



CMDBuild



La soluzione open source per l'IT Asset Management: CMDB, workflow, interoperabilità
www.cmdbuild.org

Fabio Bottega

f.bottega@tecnoteca.com
www.tecnoteca.com

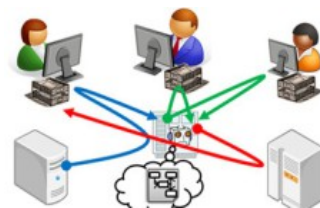
Il progetto CMDBuild

- **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 venti anni di sviluppo "core"
- **CMDBuild** è utilizzato da molti e importanti enti pubblici e privati, in Italia e all'estero



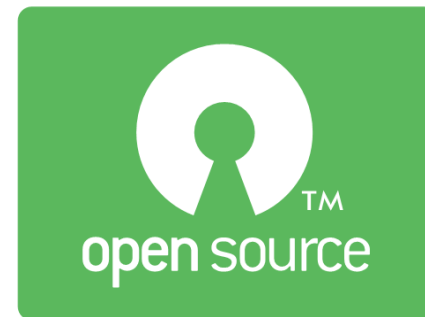
Cos'è CMDBuild

- **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 e servizi di supporto

- **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



A chi è utile CMDBuild

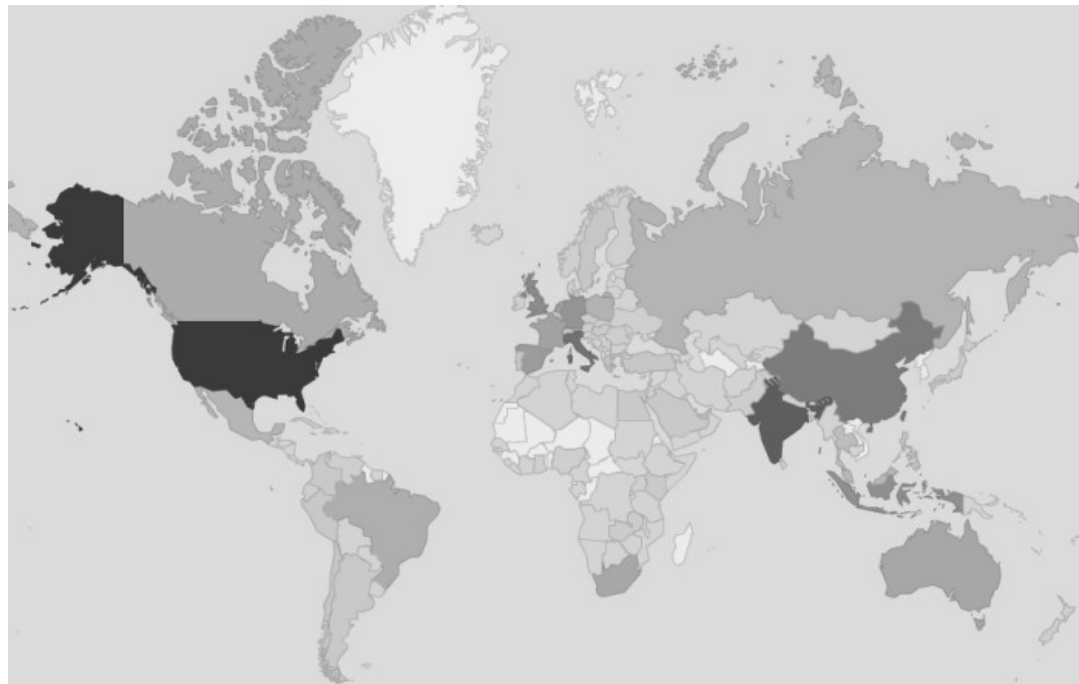
CMDBuild è utile a chiunque debba mantenere in efficienza infrastrutture IT complesse e costituite da un numero rilevante di componenti hardware, software e di servizi:

- **Pubbliche amministrazioni** centrali e locali
- **Banche ed assicurazioni**
- **Ospedali e strutture sanitarie** pubbliche e private
- **Università e centri di ricerca**
- **Aziende di servizi**
- **Aziende industriali**

La diffusione



- Circa **30.000 download / anno** (certificati dal sito **SourceForge**)
- Localizzato in **12 lingue**: italiano, inglese, tedesco, spagnolo, francese, olandese, russo, serbo, croato, giapponese, brasiliano portoghese, vietnamita



Alcuni nomi di chi ha scelto di utilizzarlo

Pubblica Amministrazione Centrale

Avvocatura Generale dello Stato
 Senato della Repubblica
 Camera dei Deputati
 Ministero degli Interni

Altre Pubbliche Amministrazioni

Università di Bologna
 Centro Interforze SICRAL - Comando C4
 Azienda Ospedaliero Sanitaria Udine
 UMCG – Olanda
 TLRZ – Germania

Pubblica Amministrazione Centrale

Regione Emilia Romagna
 Consiglio Regionale Toscana
 Provincia di Bologna
 Provincia di Reggio Emilia
 Provincia di Agrigento
 Comune di Bologna
 Comune di Udine
 Comune di Pordenone
 Comune di Tavagnacco
 Comunità Montana della Carnia

Aziende

Piaggio
 Invitalia
 Selene Gruppo A2A
 ABI Associazione Bancaria Italiana
 Aeroporto di Bologna
 Corepla Cons.Naz. Recupero Plastica
 AGSM Verona
 SIAE
 CSI Piemonte
 Datasiel Liguria
 Istituto Agrario S.Michele All'Adige

L'ERP dei Sistemi Informativi



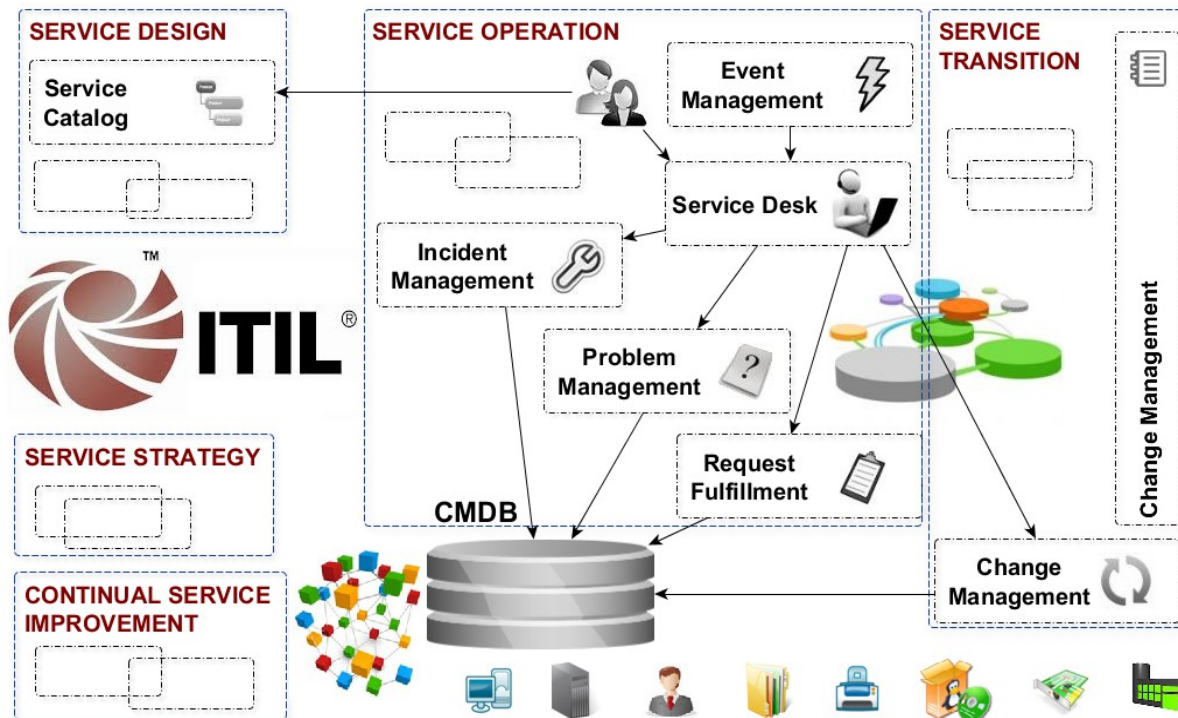
IT Governance, servizi e architetture

Alcuni concetti:

- L'**IT Governance** è una componente del governo aziendale e consiste di strutture organizzative, processi e procedure volti ad **erogare servizi IT attraverso architetture IT**
- Un **servizio IT** è un insieme di **funzioni** fornite attraverso sistemi IT ad una o più aree dell'azienda (interessa lo strumento di lavoro, non la tecnologia)
- Una **architettura** è l'organizzazione fondamentale di un sistema, definita dai suoi **componenti**, dalle **relazioni** tra di essi e con l'ambiente, dai **principi** che la governano

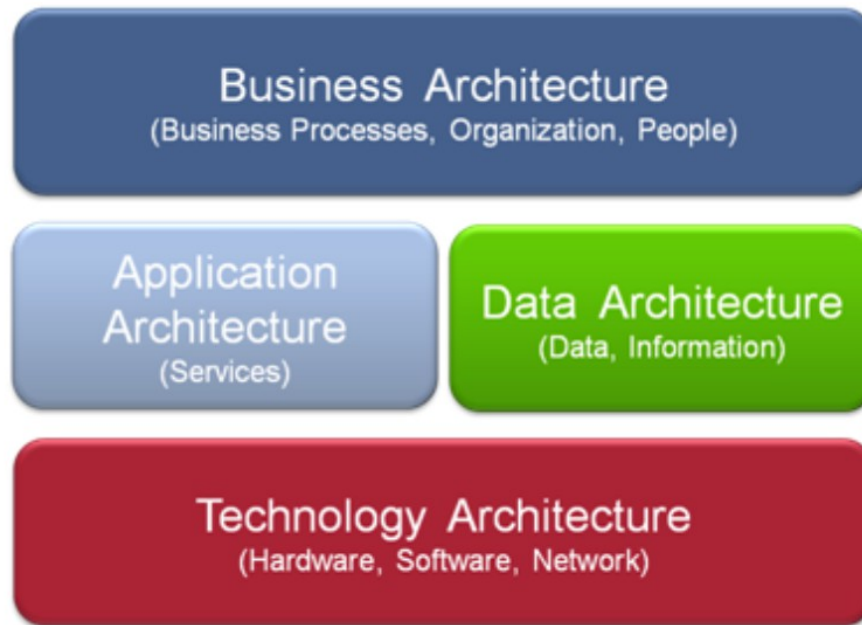
IT Governance

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



IT Governance

I componenti delle
architetture IT sono
molti e sempre più
interconnessi



Configurabilità

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



Configurabilità: vantaggi

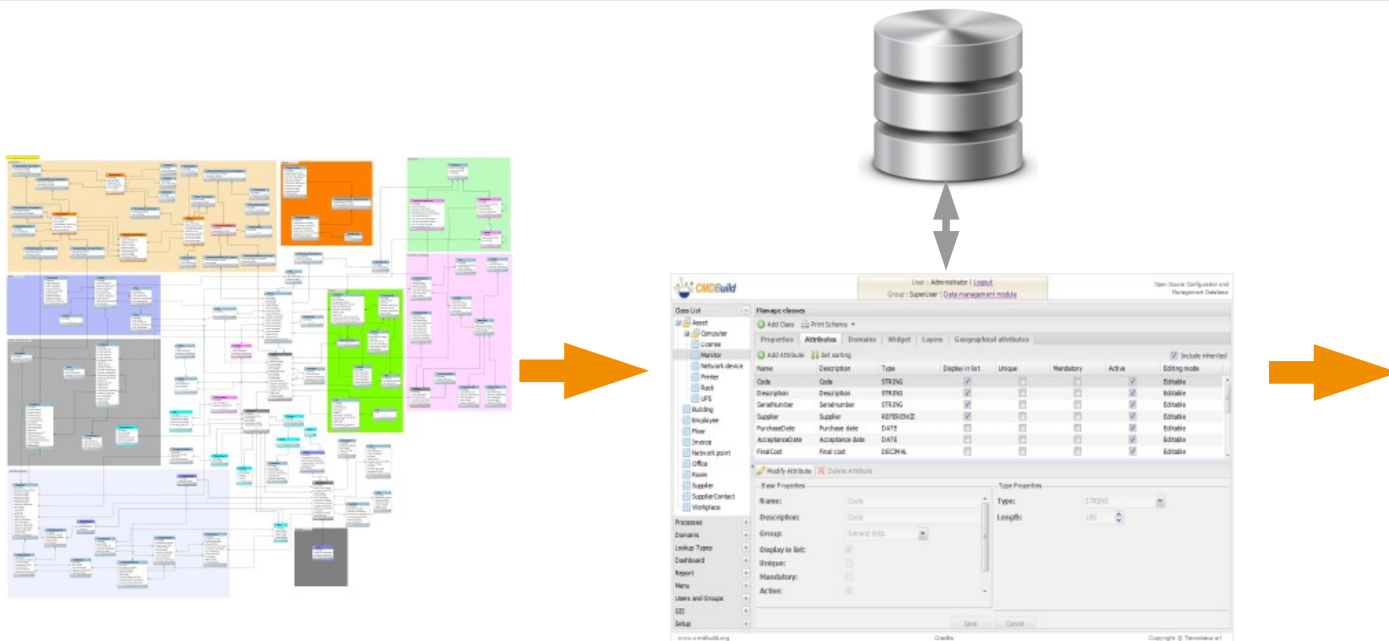
Vantaggi del sistema di configurabilità:

- 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

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	43434	Misco	Acer	D250	Williams J., Smith James	
PC0003	Hp - A6295			HP	A6316	Devis Mich., Smith James	
PC0002	Intel Pentium P4			Pentium P4		Miller Linda, Taylor Will.	
PC0004	Sony Vaio P	TY747887		Sony	Vaio P	Wilson Bar., Smith James	

Code: PC0001
Description: Acer - Netbook D250
Serialnumber: 43434
Room: Office Building A - Floor 3 - Room001
Assignee: Williams John
Workplace:

General data Administrative data Technical data

Relazioni History Attachments

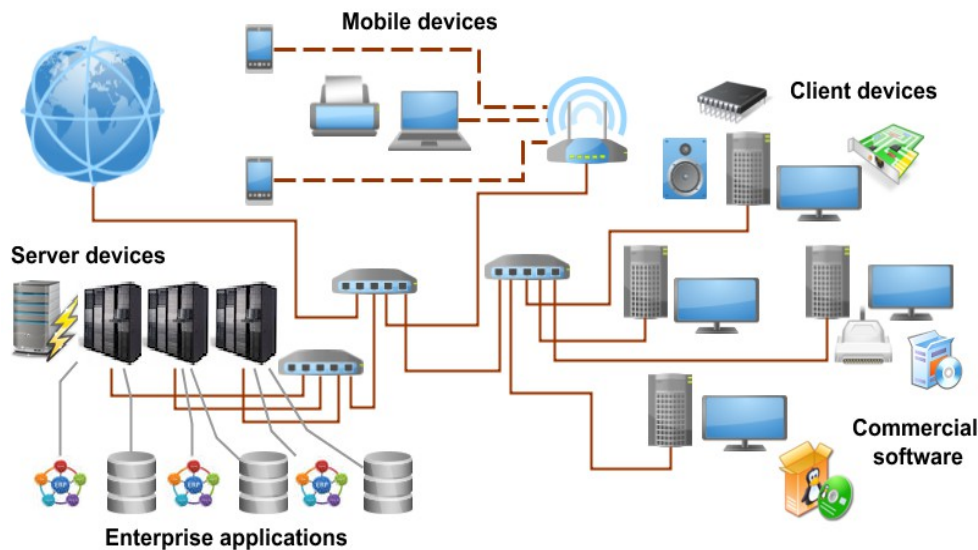
Ping Warranty calendar

... 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

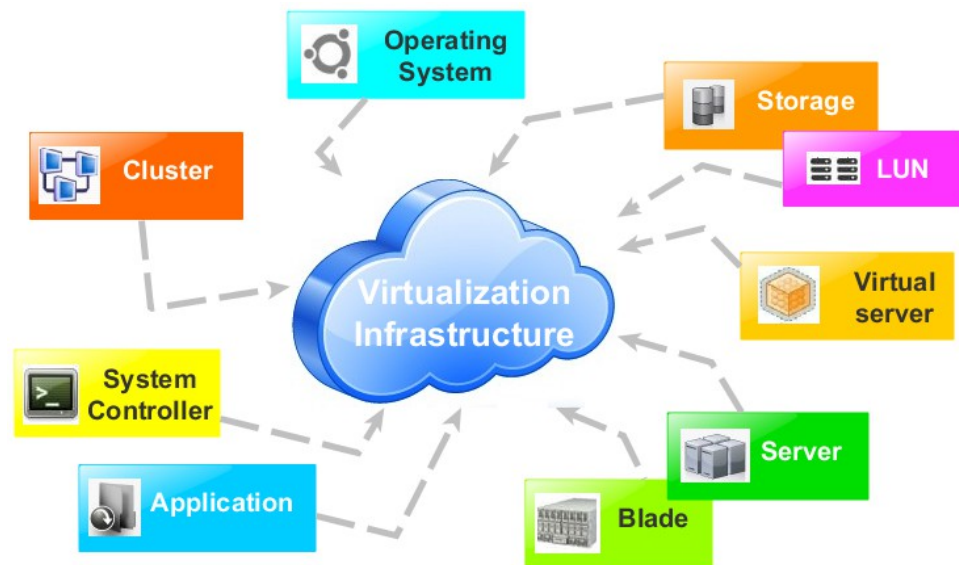
Desktop, Monitor, Stampanti,
Server, Storage,
Apparati di rete, Rack, UPS,
Software commerciale,
Applicazioni enterprise, ecc



Disegno e gestione CMDB - Approfondimenti

Modellazione ambienti virtualizzazione

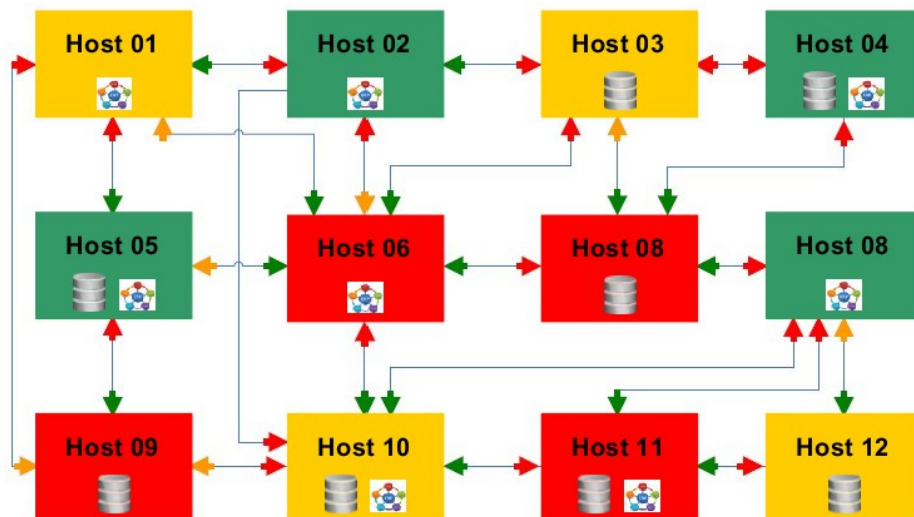
Server hw, Blade,
Host / Server virtuale,
Cluster, System Controller,
SAN, LUN, ecc



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

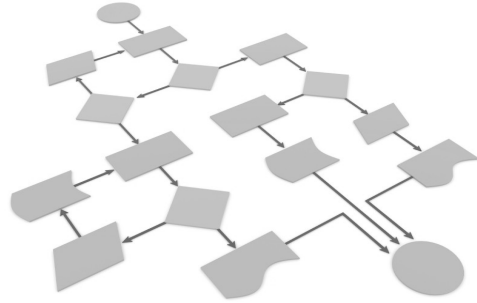
Fornitore, Staff fornitore,
Ordine, Fattura, Bolla,
Entrata merci, Collaudo,
Magazzino, ecc



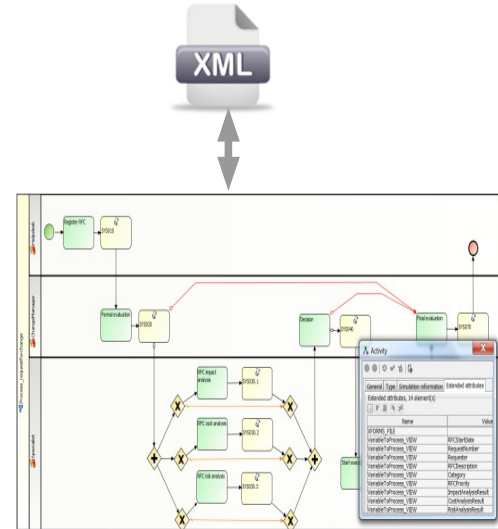
Disegno e gestione di processi



Disegno e gestione di processi



Nome	Descrizione	Type	Attiva	Imp. in bil.	Uniquo	Secondario	Attivo	Visibile	Imp. in bil. (cont.)
Sub	Sub process	SPBMC	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
Docproc1	Docproc1	SPBMC	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
Autocall	Autocall	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
AutocallDef	Autocall number	SPBMC	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
StatDef	StatDef	TRETIAM	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
SPBMC	StatDef	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
SPBMCDef	StatDef	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
Autocall	Autocall	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
AutocallDef	Autocall number	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
StatDef	StatDef	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
StatDefDef	StatDef number	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
AutocallDef	Autocall number	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
StatDef	StatDef	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
StatDefDef	StatDef number	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
AutocallDef	Autocall number	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
StatDef	StatDef	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
StatDefDef	StatDef number	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
AutocallDef	Autocall number	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
StatDef	StatDef	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
StatDefDef	StatDef number	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
AutocallDef	Autocall number	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
StatDef	StatDef	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
StatDefDef	StatDef number	LOGUP	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON



... si studia il modello
concettuale di ciascun
workflow di interesse...

... si definiscono in CMDBuild
la struttura dati ed i gruppi
partecipanti al workflow ...

... si disegna con TWE il flusso e la
configurazione delle form e si
ricarica il file XML in CMDBuild ...

Disegno e gestione di processi

lista attività da svolgere

“storia”: step precedenti del workflow

Gruppo di utenti abilitato a svolgere l'attività corrente

widget configurabili

help contestuale

esecuzione dal portale Liferay

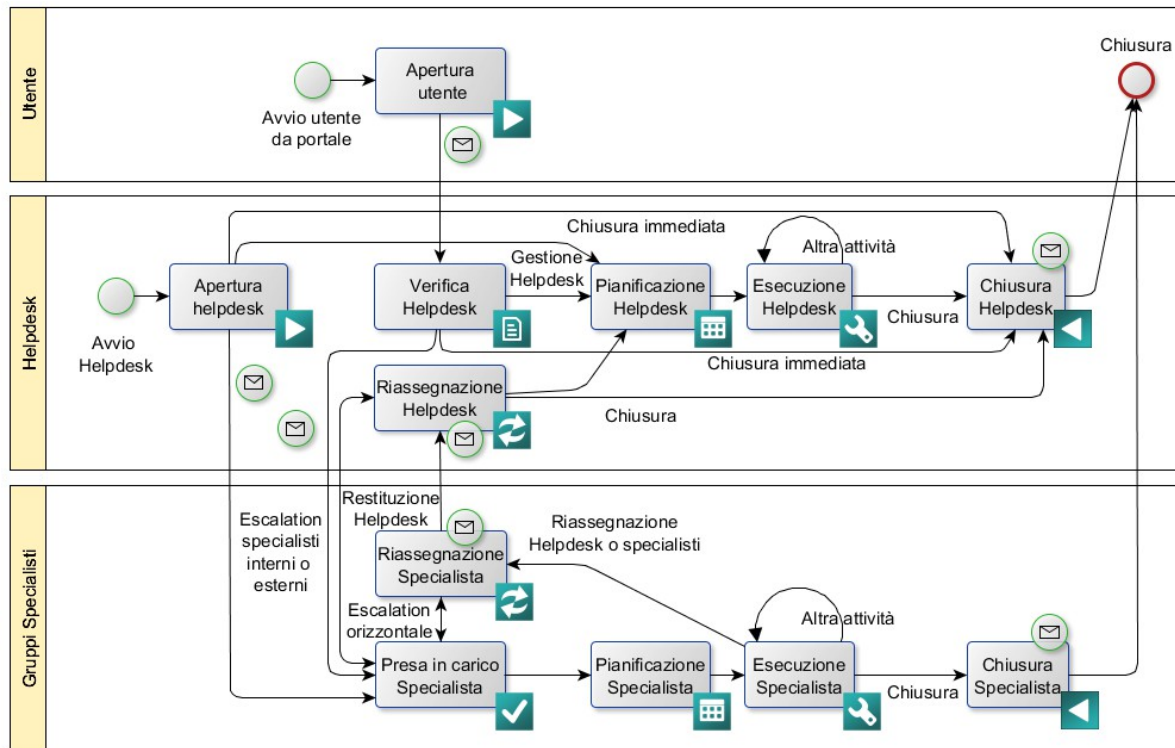
gestione allegati in Alfresco

The screenshot shows a table of requests for change with columns: Request number, Start date, Status, Category, Final result, and Requester. Below the table, there are sections for 'Activity', 'Attachments', and 'Relations'. A sidebar on the left shows a navigation menu with items like Dashboard, Assets, Computer, PC, Notebook, Server, Printer, NetworkDevice, Rack, UPS, License, Request, and Workflow. The bottom right shows a user profile section with a list of members.


... 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 

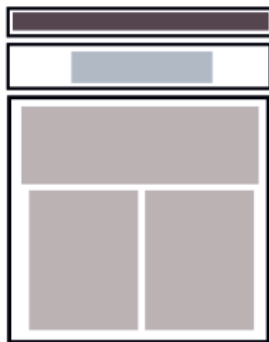
Documenti allegati 

Soddisfazione utente   

Disegno e stampa di report e dashboard



Disegno e stampa di report




... 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

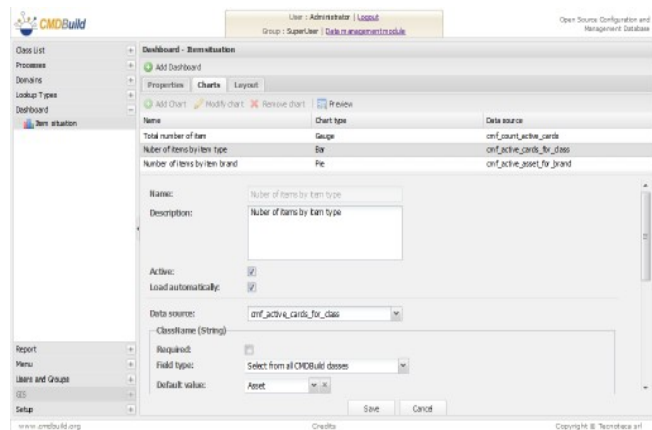
Disegno e stampa di report - Approfondimenti



Esempio di report con tabulati e dati statistici:



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

valore parametrico

apre la lista dei valori mostrata sotto

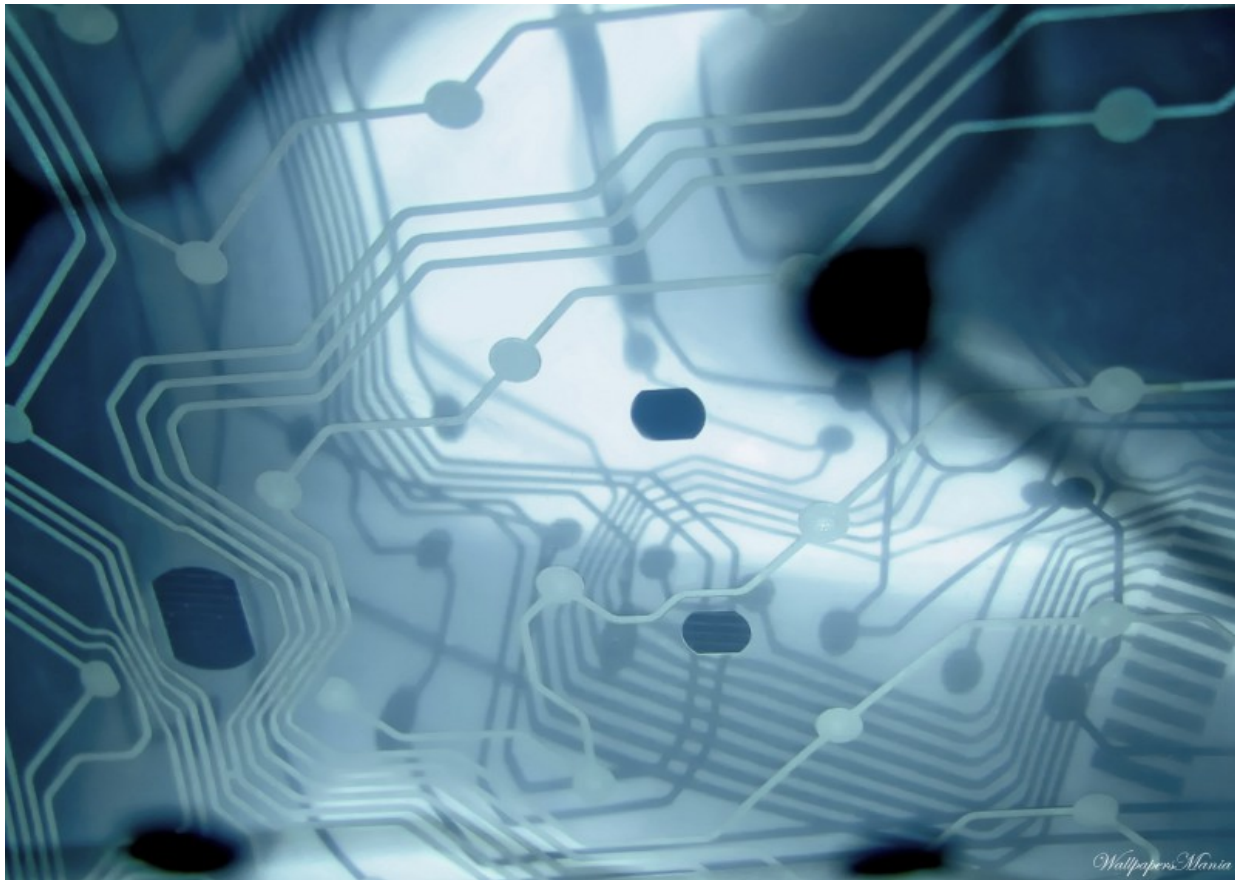
Asset

Asset type

Class	Number
Monitor	5
Network device	2
PC	4
Printer	3

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

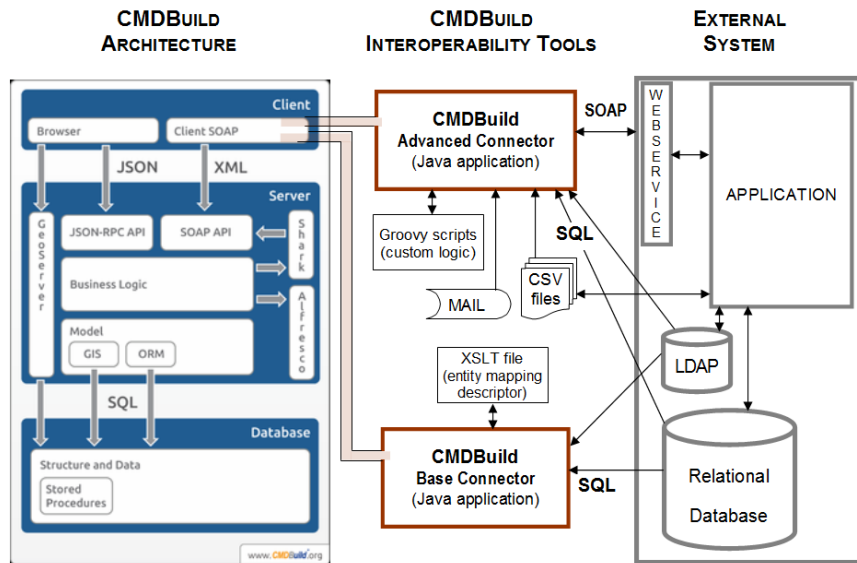
Soluzioni di interoperabilità



Soluzioni di interoperabilità



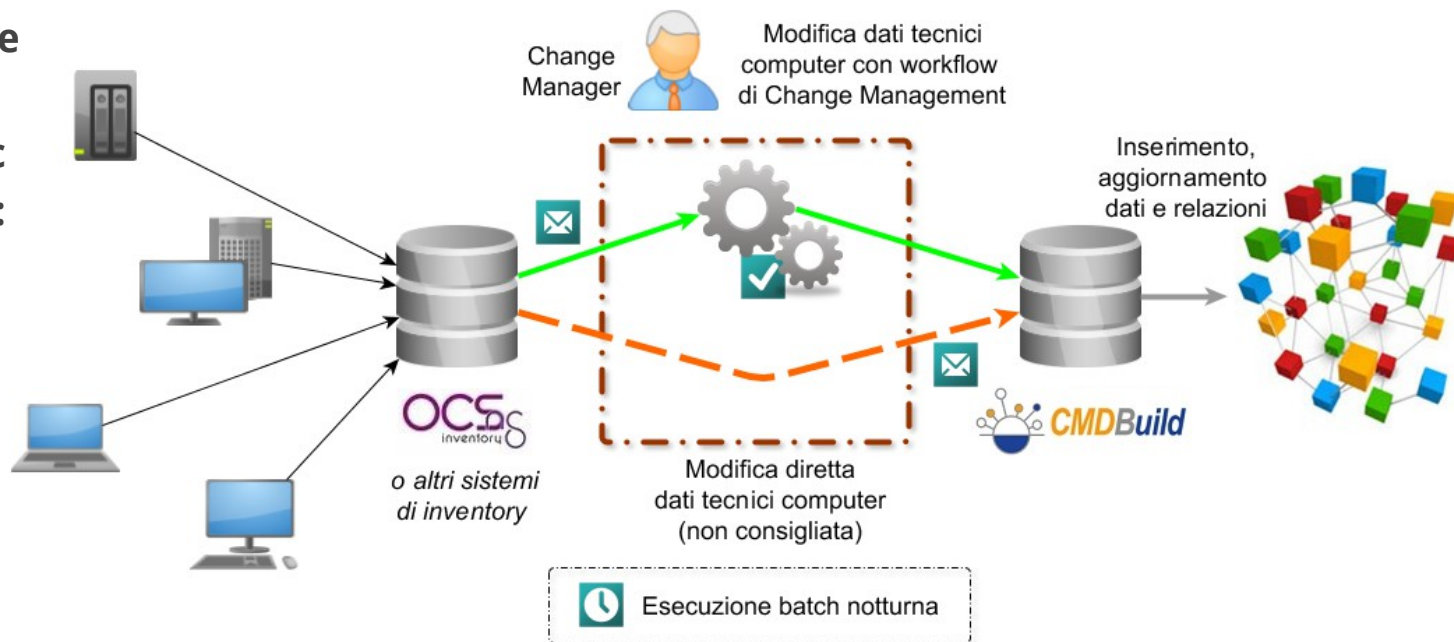
... si definiscono le logiche di interoperabilità



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

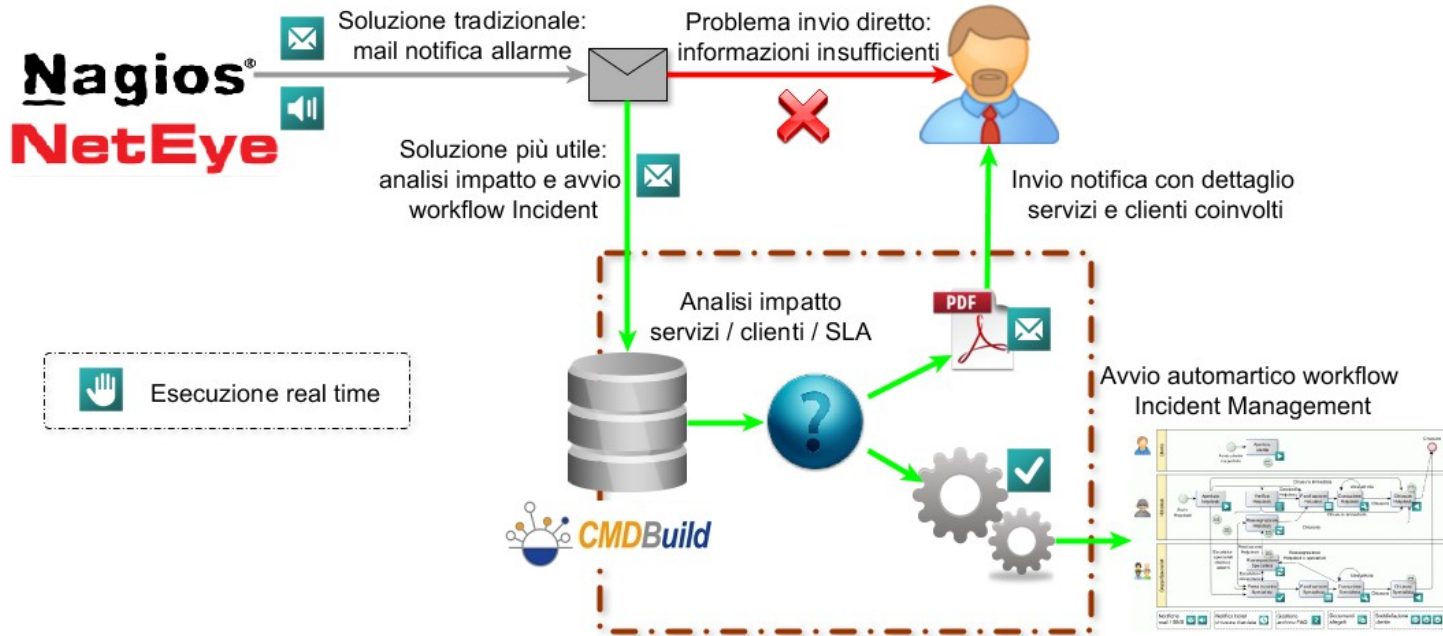
Soluzioni di interoperabilità - Approfondimenti

**Esempio
connettore
con tool
Automatic
Inventory:**



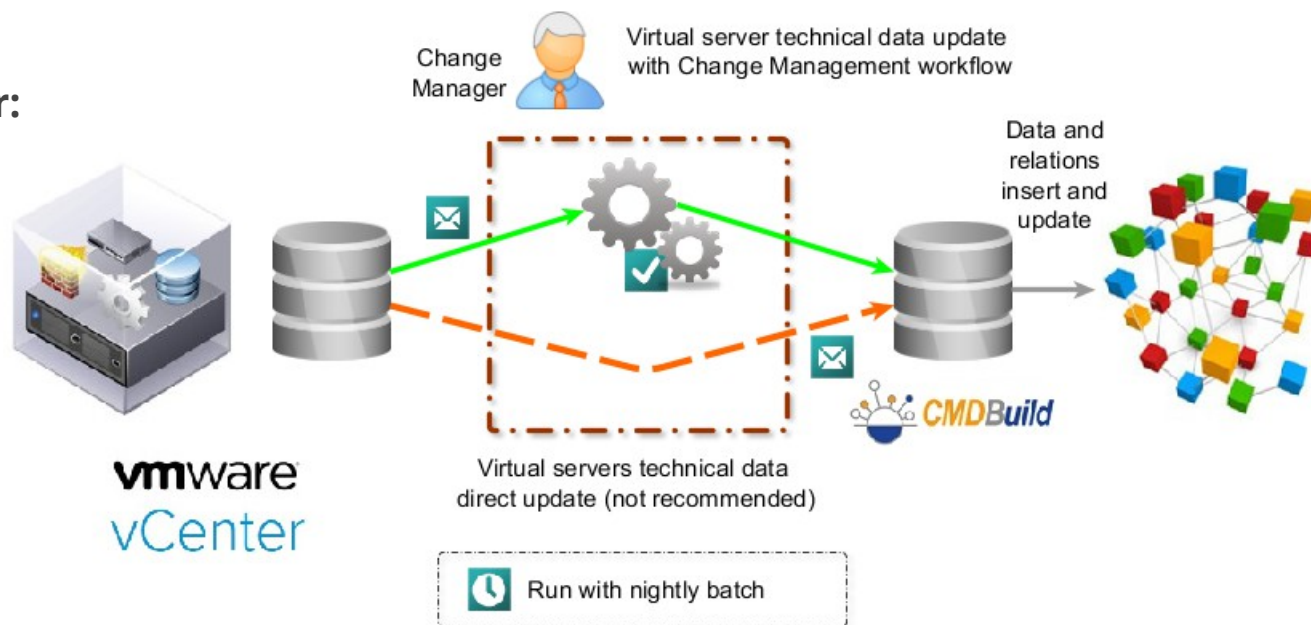
Soluzioni di interoperabilità - Approfondimenti

Esempio
connettore
con tool di
monitoraggio:



Soluzioni di interoperabilità - Approfondimenti

Esempio connettore con VCenter:



Tecnologie



Caratteristiche tecniche - Architettura

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

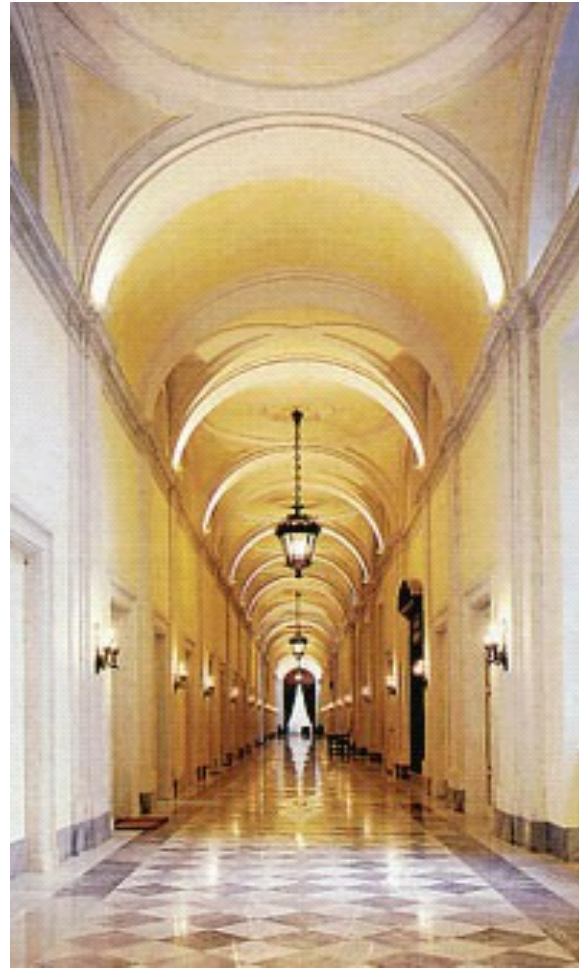
- **architettura SOA** (Service Oriented Architecture), organizzata in componenti e servizi, cooperanti anche con applicazioni esterne tramite **webservice**
- **interfaccia utente Ajax** (librerie Ext JS) che garantisce intuitività nell'utilizzo dell'applicazione, ergonomia di interazione, velocità 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



Caso di studio Avvocatura dello Stato



Caso di studio: Avvocatura dello Stato

Settore: Pubblica Amministrazione Centrale

Soluzione:

- attivazione CMDB con utilizzo soluzione CMDBuild
- configurazione processi service desk ITIL compliant
- sincronizzazione dati da sistema di discovery OCS Inventory

Risultati:

- miglioramento organizzazione IT (orientamento al servizio, migliore definizione dei compiti ed utilizzo degli strumenti, lavoro di squadra più efficiente)
- maggiore fiducia degli utenti nel Service Desk
- automazione richieste servizi in altri due uffici non IT



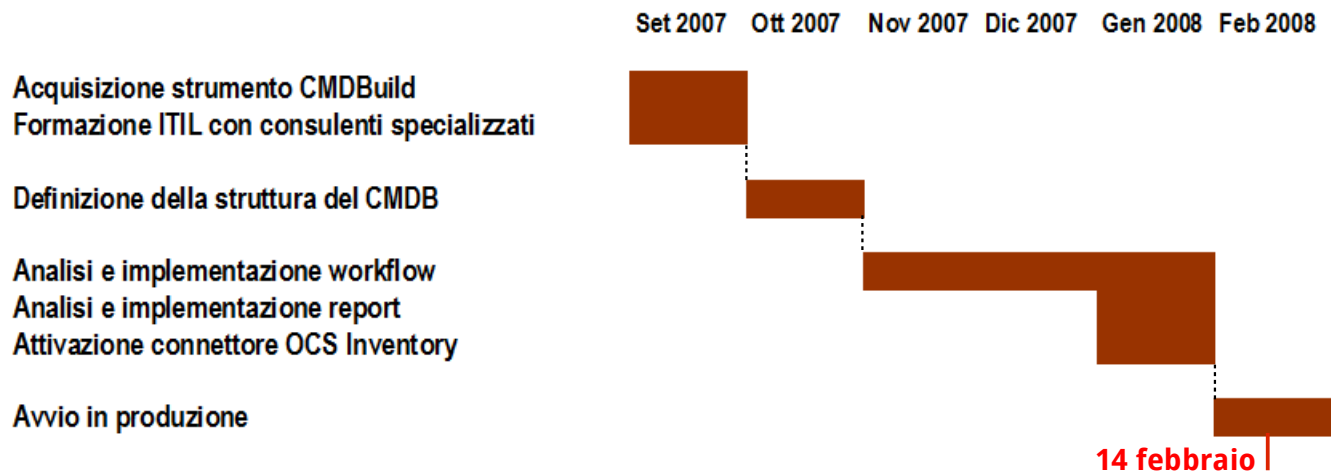
Caso di studio: Avvocatura dello Stato

Organizzazione del Cliente:

- sede centrale a Roma
- 25 sedi periferiche
- 450 Avvocati (150 a Roma)
- 1.000 Impiegati Amministrativi (350 a Roma)
- asset IT nella sede di Roma: 530 computer client, 50 server
- service desk nella sede di Roma: 9.000 richieste annuali
- addetti IT nella sede di Roma: 12
- percorso ITIL iniziato nel 2007

Caso di studio: Avvocatura dello Stato

Tempistiche di attivazione



Evoluzioni successive:

Primo semestre 2009: aggiornamento a CMDBuild 1.0, estensione a due Uffici non IT
Secondo semestre 2009: revisione / sviluppo nuovi workflow, integrazione con form self service
Primo semestre 2013: georiferimento degli asset IT sulle planimetrie degli edifici

Caso di studio: Avvocatura dello Stato

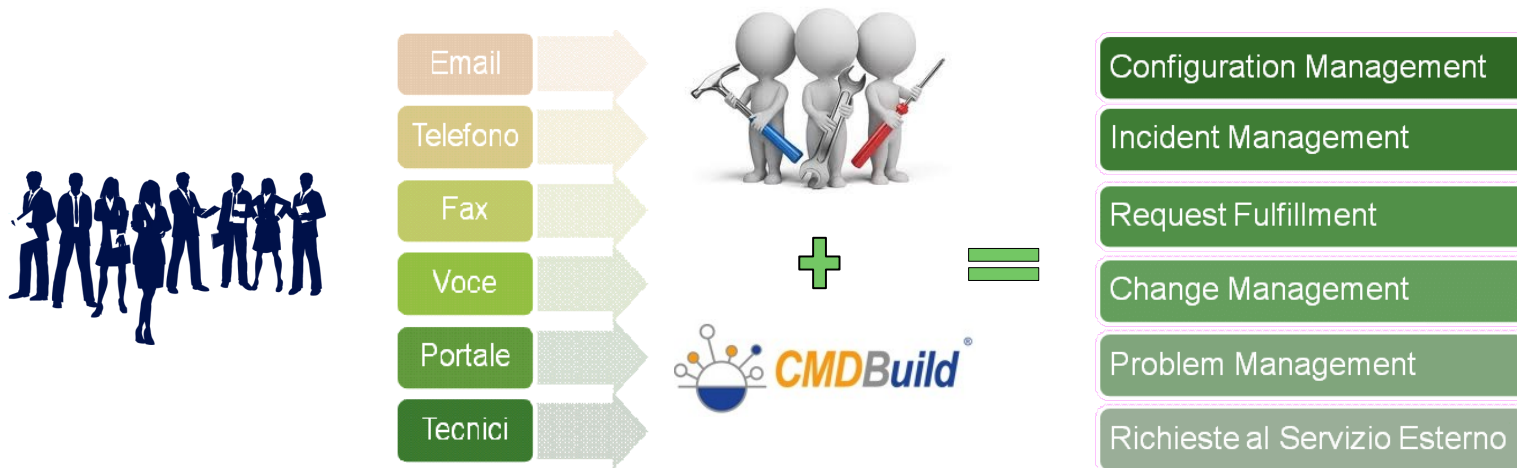
Gestione degli asset



Personale, postazioni di lavoro client, server, apparati di rete, accessori, ecc

Caso di studio: Avvocatura dello Stato

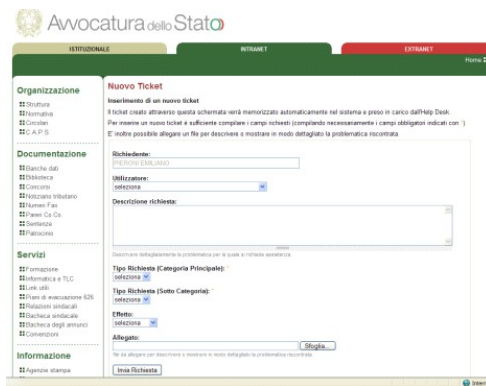
Service Desk e relativi processi



Caso di studio: Avvocatura dello Stato

Come in WE ARE
OPEN
SOURCE

Richieste al Servizio Esterno

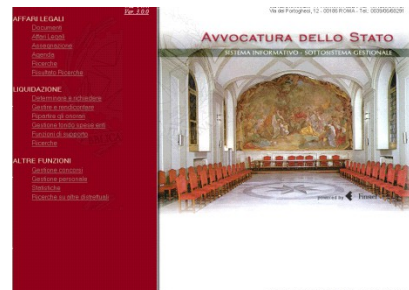
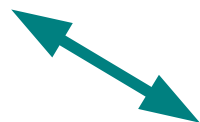


Portale Avvocatura

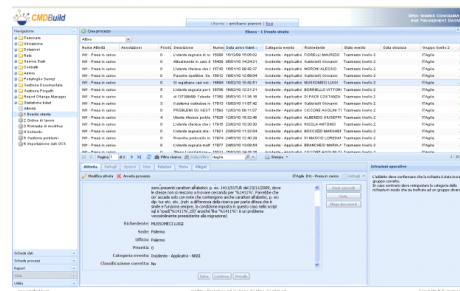
Webservice



Webservice



Gestionale
Avvocatura



CMDBuild
Avvocatura

Risolve le richieste del personale togato per la ricerca delle pratiche legali negli archivi e nei tribunali

Università degli Studi di Bologna



Caso di studio: Università degli Studi di Bologna



Settore: Università e ricerca

Soluzione:

- attivazione CMDB con utilizzo soluzione CMDBuild in sostituzione della precedente soluzione BMC Remedy
- configurazione processi service desk
- sincronizzazione dati da editor Archi (standard TOGAF)
- connettore con Anagrafe Studenti e Anagrafe Personale

Risultati:

- miglioramento organizzazione IT
- elevata autonomia del personale nell'utilizzo e nella configurazione di nuovi elementi dell'applicazione
- contribuzione alla community del connettore Archi - CMDBuild

Caso di studio: Università degli Studi di Bologna



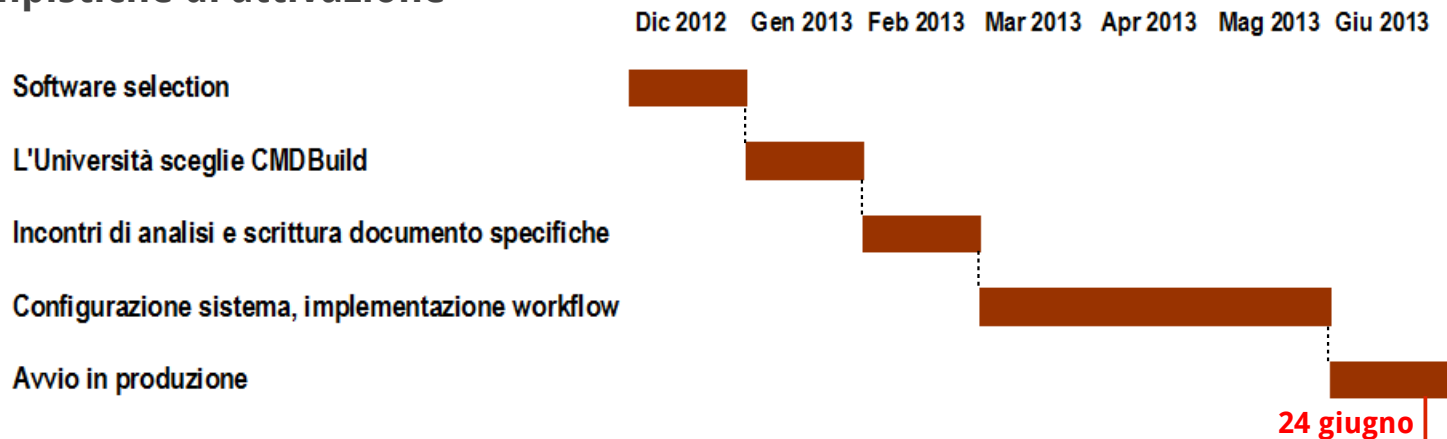
Organizzazione del Cliente:

- 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



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:

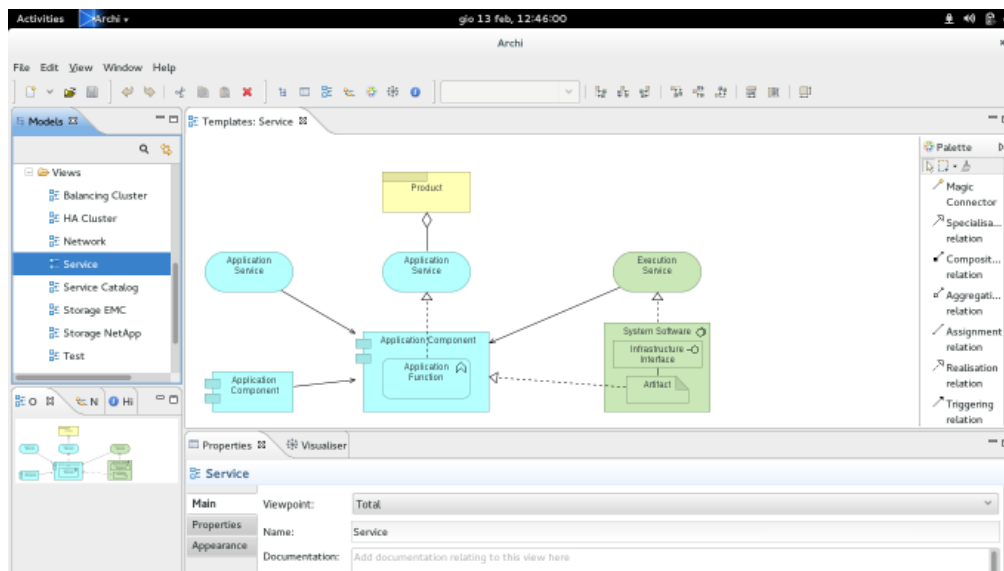
2014: estensione ad altri uffici, ottimizzazione workflow, form self service

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

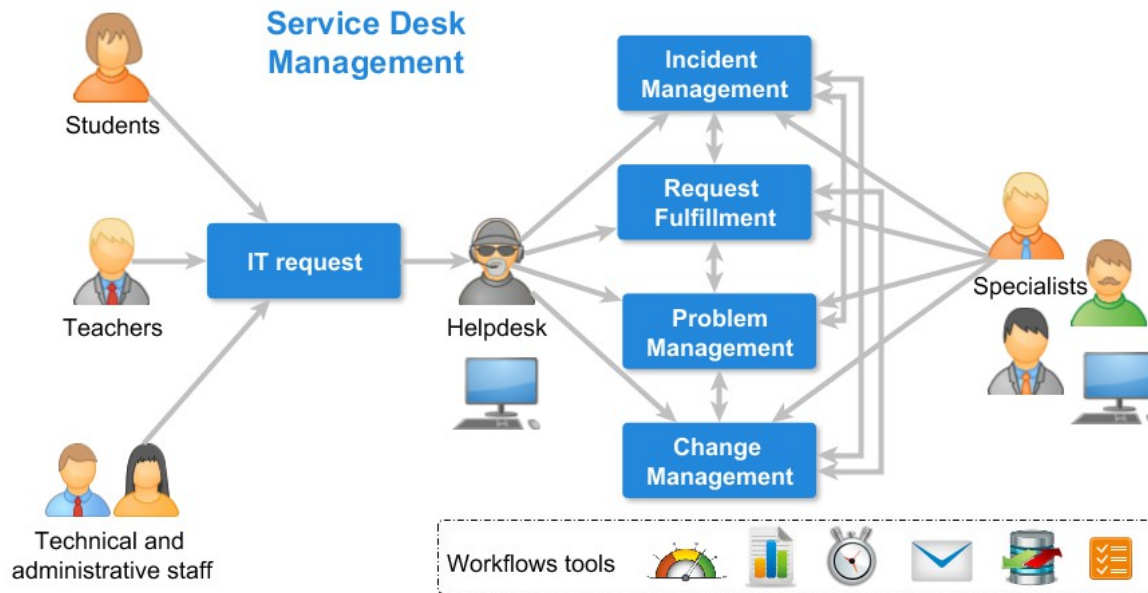


Caso di studio: Università degli Studi di Bologna



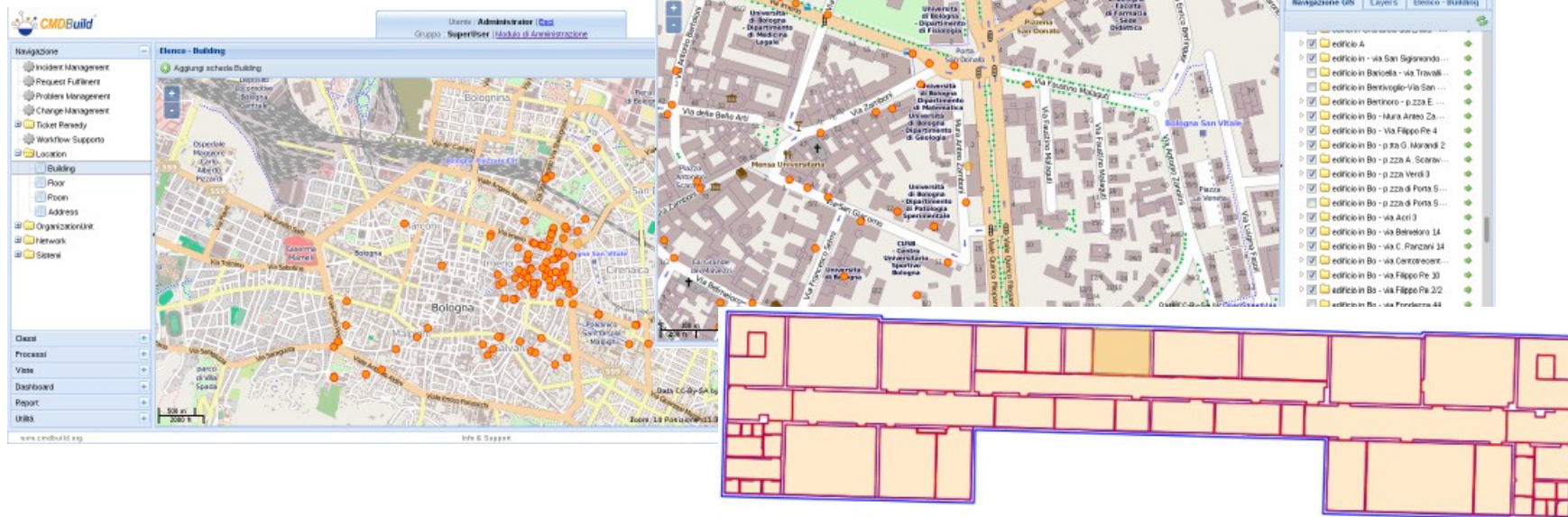
Processi del Service Desk ITIL compliant

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

openMAINT

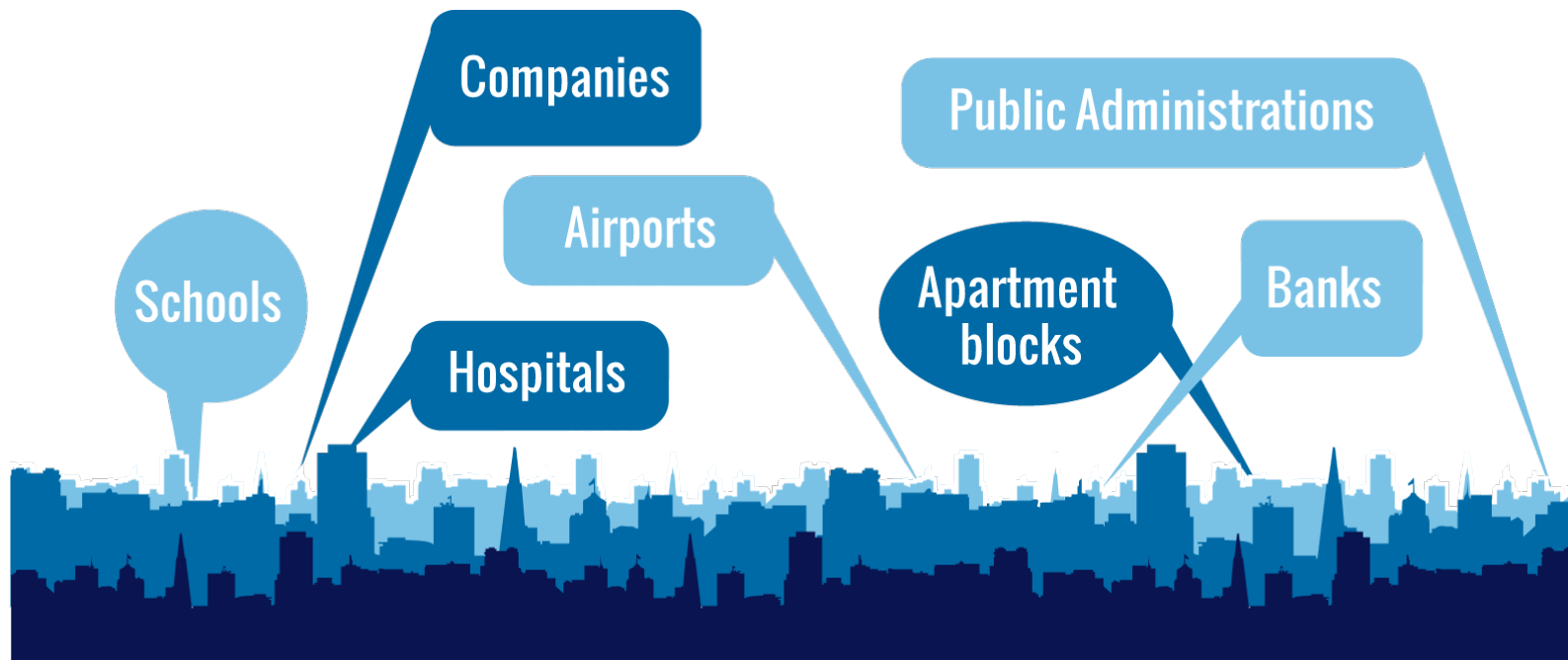


*La soluzione open source
per il Property & Facility Management*

Cos'è openMAINT

- *open***MAINT** è una soluzione enterprise per il **Property & Facility Management**
- *open***MAINT** gestisce **asset mobili e immobili** e le relative attività **manutentive, logistiche** ed **economiche**
- *open***MAINT** è una soluzione **già pronta per l'uso**, completa di base dati, processi, report e dashboard
- *open***MAINT** è una soluzione progettata per **adattarsi all'ambiente organizzativo** e per essere attivata con **gradualità**, in funzione delle risorse disponibili
- *open***MAINT** è **implementato sul framework** di asset management **CMDBuild**, di cui siamo maintainer

A chi è utile openMAINT

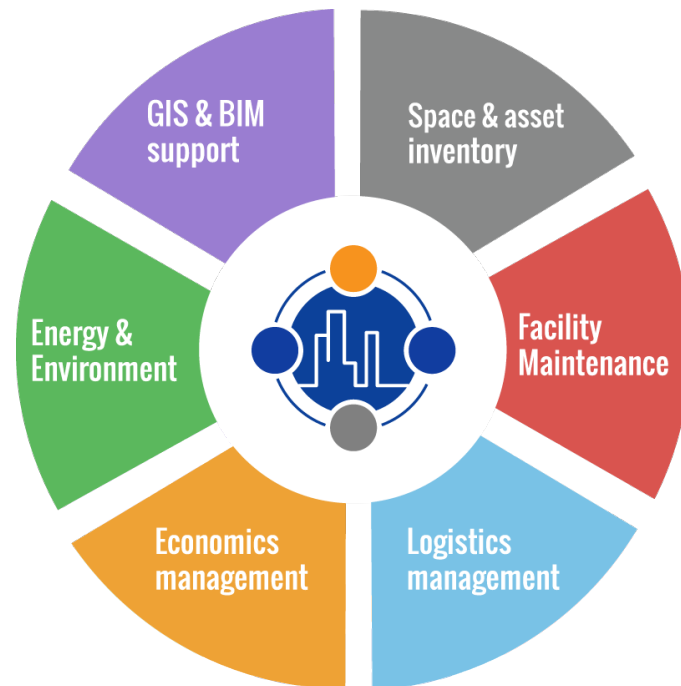


Perchè un sistema di Facility Management

- perchè i **costi della non-manutenzione** (fermo di impianti, interruzioni dei servizi, durata dei materiali) sono molto superiori ai costi della manutenzione
- per una **maggiore redditività** dei propri patrimoni immobiliari
- per gestire al meglio la **manutenzione programmata**
- per **ottimizzare l'impegno del personale** (definizione di procedure e gestione delle responsabilità)
- per un maggiore **controllo dei fornitori** (costo e qualità degli interventi)
- per evitare o **ridurre al minimo i flussi cartacei**

Le aree funzionali di openMAINT

- Space & Asset Inventory
- Facility Maintenance
- Gestione logistica
- Gestione economica
- Energy & Environment
- Supporto GIS e BIM



GIS & BIM - Georiferimenti 2D sul territorio



Georiferimento
sul territorio

OpenMAINT Demo

User : Administrator | Logout
Group : SuperUser | Administration module

Open Source Solution for Property and Facility Management

Navigation

- Space & Asset Inventory
 - All Inventory
 - Site
 - All
 - Complex
 - Building
 - Floor
 - Room
 - Unit
 - Asset
 - Plant
 - Greenery
 - Outdoor element
 - Dashboards
 - Reports
 - Facility Maintenance
 - Logistic Management
 - Economic Management
- Class List
- Processes
- Views
- Dashboard
- Report
- Utility

List - Building

+ Add card Building

GIS Navigation Layers List

- Building
 - DA01 Duplex Apartment
 - OB01 OfficeBuilding A
 - OB02 OfficeBuilding B

Class name	Code	Description
Building	OB01	OB01 OfficeBuilding A

Zoom: 6 Position: 17.74932, 44.14434

Card Detail Notes Relations History Attachments

Modify card Delete card Clone card Relation search Print card

Save Cancel

www.openmaint.org Info & Support Copyright © Tecnoteca srl

GIS & BIM - Georiferimenti 2D sulle planimetrie



Georiferimento
su planimetrie 2D

openMAINT Demo

User: Administrator | Logout
Group: SuperUser | Administration module

Open Source Solution for Property and Facility Management

Navigation

- Space & Asset Inventory
 - All Inventory
 - Site
 - All
 - Complex
 - Building
 - Floor
 - Room
 - Unit
 - Asset
 - Plant
 - Greenery
 - Outdoor element
 - Dashboards
 - Reports
 - Facility Maintenance
 - Logistic Management
 - Economic Management

Class List

Processes

Views

Dashboard

Report

Utility

List - Building

+ Add card Building

GIS Navigation Layers List - Building

Class name	Code	Description
Room	PUP PT 13	OB02 OfficeBuilding B ...
Generic I...	152416	Monitor:152416

2 m
10 ft

Zoom: 22 Position: 11.25744, 43.77467

Card Detail Notes Relations History Attachments

Modify card Delete card Clone card Relation graph Print card

Save Cancel

www.openmaint.org

Info & Support

Copyright © Tecnoteca srl

GIS & BIM - Georiferimenti BIM 3D



Georiferimento
su modelli BIM 3D

The screenshot displays the OpenMAINT Demo application interface. At the top, it shows the user as Administrator and the group as SuperUser. The main window is divided into several sections:

- Navigation:** A sidebar on the left with a tree view showing categories like Space & Ass, All Inven, Site, All, Comp, Buildi, Floor, Room, Unit, Asset, Plant, Greenery, Outdoor, Dashboa, Reports, Facility Main, and Logistic Man.
- Controls, Layers, Tree:** A central panel with a tree view showing a hierarchy of office building elements, including 'OB02 OfficeBuilding B - 1 Firstflo...' and 'Muro di base:Generico - 30 c...'.
- 3D Model:** A central 3D rendering of a multi-story office building with a red roof and grey walls, showing internal room structures.
- Generic Furnishing Element Dialog:** A pop-up window in the bottom right corner with the following details:
 - Code: 153632
 - Description: Office Desk:2000 x 1200 mm:153632
 - Type: (field is empty)
 - Buttons: OK

At the bottom of the interface, there are links for 'www.openmaint.org', 'Info & Support', and 'Copyright © Tecnoteca srl'.

Norma UNI 10951

*open***MAINT** è nato anche dalla **esperienza diretta di stesura della norma** UNI 10951 e ne **segue “in toto”** lo spirito e la lettera



Ente Nazionale Italiano di Unificazione

NORMA UNI 10951:2001

**Sistemi Informativi per la Gestione della Manutenzione
dei Patrimoni Immobiliari - LINEE GUIDA**

Arrivederci al CMDBuild Day 2014 !

Roma - 15 maggio 2014
Sala delle Colonne
Camera dei Deputati



Roma - Sala delle Colonne



CMDBuild



Grazie per l'attenzione

Fabio Bottega

f.bottega@tecnoteca.com
www.tecnoteca.com