametri previsti

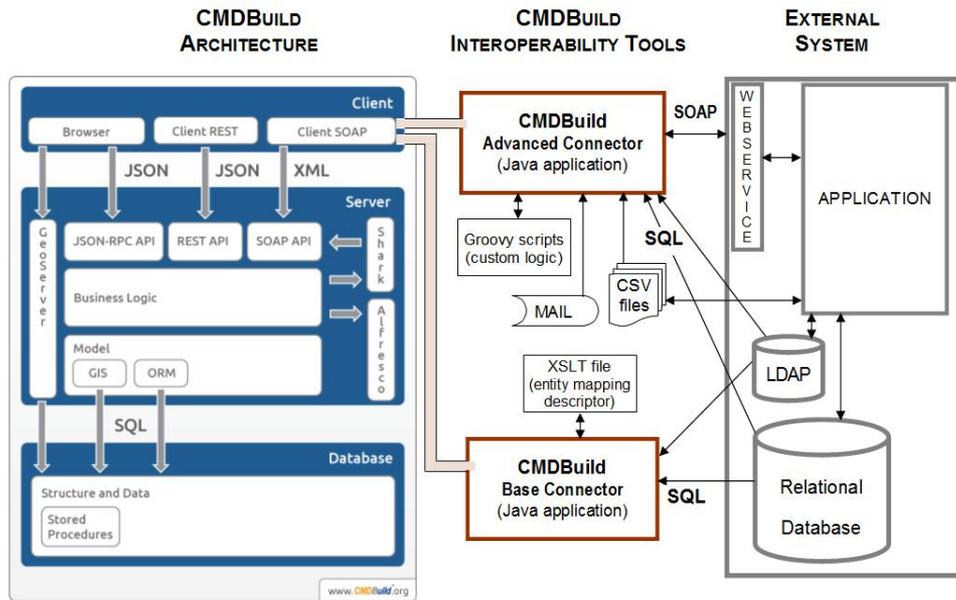
# Soluzioni di interoperabilità



# Soluzioni di interoperabilità



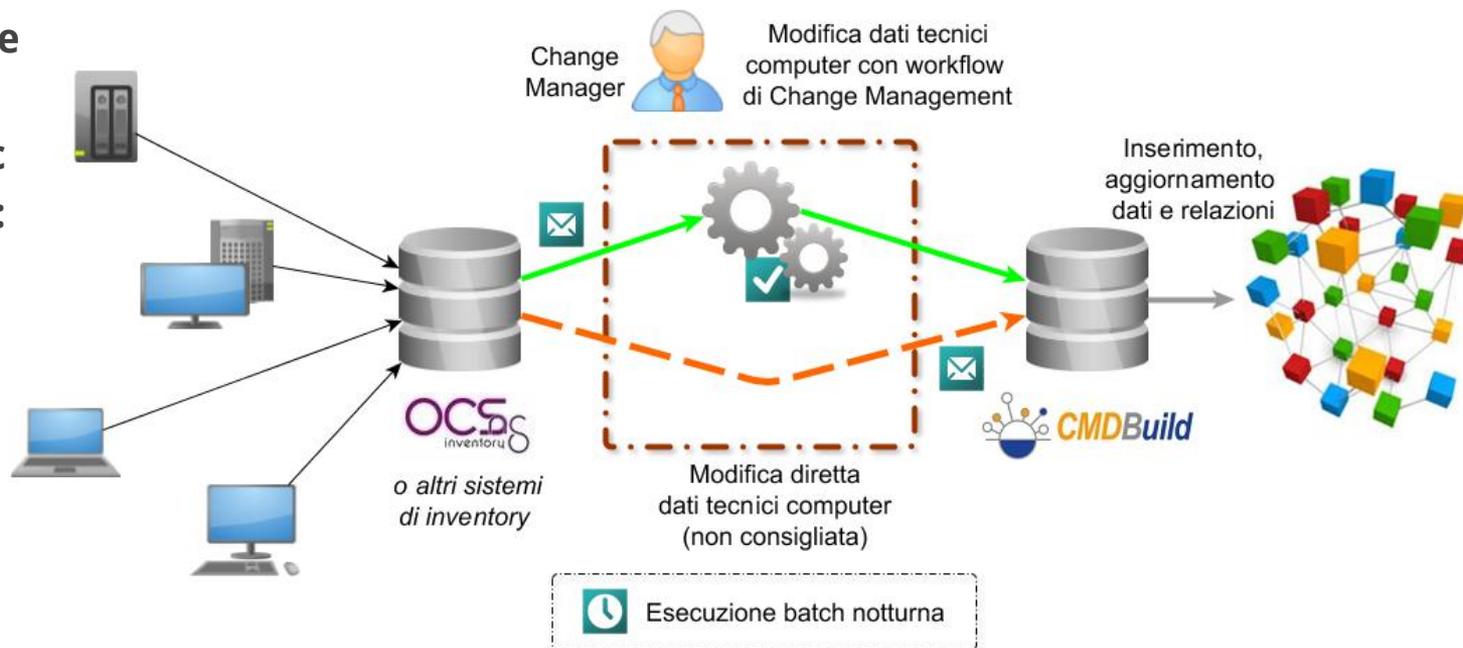
... si definiscono le logiche di interoperabilità



... si configurano i connettori (Basic Connector, Advanced Connector, Wizard Connector) definendo ruoli e modalità

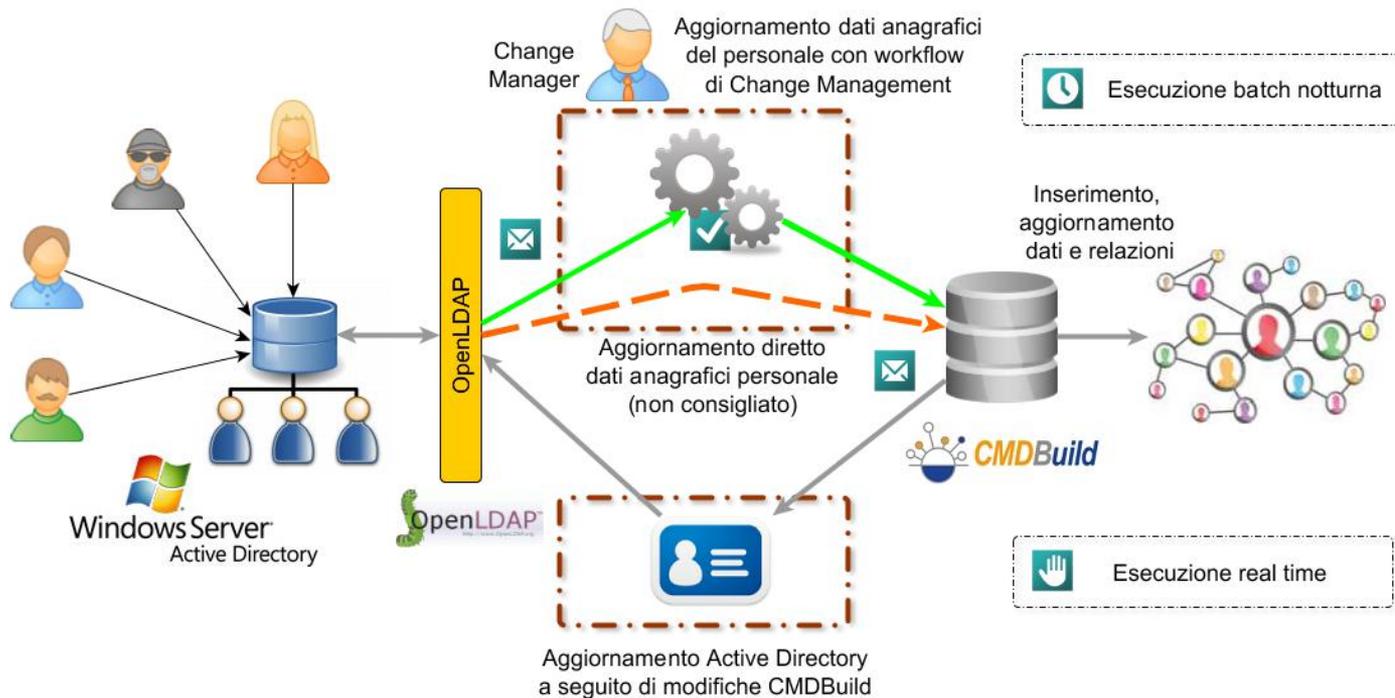
# Soluzioni di interoperabilità - Approfondimenti

**Esempio  
connettore  
con tool  
Automatic  
Inventory:**



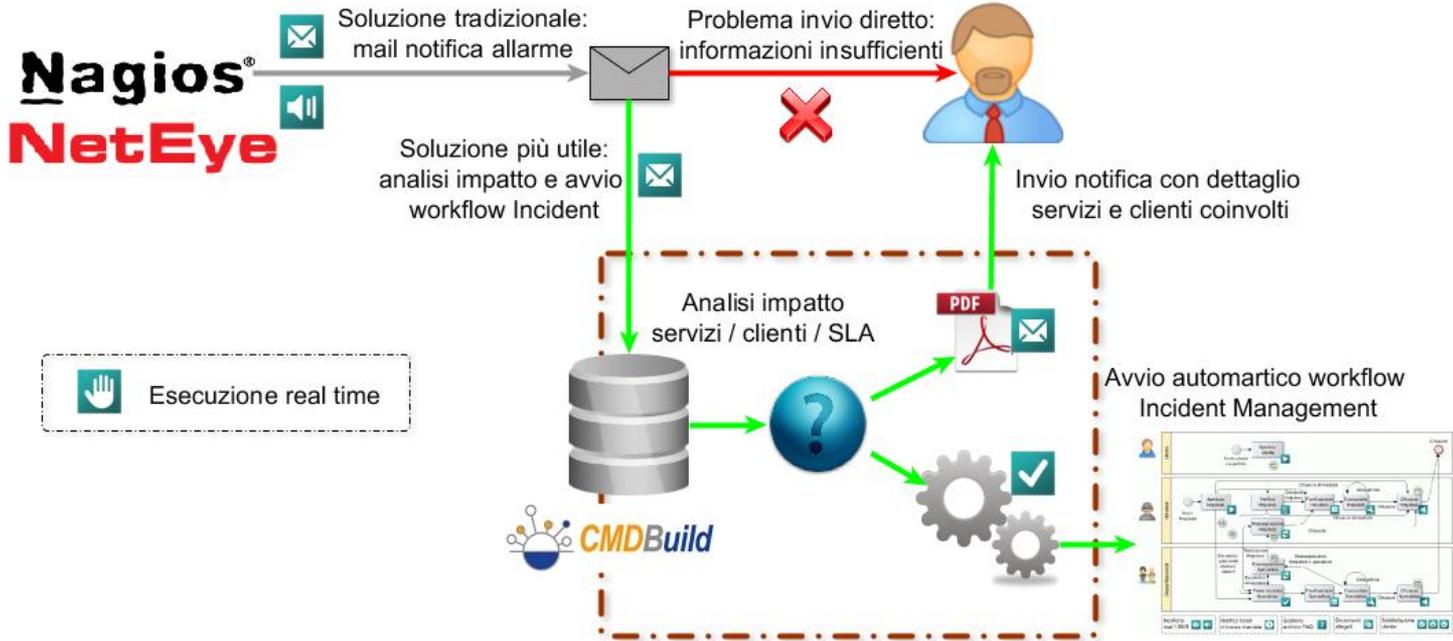
# Soluzioni di interoperabilità - Approfondimenti

**Esempio  
connettore  
bidirezionale  
con Active  
Directory:**



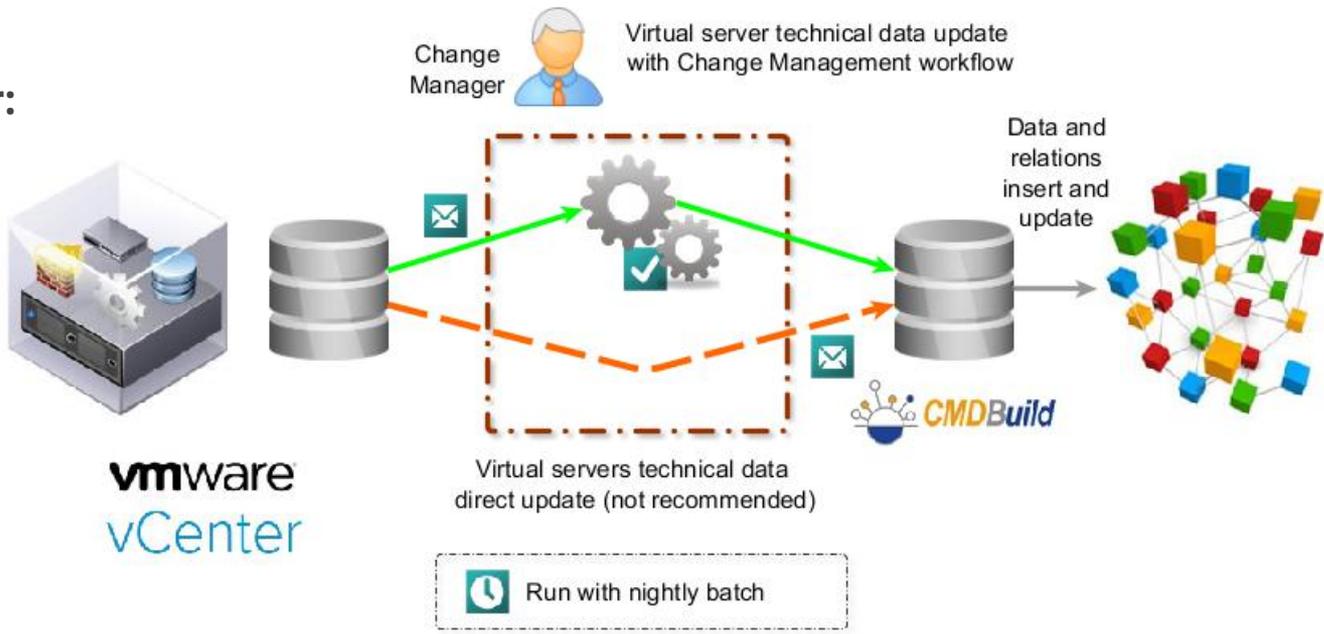
# Soluzioni di interoperabilità - Approfondimenti

Esempio  
connettore  
con tool di  
monitoraggio:



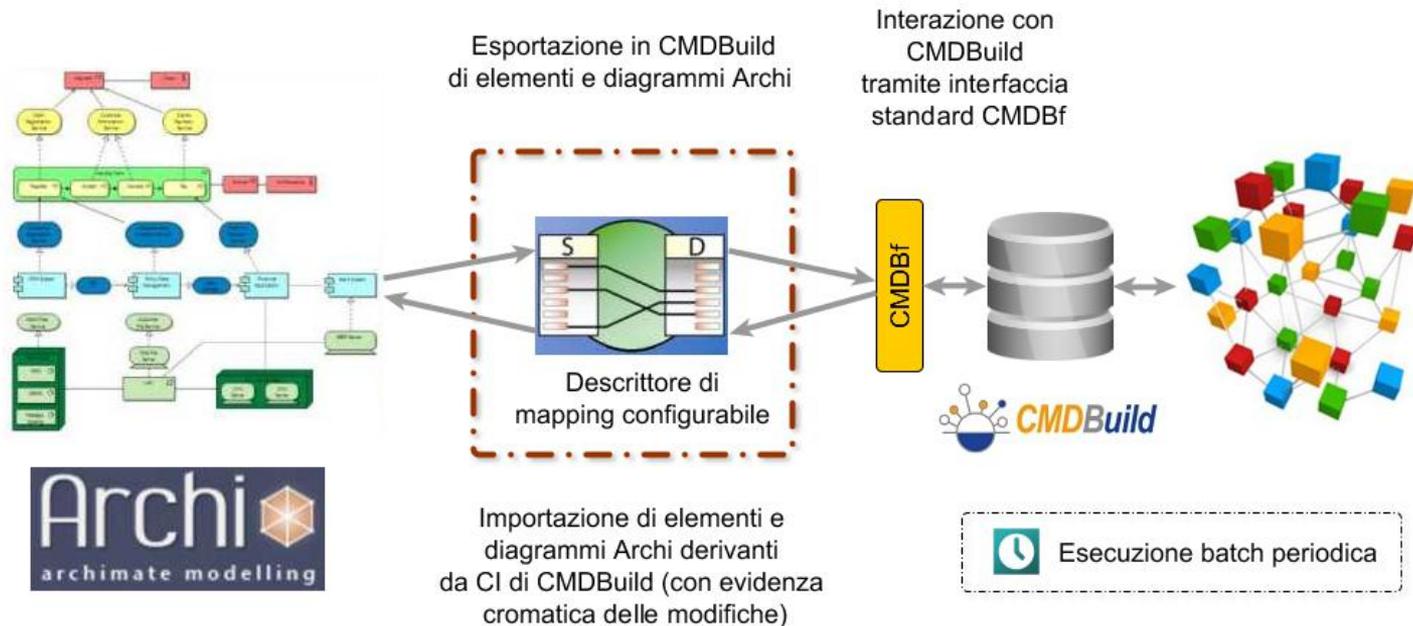
# Soluzioni di interoperabilità - Approfondimenti

**Esempio  
connettore  
con VCenter:**



# Soluzioni di interoperabilità - Approfondimenti

**Esempio  
connettore  
bidirezionale  
con Archi  
(standard  
TOGAF):**



# Tipologie di georiferimenti



# Georiferimenti sul territorio

Georiferimento  
di asset sul  
territorio:

The screenshot displays a web-based GIS application. On the left is a navigation tree with categories like 'Task', 'Anagrafica', 'Dotazioni', and 'Area rete'. The main area shows a map of Chievo, Italy, with numerous blue icons representing traffic lights. Below the map is a detailed view for a specific traffic light (ID: 00024), including fields for 'Descrizione', 'Modello', and 'Matricola'. The interface also features a toolbar with actions like 'Modifica scheda' and 'Cancella scheda'.

# Georiferimenti su planimetrie 2D

*icone diverse per ogni tipo di asset*

*albero di navigazione GIS*

*Evidenziazione elemento corrente (stanza)*

*apre in basso la scheda corrispondente*

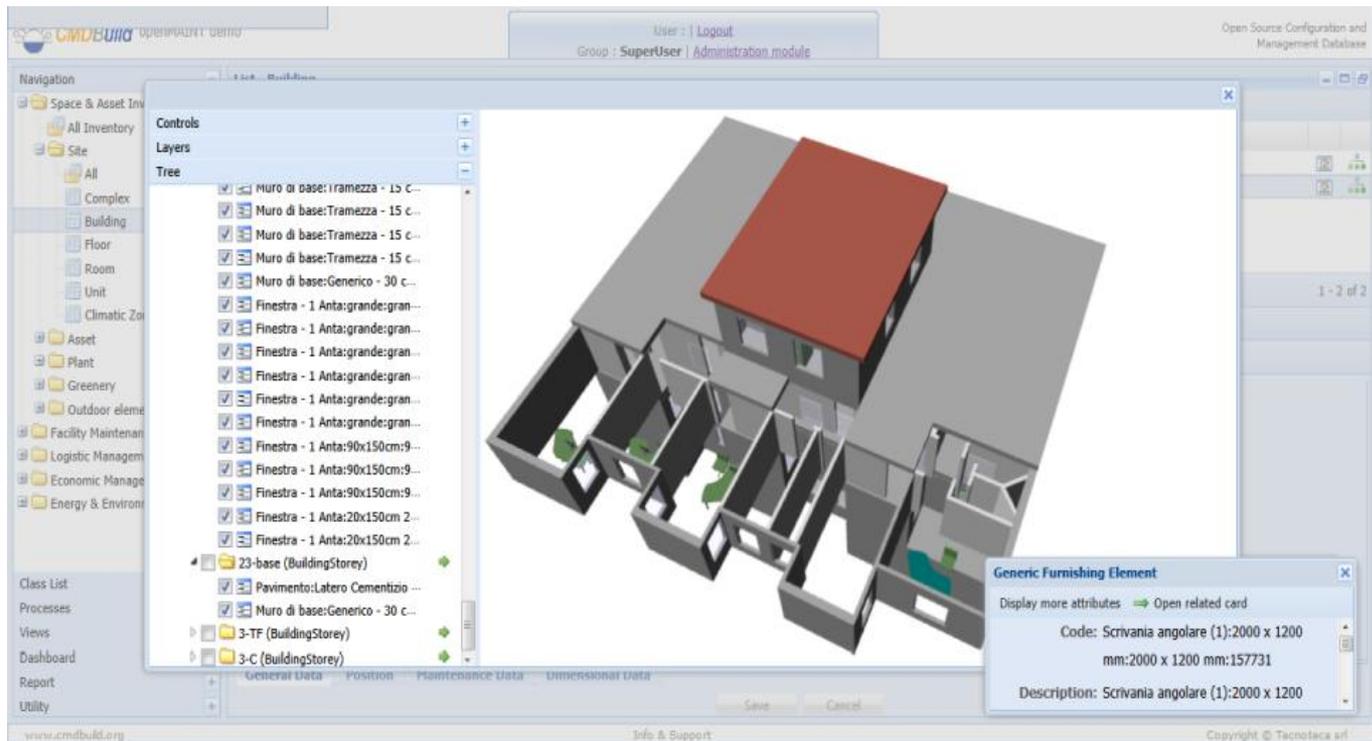
*lista degli oggetti presenti sul punto indicato*

Classe	Codice	Descrizione
Stanza	VET020...	Palazzo Vettori - P0...
Monitor	21289	21289 - Monitor Dell...
Stampa...	22128	22128 - Stampante ...
Client	21795	21795 - PC Dell 760...

... ed è possibile georiferire piani, stanze e le diverse tipologie di asset negli edifici oppure tipologie ancora diverse di asset sul territorio

# Georiferimenti su modelli 3D

**Georiferimento  
su modelli 3D  
(standard IFC):**



# Tecnologie



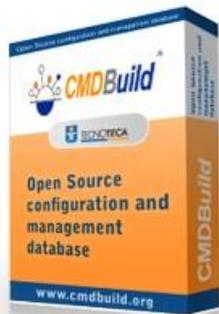
# Caratteristiche tecniche - Architettura

**CMDBuild** è un **sistema enterprise** basato su **standard aperti**:

- **architettura SOA** (Service Oriented Architecture), organizzata in componenti e servizi, cooperanti anche con applicazioni esterne tramite **webservice**
- **interfaccia utente Ajax** (librerie Ext JS) che garantisce intuitività nell'utilizzo dell'applicazione, ergonomia di interazione, velocità di risposta del sistema
- componenti server realizzati in **ambiente Java Enterprise**, robusto, scalabile, ampiamente utilizzato da grandi strutture per lo sviluppo di applicazioni web enterprise
- **database PostgreSQL**: il più maturo, robusto, sicuro e completo database open source

# Caratteristiche tecniche - Componenti

I principali componenti del sistema CMDBuild, tutti open source



# Università degli Studi di Bologna



# Caso di studio: Università degli Studi di Bologna

## Organizzazione del Cliente:

- 430 edifici con 29.215 stanze nella Regione Emilia Romagna
- 2.847 Professori e ricercatori,
- 3.095 Personale tecnico amministrativo
- 86.014 Studenti iscritti ai diversi corsi di studio
- 111 persone afferenti al CESIA (gestione servizi informatici di Ateneo), di cui 12 all'Helpdesk
- 424 asset server
- 8.108 asset client

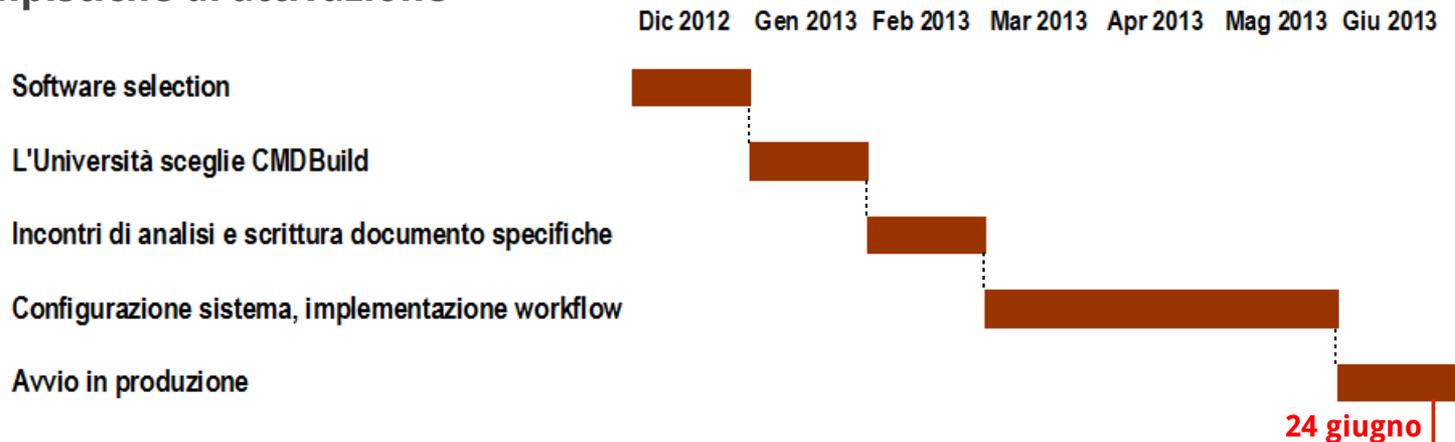
# Caso di studio: Università degli Studi di Bologna

## Principali funzioni attivate:

- configurazione CMDB (area server in progressiva estensione verso area client)
- implementazione completa processi Service Desk con automatismi e funzioni guidate:
  - workflow Incident Management
  - workflow Request Fulfillment
  - workflow Problem Management
  - workflow Change Management
- connettori con Anagrafe Studenti, Anagrafe Personale, Strutture Organizzative
- georiferimento asset IT su planimetrie edifici
- ulteriori estensioni in fase di analisi (form Self-service generalizzata, Area Sicurezza, ecc)

# Caso di studio: Università degli Studi di Bologna

## Tempistiche di attivazione



Ore 9.00: spegnimento sistema precedente (BMC Remedy) e migrazione dati (wf chiusi e aperti)

Ore 14.00: avvio in produzione CMDBuild e attivazione servizio manutenzione

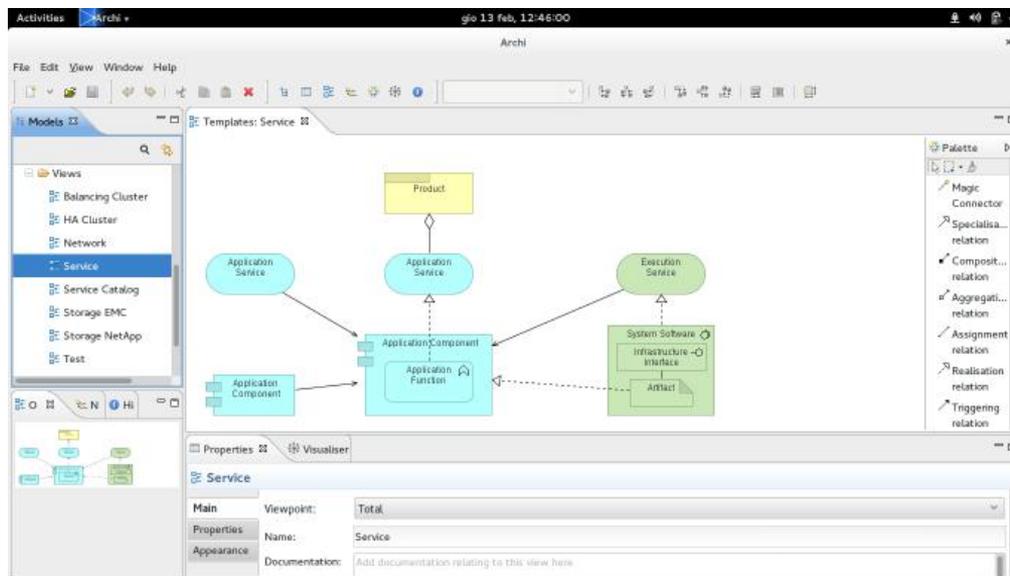
Evoluzioni successive:

2014: estensione ad altri uffici, ottimizzazione workflow, form self service

# Caso di studio: Università degli Studi di Bologna

## Gerarchia CI derivata da TOGAF

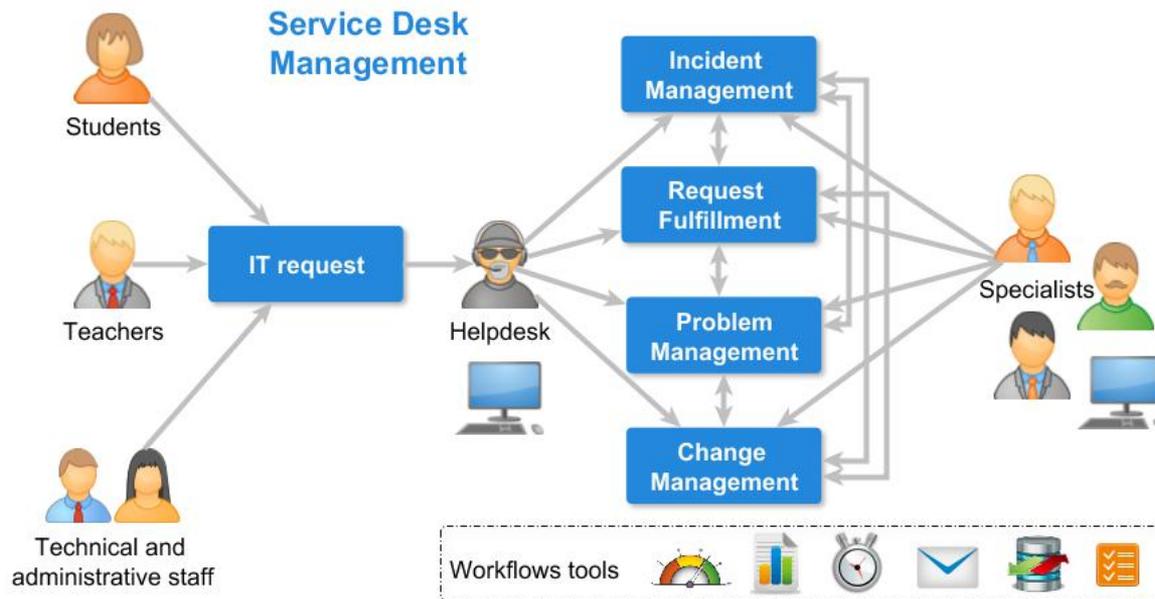
Architettura IT disegnata con Archi e sincronizzata in CMDBuild tramite il plugin da loro sviluppato



# Caso di studio: Università degli Studi di Bologna

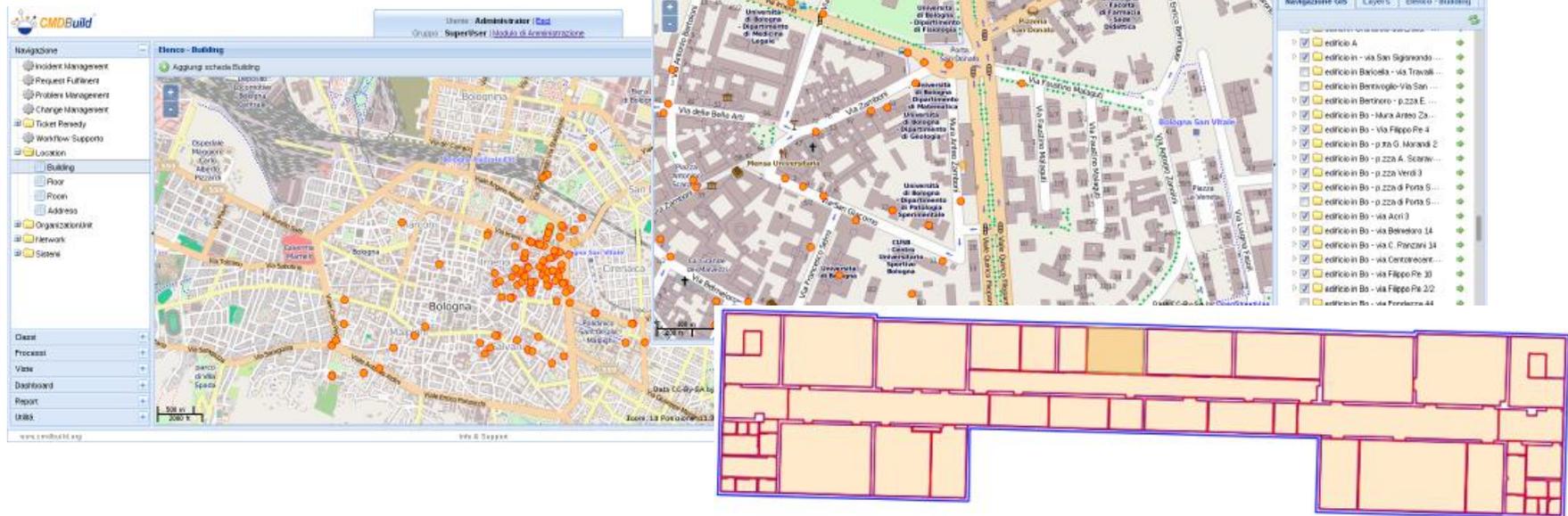
## Processi del Service Desk ITIL compliant

Incident Management,  
Request Fulfillment,  
Problem Management,  
Change Management



# Caso di studio: Università degli Studi di Bologna

## Georiferimenti



430 edifici, 944 piani, 29.215 stanze, 850 planimetrie

# Altri progetti dell'Università con CMDBuild

## Progetti in corso o in fase di studio:

- portali self-service di supporto agli utenti, collegati a CMDBuild
- gestione incidenti di sicurezza informatica
- esportazione automatica dei file di configurazione del monitoraggio
- continuità operativa
- analisi di impatto con strumenti semantici e attivazione di risposte automatiche



Grazie per l'attenzione

**Tecnoteca Srl**

[tecnoteca@tecnoteca.com](mailto:tecnoteca@tecnoteca.com)  
[www.tecnoteca.com](http://www.tecnoteca.com)