

Versione  
**2.4**



**CMD*Build***<sup>®</sup>

## » User Manual

Marzo 2016

Author Tecnoteca srl

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

**ITA**

No part of this document may be reproduced, in whole or in part, without the express written permission of Tecnoteca s.r.l.

CMDBuild ® leverages many great technologies from the open source community:  
PostgreSQL, Apache, Tomcat, Eclipse, Ext JS, JasperReports, IReport, Enhydra Shark, TWE, OCS Inventory, Liferay, Alfresco, GeoServer, OpenLayers, Prefuse, Quartz, BiMserver.  
We are thankful for the great contributions that led to the creation of that products.

CMDBuild ® è un prodotto di Tecnoteca S.r.l. che ne ha curato la progettazione e realizzazione, è maintainer dell'applicazione e ne ha registrato il logo.

Al progetto ha anche partecipato come committente iniziale il Comune di Udine – Servizio Sistemi Informativi e Telematici.



CMDBuild ® è rilasciato con licenza open source AGPL (<http://www.gnu.org/licenses/agpl-3.0.html>)

CMDBuild ® è un marchio depositato da Tecnoteca Srl .

In tutte le situazioni in cui viene riportato il logo di CMDBuild® deve essere esplicitamente citato il nome del maintainer Tecnoteca Srl e deve essere presente in modo evidente un link al sito del progetto:

<http://www.cmdbuild.org>.

Il marchio di CMDBuild ®:

- non può essere modificato (colori, proporzioni, forma, font) in nessun modo, nè essere integrato in altri marchi
- non può essere utilizzato come logo aziendale nè l'azienda che lo utilizza può presentarsi come autore / proprietario / maintainer del progetto,
- non può essere rimosso dalle parti dell'applicazione in cui è riportato, ed in particolare dall'intestazione in alto di ogni pagina.

Il sito ufficiale di CMDBuild è <http://www.cmdbuild.org>

## Sommario

Introduzione.....	4
I moduli di CMDBuild.....	5
Documentazione disponibile.....	5
Per iniziare.....	6
La filosofia di CMDBuild.....	6
Criteri generali.....	7
Modalità di utilizzo.....	8
Interfaccia utente.....	10
Criteri generali di progettazione.....	10
Elementi specifici di controllo.....	12
Compilazione form per editing dati.....	13
Menu.....	14
Interfaccia utente semplificata.....	14
Accesso al programma.....	16
Requisiti del personal computer.....	16
Autenticazione.....	16
Grafo delle relazioni.....	17
Area visuale.....	18
Toolbar superiore destra.....	20
Area testuale.....	22
Toolbar inferiore destra.....	26
Schede dati.....	29
Lista schede.....	29
TAB Scheda.....	33
TAB Dettagli.....	40
TAB Note.....	41
TAB Relazioni.....	42
TAB Storia.....	46
TAB Allegati.....	48
Gestione Mappa.....	50
Visualizzatore BIM.....	53
Schede processi.....	55
TAB Scheda .....	58
TAB Relazioni.....	63
TAB Storia.....	64
Dashboard.....	65
Report.....	68
Tipologie e caratteristiche .....	68
Funzioni di utilità.....	70
Modifica password.....	70
Modifica massiva schede.....	71
Import dati CSV.....	72
Export dati CSV.....	75
APPENDICE: Glossario.....	76

# Introduzione

CMDBuild è una applicazione Open Source finalizzata a supportare la gestione della configurazione degli oggetti e dei servizi informatici in carico al Dipartimento ICT di una organizzazione e a guidarne i processi di controllo, eventualmente secondo le “best practice” ITIL.

Gestire un Database della Configurazione (CMDB) significa mantenere aggiornata e disponibile per gli altri processi la base dati relativa agli elementi informatici utilizzati, alle loro relazioni ed alle loro modifiche nel tempo.

Con CMDBuild l'amministratore del sistema può costruire ed estendere autonomamente il proprio CMDB (da cui il nome del progetto), modellandolo su misura della propria organizzazione tramite un apposito Modulo di Amministrazione che consente di aggiungere progressivamente nuove classi di oggetti, nuovi attributi e nuove tipologie di relazioni. E' anche possibile definire filtri, “viste” e permessi di accesso ristretti a righe e colonne di ciascuna classe.

CMDBuild è in grado di fornire un completo supporto all'adozione delle “best practice” ITIL, ormai affermatisi come “standard de facto”, non proprietario, per la gestione dei servizi informatici secondo criteri orientati ai processi.

Tramite un apposito sistema di gestione dei workflow è possibile definire in modo visuale, con un editor esterno, nuovi processi operanti sulle classi modellate nel database, importarli in CMDBuild ed eseguirli secondo i flussi previsti e con gli automatismi configurati.

E' disponibile un task manager integrato nell'interfaccia utente del Modulo di Amministrazione che consente di gestire in background diverse tipologie di operazioni (avvio di processi, ricezione e invio di mail, esecuzione di connettori) e di controlli sui dati del CMDB (eventi sincroni e asincroni) a fronte delle quali eseguire notifiche, avviare workflow ed eseguire script.

CMDBuild consente la stampa di report tramite il motore open source JasperReports, sia di tipo tabulare prodotti tramite un wizard interno, che di maggiore complessità ottenibili importando template disegnati tramite un apposito editor visuale esterno.

Possono essere poi definite delle dashboard costituite da grafici che mostrino in modo immediato la situazione di alcuni indicatori dello stato corrente del sistema (KPI).

Grazie all'integrazione con il diffuso sistema documentale open source Alfresco è inoltre possibile allegare documenti, immagini, video ed altre tipologie di file alle schede archiviate in CMDBuild.

E' anche possibile utilizzare funzionalità GIS per il georiferimento degli asset e la loro visualizzazione su una mappa geografica (servizi mappe esterni) e / o sulla planimetria di un ufficio (server locale GeoServer) e funzionalità BIM per la visualizzazione di modelli 3D in formato IFC.

Sono poi inclusi nel sistema un webservice SOAP ed un webservice REST, utili per implementare soluzioni di interoperabilità con architettura SOA.

CMDBuild comprende di base due framework denominati Basic Connector e Advanced Connector, che tramite il webservice SOAP sono in grado di sincronizzare le informazioni registrate nel CMDB con fonti dati esterne, ad esempio con sistemi di automatic inventory (quali lo strumento open source OCS Inventory) o con sistemi di virtualizzazione o di monitoraggio.

Un ulteriore strumento, il CMDBuild GUI Framework, consente invece tramite il webservice REST di pubblicare su portali esterni pagine web personalizzate in grado di interagire con il CMDB.

E' infine disponibile una interfaccia utente ottimizzata per strumenti “mobile” (smartphone e tablet), implementata come “app” multipiattaforma (iOS, Android) e anch'essa collegata a CMDBuild tramite il webservice REST.

## I moduli di CMDBuild

Il sistema CMDBuild comprende due moduli principali:

- il Modulo di Amministrazione, dedicato alla definizione iniziale ed alle successive modifiche del modello dati e delle configurazioni di base (classi e tipologie di relazioni, utenti e permessi, dashboard, upload report e workflow, opzioni e parametri)
- il Modulo di Gestione dati, dedicato alla consultazione ed aggiornamento delle schede e delle relazioni nel sistema, alla gestione di documenti allegati, all'avanzamento dei processi, alla visualizzazione di dashboard e produzione di report

Il Modulo di Amministrazione è riservato agli utenti abilitati al ruolo di amministratore, il Modulo di Gestione è utilizzato dagli operatori addetti alla consultazione ed aggiornamento dei dati.

## Documentazione disponibile

Il presente manuale è dedicato alla descrizione del Modulo di Gestione dati, tramite cui gli operatori del servizio IT potranno aggiornare e consultare le schede archiviate, eseguire processi, produrre report, georiferire item ed eseguire altre funzioni di utilità.

Sono disponibili sul sito di CMDBuild (<http://www.cmdbuild.org>) ulteriori specifici manuali dedicati a:

- overview concettuale del sistema (“Overview Manual”)
- amministrazione del sistema (“Administrator Manual”)
- installazione e gestione tecnica del sistema (“Technical Manual”)
- configurazione del workflow (“Workflow Manual”)
- utilizzo del webservice per l’interoperabilità con sistemi esterni (“Webservice Manual”)
- utilizzo di connettori per la sincronizzazione di dati con sistemi esterni (“ConnectorsManual”)

# Per iniziare

## La filosofia di CMDBuild

Un CMDB è un sistema di archiviazione e consultazione delle informazioni che descrivono e riguardano gli asset informatici presenti in una organizzazione.

E' l'archivio centrale ed ufficiale che fornisce una visione coerente dei servizi IT.

E' un sistema dinamico che deve rappresentare costantemente lo stato di fatto e di conoscenza del patrimonio informatico e delle entità connesse, hardware (computer, periferiche, sistemi di rete, apparati di telefonia), software (di base, di ambiente, applicativo), documenti (progetti, contratti, manualistica) ed altre risorse, interne ed esterne.

E' un sistema di controllo dei processi svolti, descritti e gestiti tramite le funzionalità del workflow.

CMDBuild è una soluzione CMDB robusta, personalizzabile ed estendibile.

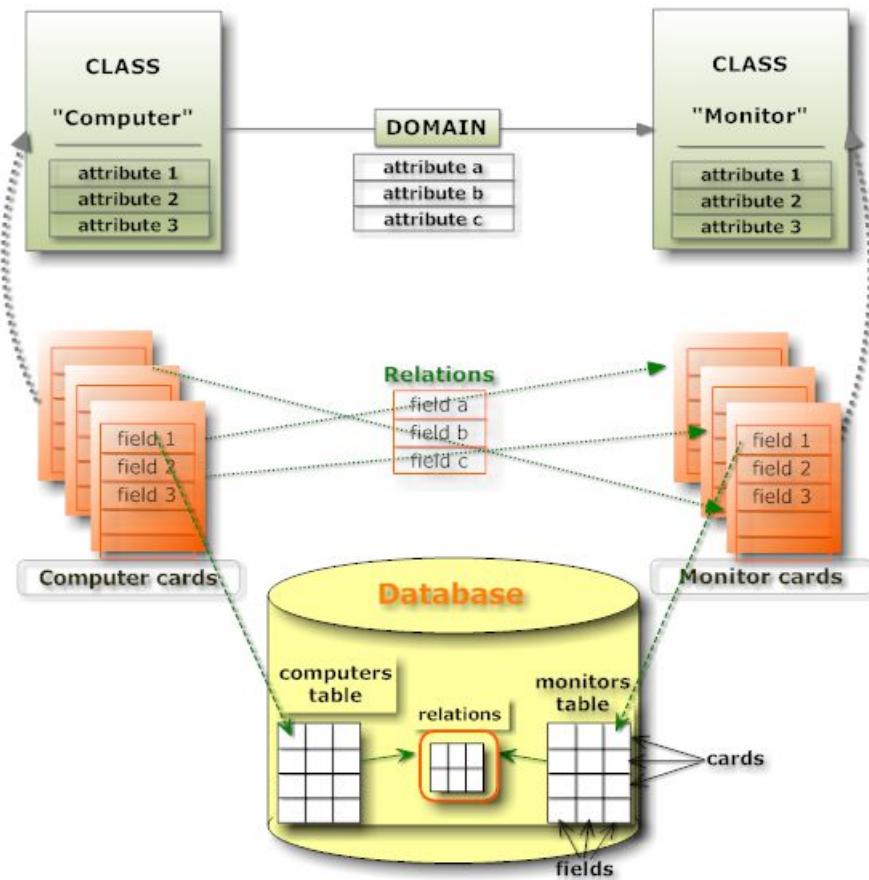
Fornire una soluzione estendibile vuol dire fornire non un sistema finito e chiuso, ma un ambiente in grado di essere strutturato, configurato ed ampliato direttamente dall'amministratore del sistema attraverso fasi successive, in termini di tipologie di oggetti da gestire, di attributi e di relazioni da impostare per ciascuno di essi.

Non essendoci due organizzazioni che gestiscano esattamente lo stesso insieme di oggetti (asset) e le stesse informazioni per ciascun oggetto, si è deciso di perseguire come criterio principale di CMDBuild quello della flessibilità, rendendo disponibili funzionalità per configurare il sistema a 360 gradi: modello dati, processi, report, connettori con sistemi esterni.

In particolare i meccanismi di gestione implementati in CMDBuild consentono di:

- visualizzare le schede dati di una classe o di una vista in funzione dei permessi disponibili (sull'intera classe o su sottoinsiemi di righe e colonne)
- effettuare delle ricerche tramite i meccanismi di filtro disponibili nel sistema, con possibilità di memorizzare un filtro di ricerca e riutilizzarlo successivamente
- utilizzare i "widget" configurati sulle diverse schede per eseguire funzionalità applicative utili per quella tipologia di oggetto
- consultare le correlazioni fra schede tramite il plugin grafico o navigando nel database
- inserire o aggiornare schede dati, incluso il campo note con editor HTML
- creare o modificare correlazioni fra le schede, anche descrivendole con attributi specifici
- caricare documenti da allegare alle schede
- georiferire oggetti mappe o planimetrie 2D tramite apposite funzioni GIS
- georiferire oggetti su modelli 3D tramite apposite funzioni BIM
- visualizzare la lista delle attività (workflow) in sospeso ed eseguirle
- consultare le dashboard definite nel sistema
- eseguire i report base presenti nel sistema e quelli più sofisticati disegnati con IReport
- modificare la propria password
- importare o esportare dati in formato CSV
- eseguire modifiche massive sulle schede dati
- accedere, disponendo dei relativi permessi, al Modulo di Amministrazione

Segue uno schema esplicativo dei termini e dei concetti sopra introdotti relativamente alla configurabilità del modello dati.



## Criteri generali

L'utilizzo del Modulo di Gestione dati presuppone che il responsabile del sistema abbia definito con il Modulo di Amministrazione un modello dati iniziale su cui operare.

Non è necessario che tale modello iniziale descriva tutte le tipologie di oggetti gestiti dall'organizzazione, è anzi preferibile adottare un criterio di gradualità sviluppando il sistema attraverso fasi successive, in termini di tipologie di schede e di relazioni fra di esse.

Consigliamo di iniziare gestendo in modo completo e preciso un numero ridotto di oggetti e di relazioni e di estendere poi il sistema una volta che è stata approfondita la sua conoscenza e sono divenute più chiare le sue modalità di utilizzo.

CMDBuild prevede che gli operatori potranno utilizzare le funzionalità del Modulo di Gestione dati per alimentare ed aggiornare gli archivi configurati dal responsabile del sistema con il Modulo di Amministrazione.

E' importante utilizzare CMDBuild:

- in modo rigoroso, sulla base delle procedure di utilizzo stabilite e secondo i ruoli e le responsabilità individuate
- in modo completo, registrando correttamente le schede degli oggetti che si vuole gestire: una base dati mancante di alcune parti può rendere inutili le informazioni disponibili e lo sforzo fatto per inserirle

- in modo tempestivo, registrando appena disponibili le nuove informazioni ottenute e le modifiche alle informazioni preesistenti: un sistema non aggiornato rende poco utili o addirittura dannose le informazioni disponibili

## Modalità di utilizzo

Obiettivo principale di CMDBuild è quello di:

- rendere disponibili informazioni sempre aggiornate relativamente ad ogni singolo asset gestito ed alle sue correlazioni logiche con altri asset o con altri elementi del sistema
- conoscere la situazione di ogni bene e di ogni relazione in ogni precedente momento
- aggiornare le informazioni archiviate nel sistema, schede dati e documenti allegati, singolarmente oppure con sistemi guidati per la gestione di modifiche multiple
- guidare l'operatore nello svolgimento delle proprie attività tramite la definizione di processi e la presentazione di wizard di esecuzione
- consultare dashboard tramite cui mantenere sempre controllati i parametri base di gestione
- produrre report utili sia per l'operatività giornaliera dell'organizzazione che per l'analisi di tendenze storiche e statistiche
- eseguire attività automatiche (notifica via mail, avvio di workflow, esecuzione di script) a seguito di operazioni (ricezione di mail, avvio di workflow, controllo di eventi sincroni e asincroni) configurate tramite il Task Manager disponibile nel Modulo di Amministrazione

Le funzionalità di più largo utilizzo, raggruppate nella sezione "Schede dati" sono di conseguenza:

- la consultazione delle schede dati di una classe o di una vista, in funzione dei permessi disponibili (sull'intera classe o su sottoinsiemi di righe e colonne)
- la ricerca di una scheda, specificando dei filtri sia sulle schede dati della classe corrente che sulle schede dati delle classi in relazione, e potendoli poi memorizzare e riutilizzare
- la consultazione della scheda selezionata, delle sue relazioni e della sua storia
- l'esecuzione di funzionalità specifiche (widget) configurate per quella tipologia di scheda
- la stampa della singola scheda o della lista di tutte le schede di una determinata classe
- la navigazione grafica nell'insieme delle sue relazioni
- l'aggiornamento delle informazioni della scheda
- la definizione di correlazioni, anche descritte con attributi specifici
- il caricamento di documenti allegati alle schede
- il georiferimento su planimetrie e mappe
- il georiferimento su modelli 3D

La sezione "Schede processi" rende disponibile un potente motore di workflow per:

- la consultazione dello stato dei processi avviati nel sistema
- l'esecuzione delle attività in attesa del proprio intervento

La sezione "Dashboard" consente di:

- visualizzare la lista delle dashboard configurate nel sistema

- visualizzare i grafici presenti in ciascuna dashboard, con possibilità di consultare i dati numerici che li hanno generati

La sezione “Report” rende poi disponibile un potente motore di stampa per:

- la esecuzione di report disegnati con l'editor visuale esterno IReport
- l'esportazione di dati in formato CSV o sotto forma di query SQL

La sezione “Utilità” comprende infine “Wizard” per la gestione di operazioni guidate, fra cui:

- la modifica in blocco di attributi in una classe
- l'importazione di dati da file CSV esterni
- l'esportazione di dati in formato CSV
- la modifica della propria password

# Interfaccia utente

L'interfaccia utente utilizza la tecnologia Ajax.

Tale soluzione, facente parte del nuovo paradigma del Web 2.0, garantisce una maggiore intuitività nell'utilizzo dell'applicazione, una migliore ergonomia di interazione, minori tempi effettivi e percepiti nelle risposte del sistema.

## Criteri generali di progettazione

L'interfaccia utente comprende nel caso più generale i seguenti elementi principali:

- menu laterale sinistro, di tipo “accordion”, per l'accesso alle aree funzionali dei Moduli di Gestione ed Amministrazione rispettivamente
- area dati nella parte superiore dell'area rimanente, contenente:
  - pulsante in alto per aggiunta nuovo elemento
  - funzioni per l'ordinamento della lista e per la visualizzazione di ulteriori colonne fra quelle disponibili (limitatamente al Modulo di Gestione)
  - funzioni di paginazione, di filtro base ed avanzato sui dati, di stampa ed esportazione dei dati presenti sulla “griglia” (limitatamente al Modulo di Gestione)
- area dati nella parte inferiore dell'area rimanente, contenente:
  - TAB superiori per accedere a sottoschede specifiche
  - pulsanti per la gestione dell'elemento selezionato nella griglia
  - scheda dati completa delle informazioni da inserire e delle relative label
  - pulsanti di conferma o annullamento dell'operazione in corso
  - TAB per accedere alle eventuali schede di dettaglio collegate, con possibilità di inserimento, modifica e cancellazione (logica) delle relative informazioni
  - pulsanti laterali sulla destra corrispondenti ai widget configurati per quella scheda dati

In alto sulla pagina sono posizionati:

- a sinistra il logo di CMDBuild (marchio registrato da Tecnoteca Srl)
- al centro un pannello informativo espandibile tramite un click del mouse, con i riferimenti allo username e gruppo dell'utente collegato e con il link per l'accesso al Modulo di Amministrazione (solo per l'amministratore del sistema) / Modulo di Gestione
- sempre al centro il pulsante per uscire dall'applicazione
- a destra il nome dell'applicazione

In basso sulla pagina sono posizionati:

- l'URL del sito del progetto
- i credits ai partner del progetto
- l'indicazione del copyright

Le indicazioni di cui sopra sono valide nel caso più generale, ma possono differenziarsi nel caso di funzionalità specifiche.

Nel seguito del presente manuale viene descritta nel dettaglio l'interfaccia utente di utilizzo delle funzionalità del Modulo di Amministrazione, nello User Manual è invece descritta l'interfaccia utente di utilizzo delle funzionalità del Modulo di Gestione.

Seguono due esempi dell'interfaccia utente base del Modulo di Gestione (sfumature in colore azzurro) e del Modulo di Amministrazione (sfumature in colore grigio).

### Modulo di Gestione:

The screenshot shows the CMDBuild Management Module interface. At the top, there's a navigation bar with links for 'Administrator' and 'Logout'. Below it, a table lists four PCs with columns for Code, Description, Serialnumber, Supplier, Brand, Model, Assignee, and Technical refer. The 'PC' row in the navigation tree is selected. On the right, a detailed view for PC0001 (Acer - Netbook D250) is shown, including fields for Code, Description, Serialnumber, Room, Assignee, and Workplace. Buttons for 'Ping' and 'Warranty calendar' are also visible.

### Modulo di Amministrazione:

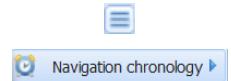
The screenshot shows the CMDBuild Administration Module interface. At the top, there's a navigation bar with links for 'Administrator' and 'Logout'. Below it, a table lists attributes for the 'PC' class, including Name, Description, Type, Display in list, Unique, Mandatory, Active, and Editing mode. The 'PC' row in the navigation tree is selected. On the right, a detailed view for the 'Code' attribute is shown, with fields for Name, Description, Group, Display in list, Unique, Mandatory, Active, and Editing mode. A 'Type Properties' section is also present.

## Elementi specifici di controllo

### Cronologia di navigazione

In alto a destra è disponibile un'icona per accedere alla cronologia delle operazioni effettuate nel sistema dall'ultimo login, e posizionarsi in modo immediato su una scheda già visitata in precedenza:

- cronologia di navigazione



La lista mostra la sequenza delle operazioni eseguite, con tipologia, funzione e dettaglio, e consente di ritornare nella stessa posizione della riga scelta.

### Ridimensionamento delle aree principali

Le tre aree principali sopra descritte possono essere ridimensionate a piacere agendo sull'apposito controllo ("maniglia") reso disponibile non appena si posiziona il mouse sulla linea di separazione.

Nelle pagine con layout standard, suddiviso in un'area superiore ed una inferiore, è possibile (solo Modulo Gestione) agire in modo più veloce sul ridimensionamento delle due aree dati, tramite i pulsanti posizionati in alto a destra ed aventi il significato di:

- espansione a tutta altezza della scheda dati in basso
- espansione a tutta altezza della griglia dati in alto
- ripristino situazione iniziale



### Menu "accordion"

Il menu visualizzato nell'area sinistra è di tipo "Accordion" e prevede l'apertura e chiusura di ogni voce di primo livello tramite un semplice click.

Aprendo / chiudendo una voce di primo livello vengono mostrate / nascoste le voci di secondo livello in essa contenute.

### Gestione griglia

La gestione standard delle griglie dati prevede (solo Modulo Gestione) la possibilità di:

- effettuare l'ordinamento su una colonna a scelta tramite un click sulla relativa intestazione
- richiedere la visualizzazione nella griglia di ulteriori colonne fra quelle disponibili

In alcuni casi è possibile richiamare funzionalità di gestione associate ad una riga della griglia semplicemente eseguendo un doppio click sull'elemento (navigazione nel TAB Relazioni, apertura documento nel TAB Allegati, ecc).

E' anche disponibile un pulsante per la stampa (con output PDF oppure CSV) dei dati (righe e colonne) correntemente visualizzati nella griglia.

Tramite il pulsante "Mappa" è infine possibile "commutare" dalla visualizzazione di tipo testuale alla visualizzazione di tipo geografica.

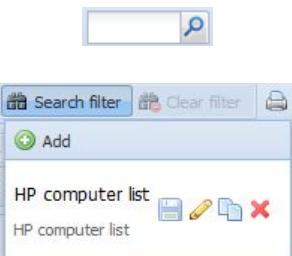
## Azione “veloce” sugli elementi della griglia

In alcuni casi è possibile richiamare funzionalità di gestione associate ad una riga della griglia semplicemente eseguendo un doppio click sull'elemento (navigazione nel TAB Relazioni, apertura documento nel TAB Allegati, ecc).

### Filtro di selezione

Il filtro di selezione, ove previsto, è disponibile in due forme:

- ricerca veloce, eseguita su tutti gli attributi della scheda (non solamente quelli mostrati sulla griglia)
- filtro avanzato di ricerca, che può prevedere funzionalità diverse (inclusa la memorizzazione e riutilizzo di filtri) e che sarà descritto nei singoli casi di utilizzo



### Help a scomparsa

In alcune tipologie di schede (in particolare nella gestione del workflow) è presente in basso a destra il pulsante di visualizzazione di un help a scomparsa che ne può agevolare la compilazione.

## Compilazione form per editing dati

La compilazione delle schede dati previste in entrambi i Moduli dell'applicazione prevede la presenza di diverse tipologie di campi:

- numerici o stringa, con digitazione semplice del contenuto
- testo multiriga
- di tipo data, con calendario per l'inserimento guidato
- con scelta da una lista semplice
- con scelta da una lista estesa e tool di filtro
- testo formattato con editor

ZIP:

**Description:** Canon - IX5000  
Delivered to Barbara Wilson on 12/04/2011  
to replace older printers, broken and not repairable.

**Purchase date:** 03/04/11

**Country:** Italy

**Room:** Office Building A

This supplier is very **reliable**.  
Delivery dates are always fulfilled.  
Rating:  

- quality: good
- prices: good

E' poi possibile utilizzare eventuali "Widget" configurati sulla scheda dati sotto forma di "Pulsanti".

Ogni di inserimento dati prevede al termine un tasto di conferma ed uno di annullamento dell'operazione in corso.

## Menu

Entrambi i Moduli di Amministrazione e di Gestione operano sulle stesse entità principali, il primo con finalità di configurazione di tali oggetti (intesi come strutture dati), il secondo con finalità di gestione delle informazioni contenute in tali oggetti (schede dati).

I menu delle due applicazioni, entrambi di tipo “Accordion”, comprendono quindi entrambi, pur se con significato diverso, le voci per accedere a classi, processi, report, differenziandosi poi sulle voci più specifiche:

- tabelle lookup, definizione filtri e viste, utenti e gruppi, definizione menu, configurazione GIS, configurazione parametri di base nel Modulo di Amministrazione
- menu di navigazione (lista degli elementi accessibili all'utente che ha eseguito il login, ordinata in modo organico e strutturata in cartelle), viste, dashboard ed utilità nel Modulo di Gestione

Il Modulo di Gestione prevede in aggiunta un ulteriore menu, di utilizzo più comune ed indicato come Menu di Navigazione, comprendente la lista degli elementi accessibili all'utente che ha eseguito il login, ordinata in modo organico e strutturata in cartelle tramite la funzione di creazione dei menu personalizzati disponibile nel Modulo di Amministrazione.

## Interfaccia utente semplificata

Tramite appositi parametri di configurazione impostabili nel Modulo di Amministrazione (Gestione Gruppi – Configurazione Interfaccia Utente) è possibile definire una interfaccia semplificata per i Gruppi di utenti che lo richiedessero.

In particolare, come mostrato più sotto, è possibile:

- nascondere singolarmente le voci del Menu accordion posizionato nell'area sinistra della pagina
- nascondere singolarmente tutti i TAB delle schede dati e dei processi
- nascondere lo stesso Menu accordion all'apertura della pagina
- impostare una modalità di visualizzazione alternativa della lista di schede / processi e della form di inserimento o aggiornamento di una scheda / processo

**CMDBuild Demo**

User : Administrator | Logout  
Group : SuperUser | Administration module

Open Source Configuration and Management Database

**Navigation**

- Dashboard
- Basic archives
- Purchases
- Locations
- Assets
  - Asset
    - Computer
    - PC
    - Notebook
    - Server
    - Monitor
    - Printer
    - NetworkDevice
    - Rack
    - UPS
    - License
- Report
- Workflow

**List - Asset**

Add card Asset

Subclass	Code	Description	Serialnumber	Supplier	Brand	Model	Assignee	Technical ref
Monitor	MON001	Acer - AL1716		Acer	AL1716		Taylor Wil...	
Monitor	MON002	Acer - B243WCydr	PRT576	Acer	B243WCydr		Miller Linda	
PC	PC0001	Acer - Netbook D250	43434	Acer	D250		Williams J...	Smith Ja...
Monitor	MON003	Acer - V193HQb		Acer	V193HQb		Wilson Ba...	
Printer	PRT0001	Canon - IX5000	YT687	Canon	IX5000		Wilson Ba...	
Printer	PRT0002	Epson - ELP 6200L	RTD575	Epson	ELP 6200L		Williams J...	
Monitor	MON004	Epson - W1934S-BN	KR57667	Epson	W1934S-BN		Moore Eli...	
PC	PC0003	Hp - A6316		Misco	A6316		Davis Mic...	Smith Ja...
Monitor	MON007	Hp - V220	SR6576	HP	V220		Johnson ...	
Printer	PRT0003	HP DesignJet Z2100	YU6874	HP	DesignJet Z2100		Jones Pat...	
PC	PC0002	Intel Pentium P4			Pentium P4		Miller Linda	Taylor Wil...
PC	PC0004	Sony Vajo F	TY747687	Sony	Vajo F		Wilson Ba...	Smith Ja...
Network device	ND0685	Switch Panel CISCO...	YFGE87	Misco	Gisco	Catalyst 3750		
Network device	ND0654	Switch Panel CISCO...	YRTU87	Misco	Gisco	Catalyst 3750		

Page 1 of 1 | Search filter | Clear filter | Print | 1 - 14 of 14

www.cmdbuild.org Credits Copyright © Tecnoteca srl

**CMDBuild Demo**

User : Administrator | Logout  
Group : SuperUser | Administration module

Open Source Configuration and Management Database

**Navigation**

- Dashboard
- Basic archives
- Purchases
- Locations
- Assets
  - Asset
    - Computer
    - PC
    - Notebook
    - Server
    - Monitor
    - Printer
    - NetworkDevice
    - Rack
    - UPS
    - License
- Report
- Workflow

**List - Asset**

Card

Modify card Delete card Done card Relation graph Print card

Code:	PC0003
Description:	Hp - A6316
Serialnumber:	
Room:	Office Building B - Floor 1 - Room 002
Assignee:	Davis Michael
Workplace:	

Ping Warranty calendar

General data Administrative data Technical data

Save Cancel

www.cmdbuild.org Credits Copyright © Tecnoteca srl

# Accesso al programma

Il Modulo di Gestione è utilizzato dagli operatori del servizio IT, che lo potranno utilizzare per aggiornare e consultare le schede archiviate, eseguire processi, produrre report ed eseguire altre funzioni di utilità.

Le attività sopra descritte sono possibili previa definizione e configurazione del modello dati di interesse tramite il Modulo di Amministrazione.

## Requisiti del personal computer

CMDBuild è una applicazione completamente funzionante in ambiente web, sia per le funzionalità di aggiornamento e consultazione delle schede dati, che per quelle di amministrazione e strutturazione del database.

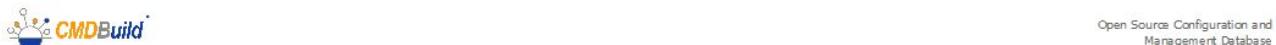
L'utilizzatore del sistema deve disporre sul proprio elaboratore esclusivamente di un browser web di recente generazione (Firefox fino alla versione 43 inclusa, Chrome fino alla versione 48 inclusa, Microsoft Explorer 8 o superiori fino alla versione 10 inclusa).

La completa utilizzabilità web del sistema consente di supportare eventuali organizzazioni IT operanti in più sedi, consentendo l'accesso ai dati anche ad eventuali strutture esterne cui dovessero essere state affidati servizi in outsourcing (in particolare nell'ambito della partecipazione a workflow collaborativi).

## Autenticazione

Per accedere al programma è necessario autenticarsi.

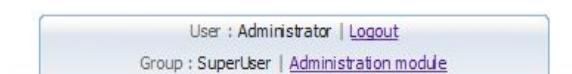
Nella form di “login” viene richiesto lo username e la password, ed eventualmente la lingua da utilizzare (se ne è stata configurata la scelta dinamica).



Open Source Configuration and Management Database

CMDBuild 2.4

L'accesso al sistema avviene nel Modulo di Gestione dati, da cui l'utente che ne ha i privilegi può poi spostarsi nel Modulo di Amministrazione tramite l'apposito link in alto sulla prima pagina (visibile cliccando sul pannello informativo espandibile collocato nel centro):



# Grafo delle relazioni

Trattandosi di una funzionalità accessibile in modo trasversale da molte delle funzionalità illustrate ai capitoli successivi descriviamo il grafo delle relazioni in un capitolo iniziale e separato.

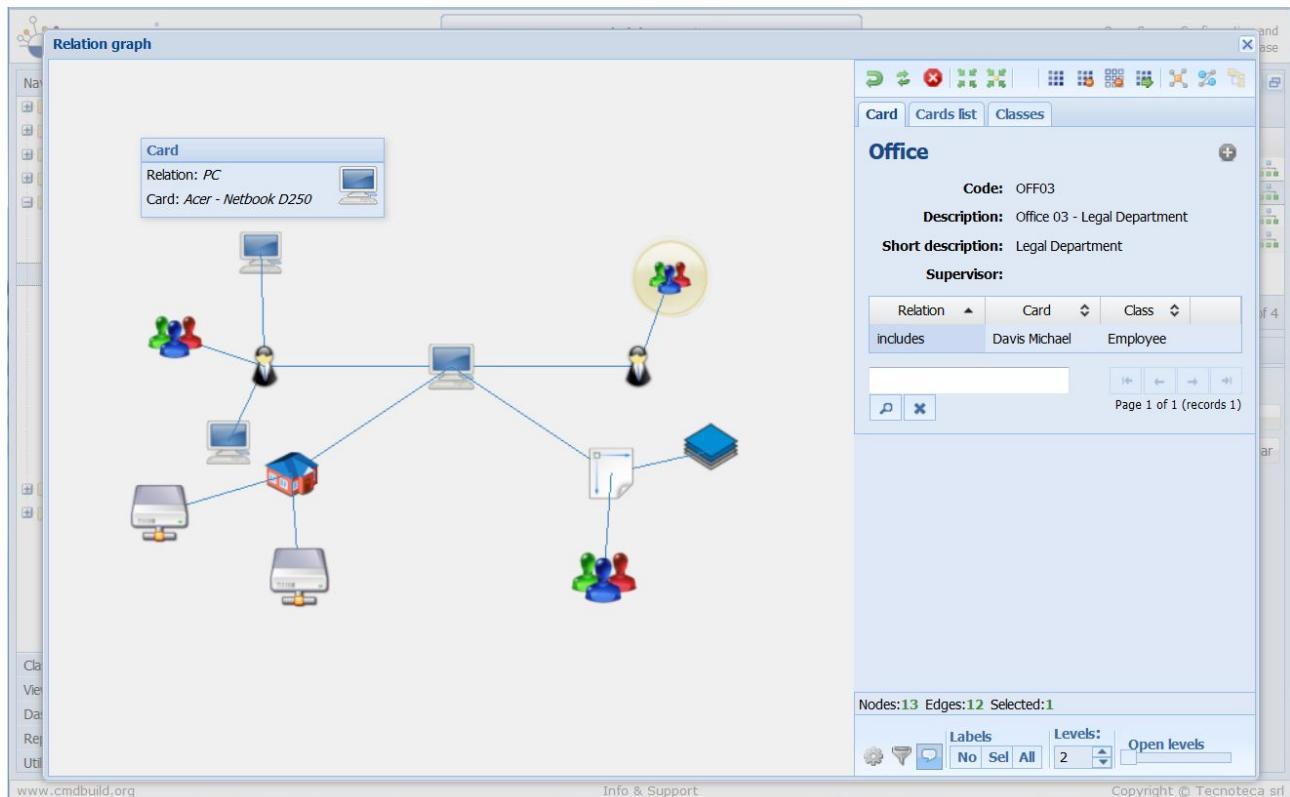
Obiettivo della funzione è quello di:

- fornire una rappresentazione visuale ed interattiva, in modalità del tridimensionale, del grafo costituito dall'insieme delle relazioni registrate in CMDBuild per il / i nodi visualizzati
- consentire analisi interattive tramite filtri su schede e relazioni, esplosioni del grafo, applicazione di filtri predefiniti (alberi di navigazione), applicazione di altre funzioni predefinite

Nella progettazione del nuovo visualizzatore è stata ricercata una soluzione che potesse garantire un risultato ottimale visualizzando grafi contenenti numeri anche elevati di nodi e di relazioni, optando per la scelta 3D che offre una dimensione spaziale in più in cui operare.

L'interfaccia utente è suddivisa in un'area grafica a sinistra ed un'area testuale a destra, sincronizzate fra di loro.

Sono poi disponibili due toolbar, una in alto a destra ed una in basso a destra.



## Area visuale

La rappresentazione visuale del grafo include:

- nodi, corrispondenti alla scheda "radice" (su cui è stato richiesta l'apertura del grafo) ed alle schede dati correlate, tutti rappresentati con una icona di default o con icone precaricate nel sistema diversificate per ciascuna classe
- archi, corrispondenti alle relazioni fra i nodi

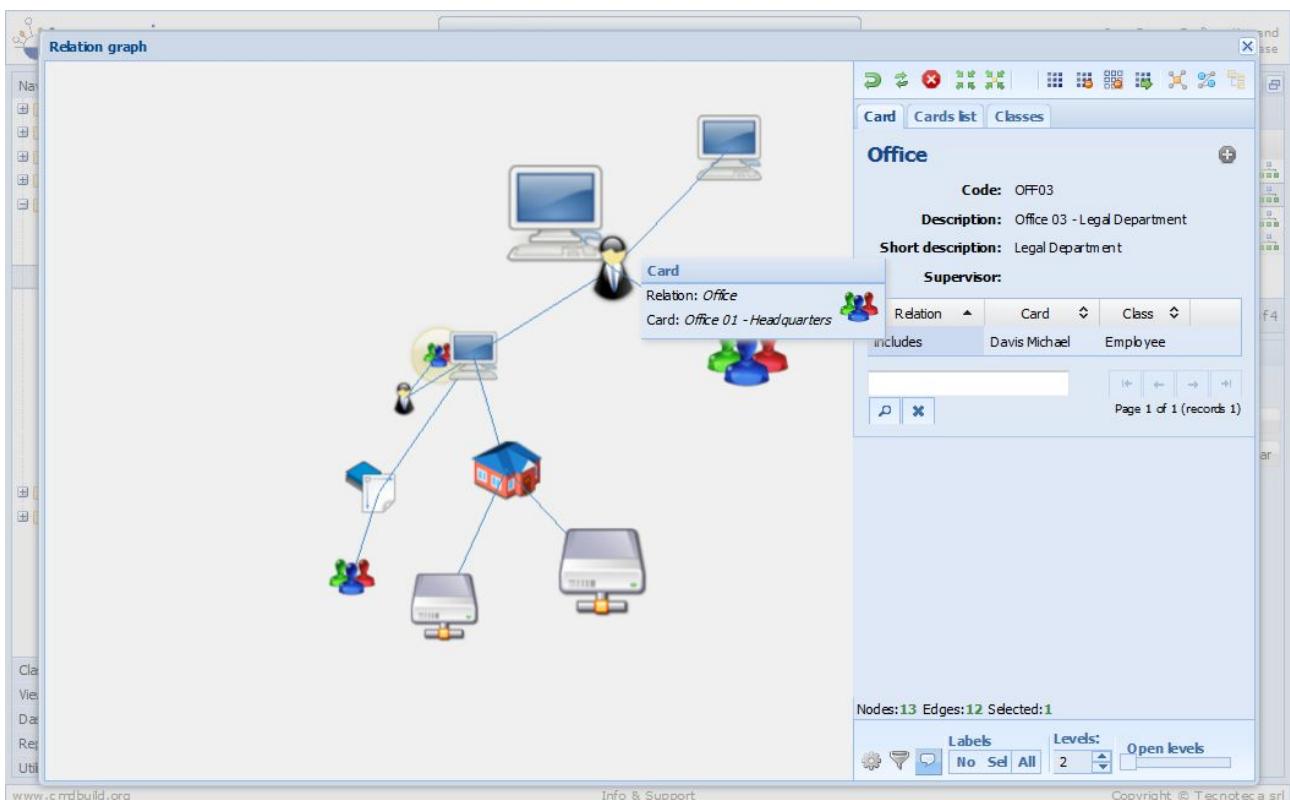
Per ogni nodo ed ogni arco è disponibile un "tooltip" con le informazioni principali sull'oggetto.

I nodi selezionati sono evidenziati con un alone giallo.

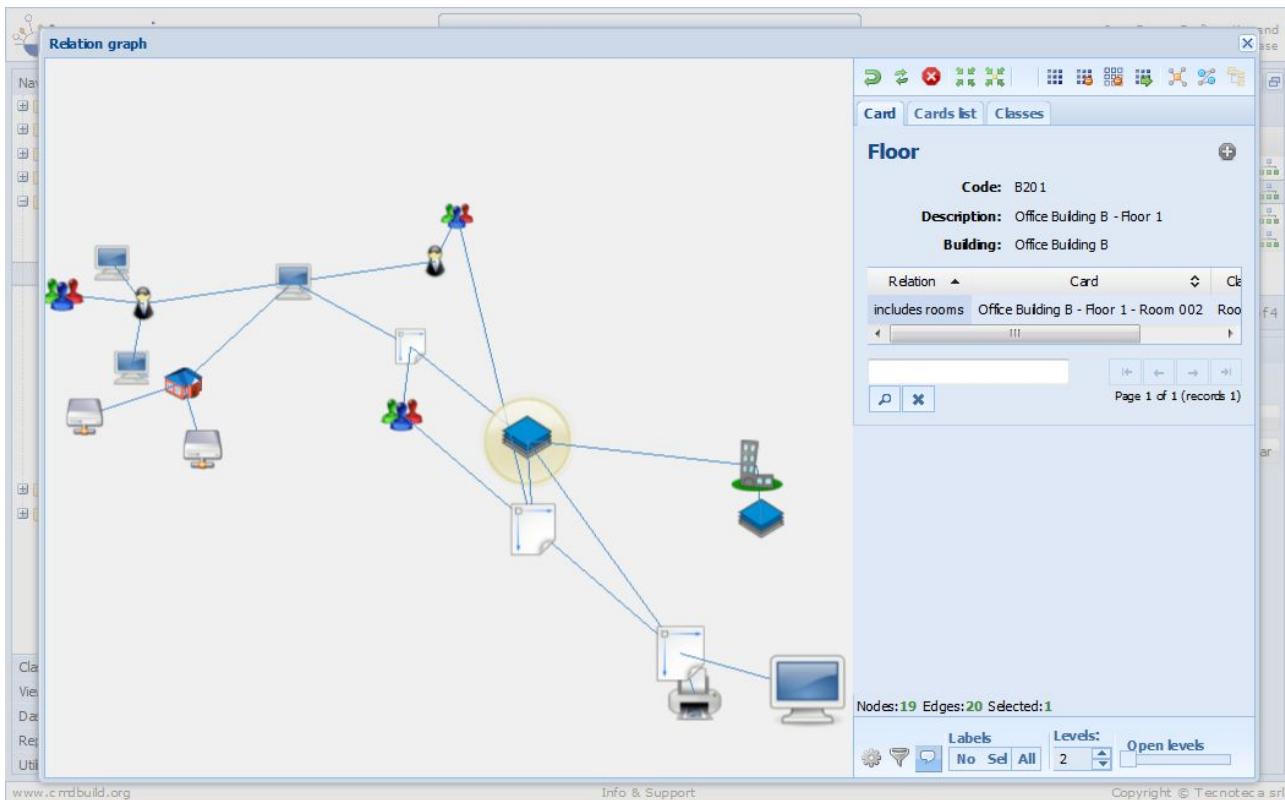
Le funzionalità disponibili nell'area visuale sono:

- selezione di un nodo (click con il pulsante sinistro del mouse), con contestuale presentazione delle scheda dati e delle relazioni nell'area testuale a destra
- selezione di nodi aggiuntivi (click con il pulsante sinistro del mouse e il tasto CTRL premuto)
- "esplosione" di un nodo (doppio click con il pulsante sinistro del mouse), con apertura dei nodi figli per il numero di livelli impostato nella toolbar inferiore destra
- "esplosione" dell'intero grafo, con apertura di tutti i nodi figli per il numero di livelli impostato tramite lo slider nella toolbar inferiore destra
- zoom sul grafo (rotella del mouse), per meglio esplorarne alcune zone
- spostamento dell'intero grafo (pulsante destro del mouse)
- rotazione 3D del grafo (pressione sul pulsante sinistro e movimento del mouse sull'area utile della pagina)

Nello screenshot successivo viene mostrato l'effetto di una rotazione 3D sul grafo visualizzato alla pagina precedente.



Nello screenshot successivo viene mostrato l'effetto di un doppio click su un nodo con apertura delle sue relazioni, precedentemente non visualizzate sul grafo.



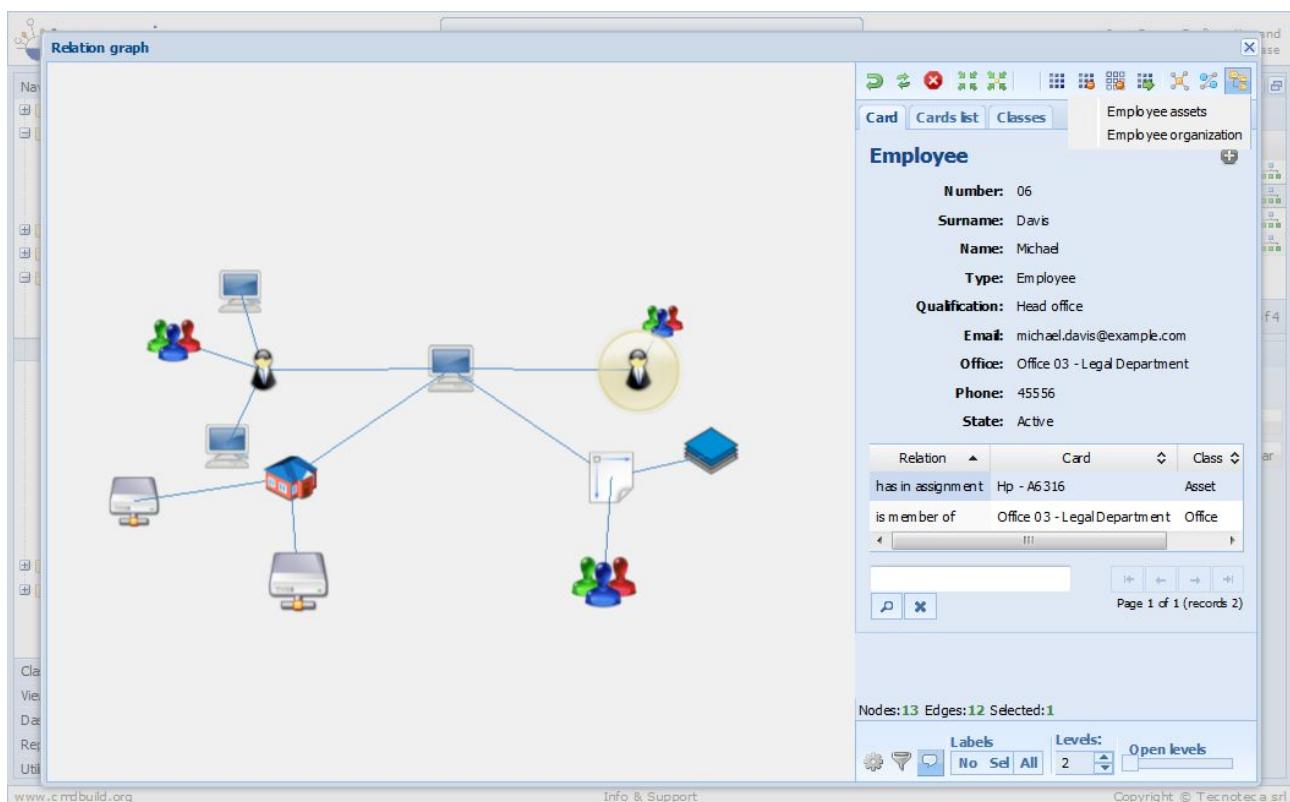
## Toolbar superiore destra

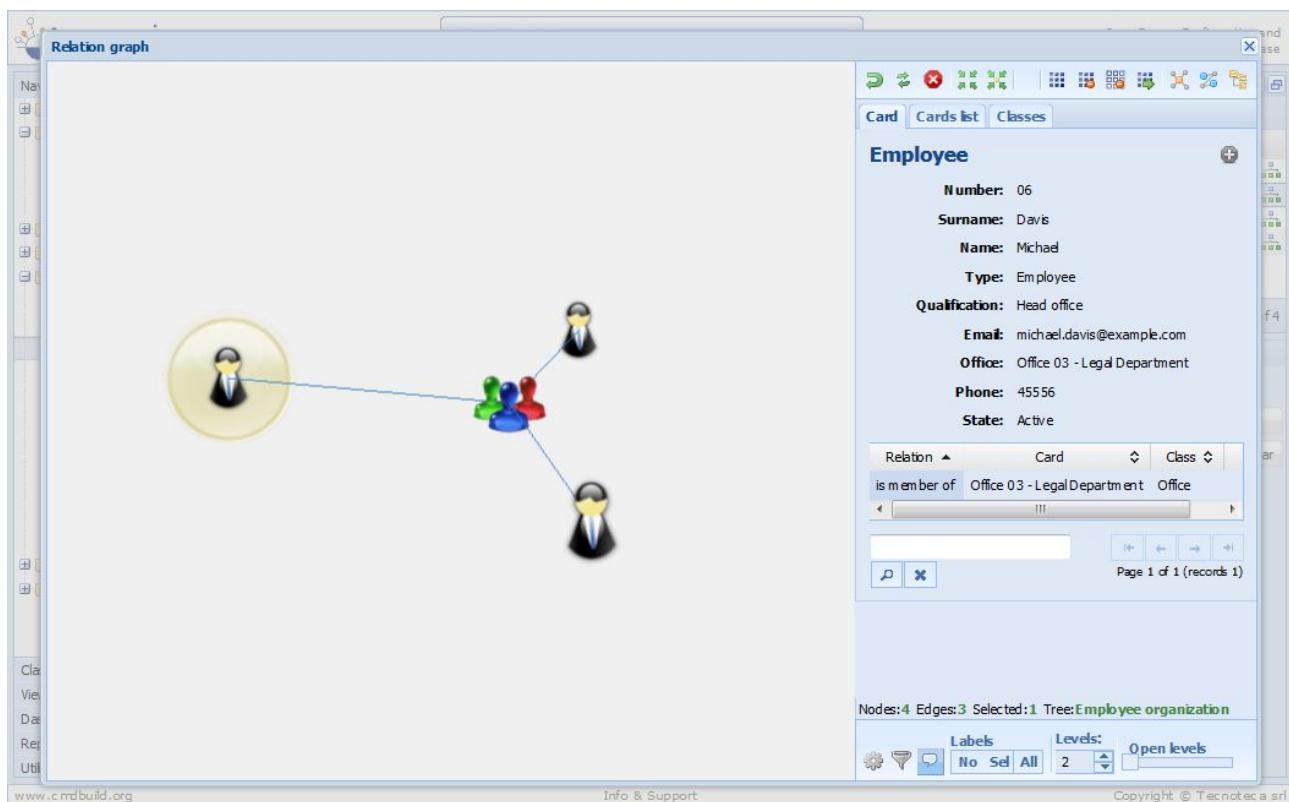
La toolbar disponibile in alto nell'area destra della pagina include i seguenti strumenti:

- “Undo”: annulla l'ultima operazione
- “Apply the current layout”: riapplica layout dell'apertura iniziale
- “Stop the current operation”: interrompe l'elaborazione in corso
- “Center the image”: centra l'insieme completo dei nodi
- “Center the layout on selection”: centra il grafo sull'elemento corrente
- “Select all nodes”: seleziona tutti i nodi
- “Delete selected nodes”: cancella i nodi selezionati
- “Delete unselected nodes”: cancella i nodi non selezionati
- “Open selected nodes”: apre le relazioni di tutti i nodi selezionati per il numero di livelli indicati nella toolbar inferiore destra
- “Reopen the graph from this node”: riapre il grafo con centro sul nodo selezionato
- “Select the subgraph that contains the selected elements”: seleziona il sottografo minimo che contiene i nodi selezionati
- “Choose navigation tree”: applica uno dei grafici di navigazione predefiniti



Nei due screenshot successivi viene mostrato l'effetto dell'applicazione di un albero di navigazione ad un grafo.





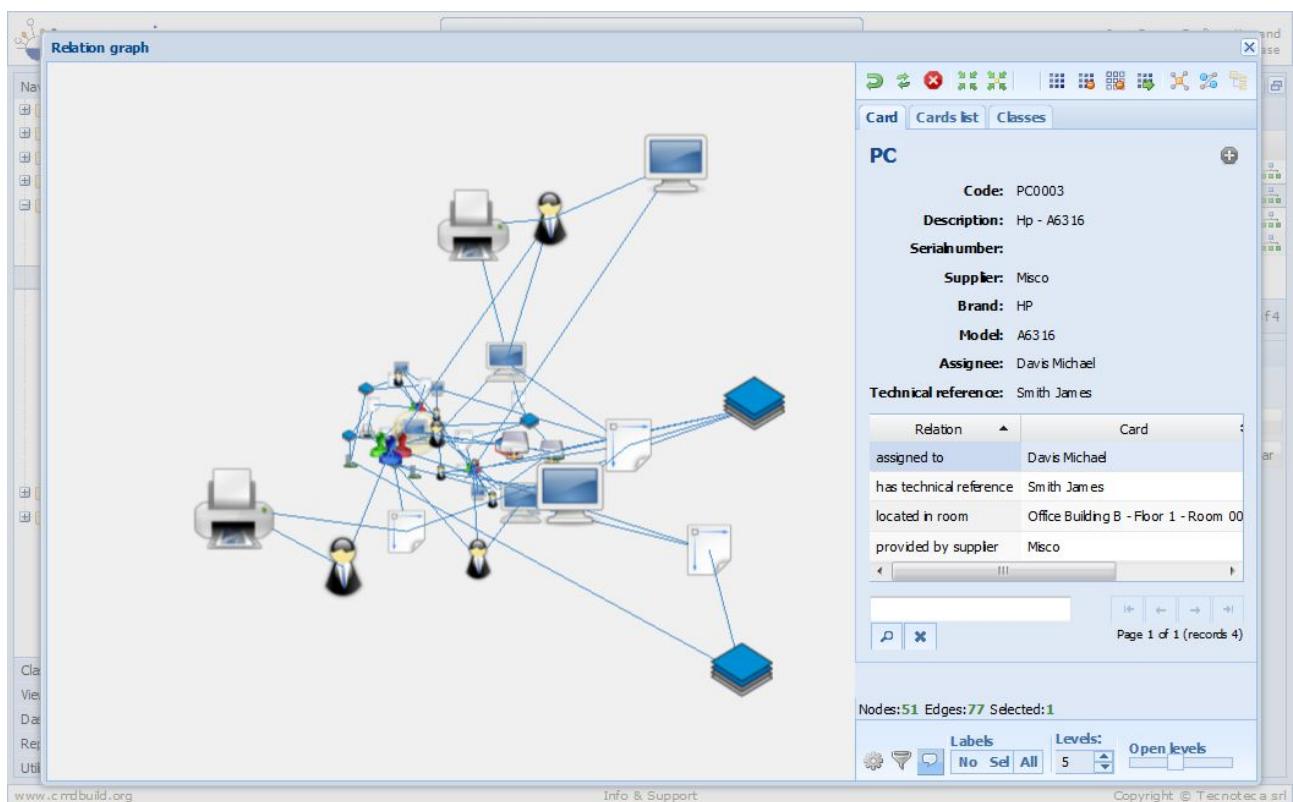
## Area testuale

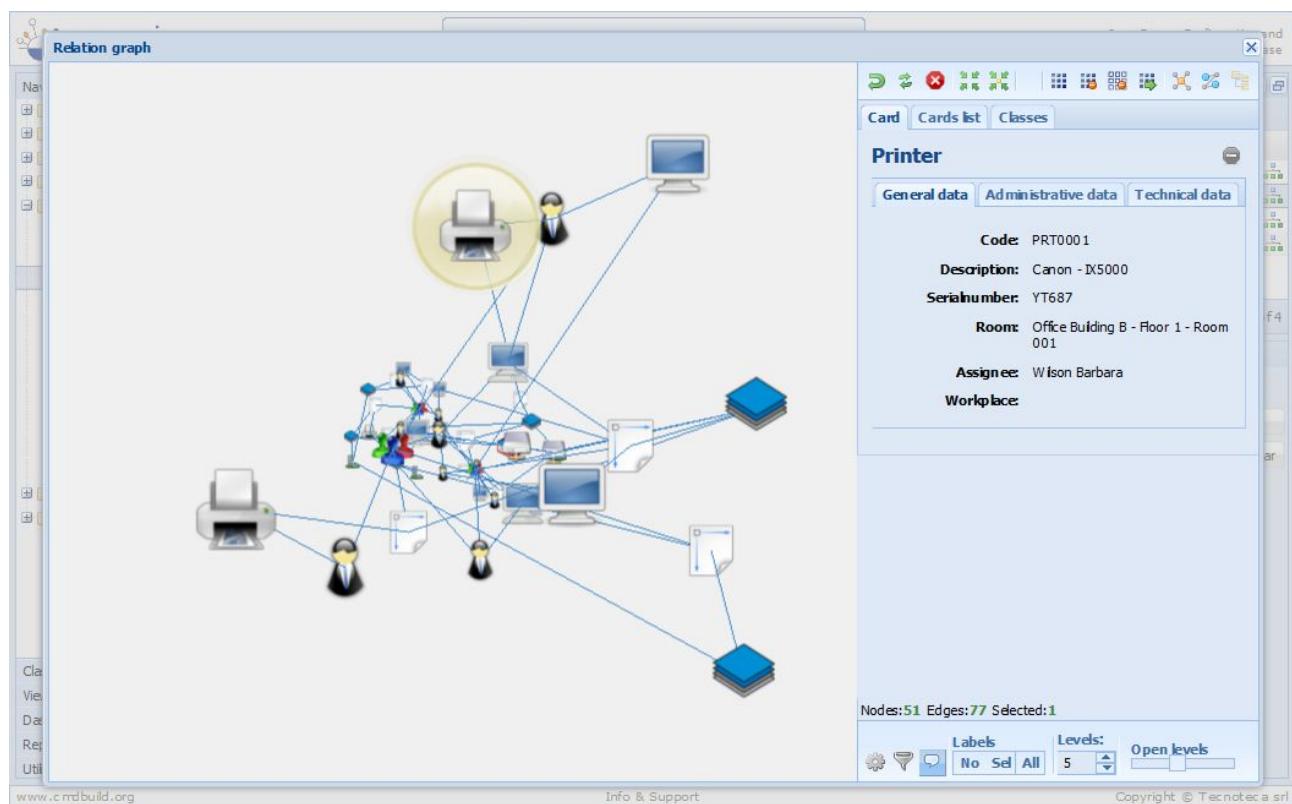
Nell'area testuale vengono mostrati:

- la scheda con gli attributi principali (attributi "Base display, definiti nel Modulo di Amministrazione) e la lista delle relazioni definite per quella scheda
- la scheda completa di tutti gli attributi, eventualmente suddivisi su più pagine
- la lista delle schede dati corrispondenti ai nodi visualizzati sul grafo
- la lista delle classi a cui appartengono i nodi visualizzati sul grafo

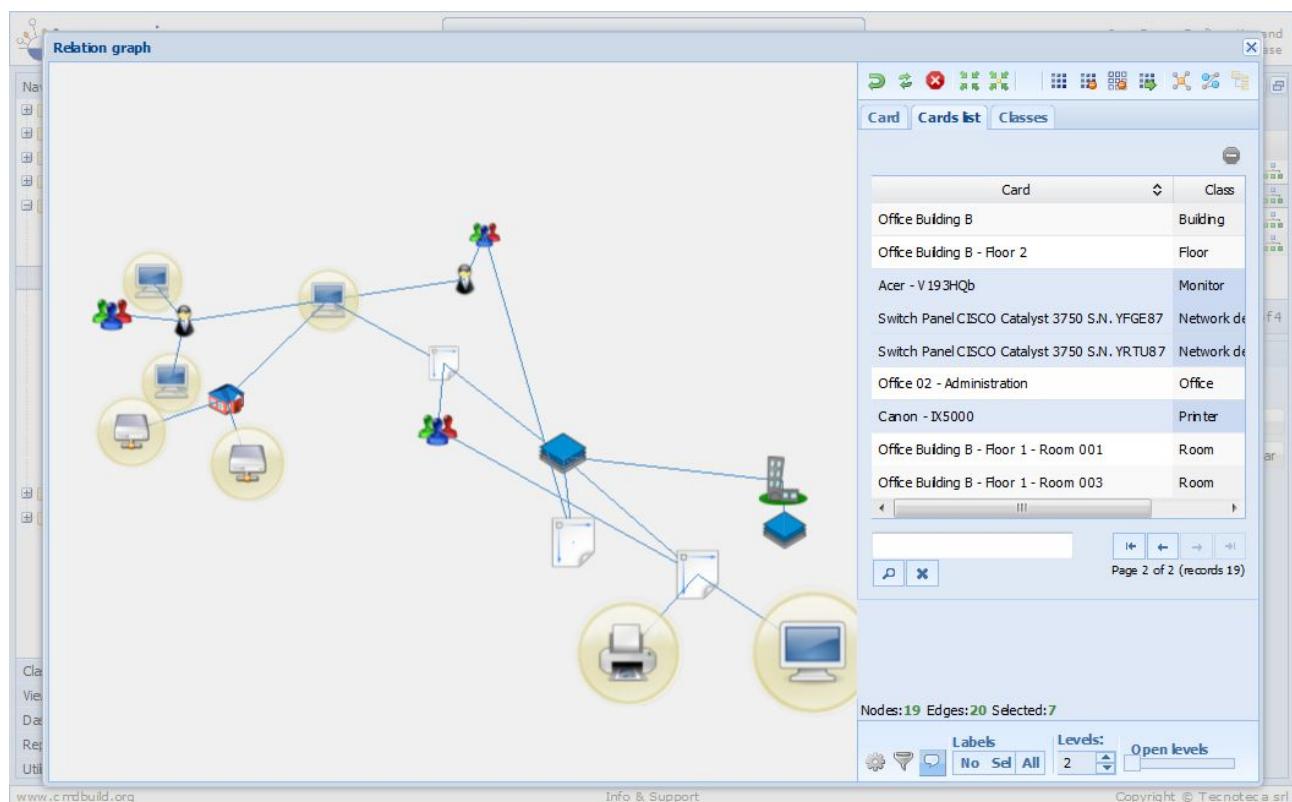
Nei due screenshot successivi vengono mostrati nel TAB Scheda i dati corrispondenti al nodo selezionato sul grafo, con i soli attributi principali e relazioni (prima immagine) e con gli attributi completi della scheda.

Si noti l'apertura delle relazioni a cinque livelli (tramite lo slider della toolbar inferiore).

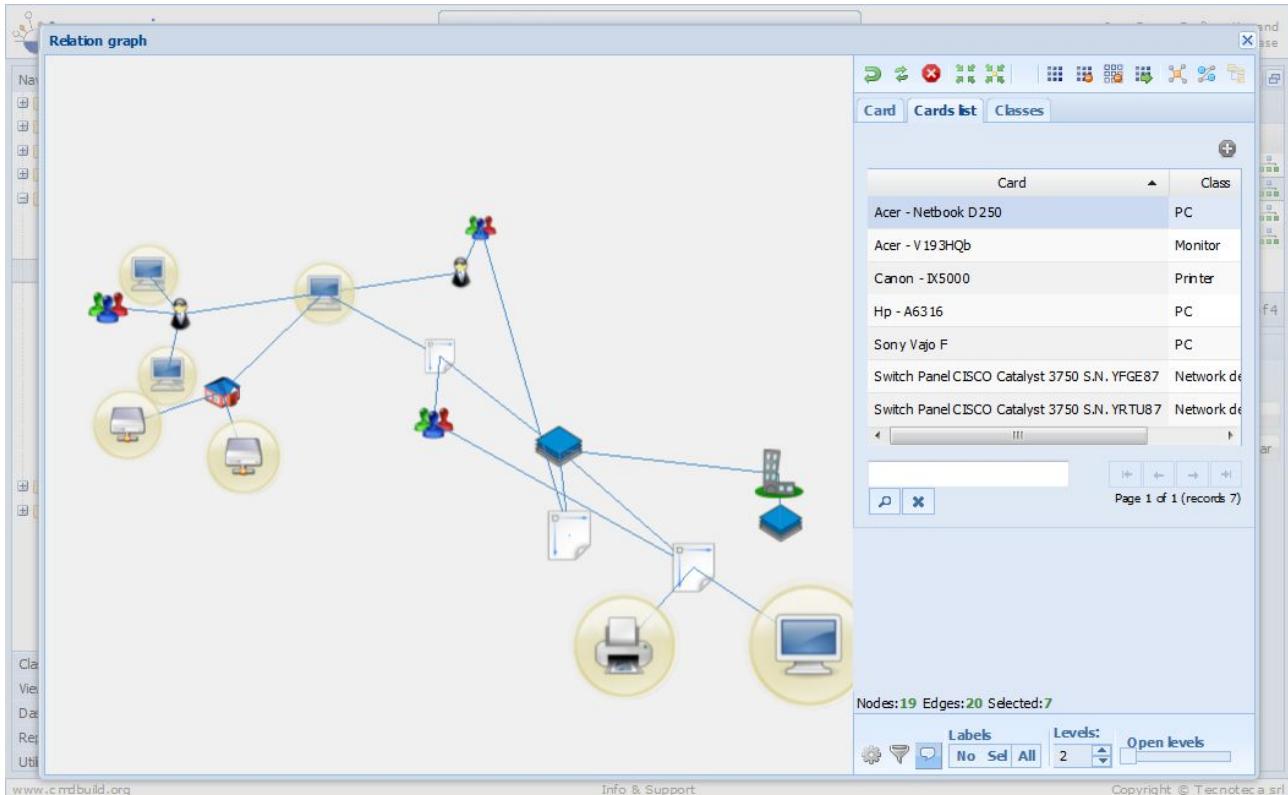




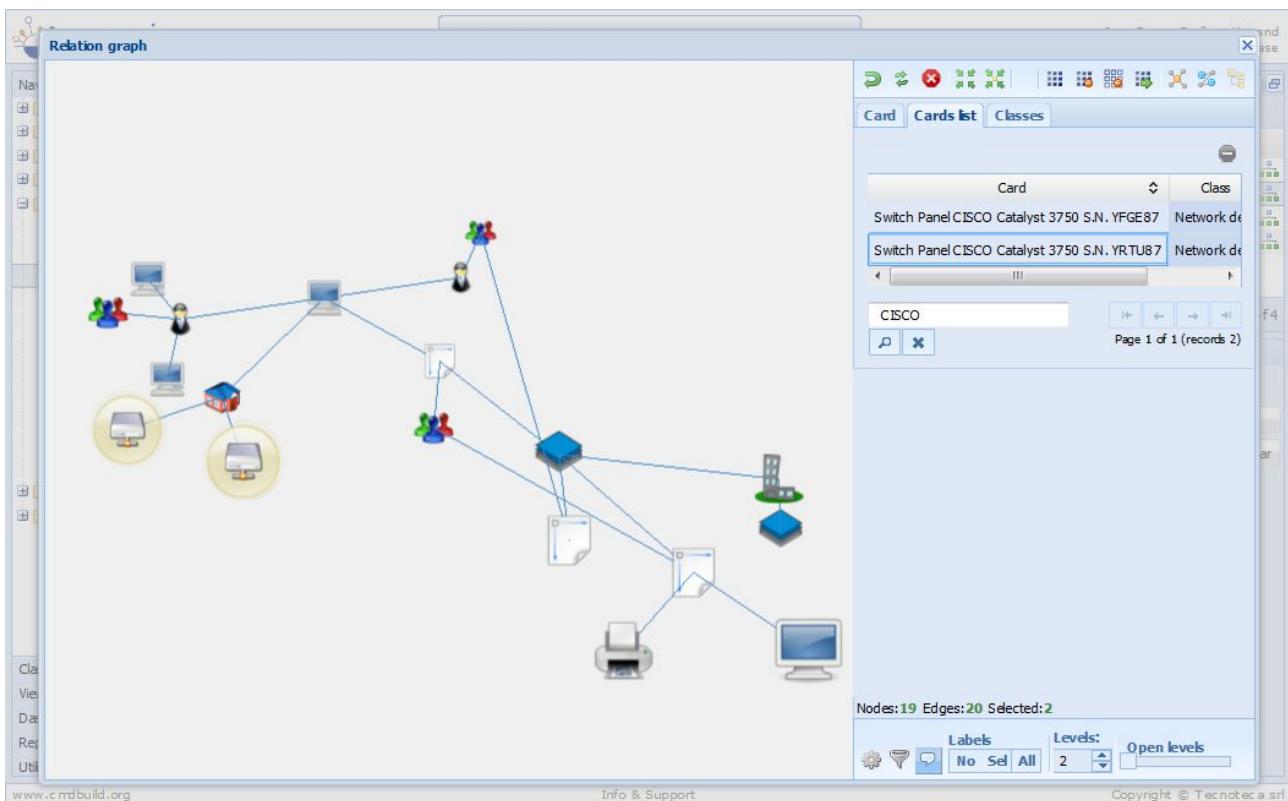
Nei tre screenshot successivi vengono mostrati sul grafo i nodi corrispondenti alle schede dati selezionate nel TAB Lista schede.



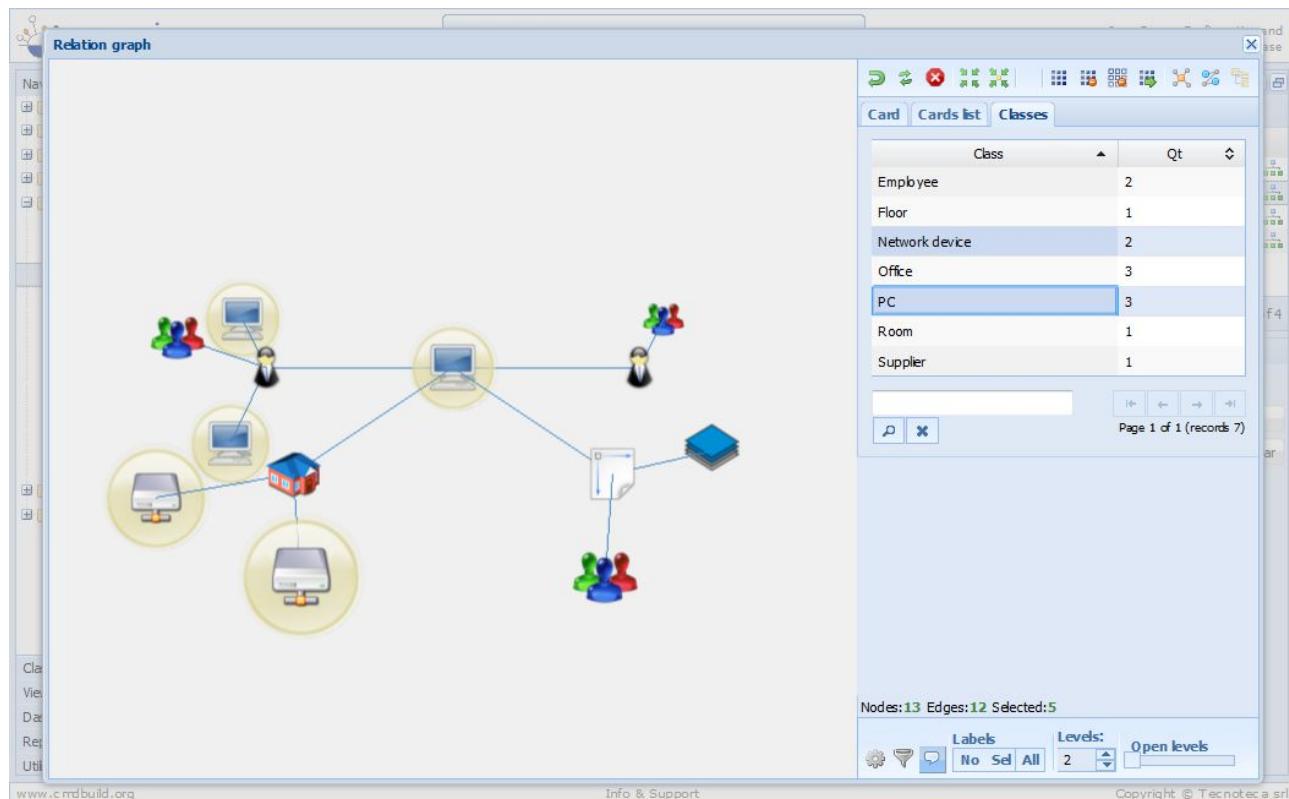
Tramite l'apposita icona (simbolo “meno”) nella lista vengono mostrate le solo schede dati selezionate (nell'esempio, 7 elementi su 19):



Tramite il campo di ricerca testuale possono essere ulteriormente ridotte le schede selezionate:



Nello screenshot successivo vengono mostrati sul grafo tutti i nodi appartenenti alle classi selezionate nel TAB Classi.



In basso sotto l'area testuale sono infine mostrati dati riepilogativi sul numero dei nodi e delle relazioni visualizzati.

## Toolbar inferiore destra

La toolbar disponibile in basso nell'area destra della pagina include i seguenti strumenti:

- “Open the properties panel”: accesso alla pagina di configurazione
- “Open the filter panel”: accesso alla pagina di impostazione dei filtri
- “Enable / disable” tooltips on graph”: abilita / disabilita i tooltip su nodi e relazioni
- “Levels”: numero di livelli di relazioni da aprire quando richiesto
- “Slider livelli”: modalità alternativa di selezione del numero dei livelli
- “Labels”: da mostrare su nessun nodo, solo sui nodi selezionati o su tutti i nodi

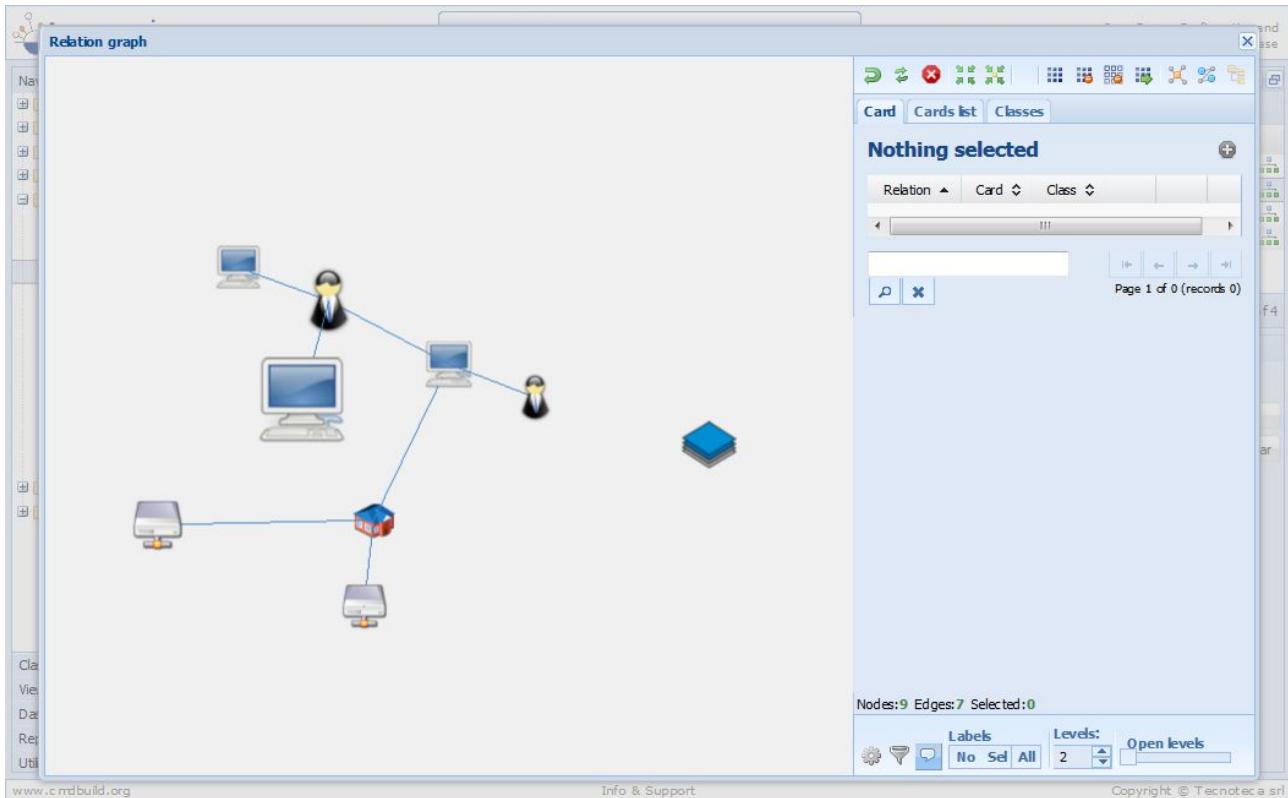


Tramite le funzioni di filtro è possibile selezionare / deselectare una o più classi ed uno o più domini e visualizzare i corrispondenti effetti sul grafo.

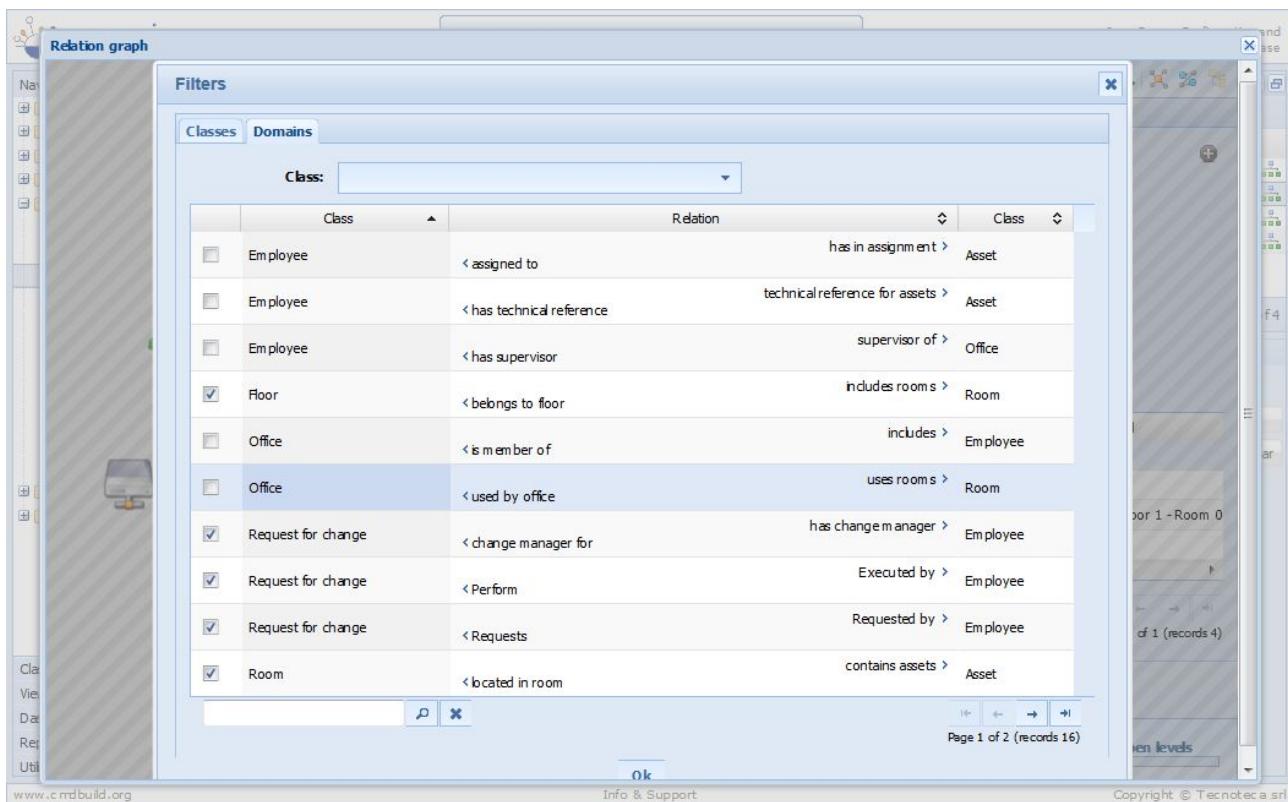
Selezione di classi:

The screenshot shows the CMDBuild software interface with the 'Relation graph' module open. A 'Filters' dialog box is displayed, allowing users to select classes and domains. The 'Classes' tab is active, showing a list of selected classes: Employee, Floor, Network device, Office, PC, Room, and Supplier. The 'Domains' tab is also present. The main workspace on the right displays a hierarchical tree structure and a detailed view of 'Door 1 - Room 0' with 4 records.

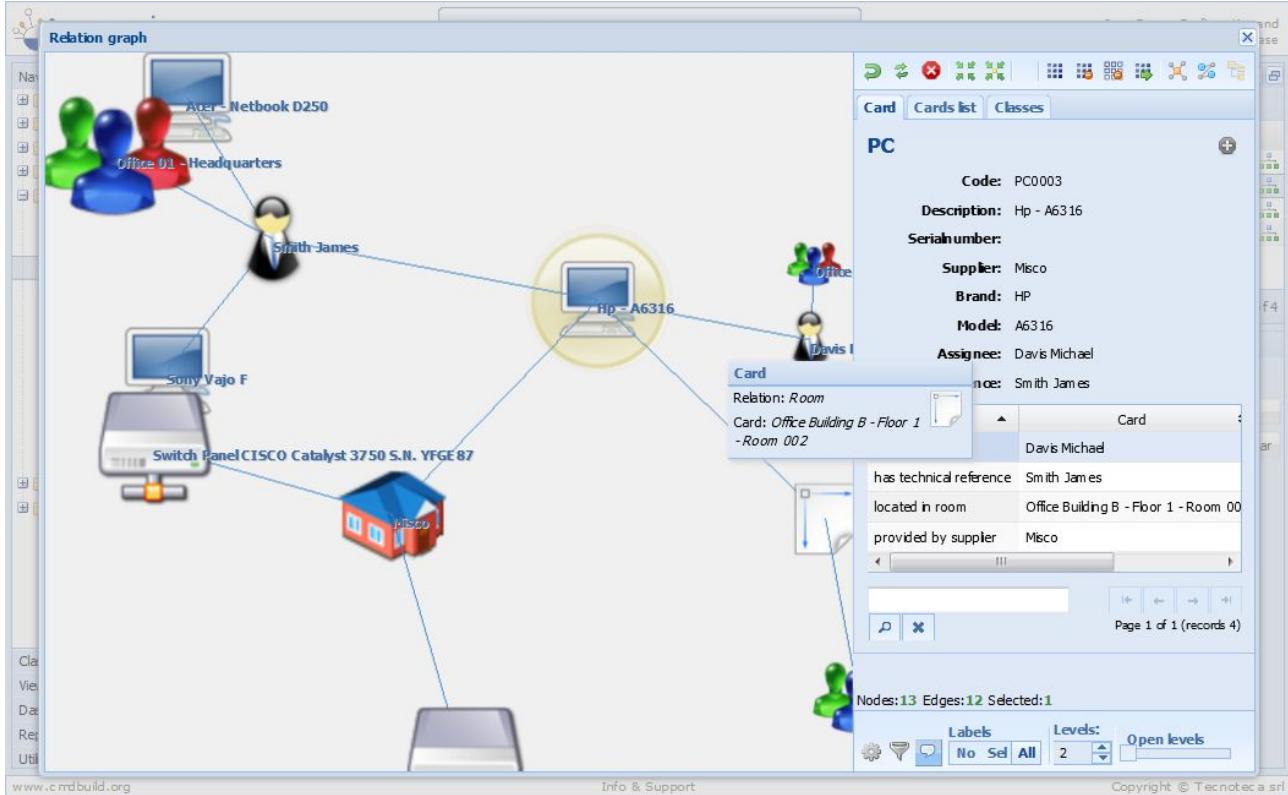
## Effetti sul grafo:



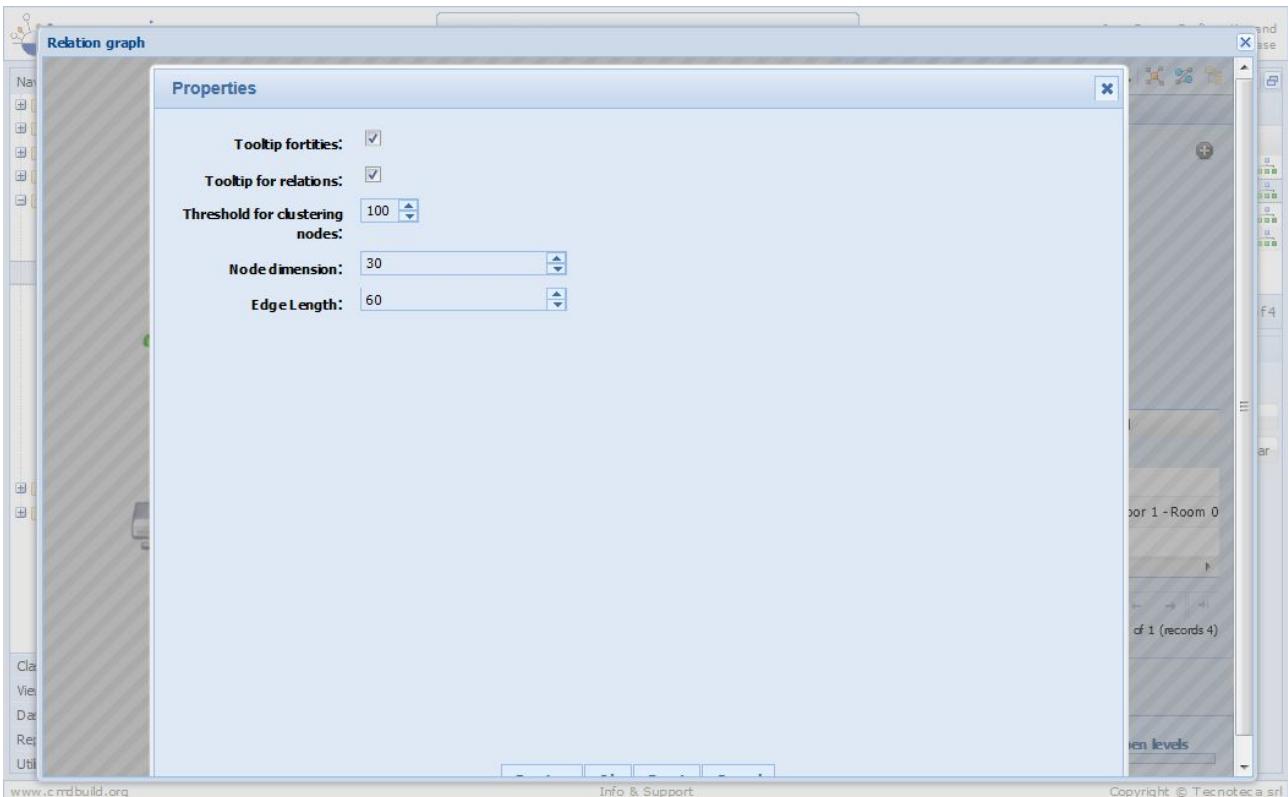
## Filtro sui domini:



Di seguito viene mostrato l'effetto dell'applicazione delle etichette su tutti i nodi del grafo.



Lo screenshot successivo mostra infine il pannello di Setup (le impostazioni rimangono valide nel corso della sessione corrente, ma possono essere rese persistenti dal Modulo di Amministrazione).



# Schede dati

Attraverso le funzioni della sezione “Gestione” è possibile operare sulle schede informative archiviate nel sistema, effettuando delle ricerche, aggiornando i dati, creando delle correlazioni, consultando le modifiche effettuate nel tempo.

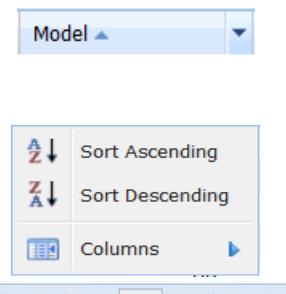
## Lista schede

Per tutti i TAB accessibili dal Menu “Schede dati” (o relativi a classi di schede dati accessibili dal Menu Navigazione) il Modulo Gestione propone in alto la lista (“griglia”) delle schede appartenenti alla classe selezionata, in basso i contenuti di dettaglio della scheda evidenziata.

Subclass	Code	Description	Serialnumber	Supplier	Brand	Model	Assignee	Technical re
Monitor	MON0001	Acer - AL1716		Acer	AL 1716	Taylor ...		
Monitor	MON0002	Acer - B243W Cydr	PRT576	Acer	B243W Cydr	Miler Linda		
PC	PC0001	Acer - Netbook D...	43434	Acer	D250	William s ...	Smith Ja...	
Monitor	MON0003	Acer - V193HQb		Acer	V193HQb	Wilson B...		
Printer	PRT0001	Canon - IX5000	YT687	Canon	IX5000	Wilson B...		
Printer	PRT0002	Epson - ELP 6200L	RTD575	Epson	ELP 6200L	William s ...		

Le funzionalità base disponibili per la gestione della lista delle schede consentono di:

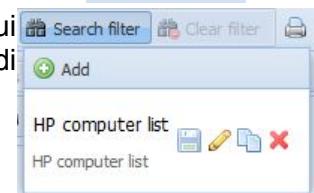
- ordinare le schede in base al valore di una colonna, tramite click sulla sua intestazione (il primo click effettuerà l’ordinamento crescente, il secondo decrescente)
- aggiungere nella “griglia” attributi non visualizzati (quindi non impostati nel Modulo Amministrazione con il check “Mostra nella lista”) dalla lista degli attributi disponibili, mostrata dal sistema agendo sulla freccia visibile all’immagine precedente
- utilizzare i comandi di paginazione per spostarsi di una pagina avanti o indietro, per spostarsi sulla prima o ultima pagina, per spostarsi sulla pagina di cui si specifica il numero



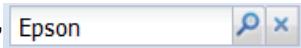
- ricaricare i dati nella griglia (refresh)
- accedere al sistema di ricerca “avanzato”
- definire un nuovo filtro di ricerca, applicando criteri di selezione sui singoli attributi della scheda o di una scheda collegata (vedi paragrafo successivo)
- memorizzare il nuovo filtro di ricerca creato
- modificare un filtro già esistente
- clonare un filtro già esistente
- eliminare un filtro già esistente
- eliminare un filtro di selezione impostato
- eseguire una ricerca veloce sui dati (su tutti gli attributi della scheda, sia quelli visualizzati nella griglia che quelli non visualizzati)
- stampare (con output PDF oppure CSV) i dati (righe e colonne correntemente visualizzati nella griglia)
- modificare il layout della pagina riservando più spazio all'area superiore o inferiore della parte dati, agendo sull'apposito controllo (“maniglia”) reso disponibile non appena si posiziona il mouse sulla linea di separazione
- passare alla modalità “Mappa” per la visualizzazione delle schede georiferite su mappe / planimetrie



Search filter



Clear filter



Print ▾



Map

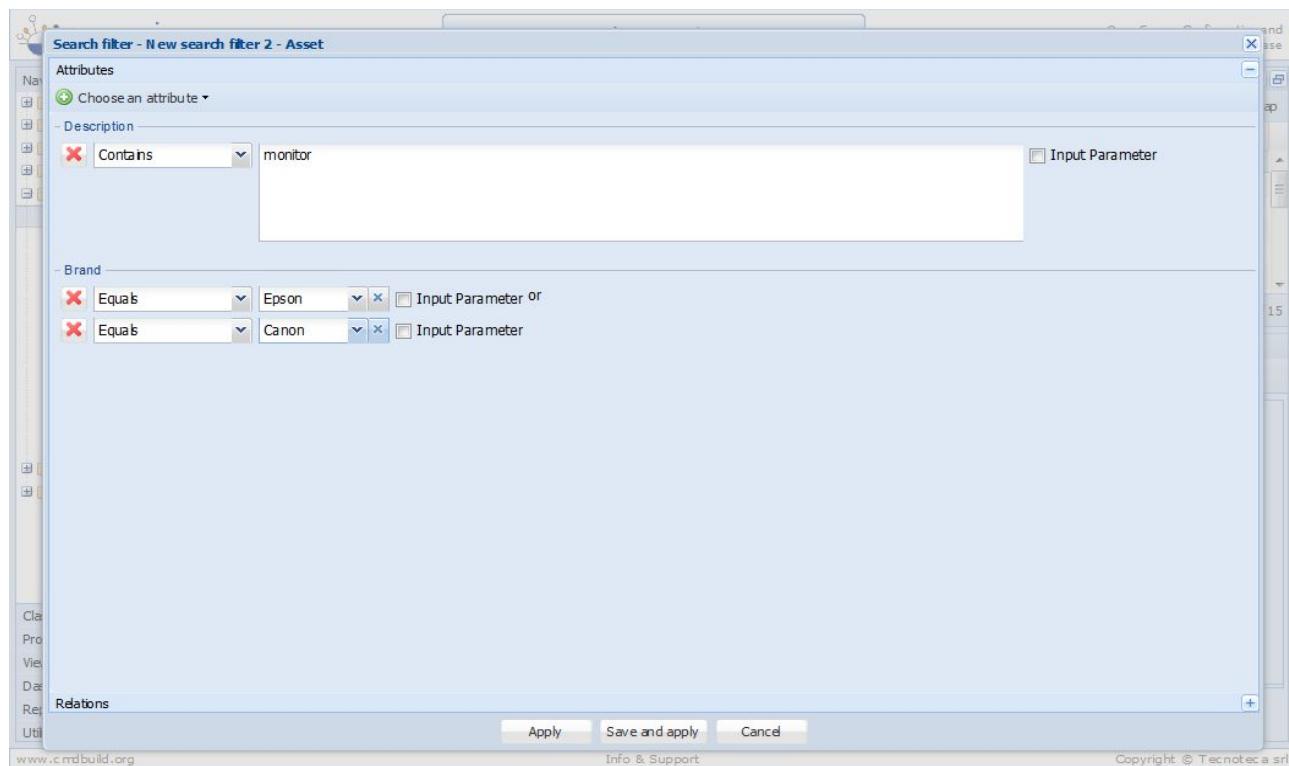
## Definizione di un nuovo filtro di ricerca avanzata

Un filtro consente di ricercare schede applicando criteri multipli di ricerca:

- su tutti gli attributi della classe corrente (le condizioni dovranno essere contemporaneamente valide, cioè in “AND”), con operatori diversi ed anche applicando più condizioni sullo stesso attributo (in tal caso saranno considerate in “OR”)
- su tutti gli attributi delle varie classi in relazione con la scheda corrente, sia selezionando singole righe nel TAB “Lista” che applicando filtri sugli attributi della classe correlata
- sul testo dei documenti allegati

Nell'esempio seguente saranno estratti i computer con marca uguale a “Epson” oppure “Canon” e contenenti la stringa “Monitor” nella descrizione.

La ricerca potrà essere poi salvata sotto forma di filtro e riutilizzata successivamente dallo stesso utente o da altri utenti di gruppi ai quali l'amministratore del sistema abbia condiviso quel filtro.



Nell'esempio seguente saranno estratti tutti i computer assegnati (il dominio selezionato è "AssetAssignee") a Mary Johnson o Michael Davis.

Search filter - New search filter 3 - Asset

Attributes

Relations

Domain	Direction	Destination	No one	Any	From Selection
Asset assignee	assigned to	Employee	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Asset reference	has technical reference	Employee	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Room asset	located in room	Room	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Supplier asset	provided by supplier	Supplier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Workplace composition	belongs to workplace	Workplace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Number	Surname	Name	Type	Qualification	Email	Office	Phone	State
01	Smith	James	External co...	Clerk	jam.es.smith@example...	Office 01 - ...	565675	Active
02	Johnson	Mary	Employee	Head office	mary.johnson@example...	Office 02 - ...	76543	Active
03	Williams	John	Stage	Clerk	john.williams@example...	Office 02 - ...	64646	Active
04	Jones	Patricia	Employee	Manager	patricia.jones@example...	Office 01 - ...	76543	Active
05	Brown	Robert	External co...	Clerk	robert.brown@example...	Office 03 - ...	65432	Suspended
06	Davis	Michael	Employee	Head office	michael.davis@example...	Office 03 - ...	45556	Active
07	Miller	Linda	Employee	Head office	linda.miller@example...	Office 02 - ...	5757578	Active
08	Wilson	Barbara	Employee	Head office	barbara.wilson@example...	Office 01 - ...	644353	Inactive
09	Moore	Elizabeth	External co...	Clerk	elizabeth.moore@example...	Office 03 - ...	76545	Inactive
10	Taylor	William	Employee	Clerk	william.taylor@example...	Office 02 - ...	23456	Active
1234	Mario	Rossi						
5678	Giovanni	Bianchi						

Page 1 of 1  Search filter  Clear filter  Print  Apply Save and apply Cancel

Anche in questo caso la ricerca può essere salvata e riutilizzata.

Nell'esempio seguente saranno estratti tutti i computer ubicati in una delle due stanze del Data Center (il dominio selezionato è "Room asset").

The screenshot shows the 'Search filter - New search filter 4 - Asset' dialog. The top section displays a table of relations between domains and assets. The bottom section shows a detailed list of rooms with columns for Code, Description, Floor, Usage type, Surface, and Office. Several rooms are selected, indicated by checked checkboxes in the first column. The interface includes standard navigation buttons (Page, Search filter, Clear filter, Print) and action buttons (Apply, Save and apply, Cancel).

Domain	Direction	Destination	Relations		
			No one	Any	FromSelection
Asset assignee	assigned to	Employee	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asset reference	has technical reference	Employee	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Room asset	located in room	Room	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Supplier asset	provided by supplier	Supplier	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Workplace composition	belongs to workplace	Workplace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Code	Description	Floor	Usage type	Surface	Office
<input checked="" type="checkbox"/> DC01001	Data Center - Floor 1 - Room 001	Data Center - Floor 1	Office	28	Office 03 - Legal De...
<input checked="" type="checkbox"/> DC01002	Data Center - Floor 1 - Room 002	Data Center - Floor 1	Laboratory	62	Office 02 - Administ...
<input type="checkbox"/> B10 1001	Office Building A - Floor 1 - Room 0...	Office Building A - Fl...	Office	18	Office 03 - Legal De...
<input type="checkbox"/> B10 1002	Office Building A - Floor 1 - Room 0...	Office Building A - Fl...	Office	18	Office 03 - Legal De...
<input type="checkbox"/> B10 1003	Office Building A - Floor 1 - Room 0...	Office Building A - Fl...	Office	18	Office 03 - Legal De...
<input type="checkbox"/> B10 2001	Office Building A - Floor 2 - Room 0...	Office Building A - Fl...	Meeting room	48	Office 03 - Legal De...
<input type="checkbox"/> B10 2002	Office Building A - Floor 2 - Room 0...	Office Building A - Fl...	Training room	48	Office 03 - Legal De...
<input type="checkbox"/> B10 3001	Office Building A - Floor 3 - Room 0...	Office Building A - Fl...	Warehouse	128	Office 01 - Headqua...
<input type="checkbox"/> B20 1001	Office Building B - Floor 1 - Room 0...	Office Building B - Fl...	Office	18	Office 02 - Administ...
<input type="checkbox"/> B20 1002	Office Building B - Floor 1 - Room 0...	Office Building B - Fl...	Office	18	Office 02 - Administ...
<input type="checkbox"/> B20 1003	Office Building B - Floor 1 - Room 0...	Office Building B - Fl...	Training room	18	Office 03 - Legal De...
<input type="checkbox"/> B20 2001	Office Building B - Floor 2 - Room 0...	Office Building B - Fl...	Office	26	Office 02 - Administ...
<input type="checkbox"/> B20 2002	Office Building B - Floor 2 - Room 0...	Office Building B - Fl...	Office	24	Office 01 - Headqua...
<input type="checkbox"/> B20 2003	Office Building B - Floor 2 - Room 0...	Office Building B - Fl...	Office	24	Office 02 - Administ...

I due tipi di selezione (TAB “Lista” e “Filtro”) possono essere compresenti, cioè è sempre possibile restringere la lista estratta, agendo sul check presente sulle singole righe di tale lista.

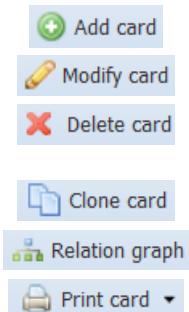
Confermando il filtro impostato verranno visualizzate le righe corrispondenti alle schede selezionate, di cui saranno per default mostrate le colonne per le quali nel Modulo di Amministrazione è stato impostato il check “Mostra nella lista”.

## TAB Scheda

Oltre alla lista delle schede in alto (comune a tutte le sottopagine di questa sezione del menu) il primo TAB “Scheda” presenta in basso la lista degli attributi della scheda selezionata.

E' possibile eseguire le seguenti operazioni:

- creare una nuova scheda tramite il pulsante in alto
- modificare una scheda preesistente avendola selezionata sulla lista
- eliminare una scheda preesistente avendola selezionata sulla lista (cancellazione logica)
- “clonare” la scheda corrente
- visualizzare il grafo delle relazioni attive per la scheda selezionata
- stampare la scheda corrente



Code	Description	Serialnumber	Supplier	Brand	Model	Assignee	Technical refer
PC0001	Acer - Netbook D250	43434		Acer	D250	Williams Jo...	Smith James
PC0003	Hp - A6316		Misco	HP	A6316	Davis Michael	Smith James
PC0002	Intel Pentium P4				Pentium P4	Miller Linda	Taylor Will...
PC0004	Sony Vajo F	TY747687		Sony	Vajo F	Wilson Bar...	Smith James

Schede contenenti un numero elevato di informazioni possono essere rese più leggibili suddividendo tali informazioni in gruppi omogenei di dati (nell'esempio sopra “Dati generali”, “Dati amministrativi” e “Dati tecnici”), selezionabili tramite TAB orizzontali mostrati sulla parte superiore o inferiore della scheda (in base all'opzione presente nel Modulo di Amministrazione).

I campi mostrati in caso di inserimento di una nuova scheda o di aggiornamento di una scheda preesistente sono quelli configurati per quella classe tramite il Modulo di Amministratore e di cui la “Modalità editing” è stata impostata con i valori “Modificabile” oppure “Sola lettura” (in tal caso l'attributo sarà solo visualizzato, senza possibilità di variazione).

In base al tipo di attributo l'interfaccia prevede sulla form l'utilizzo di:

- campi di input standard
- liste di selezione (campi di tipo “LookUp”)
- campi di riferimento (“Reference”), con possibilità di (vedi esempio sotto):
  - scelta di un valore direttamente dalla lista corrispondente oppure accesso alla popup di scelta con funzioni avanzate (TAB “Lista” e “Filtro” come descritti al paragrafo precedente)
  - valorizzazione di eventuali attributi del “Dominio” su cui è configurato il campo “Reference” (quelli impostati nel Modulo di Amministrazione come “base display”)
- campi di tipo “Data”, con scelta tramite calendario

Nel caso la lista degli attributi superi l'altezza dell'area riservata alla loro visualizzazione si dovrà agire sulla barra di scorrimento a destra per visualizzare quelli non visibili.

Al termine, tramite gli appositi pulsanti, si potrà confermare l'operazione oppure annullarla.

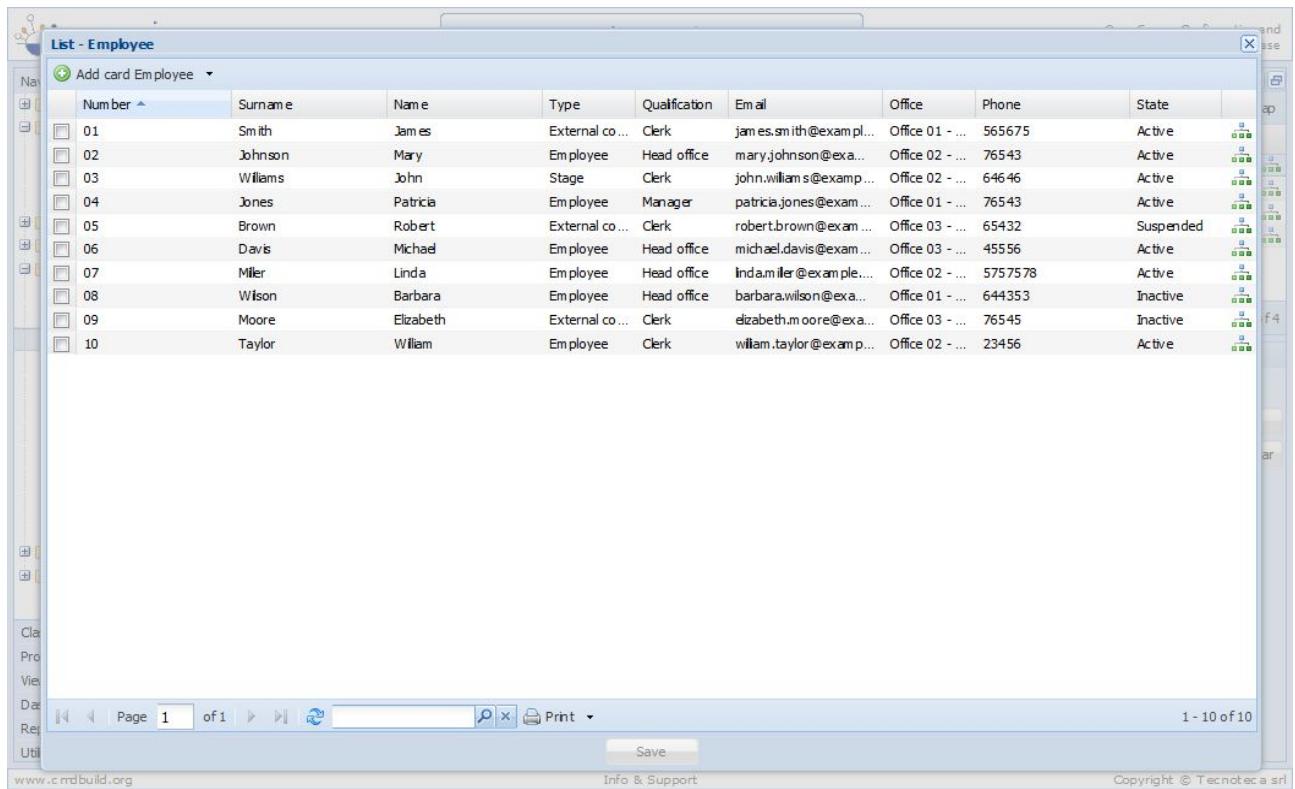
L'eventuale mancata compilazione di dati definiti obbligatori nel Modulo di Amministrazione o altri eventuali errori di compilazione vengono evidenziati da CMDBuild tramite appositi messaggi di errore nella lingua selezionata al momento del “Login” nell'applicazione.

Nell'esempio sotto è riportata una scheda con un campo testo HTML e con un campo “Reference” (“Supplier”), a destra del quale sono presenti quattro icone:

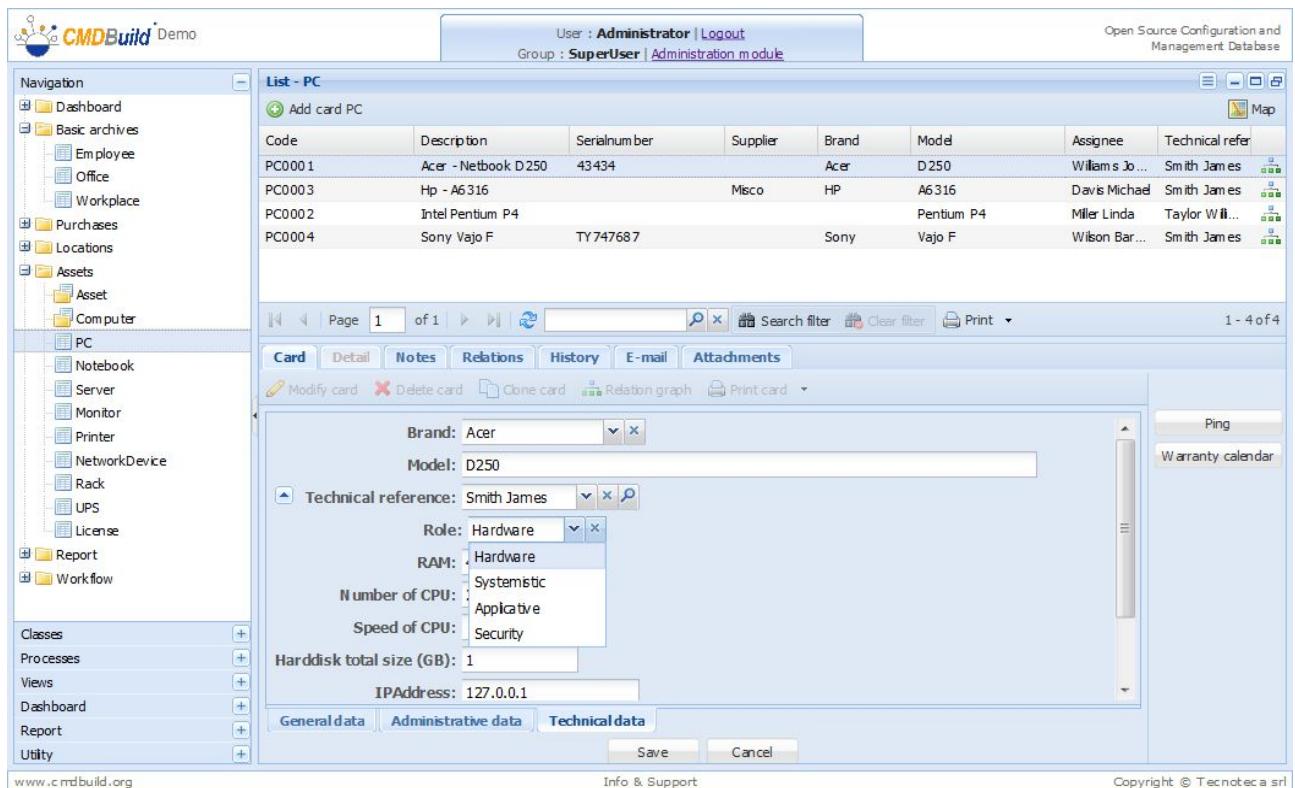
- la prima apre semplicemente la lista di scelta con i nominativi dei fornitori fra cui scegliere il fornitore dell'asset
- la seconda consente di azzerare il valore scelto dalla lista
- la terza consente di accedere alla popup di selezione avanzata (vedi sotto)
- la quarta consente di accedere alla gestione degli attributi del “dominio” (vedi sotto)

The screenshot shows the CMDBuild application interface. At the top, there's a header with the title 'CMDBuild Demo', the user 'Administrator', and the group 'SuperUser'. Below the header is a navigation sidebar with categories like 'Dashboard', 'Basic archives', 'Purchases', 'Locations', 'Assets' (selected), 'PC', 'Notebook', 'Server', 'Monitor', 'Printer', 'NetworkDevice', 'Rack', 'UPS', 'License', 'Report', and 'Workflow'. The main area has a title 'List - PC' and a sub-section 'Add card PC'. It displays a table of PCs with columns: Code, Description, Serialnumber, Supplier, Brand, Model, Assignee, and Technical refer. The table contains four rows with sample data. Below the table is a toolbar with buttons for 'Page', 'Search filter', 'Clear filter', 'Print', and a page number '1 - 4 of 4'. A modal window is open in the center, titled 'Card', showing details for a selected PC. The 'Supplier:' field is set to 'Misco'. There are fields for 'Purchase date:' (03/04/2011) and 'Acceptance date:' (29/04/2013). The 'Final cost:' field is empty. The 'Acceptance notes:' field contains the text 'acceptance test ok' and includes rich text editing tools. At the bottom of the modal are tabs for 'General data', 'Administrative data' (selected), and 'Technical data', along with 'Save' and 'Cancel' buttons. To the right of the modal, there are buttons for 'Ping' and 'Warranty calendar'. At the bottom of the screen, there are links for 'www.cmdbuild.org', 'Info & Support', and 'Copyright © Tecnoteca srl'.

Di seguito la popup di selezione di un valore per il campo Reference “Assignee”, con funzionalità avanzate di filtro:



Segue un esempio di gestione degli attributi definiti sul “dominio” su cui è configurato il campo Reference “Technical reference” (nell'esempio il ruolo del referente tecnico dell'asset):



## Widget

Tramite i “widget”, configurabili tramite il Modulo di Amministrazione, possono essere poi eseguite funzioni specifiche utili per la tipologia di scheda corrente.

Su una normale scheda dati sono attualmente configurabili i seguenti widget:

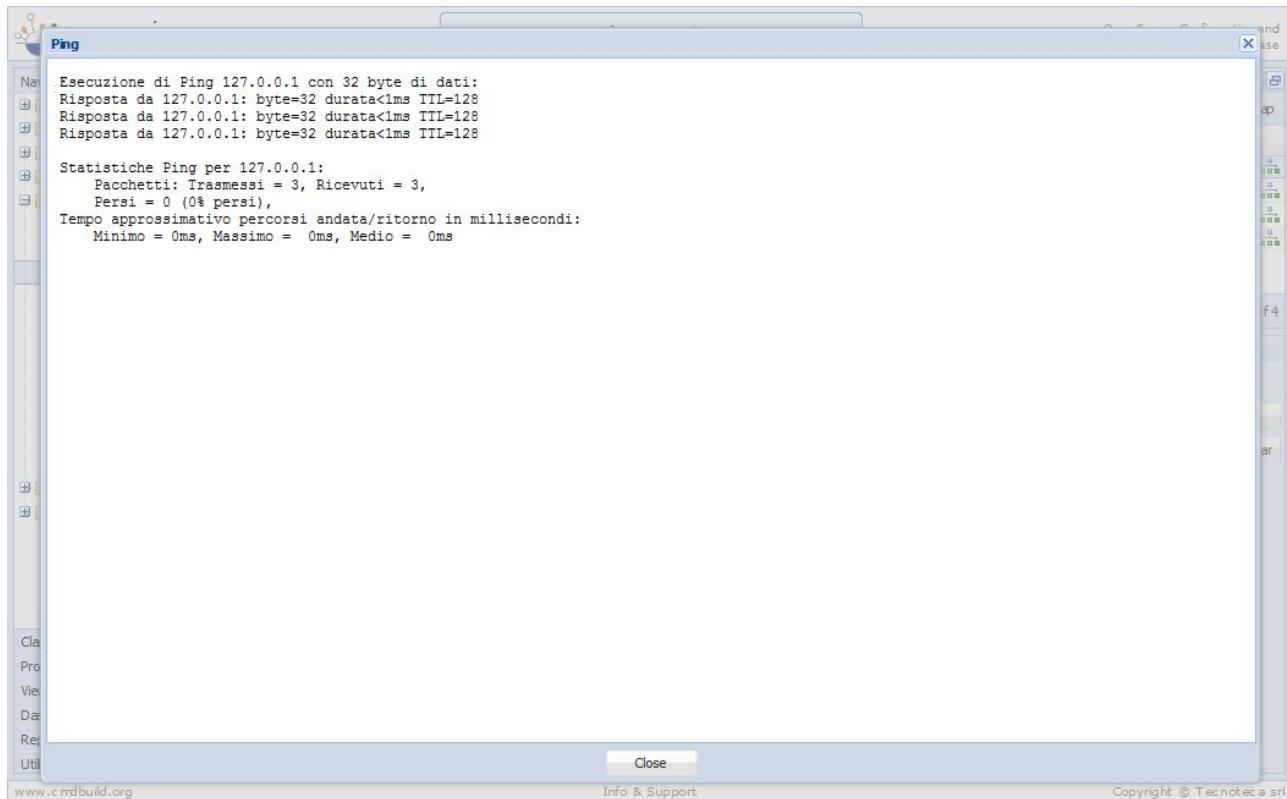
- Create report: consente di stampare un report
- Calendar: riporta su un calendario le scadenze specificate
- Navigation tree: consente di selezionare una o più schede dati tramite una interfaccia basata su un albero di navigazione (sottoinsieme del grafo dei domini) preconfigurato
- Start workflow: consente di avviare il workflow specificato utilizzando una finestra popup (l'avanzamento del workflow proseguirà poi con le normali funzionalità di CMDBuild)
- Ping: esegue un ping sull'host specificato
- Create or modify card: consente di inserire / modificare una scheda dati in una classe diversa da quella corrente

Ulteriori widget sono utilizzabili solamente all'interno dei workflow (si veda il Workflow Manual).

A titolo di esempio si riportano sotto le finestre popup prodotte da CMDBuild nel caso dei widget “Ping” e “Calendario”.

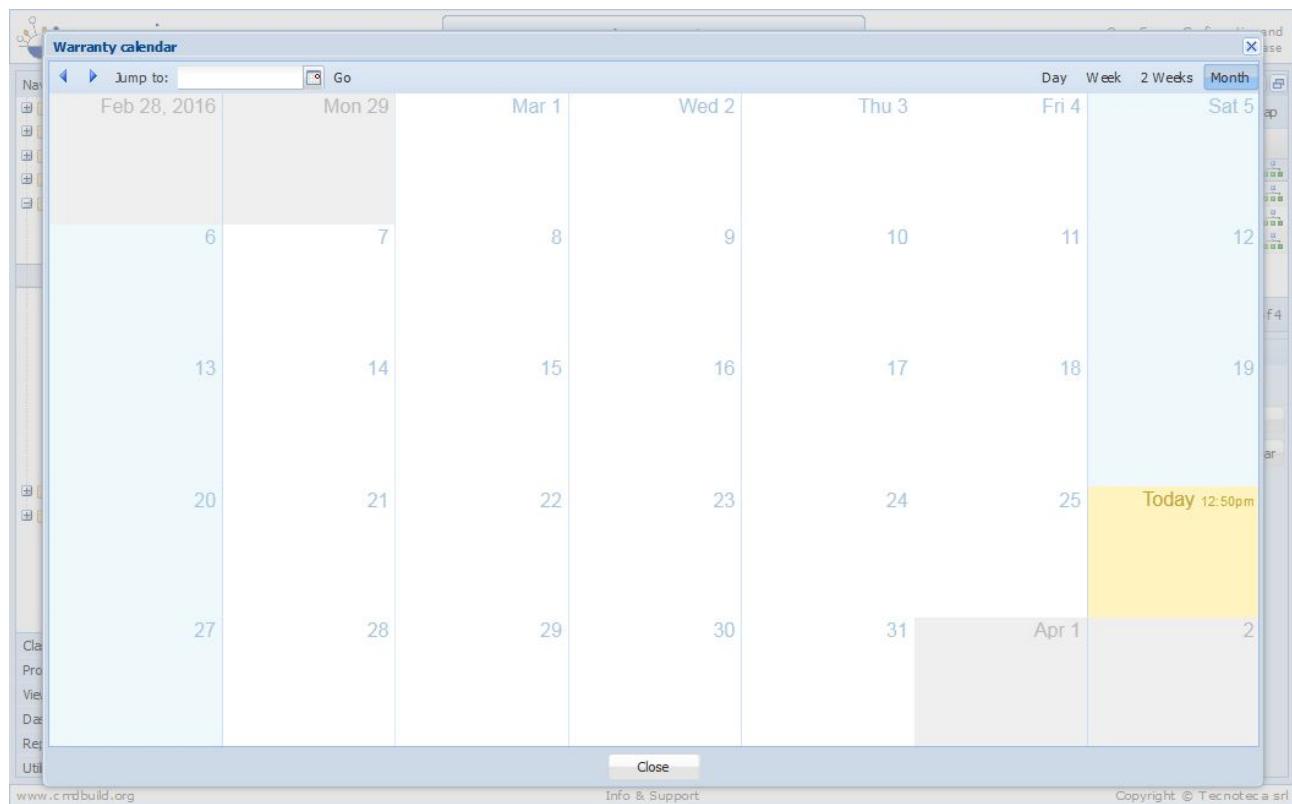
### Ping

Tramite il widget “Ping” è possibile eseguire un numero predefinito di “ping” sull'indirizzo IP del computer descritto nella scheda corrente e verificare ad esempio la sua raggiungibilità.



## Calendar

Tramite il widget “Calendario” è possibile visualizzare le scadenze della garanzia dei propri asset, aprendo il calendario in corrispondenza della data di fine garanzia del computer descritto nella scheda corrente.



## Create report

Consente di stampare un report fra quelli disegnati con IReport e importati in CMDBuild.

Nel caso il report preveda dei parametri, questi vengono richiesti al momento del lancio.

The screenshot shows the CMDBuild Report interface. The title bar says "Report". The main area displays a report titled "Location list with assets". The report content is organized into sections for "Building: Office Building A" and "Building: Office Building B". Each section contains a table with columns for "Asset Brand", "Asset Description", "Asset Assignee", and "Assignee email". The data is grouped by floor (Floor 1, Floor 2, Floor 3) and room. For example, in Office Building A - Floor 1, Room B101002 has an Epson printer assigned to John Williams at john.williams@example.com. The report also includes a date stamp at the bottom left (03/26/2016) and page information at the bottom right (Page 1 di 3). The footer includes links for "Info & Support" and "Copyright © Tecnoteca srl".

Asset Brand	Asset Description	Asset Assignee	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 6200L
Williams John		John Williams	john.williams@example.com
Floor: Office Building A - Floor 2			
Room: B102002	Office Building A - Floor 2 - Room 002	HP	Hp - V220
Johnson Mary		Mary Johnson	mary.johnson@example.com
Floor: Office Building A - Floor 3			
Room: B103001	Office Building A - Floor 3 - Room 001	Acer	Acer - Netbook D250
Williams John		John Williams	john.williams@example.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
Wilson Barbara		Barbara Wilson	barbara.wilson@example.com

### Create or Modify Card

Consente di accedere (in sola lettura o anche in scrittura) ad una scheda dati di interesse rispetto a quella corrente.

Nell'esempio sotto, dalla scheda di un PC posso consultare tutti i dati anagrafici dell'assegnatario.

The screenshot shows a software window titled "Assignee card". It contains a form with the following fields:

- Number: 03
- Surname: Williams
- Name: John
- Type: Stage
- Qualification: Clerk
- Level: Silver
- Email: john.williams@example.com
- Office: Office 02 - Administration
- Phone: 64646
- Mobile: 56868768
- Fax:
- State: Active

At the bottom of the window are "Save" and "Close" buttons. The left sidebar has buttons for Class, Process, View, Data, Report, and Utilities. The footer includes the URL "www.cmdbuild.org", a "Info & Support" link, and a copyright notice "Copyright © Tecnoteca srl".

### **Lock di una scheda in fase di modifica**

Se l'istanza CMDBuild è configurata con la funzione di lock attiva, nel momento in cui un utente richiede la modifica di una scheda dati o di un workflow (pulsante "Modifica scheda") il sistema riserva la scheda / istanza di processo a quell'utente per il tempo definito nei parametri di configurazione.

Qualora un altro utente tenti in quell'intervallo di tempo di modificare la stessa scheda / istanza di processo viene visualizzato il seguente messaggio di errore:

"L'utente [username] sta modificando la scheda da [n] secondi".

La scheda o istanza di processo sarà automaticamente rilasciata non appena l'utente iniziale esce dalla modalità di editing, premendo il pulsante "Conferma" o "Annulla".



## TAB Dettagli

Per alcune tipologie di classi può risultare utile gestire in modo collegato le schede base (“Master”) ed eventuali schede appartenenti a classi collegate e gerarchicamente dipendenti (“Slave”).

Tale gestione può essere abilitata attivando dal Modulo di Amministrazione il flag “Master Detail” sul dominio corrispondente e definendo nella classe di dettaglio un campo reference sulla classe principale.

Nell'esempio seguente è stato configurato un dominio tramite cui gli asset ubicati in una stanza sono collegati tramite un dominio Master-Detail alla stanza stessa.

Sulla scheda master compare in tal caso una ulteriore lista di selezione (visibile sulla destra) denominata “Dettagli” e che può comprendere il nome di una o più classi collegate alla classe “Master”.

Accedendo alla lista compare nell'esempio una sola voce denominata “Asset” (la descrizione associata al dominio), e procedendo confermandola compare nel TAB “Dettagli” la lista degli asset ubicati nella stanza corrente.

E' possibile eseguire le seguenti operazioni:

- creare una nuova scheda di dettaglio tramite il pulsante in alto
- modificare una scheda di dettaglio
- eliminare una scheda di dettaglio (cancellazione logica)
- visualizzare il grafo delle relazioni attive per la scheda di dettaglio
- mostra e consente di editare il campo “Note” della scheda di dettaglio
- mostra e consente di gestire i documenti allegati alla scheda di dettaglio



## TAB Note

Tramite il TAB “Note” è possibile consultare ed aggiornare il campo descrittivo “Note” contenente descrizioni estese della scheda selezionata.

Code	Description	Floor	Usage type	Surface	Office
B201001	Office Building B - Floor 1 - Ro...	Office Building B...	Office	18	Office 02 - Adm...
B201002	Office Building B - Floor 1 - Ro...	Office Building B...	Office	18	Office 02 - Adm...
B201003	Office Building B - Floor 1 - Ro...	Office Building B...	Training room	18	Office 03 - Lega...
B202001	Office Building B - Floor 2 - Ro...	Office Building B...	Office	26	Office 02 - Adm...
B202002	Office Building B - Floor 2 - Ro...	Office Building B...	Office	24	Office 01 - Hea...
B202003	Office Building B - Floor 2 - Ro...	Office Building B...	Office	24	Office 02 - Adm...

The room is **temporary** used by the Administration, pending the end of the works in the Building C.

Scheduled dates:

- start date: 2016/04/01
- end date: 2016/04/30

Il campo “Note” è gestito con l’ausilio di un editor HTML, che consente varie possibilità di formattazione (tipo, ampiezza e colore font, giustificazioni, liste numerate).

## TAB Relazioni

Il TAB “Relazioni” consente la gestione delle relazioni per la scheda selezionata.

E' possibile eseguire le seguenti operazioni:

- creare una nuova relazione per la scheda corrente
- spostarsi sulla scheda collegata (corrisponde a doppio click sulla riga)
- modificare la relazione collegando una scheda diversa dall'attuale
- eliminare la correlazione attuale (eliminazione logica)
- visualizzare o modificare il dettaglio completo della scheda collegata
- Visualizzare gli allegati della scheda collegata
- visualizzare il grafo delle relazioni già attive per la scheda corrente



Relation graph

Subclass	Code	Description	Serialnumber	Supplier	Brand	Model	Assignee	Technical re
Monitor	MON0001	Acer - AL 1716		Acer	AL 1716	Taylor ...		
Monitor	MON0002	Acer - B243W Cydr	PRT 576	Acer	B243W Cydr	Mller Linda		
PC	PC0001	Acer - Netbook D...	43434	Acer	D 250	Williams ... Smith Ja...		
Monitor	MON0003	Acer - V193HQb		Acer	V193HQb	Wilson B...		
Printer	PRT0001	Canon - IX 5000	YT687	Canon	IX 5000	Wilson B...		
Printer	PRT0002	Epson - ELP 6200L	RTD 575	Epson	ELP 6200L	Williams ...		

Le relazioni vengono mostrate raggruppate per dominio, con possibilità di espandere o richiudere ciascun raggruppamento.

Di default sono già espansi i raggruppamenti contenenti un numero di relazioni minore o uguale al corrispondente parametro definito nelle opzioni di configurazione con il Modulo di Amministrazione.

Nella visualizzazione sono mostrati anche gli eventuali attributi definiti sul “dominio”.

Il TAB Relazioni risulta disabilitato se non sono definiti domini che interessino la classe corrente (direttamente o tramite una superclasse).

## Creazione nuova relazione

Per creare una nuova relazione è disponibile il pulsante “Aggiungi relazione” che mostra il “menu a tendina” dei “domini” (tipologia di relazione da creare) disponibili per la classe corrente.

A quel punto viene presentata una finestra popup con la lista delle schede collegabili tramite quel “dominio” e si può selezionare una scheda da collegare, direttamente evidenziandola sul TAB “Lista” oppure operando dei filtri tramite il TAB “Filtro”.

Nel caso la cardinalità del “dominio” lo proveda le righe selezionabili sono più di una e viene a tale scopo presentata un colonna che dei check.

Nell'esempio sotto, essendosi posizionati su una scheda della classe “Asset”, è stato prima scelto il dominio “provided by supplier (Supplier)” e poi dalla lista dei fornitori disponibili è stato selezionato il fornitore Misco.

The screenshot shows a table titled 'List - Supplier' with the following columns: Code, Description, Type, City, Country, Phone, Email. The data rows are:

Code	Description	Type	City	Country	Phone	Email
SUP003	Dell	Manufacturer		United States	info@dell.com	
SUP02	HP	Manufacturer		United States	info@hp.com	
<b>SUP004</b>	Misco	Distributor		United Kingdom		
SUP001	Tecnoteca Srl	Manufacturer	Tavagnacco (UD)	Italy	+39 0432 689094	tecnoteca@tecnoteca.com

At the bottom, there are buttons for 'Save' and 'Cancel', and a status bar with 'Page 1 of 1' and '1 - 4 of 4'.

Confermando l'operazione il risultato è quello di aver collegato il fornitore selezionato all'asset sulla cui scheda eravamo posizionati.

The screenshot shows a table titled 'List - Asset' with the following columns: Subclass, Code, Description, Serialnumber, Supplier, Brand, Model, Assignee, Technical re... The data rows are:

Subclass	Code	Description	Serialnumber	Supplier	Brand	Model	Assignee	Technical re...
Monitor	MON0001	Acer - AL1716		Acer	AL1716	Taylor ...		
Monitor	MON0002	Acer - B243W Cydr	PRT576	Acer	B243W Cydr	Miller Linda		
PC	PC0001	Acer - Netbook D...	43434	Misco	Acer	D250	Williams ...	Smith Ja...
Monitor	MON0003	Acer - V193HQb		Acer	V193HQb	Wilson B...		
Printer	PRT0001	Canon - IX5000	YT687	Canon	IX5000	Wilson B...		
Printer	PRT0002	Epson - ELP 6200L	RTD575	Epson	ELP 6200L	Williams ...		

Below the table, there is a 'Relations' tab panel with the following sections:

- provided by supplier ...**: Supplier: SUP004, Misco
- located in room (1 item)**: Room: B103001, Office Building A - Flbor 3 - R...
- has technical reference (1 item)**: Employee: 01, Smith James
- assigned to (1 item)**: Employee: 03, Williams John

At the bottom, there are buttons for 'Card', 'Detail', 'Notes', 'Relations', 'History', 'E-mail', and 'Attachments', and a status bar with 'Page 1 of 1' and '1 - 15 of 15'.

## Spostamento sulla scheda collegata

Cliccando sulla freccia verde a destra o con un doppio click direttamente sulla riga di interesse si ottiene lo spostamento del contesto sul TAB “Relazioni” della scheda collegata.

### Modifica relazione

Viene utilizzato lo stesso strumento già descritto per la creazione di una nuova relazione.

In questo caso viene però già preimpostata la scelta del “dominio”, corrispondente a quello della relazione da modificare.

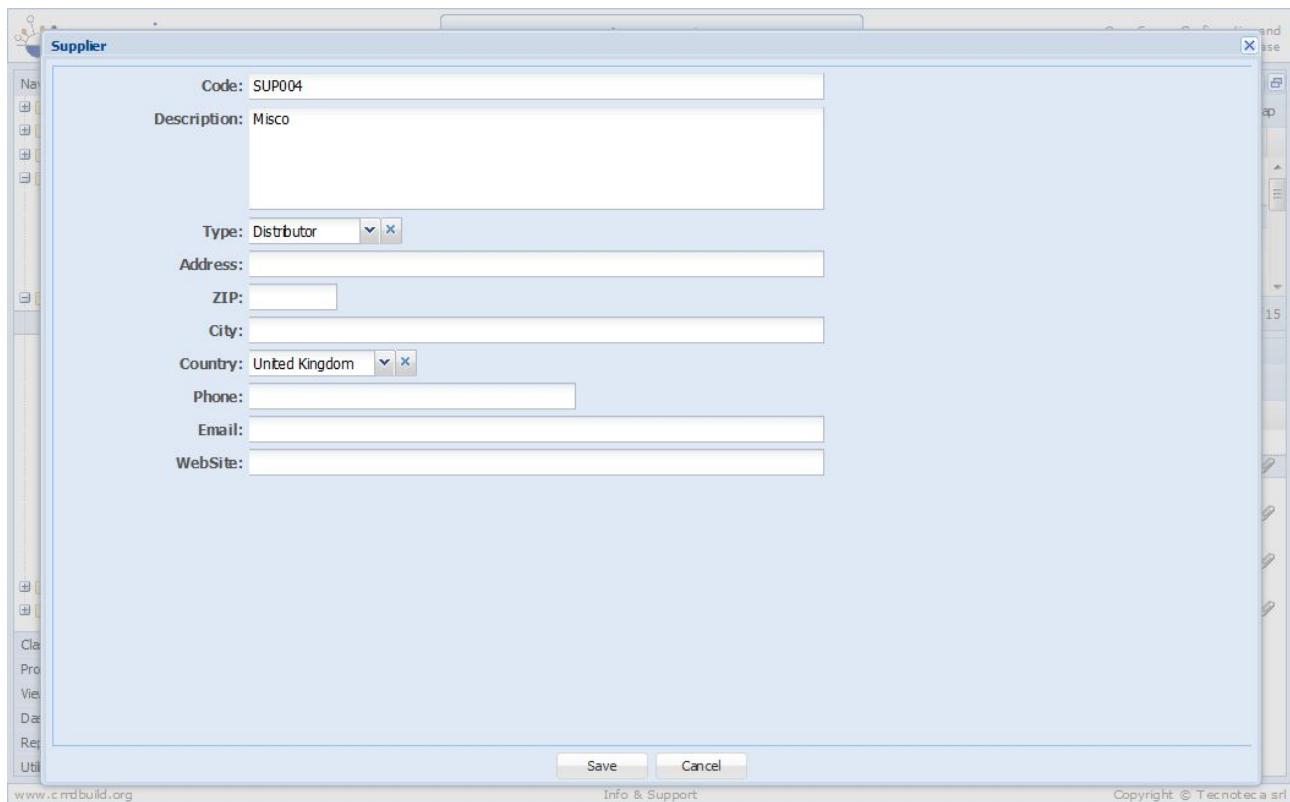
### Cancellazione relazione

La relazione viene direttamente cancellata (in modo logico, quindi rimanendo disponibile la situazione precedente nel TAB Storia).

### Visualizzazione scheda collegata

Il sistema mostra in una finestra popup la scheda collegata completa di tutti i suoi attributi.

Di seguito viene proposta la visualizzazione della scheda del fornitore collegato al PC con l'operazione descritta sopra.



## Visualizzazione grafo relazioni

Per la descrizione della funzionalità si rimanda allo specifico capitolo all'inizio del presente manuale.

## TAB Storia

Il TAB “Storia” consente di visualizzare la storia delle modifiche apportate nel tempo alla scheda selezionata tramite le normali funzionalità di aggiornamento dati presenti nel sistema CMDBuild (“versioning”).

Le diverse “versioni” vengono mostrate una per riga, con possibilità di espanderne la scheda o richiuderne la scheda.

Per ogni “versione” della scheda vengono proposte:

- la data di inizio validità per quella “versione” della scheda
- la data di fine validità per quella “versione” della scheda
- l’utente che ha effettuato la variazione alle informazioni o alle relazioni
- un’icona per evidenziare il fatto che si sia trattato di una modifica agli attributi oppure alle relazioni della scheda
- nel primo caso i dati completi di tutti gli attributi della scheda, nel valore assunto in quella “versione”, con evidenziate le modifiche apportate (in colore verde)
- nel secondo caso il codice e la descrizione della scheda in quel momento in relazione con la scheda corrente

The screenshot shows the CMDBuild software interface. At the top, there's a header bar with the title 'CMDBuild Demo', the user 'Administrator' and group 'SuperUser', and a link to 'Logout'. Below the header is a navigation sidebar with categories like 'Dashboard', 'Basic archives', 'Purchases', 'Locations', 'Assets', 'Report', and 'Workflow'. Under 'Assets', there's a sub-menu for 'Asset' with options like 'Computer', 'PC', 'Notebook', 'Server', 'Monitor', 'Printer', 'NetworkDevice', 'Rack', 'UPS', and 'License'. The main area is titled 'List - Asset' and shows a table of assets with columns: Subclass, Code, Description, Serialnumber, Supplier, Brand, Model, Assignee, and Technical re...'. Below the table are buttons for 'Card', 'Detail', 'Notes', 'Relations', 'History', 'E-mail', and 'Attachments'. The 'History' tab is selected, displaying a table of changes with columns: Begin date, End date, User, Attributes, Relation, Domain, and Description. The table lists several changes made by 'admin' on different dates. At the bottom of the history table, there's a summary of the asset details: Code: PC0003, Description: Hp - A6316, Serial number: RTD575, Notes: None, Supplier: HP, Purchase date: 25/08/2012, Acceptance date: 25/08/2012, Final cost: Not specified, Brand: HP, Model: A6316, Room: Office Building B - Floor 1 - Room 002, and Assignee: Davis Michael. The bottom of the screen includes links for 'www.cmdbuild.org', 'Info & Support', and 'Copyright © Tecnoteca srl'.

Tramite il check “Includi relazioni” è possibile consultare anche la storia delle relazioni.

Subclass	Code	Description	Serialnumber	Supplier	Brand	Model	Assignee	Technical re...
Printer	PRT0002	Epson - ELP 6200L	RTD575	Epson	ELP 6200L		Williams ...	
Monitor	MON0004	Epson - W 19345-BN	KR57667	Epson	W 19345-BN	Moore El...		
PC	PC0003	Hp - A6316		Misco	HP	A6316	Davis Mi...	Smith Ja...
Monitor	MON0007	Hp - V220	SR6576	HP	V220		Johnson...	
Printer	PRT0003	HP DesignJet Z2100	YU6874	HP	DesignJet Z2100		Jones Pa...	
PC	PC0002	Intel Pentium P4				Pentium P4	Mller Linda	Taylor ...

Begin date	End date	User	Attributes	Relation	Domain	Description
25/08/2012 12:41:15		admin		<input checked="" type="checkbox"/>	SupplierAsset	Misco
25/08/2012 12:41:15		admin		<input checked="" type="checkbox"/>		
25/08/2012 12:39:36	25/08/2012 12:41:15	admin		<input checked="" type="checkbox"/>		
07/09/2011 11:59:52	25/08/2012 12:39:36	admin		<input checked="" type="checkbox"/>		
29/08/2011 13:27:49	07/09/2011 11:59:52	admin		<input checked="" type="checkbox"/>		
29/08/2011 13:27:49	25/08/2012 12:39:36	admin		<input checked="" type="checkbox"/>	SupplierAsset	Misco
29/08/2011 13:07:08	29/08/2011 13:27:49	admin		<input checked="" type="checkbox"/>		
29/08/2011 13:03:27	29/08/2011 13:07:08	admin		<input checked="" type="checkbox"/>		

Code: PC0003  
 Description: Hp - A6316  
 Serialnumber:  
 Notes:  
 Supplier: HP  
 Purchase date:  
 Acceptance date:  
 Final cost:  
 Brand: HP

## TAB Allegati

Il TAB “Allegati” consente di visualizzare i documenti allegati alla scheda corrente.

L'applicazione utilizza il DMS Alfresco come sistema di archiviazione dei documenti, le operazioni di caricamento e visualizzazione dei file avvengono però dall'interfaccia standard di CMDBuild.

Al momento del caricamento è richiesto di selezionare la tipologia del documento allegato secondo la classificazione che dovrà già essere stata definita tramite il Modulo di Amministrazione (creando una apposita lista Lookup ed agganciandola alla gestione documenti nella pagina di configurazione riservata al sistema Alfresco).

E' possibile eseguire le seguenti operazioni:

- eseguire l'upload di un nuovo allegato  Add attachment
- eseguire il download di un documento allegato (per la visualizzazione) 
- modificare la descrizione dell'allegato 
- eliminare l'allegato 

L'integrazione fra i due sistemi prevede l'organizzazione di un'area del repository di Alfresco dedicata ai documenti di CMDBuild, strutturata in un folder dedicato di primo livello, un sottofolder per ogni classe e, al suo interno, un sottofolder per ogni scheda contenente i documenti allegati.

Come detto tale integrazione è effettuata in forma “embedded”, cioè utilizzando esclusivamente l'interfaccia utente di CMDBuild e nascondendo quindi l'interfaccia di Alfresco. Chi volesse però utilizzare il sistema Alfresco in forma estesa come sistema documentale della propria organizzazione potrà ritrovare al suo interno gli stessi documenti caricati da CMDBuild.

### Caricamento allegati

Il caricamento viene effettuato tramite una form di upload nella quale vengono richiesti:

- categoria dell'allegato (correlata ad una apposita lista Lookup (si vedano i parametri di configurazione di Alfresco nel Modulo di Amministrazione)
- file da allegare
- descrizione dell'allegato

The screenshot shows the CMDBuild software interface. On the left is a navigation tree with categories like Dashboard, Basic archives, Purchases, Locations, Assets, Report, and Workflow. The main area displays a table titled 'List - Asset' with columns for Subclass, Code, Description, Serialnumber, Supplier, Brand, Model, Assignee, and Technical re... . Two rows of data are shown: one for a Monitor (MON0001) and another for a Monitor (MON0002). A modal dialog box titled 'Add attachment' is open in the center. It has fields for 'Category' (set to 'Image'), 'Load attachment' (with a 'Browse...' button), and 'Description' (set to 'High resolution image'). At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons. The status bar at the bottom of the screen shows 'www.cmdbuild.org', 'Info & Support', and 'Copyright © Tecnoteca srl'.

## Visualizzazione allegati

I file allegati alla scheda corrente vengono poi visualizzati nel seguente modo:

This screenshot shows the same CMDBuild interface as the previous one, but with a different focus. The 'Attachments' tab is selected in the navigation bar below the main table. The table now includes an additional column for attachments. Under the 'Attachments' tab, there are sections for 'Document (2 attachments)' and 'Image (1 attachment)'. The first document attachment is 'Acer\_V173-B\_Manual - Copia.pdf' (version 1.0, modified 26/03/2016) and the second is 'BKSaleAPR09.pdf' (version 1.0, modified 26/03/2016). The image attachment is 'MonitorAcerLCD.png' (version 1.0, modified 26/03/2016). The rest of the interface, including the navigation tree and the main asset list, remains the same.

## Gestione Mappa

Tramite il pulsante “Mappa”, visualizzato sulla griglia in alto, è possibile consultare o modificare la posizione di un oggetto sulla mappa o sulla cartografia, qualora sia stato configurato l’ambiente GIS nelle modalità previste dall’applicazione e che riepiloghiamo di seguito.

I prerequisiti sistemistici esterni a CMDBuild prevedono:

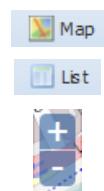
- l’installazione dell’estensione PostGIS nella versione specificata alla documentazione tecnica
- la abilitazione del database in uso all’utilizzo di PostGIS (esecuzione degli script SQL previsti nella documentazione di PostGIS)

I requisiti applicativi interni a CMDBuild prevedono invece:

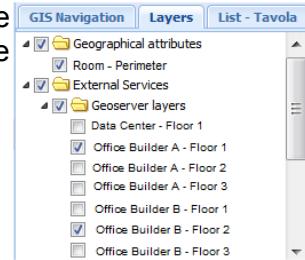
- la configurazione (Modulo di Amministrazione) di almeno un attributo di tipo geografico
- la abilitazione di un servizio mappe (Open Street Map o Google Maps o Yahoo! Maps) e/o la abilitazione del server GIS GeoServer con caricamento di file raster o vettoriali (planimetrie, ecc)

Le funzionalità GIS generali rese disponibili da CMDBuild, una volta effettuata la commutazione in modalità mappa (pulsante “Mappa” sulla griglia delle schede correntemente visualizzate) comprendono:

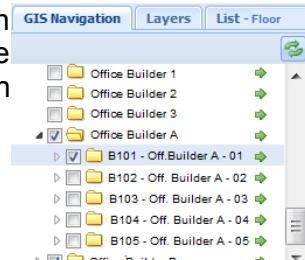
- passaggio in modalità “Mappa”
- ritorno in modalità “Lista”
- “zoom in” / “zoom out”, tramite la rotella del mouse o tramite il controllo mostrato a fianco



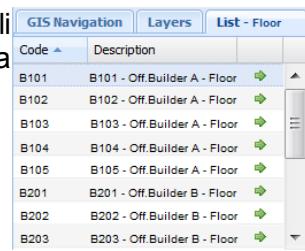
- “pan”, tramite spostamento con il mouse sulla mappa
- “control layer”, tramite cui attivare uno fra i servizi mappa configurati e mostrare uno o più dei layer abilitati in visualizzazione per la classe corrente



- albero di navigazione GIS, tramite cui poter entrare nel dettaglio di un oggetto e visualizzare gli elementi contenuti ai livelli inferiori; è anche possibile posizionarsi poi sulla scheda corrispondente effettuando un “click” sulla freccia verde a destra



- lista elementi della classe corrente, tramite cui poter visualizzare gli elementi contenuti ed eventualmente posizionarsi sulla scheda corrispondente effettuando un “click” sulla freccia verde a destra



- “info”, cioè visualizzazione della lista degli elementi posizionati in un certo punto della mappa, ottenibile mantenendo premuto il pulsante sinistro del mouse per un tempo superiore a due secondi; anche in questo caso è possibile posizionarsi sulla scheda corrispondente effettuando un “click” sulla freccia verde a destra

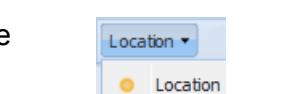
Class name	Code	Description
Monitor	MON0001	Acer - AL1716
Monitor	MON0002	Acer - B243W Cydr
PC	PC0001	Acer - Netbook D...
Monitor	MON0003	Acer - V193HQb
Printer	PRT0001	Canon - IX5000
Printer	PRT0002	Epson - ELP 6200L
Monitor	MON0004	Epson - W 1934S...

- visualizzazione del livello di zoom corrente e delle coordinate correnti del cursore

Zoom: 10 Position: 0.46504, 51.60702

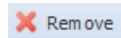
Le funzionalità GIS specifiche per la gestione delle schede dati correnti comprendono invece:

- visualizzazione delle schede presenti sulla griglia, con la scheda selezionata evidenziata con un “pallino” giallo e le schede rimanenti rappresentate con l’icona associata a quell’attributo geografico
- visualizzazione della toolbar di editing entrando in modifica (o inserimento) di una scheda
- selezione dell’attributo geografico su cui operare (nel caso la classe corrente ne preveda più di uno)
- aggiunta di un nuovo elemento geografico o spostamento di quello preesistente per la scheda corrente (in tal caso l’inserimento di un



nuovo elemento elimina automaticamente quello precedentemente definito provocando di fatto il suo spostamento)

- eliminazione dell'elemento geografico preesistente per la scheda corrente



Con le funzionalità sopra descritte è possibile ottenere una gestione avanzata del georiferimento degli asset.

Segue un esempio di oggetti posizionati sulla planimetria:

The screenshot shows the CMDBuild software interface for managing assets. On the left is a navigation sidebar with categories like Dashboard, Basic archives, Purchases, Locations, Assets, Report, and Workflow. The main area displays a floor plan of a Data Center with various rooms and asset icons. A specific room is selected, showing its details: Code: DC01001, Description: Data Center - Floor 1 - Room 001, Floor: Data Center - Floor 1, Usage type: Office, Surface: 28, and Office: Office 03 - Legal Department. Below the floor plan is a table listing assets:

Class name	Code	Description
Monitor	MON0002	Acer - B243W Cydr
PC	PC0001	Acer - Netbook D...
Monitor	MON0003	Acer - V193HQb
Printer	PRT0001	Canon - IX 5000
Printer	PRT0002	Epson - ELP 6200L
Monitor	MON0004	Epson - W 1934S...

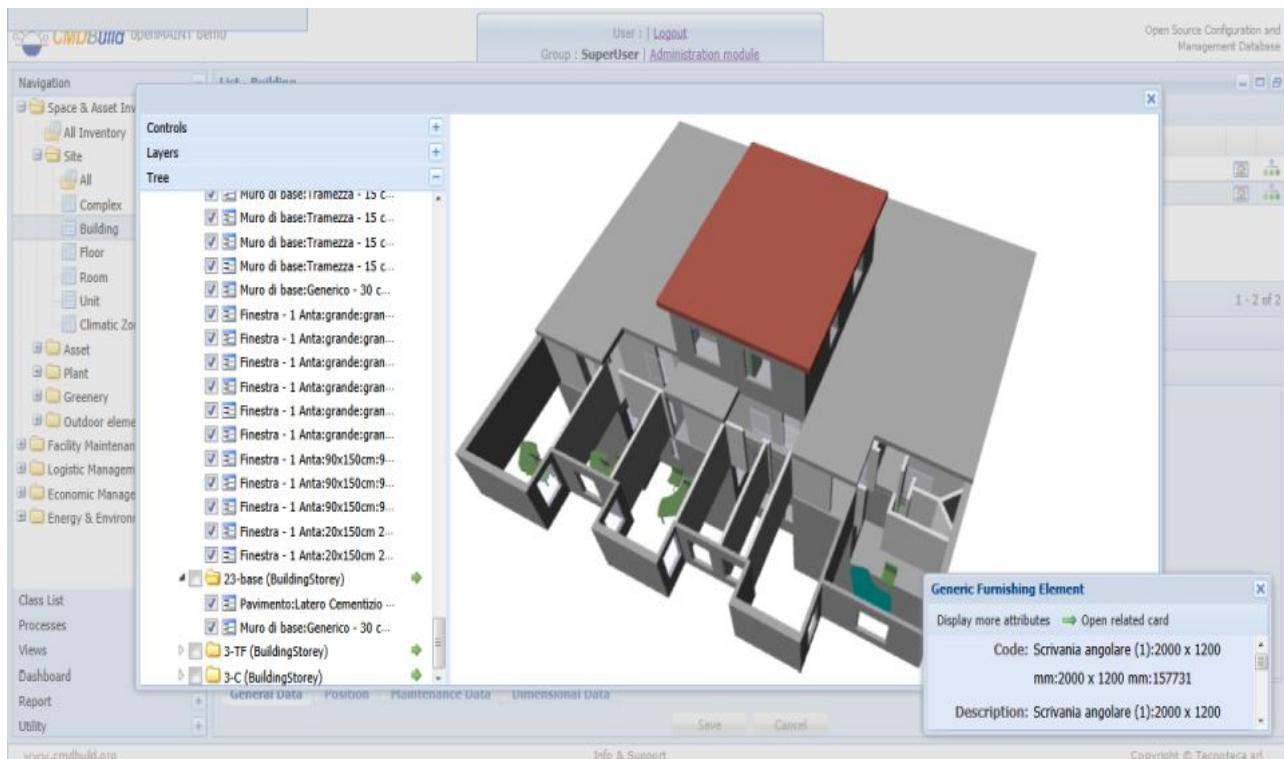
## Visualizzatore BIM

I modelli IFC visualizzabili devono essere preventivamente importati in CMDBuild (o meglio nel repository specializzato BiMserver, utilizzato in modo embedded) tramite l'apposita funzione presente nel Modulo di Amministrazione.

I file IFC contengono entità e relazioni del modello rappresentato, a partire da una classe radice (ad esempio Edificio).

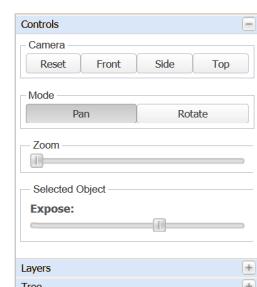
Tale classe radice viene riconosciuta nell'interfaccia utente di CMDBuild, e nella griglia con la lista delle schede le viene affiancata una speciale icona tramite cui avviare il visualizzatore.

Una volta avviato il visualizzatore 3D proporrà una finestra popup come quella mostrata sotto.

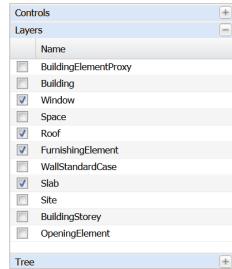


Le funzionalità disponibili nel visualizzatore BIM 3D sono suddivise nelle tre voci del menu di tipo “accordion” visualizzato a sinistra:

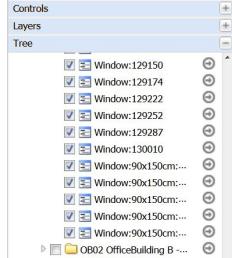
- controlli di diverse tipologie, meglio descritti nella tabella successiva



- lista dei layers in cui sono suddivisi gli elementi rappresentati nel modello, con la possibilità di mostrare / nascondere ciascuno di essi

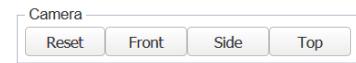


- albero gerarchico dei singoli elementi rappresentati nel modello, con possibilità di mostrare / nascondere ciascuno di essi e di spostarsi sulla scheda dell'elemento chiudendo la finestra del visualizzatore



Le funzioni di dettaglio disponibili nella voce “Controls” (prima voce della tabella precedente) includono:

- Camera:
  - Reset: ripristina il punto di ripresa iniziale
  - Front: mostra il modello dal punto di ripresa anteriore
  - Side: mostra il modello dal punto di ripresa laterale
  - Top: mostra il modello dal punto di ripresa superiore
- Mode
  - Pan: consente lo spostamento del modello
  - Rotate: consente la rotazione del modello
- Zoom: esegue uno zoom del modello
- Expose: selezionando un piano dell'edificio è possibile estrarlo orizzontalmente dal corpo dell'edificio e visualizzare in modo più efficace le sue caratteristiche e gli elementi contenuti



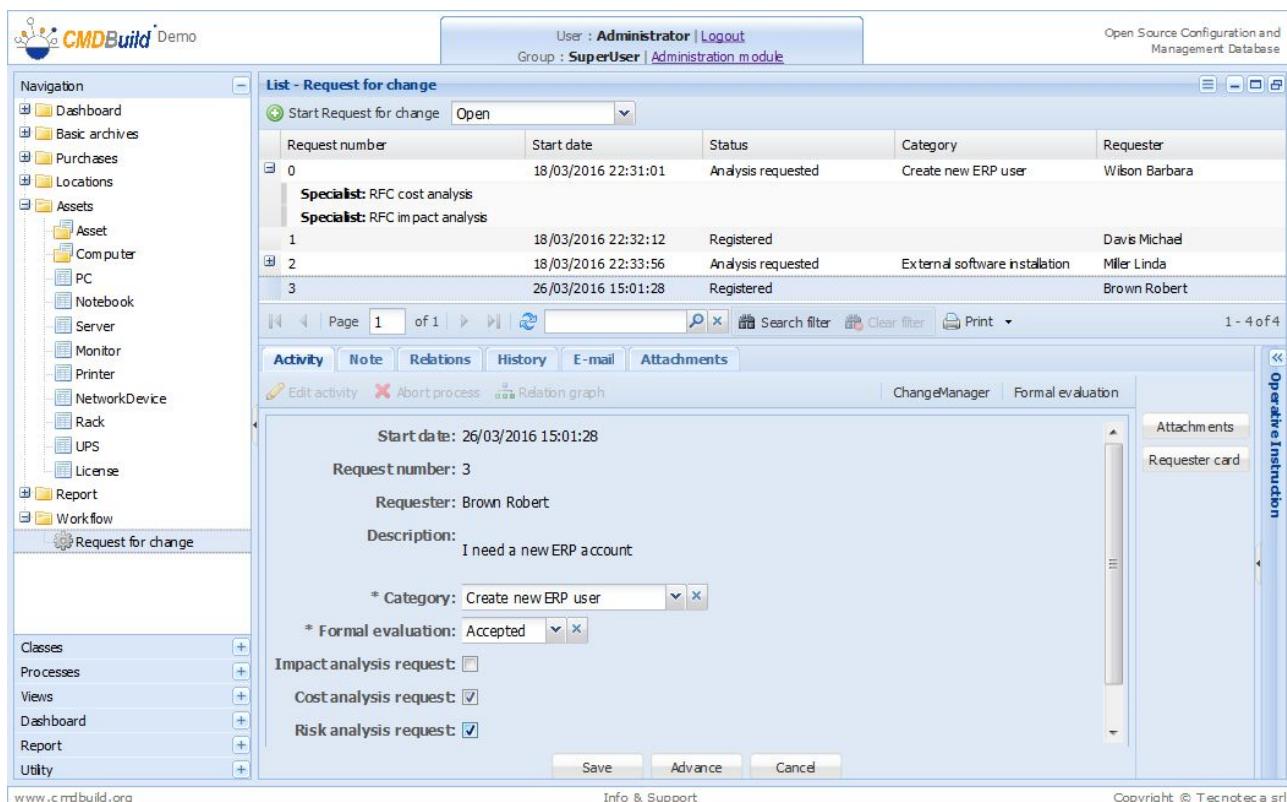
# Schede processi

L'interfaccia utente resa disponibile in CMDBuild per la gestione dei processi prevede per ogni tipologia di workflow:

- la lista delle istanze di processo aperte / chiuse (in funzione del valore scelto nella apposita combo), fra cui selezionare quella su cui si desidera intervenire
- la scheda di dettaglio del processo su cui intervenire, comprendente i campi informativi previsti, sia in sola lettura che anche in scrittura
- pulsanti per accedere a sottoschede del passaggio corrente dedicate all'esecuzione di funzioni dipendenti dal contesto (visualizzazione o creazione o modifica di schede dati, creazione di relazioni, selezione fra schede correlate, caricamento documenti allegati, ecc)
- la visualizzazione di istruzioni operative sulla gestione dell'attività richiesta (pulsante sulla destra 

E' disponibile uno specifico manuale (Workflow Manual) dedicato alla configurazione ed utilizzo del sistema di workflow. Al presente capitolo verranno solamente riportate alcune informazioni generali ed alcuni screenshot relativi alle modalità di utilizzo tramite il Modulo di Gestione.

Segue un esempio di form per la registrazione in CMDBuild di una attività facendo parte di un workflow di gestione Richieste di Modifica (RfC).



Request number	Start date	Status	Category	Requester
0	18/03/2016 22:31:01	Analysis requested	Create new ERP user	Wilson Barbara
1	18/03/2016 22:32:12	Registered		Davis Michael
2	18/03/2016 22:33:56	Analysis requested	External software installation	Miler Linda
3	26/03/2016 15:01:28	Registered		Brown Robert

Come per le schede già descritte in precedenza anche l'interfaccia utente per la gestione dei processi prevede la possibilità di compilare schede, aggiungere note, visualizzare relazioni e storia.

Esternamente a CMDBuild è possibile configurare interfacce semplificate destinate ad utenti non informatici, utilizzabili ad esempio per l'apertura di un nuovo ticket di assistenza o per la sottoscrizione di servizi IT o per l'approvazione di attività in workflow autorizzativi.

A tale riguardo CMDBuild mette a disposizione uno strumento per la implementazione di interfacce esterne denominato CMDBuild GUI Framework, che interagisce con CMDBuild tramite il webservice REST.

Le sue caratteristiche principali sono la libertà pressochè illimitata consentita nella progettazione del layout grafico, definibile tramite un descrittore XML e con possibilità di intervenire sul foglio stile CSS, e la possibilità di utilizzo in portali basati su tecnologie diverse, in quanto sviluppato in ambiente javascript / Jquery.

Per contro va considerato che la configurazione del GUI Framework richiede una attività di personalizzazione del codice javascript, che viene però semplificata dalla disponibilità di funzioni predefinite (logiche di comunicazione, di autenticazione, ecc) e di soluzioni grafiche native (form, grid, pulsanti di upload ed altri widget).

Segue un esempio di interfaccia per l'avanzamento di un processo.

The screenshot shows a web-based service request submission interface. At the top, there's a navigation bar with links for 'Add', 'Manage', 'Edit Controls', and user information ('admin admin'). The main title is 'IT Self-Service Portal'. On the left, a sidebar titled 'Navigation' lists various options like 'Home', 'IT News', 'Ask a question', 'Submit an incident', 'Submit a service request' (which is highlighted), 'My requests', 'Pending approvals', 'Email notifications', 'Knowledge Base', 'My profile', 'My items / services', and 'Useful links'. A message box at the bottom left provides support contact information. The central area is titled 'Submit a service request' and contains a form with the following fields:

Requester	Anderson Aaron
Request type	Service
Service	EmlAntispam Email anti-spam
Service request	EA02 Activate the additional antispam service
Short description *	
Extended description	

At the bottom right of the form are 'Send' and 'Cancel' buttons. The footer of the page includes the URL 'www.cmdbuild.org - Copyright © Tecnotecha srl' and 'Powered By Liferay'.

In alternativa, CMDBuild dispone sin dai primi rilasci di una soluzione standard per la pubblicazione di alcune delle proprie funzioni sotto forma di Portlet (standard JSR 268) nel portale open source Liferay.

La portlet è in grado di accedere a CMDBuild tramite il webservice SOAP, adattandosi dinamicamente alla configurazione dell'istanza cui viene collegata (menu, permessi, struttura delle schede dati, flussi dei processi, report).

La portlet comprende in particolare le funzioni di avvio e avanzamento di un processo, con consultazione delle istanze attive o completate, di gestione delle schede dati (inserimento, modifica, cancellazione) e di esecuzione di report.

The screenshot shows a Liferay-based application interface. On the left, there's a 'Tag Cloud' section with tags like '7cogs', 'liferay', 'login', 'users', and 'welcome'. Below it is a 'Members' section listing five users: Joe Bloggs, Richard Editor, Michelle Writer, John Regular, and another user whose profile picture is not visible. On the right, a 'CMDBuild Portlet' window is open. It has tabs for 'Gestione ticket' (selected), 'Scheda', and 'Lista'. The 'Gestione ticket' tab displays a form for creating a ticket. The 'Extended description' field contains the text 'The printer doesn't turn on'. Other fields include 'Requester' (Smith John), 'Intermediary' (Smith John), 'Phone' (empty), and 'Category' (Client hardware > Printer). At the bottom of the form are 'Invia' and 'Annulla' buttons. To the right of the form is a sidebar with 'Scheda', 'Allegati', and 'Help' buttons. At the very bottom of the page are 'Settings' and 'Online Friends (0)' buttons.

Il principale vantaggio di questa soluzione è dato dal fatto che si “autoadatta” all’istanza CMDBuild di riferimento senza che sia necessario sviluppare codice “ad hoc” per gestire l’interazione fra i due ambienti.

Il suo limite è dato dalla stessa caratteristica di “autodattabilità”, che non ne consente alcun tipo di personalizzazione.

## TAB Scheda

Posizionandosi sul TAB Sla gestione del processo RfC il sistema presenta le RfC aperte (o nello stato selezionato agendo sulla lista in alto: aperte, sospese, completate, abortite, tutte).

Tramite il pulsante “Start Request for Change” l’Helpdesk potrà registrare una nuova richiesta.

The screenshot shows the CMDBuild interface with the following details:

- Header:** User: Administrator | Logout, Group: SuperUser | Administration module, Open Source Configuration and Management Database.
- Navigation:** Dashboard, Basic archives, Purchases, Locations, Assets (Asset, Computer, PC, Notebook, Server, Monitor, Printer, NetworkDevice, Rack, UPS, License), Report, Workflow, Request for change.
- List - Request for change:**

Request number	Start date	Status	Category	Requester
0	18/03/2016 22:31:01	Analysis requested	Create new ERP user	Wilson Barbara
2	18/03/2016 22:33:56	Analysis requested	External software installation	Miler Linda
3	26/03/2016 15:01:28	Registered	Internet access	Brown Robert
4	26/03/2016 15:17:14	Registered		Moore Elizabeth
- Form - Start Request for Change:**
  - Start date: 26/03/2016 15:17:14
  - Request number: 4
  - Requester: Moore Elizabeth
  - Description: I need a new CRM account
  - \* Category: Create new CRM user
  - \* Formal evaluation: Accepted
  - Impact analysis request:
  - Cost analysis request:
  - Risk analysis request:
- Operative Instruction:** Attachments, Requester card.

Prima di compilare la form l’operatore può eventualmente consultare le istruzioni operative associabili ad ogni attività utente (operando nel file XPDL che descrive il flusso del processo).

The screenshot shows the CMDBuild Administration interface. On the left, there's a navigation tree with categories like Dashboard, Basic archives, Purchases, Locations, Assets (Asset, Computer, PC, Notebook, Server, Monitor, Printer, NetworkDevice, Rack, UPS, License), Report, Workflow, and Request for change. Below the navigation is a 'Classes' section with links for Processes, Views, Dashboard, Report, and Utility.

The main area displays a table titled 'List - Request for change' with columns: Request number, Start date, Status, Category, and Requester. There are three entries:

Request number	Start date	Status	Category	Requester
0	18/03/2016 22:31:01	Analysis requested	Create new ERP user	Wilson Barbara
1	Specialist: RFC cost analysis			
2	18/03/2016 22:33:56	Analysis requested	External software installation	Miler Linda
3	26/03/2016 15:01:28	Registered	Internet access	Brown Robert

Below the table is a toolbar with buttons for Page, Search filter, Clear filter, Print, and a note: '1 - 3 of 3'. The central part of the screen shows a detailed view of a request for change. It includes tabs for Activity, Note, Relations, History, E-mail, and Attachments. The Activity tab is active, showing fields for Requester (Moore Elizabeth) and Description (I need a new CRM account). The Note tab contains an 'Operative Instruction' box with text about handling change requests. At the bottom are Save, Advance, and Cancel buttons.

## Widget

Tramite i “widget” configurati tramite il Modulo di Amministrazione possono essere poi eseguite funzioni specifiche utili per l’attività utente corrente.

Tali widget possono essere delle seguenti tipologie:

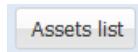
- Create or modify card: inserimento o Modifica scheda dati di una classe specificata
- Manage relation: inserimento o modifica o collegamento in relazione di schede di dettaglio rispetto ad una scheda principale specificata
- Link card: selezione di schede da una lista filtrata (il filtro è specificabile mediante linguaggio CQL), con estensione geografica per effettuare la selezione di punti e poligoni sulla mappa del territorio
- Webservice: selezione di record da un lista ottenuta interrogando un webser vice esterno (ad esempio liste di anagrafiche da utilizzare nel workflow)
- Manage email: gestione email (con sostituzione di parametri, anche ottenuti da query CQL)
- Attachment: gestione allegati
- Note: gestione note con editor HTML
- Create report: esecuzione di un report specificato (che potrà essere allegato al processo ed inviato via mail)
- Edit grid: compilazione di una tabella contenente più righe (schede dati) e più colonne (attributi della scheda dati), con possibilità di aggiungere ed eliminare righe o di importarle da file CSV

- Start workflow: avvio di un altro workflow selezionato in modo statico (nella definizione del workflow) o in modo dinamico (durante l'avvio del workflow)
- Navigation tree: consente di selezionare una o più schede dati tramite una interfaccia basata su un albero di navigazione (sottoinsieme del grafo dei domini) preconfigurato

### Esempio 1: Link card

Il widget consente in questo esempio di selezionare una o più schede da una lista di asset filtrata con riferimento all'ubicazione (ubicati nella sede impostata).

Nell'esempio il workflow prevede l'accesso all'area di lavoro tramite il pulsante:



L'area di lavoro nel TAB Opzioni presenta la seguente interfaccia (il tipo di scelta singola o multipla è configurabile in forma parametrica):

Sub class	Code	Assignee	Supplier	Warranty end date	Serial number
Client software	Parallels Desktop 01	Anderson Aaron			
<input checked="" type="checkbox"/> Printer	629232-11	Anderson Aaron	Eiva [EIV A]	31/12/2015	p12321z

### Esempio 2: Manage email

Nell'esempio il workflow prevede l'accesso all'area di lavoro tramite il pulsante:



L'area di lavoro nel TAB Opzioni presenta la seguente interfaccia:

E' possibile richiedere la produzione automatica di email a partire da un template preimpostato, oppure compilarla manualmente in forma libera, oppure integrare testo libero in una mail costruita automaticamente.

Durante la scrittura della mail è possibile allegare documenti, sia caricandoli sul momento dal proprio file system che selezionandoli fra quelli già archiviati nel sistema documentale integrato in CMDBuild.

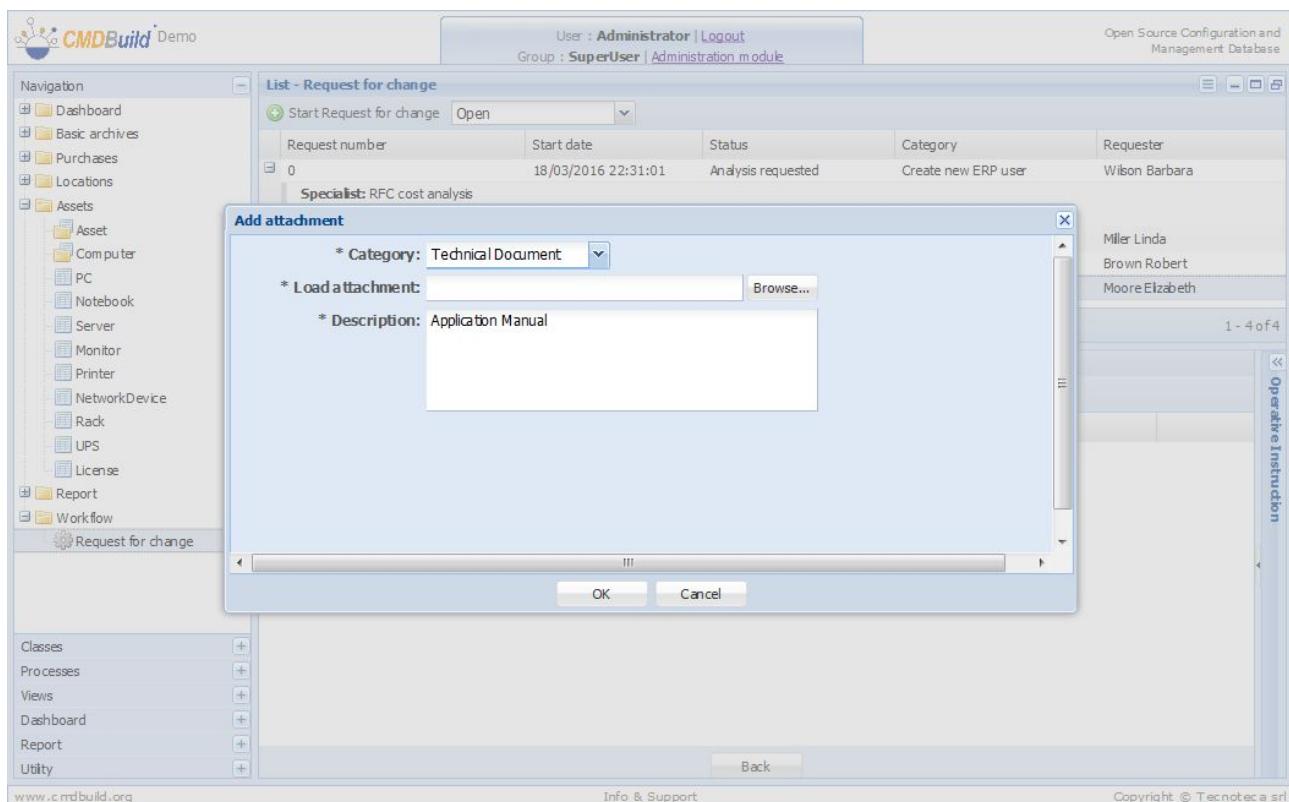
I campi “To” e “CC” possono includere uno o più indirizzi mail; nel caso di indirizzi multipli il separatore deve essere il carattere “,”.

### Esempio 3: gestione allegati

Nell'esempio il workflow prevede l'accesso all'area di lavoro tramite il pulsante:

Attachments

L'area di lavoro nel TAB Opzioni presenta la seguente interfaccia:



## TAB Relazioni

Anche per le schede dei processi possono essere consultate le relazioni create durante l'avanzamento dell'attività.

Le relazioni possono essere create in modo manuale da interfaccia utente o direttamente dal sistema tramite utilizzo di automatismi basati su API configurati nel processo.

The screenshot shows the CMDBuild interface with the following details:

- Header:** User: Administrator | Logout, Group: SuperUser | Administration module, Open Source Configuration and Management Database.
- Navigation:** Dashboard, Basic archives, Purchases, Locations, Assets (Asset, Computer, PC, Notebook, Server, Monitor, Printer, NetworkDevice, Rack, UPS, License), Report, Workflow, Request for change.
- Content:**
  - List - Request for change:** Shows three items:
 

Request number	Start date	Status	Category	Requester
0	18/03/2016 22:31:01	Analysis requested	Create new ERP user	Wilson Barbara
2	18/03/2016 22:33:56	Analysis requested	External software installation	Miler Linda
3	26/03/2016 15:01:28	Registered	Internet access	Brown Robert
  - Relations Tab:** Shows a relation graph for item 0:
 

Class	Begin date	Code	Description
Requested by (1 item)	18/03/2016 22:31:... 08		Wilson Barbara
Employee			
- Bottom:** www.cmdbuild.org, Info & Support, Copyright © Tecnoteca srl.

## TAB Storia

Consultando il TAB Storia è possibile conoscere la sequenza completa di ciascuna singola attività di avanzamento del processo, con relativi utenti, data di inizio e data di fine.

Tali informazioni possono essere anche utilizzate tramite report e dashboard per calcolare e rendere disponibili indici di prestazioni (KPI) sulla efficienza del servizio (controllo SLA).

Request number	Start date	Status	Category	Final result	Requester
0	18/03/2016 22:31:01	Analysis requested	Create new ERP u ...		Wilson Barbara
2	18/03/2016 22:33:56	Analysis requested	External software i...		Miler Linda
3	26/03/2016 15:01:28	Registered	Internet access		Brown Robert

# Dashboard

CMDBuild include la possibilità di configurare e una o più pagine di tipo “dashboard”, ciascuna dedicata ad una diversa tipologia di aspetti da controllare: situazione asset, prestazioni service desk, ripartizione costi, ecc.

Ogni dashboard è costituita da un insieme di grafici di diverse tipologie: torta, barre, linee, manometro (gauge).

Come tutti i componenti di CMDBuild anche le dashboard vengono configurate nel Modulo di Amministrazione e sono poi consultabili nel Modulo di Gestione, sia tramite la specifica voce Dashboard del menu accordion, che all'interno del Menu di Navigazione.



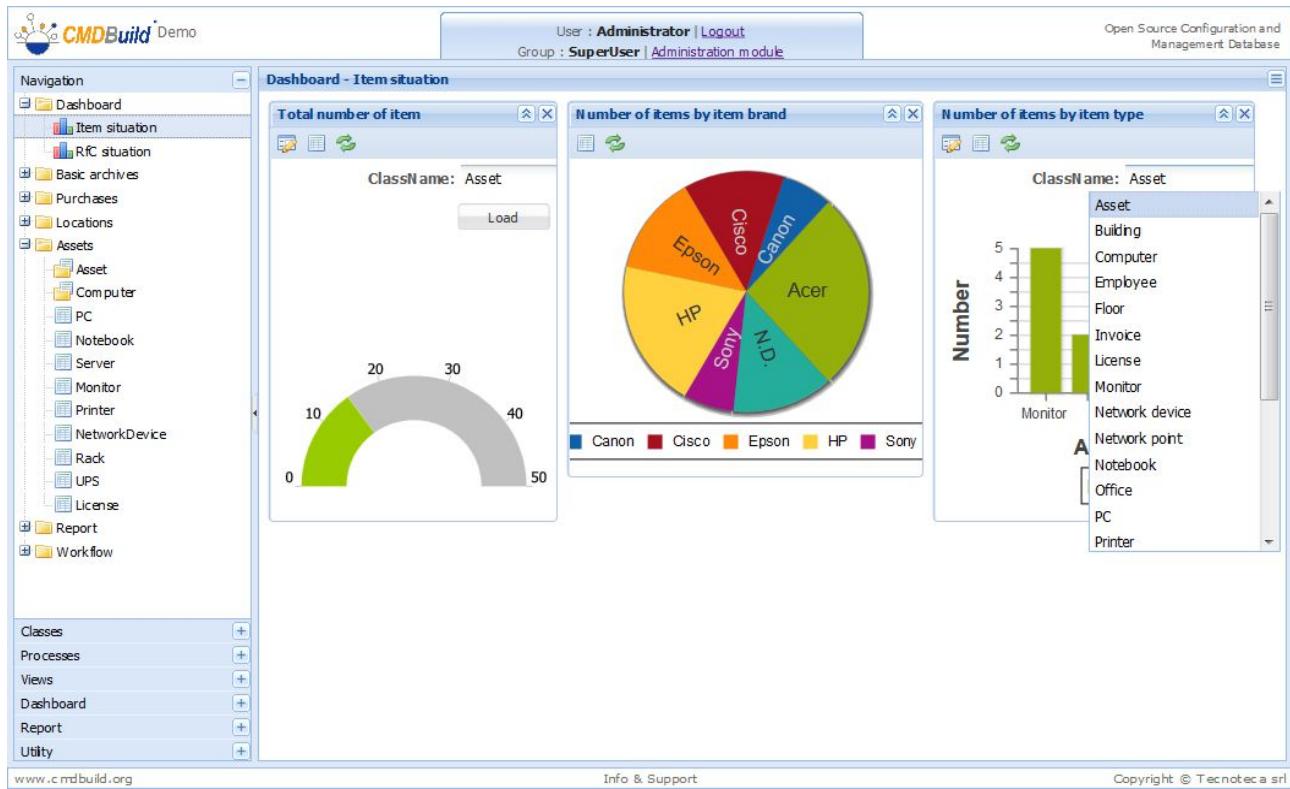
Su ciascun grafico di una dashboard è possibile eseguire le seguenti operazioni:

- visualizzare o nascondere i controlli per editare gli eventuali parametri previsti
- visualizzare la lista completa dei valori su cui è stato calcolato il grafico
- aggiornare la visualizzazione del grafico
- modificare i parametri di analisi, ove previsto, e aggiornare la visualizzazione del grafico

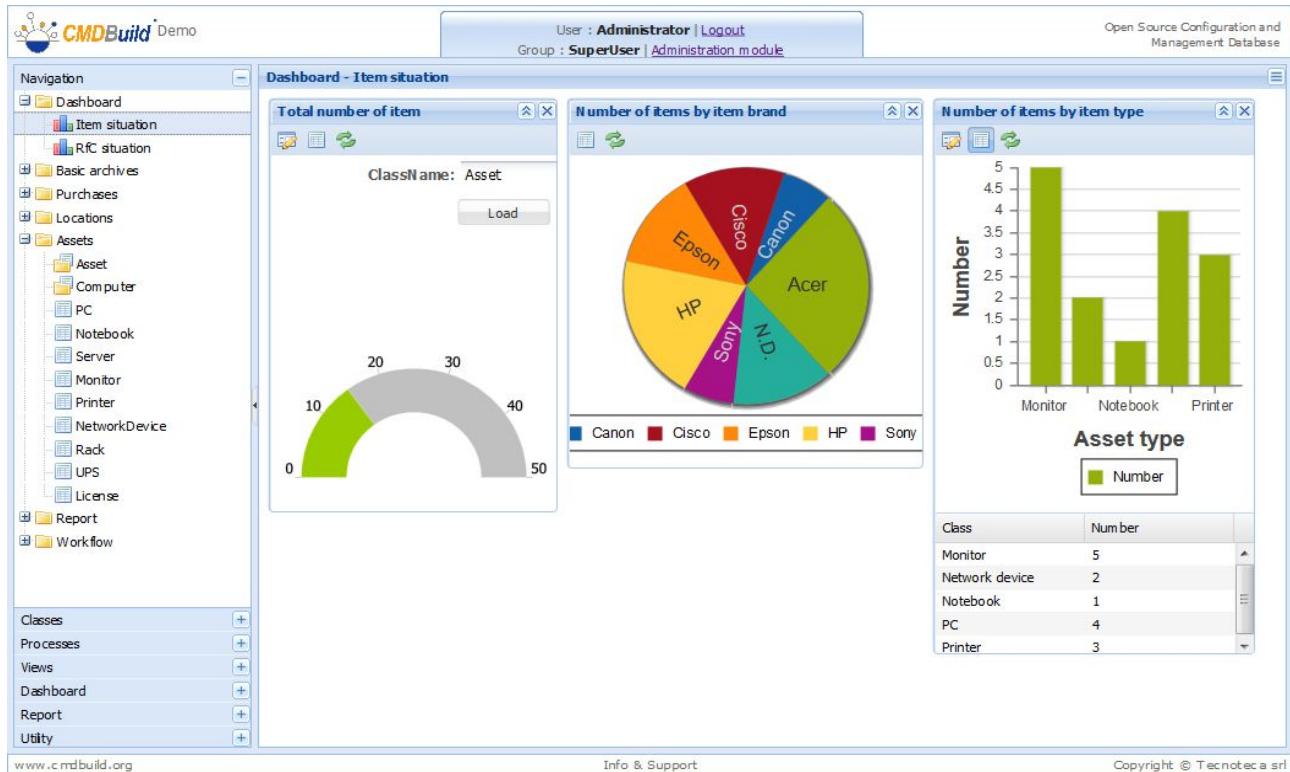


ClassName: Asset

Nell'esempio seguente viene mostrato come può essere modificata la valorizzazione del parametro previsto nel grafico a barre, nel caso in questione la classe di analisi.

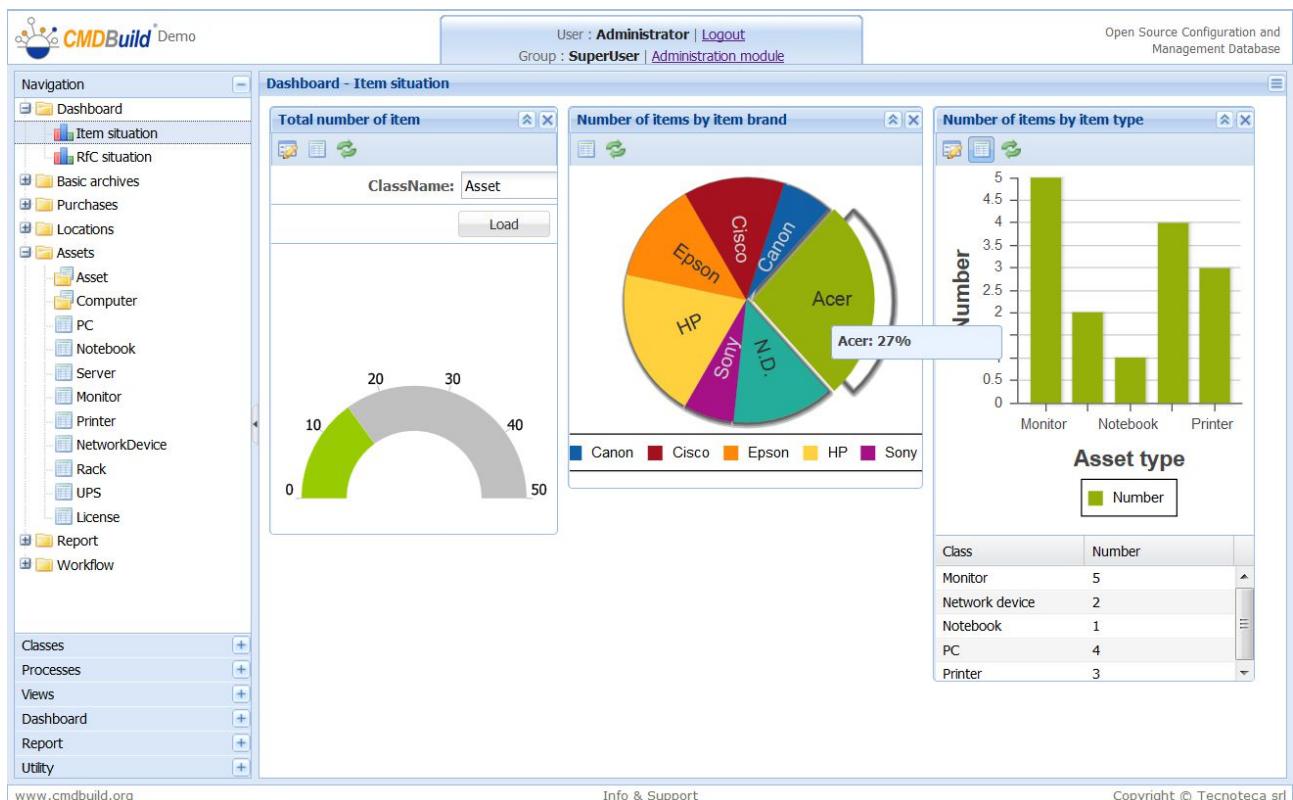


Nell'esempio seguente viene mostrato come può essere richiesta e mostrata la lista dei valori su cui è stato calcolato il grafico a barre.



Le dashboard sono realizzate tramite appositi componenti della libreria Ext JS con cui è implementata l'intera interfaccia utente di CMDBuild e includono alcuni meccanismi di interazione per la consultazione dei dati.

Nell'esempio successivo posizionandosi con il mouse su un'area del grafico a torta viene evidenziata l'area e presentato il valore numerico corrispondente.



# Report

CMDBuild include ed utilizza un potente motore (JasperReport) per la produzione dinamica di report disegnati esternamente al sistema con un apposito editor visuale (IReport) e poi importati tramite il Modulo di Amministrazione.

I report prodotti con JasperReports possono produrre output in formato:

- PDF
- CSV, per eventuali successive importazioni in fogli di calcolo
- ODT, per eventuali successive importazioni ed integrazioni in word processor

## Tipologie e caratteristiche

Tramite l'editor visuale IReport possono essere utilizzate le seguenti funzionalità:

- formattazione di ogni elemento del testo (font, allineamento, spaziatura, colore, ecc)
- definizione di parti standard predefinite (header, footer, intestazioni di colonne, sommario, ecc)
- gestione di raggruppamenti anche innestati
- valutazione di espressioni
- gestione di campi calcolati
- sofisticata gestione di sottoreport
- stampa barcode di varie codifiche
- inserimento di elementi geometrici (linee, rettangoli)
- inserimento di immagini e grafici (torte, barre, Gantt, ecc)

Tramite le funzionalità di cui sopra possono essere quindi disegnati ed importati in CMDBuild:

- report tabulari, con raggruppamenti e totalizzazioni (anche a più livelli)
- report documentali, con immagini e loghi
- report statistici, con grafici di varie tipologie
- etichette con o senza barcode

Nel disegno del report possono predefiniti parametri da richiedere al momento del lancio. In tal caso prima di eseguire il report CMDBuild presenterà una apposita popup in cui specificare i valori da associare a tali parametri (nome computer, intervallo date stampa, ecc).

E' previsto che la selezione di parametri di tipo Lookup o Reference venga effettuata tramite scelta dalla lista dei corrispondenti valori, presentati in automatico dal sistema.

I report importati in CMDBuild possono essere eseguiti:

- selezionando il report di interesse dal Menu di Navigazione, presentato in alto nella colonna di sinistra, se presente nel menu
- accedendo alla lista completa dei report abilitati per l'utente connesso, tramite la voce "Report" del Menu presentato nella colonna di sinistra

Riportiamo di seguito un esempio della pagina di selezione e stampa di un report.

The screenshot shows the CMDBuild software interface. The top navigation bar includes the CMDBuild logo, user information (User: Administrator | Logout, Group: SuperUser | Administration module), and a note about being an Open Source Configuration and Management Database. The left sidebar contains a navigation tree with sections like Dashboard, Basic archives, Purchases, Locations, Assets (Asset, Computer, PC, Notebook, Server, Monitor, Printer, NetworkDevice, Rack, UPS, License), Report (Location list with assets), and Workflow. The main content area displays a report titled "Location list with assets". The report lists assets across two buildings: Office Building A and Office Building B. For Office Building A, there are three floors: Floor 1 (Room B101002: Epson - ELP 6200L, Williams John), Floor 2 (Room B102002: HP - V220, Johnson Mary), and Floor 3 (Room B103001: Acer - Notebook D250, Williams John). For Office Building B, there is one floor (Room B201001: Acer - V193HQb, Wilson Barbara). The report includes columns for Asset Brand, Asset Description, and Asset Assignee. At the bottom, it shows the date (03/26/2016) and page information (Page 1 di 3).

# Funzioni di utilità

Fra le funzioni di utilità sono previste:

- modifica password utente
- modifica massiva degli attributi delle schede di una classe
- export dati CSV
- import dati CSV

## Modifica password

La funzione consente all'utente connesso al sistema di impostare una nuova password conoscendo quella attuale.

Viene chiesto di ripetere due volte la nuova password per conferma di corretta digitazione.

The screenshot shows the CMDBuild application interface. At the top, there's a header bar with the title 'CMDBuild Demo', the user information 'User : Administrator | Logout' and 'Group : SuperUser | Administration module', and the text 'Open Source Configuration and Management Database'. On the left, a navigation tree includes 'Navigation', 'Classes', 'Processes', 'Views', 'Dashboard', 'Report', and 'Utility'. Under 'Utility', 'Change password' is selected. The main area contains a 'Change password' form with three input fields: 'Old password' (containing '\*\*\*\*\*'), 'New password' (containing '\*\*\*\*\*'), and 'Retype new password' (containing '\*\*\*\*\*'). At the bottom of the dialog are 'Save' and 'Cancel' buttons. The footer of the page includes links to 'www.cmdbuild.org', 'Info & Support', and 'Copyright © Tecnoteca srl'.

## Modifica massiva schede

La funzione consente di modificare il valore di uno o più attributi di un insieme di schede selezionate di una classe specificata.

La selezione della classe va effettuata agendo sull'apposito albero delle classi disponibili, visualizzato in alto a sinistra dell'area dati.

Possono essere specificati filtri di selezione delle schede a cui applicare la modifica, sia con il filtro veloce che con il filtro avanzato (entrambi già descritti alle pagine precedenti).

Nella lista rimanente si potranno poi selezionare manualmente le singole righe a cui applicare la modifica massiva, o si potranno selezionare in blocco tutte le righe agendo sul check nell'intestazione dell'ultima colonna.

La selezione degli attributi di cui modificare il valore in modo massivo va effettuata nell'area in basso, selezionando il check delle righe di interesse ed impostando il corrispondente valore da applicare.

Al termine confermare l'operazione con pulsanti "Conferma".

Prima di eseguire l'operazione di modifica il sistema indicherà per sicurezza il numero di schede che stanno per essere modificate, chiedendo una conferma o l'annullamento dell'operazione stessa.

Nell'esempio seguente si è chiesto di modificare tutte le schede degli asset di marca HP, impostando la data di accettazione al 06/09/2011.

The screenshot shows the CMDBuild application interface. The top bar displays the title 'CMDBuild Demo' and user information ('User: Administrator | Logout', 'Group: SuperUser | Administration module'). The right side of the top bar indicates 'Open Source Configuration and Management Database'. The left sidebar contains a 'Navigation' section with links to 'Classes', 'Processes', 'Views', 'Dashboard', 'Report', 'Utility', 'Change password', 'Multiple update' (which is currently selected), 'Import CSV file', and 'Export CSV file'. The central area features a tree view under the heading 'Multiple update' with the 'Asset' class selected. Below the tree is a grid displaying asset records with columns for Subclass, Code, Description, Serialnumber, Supplier, Brand, Model, Assignee, and Technic. The first few rows show entries for PC, Monitor, Printer, and Notebook. At the bottom of the screen, there is a search/filter panel with fields for 'Serialnumber:', 'Supplier:', 'Purchase date:', 'Acceptance date:' (set to 14/04/2016), 'Final cost:', and 'Brand:'. Buttons for 'Save' and 'Cancel' are located at the bottom right of this panel.

## Import dati CSV

CMDBuild rende disponibile una funzionalità di importazione dati da file CSV (Comma Separated Value), utile per caricare nel sistema in modo guidato (tramite apposito “wizard”) eventuali insiemi di schede relative ad elementi di nuova acquisizione o di cui è comunque richiesto il caricamento iniziale.

Tale operazione dovrà essere effettuata attraverso l’interfaccia utente di seguito descritta e non operando direttamente sul database, per poter usufruire dei meccanismi di controllo dei dati (tipo dati, decodifica liste, ecc) implementate nel programma.

E’ importante considerare che l’operazione di importazione dati viene effettuata sempre in modalità di “append”, aggiungendo quindi in ogni caso le nuove schede dati a quelle già presenti nel database.

L’operazione di import prevede i passaggi sotto descritti.

### Passaggio 1

Il primo passaggio comprende:

- la scelta della classe su cui lavorare (con ogni operazione potranno essere importati solamente elementi appartenenti ad una stessa classe)
- la selezione ed apertura del file CSV da importare
- la selezione del separatore di campo utilizzato: “,” (“virgola”) oppure “;” (punto e virgola) oppure “|” (“pipe”)

Confermando l’operazione con il pulsante “Carica” il sistema importerà i dati dal file indicato, visualizzando le informazioni nella griglia prevista all’interfaccia utente.

Segue un esempio dell’interfaccia utente prevista dal sistema.

Code	Description	Serialnumber	Supplier	Purchase date	Accept date	Final cost	Brand	Model	Room	Assigned to	Technical ref.	Workpl	Unit number	Depth (cm)
R02	Rack of ...	YRE9654	Misco	201...	201...	875	Cisco	Ra/56	DIC010...	Johnso ...		12	60	
R01	Rack of ...	TET6465	Misco	201...	201...	875	Cisco	Ra/56	DIC010...	Moore ...		12	60	

La prima riga del file CSV dovrà contenere le intestazioni delle colonne.

Il sistema riconoscerà solamente le colonne che avranno nell'intestazione del file CSV il nome corrispondente al nome (attenzione: il nome e NON la descrizione) dell'attributo specificato nel Modulo di Amministrazione (cioè il nome della colonna nella tabella del database).

La funzione di import proporrà i contenuti del file CSV in formato tabellare sulla pagina di CMDBuild, evidenziando in colore rosso eventuali righe non valide (nome colonna non riconosciuto, colonne obbligatorie non presenti, tipo dati non valido o non corrispondente con il database, ecc).

I dati di tipo "lookup" dovranno essere specificati riportandone esattamente e per esteso (maiuscole, spazi, ecc) la "descrizione" come specificata al momento della registrazione nel Modulo di Amministrazione (Lookup – Lista voci).

I dati di tipo "reference" dovranno essere specificati riportandone esattamente e per esteso il valore dell'attributo "Code" (attenzione: "Code" e NON "Description") della scheda riferita (con corrispondenza precisa di maiuscole, spazi, ecc).

Le date devono essere indicate nel formato gg/mm/aa

Il validatore di CMDBuild si attende di trovare nel file CSV solo righe che contengano esattamente il numero di colonne previste nella riga di intestazione: va fatta attenzione a non inserire nel file CSV righe o colonne aggiuntive vuote.

Nell'esempio in questione i campi errati sono relativi alla non corretta indicazione dei campi Reference relativi alla stanza ed al referente tecnico.

## Passaggio 2

Il passaggio successivo prevede la correzione degli eventuali errori evidenziati, che potrà essere effettuata semplicemente con un "doppio click" sul campo e modificandone il contenuto (come già evidenziato alla form visualizzata sopra).

In alternativa si potrà agire modificando il file CSV e rieseguendo l'operazione di import.

A seguito delle correzioni effettuate sarà necessario premere il pulsante "Aggiorna" per far svolgere al sistema un nuovo controllo dei dati in corso di importazione.

Al termine, e comunque solamente in assenza di righe non valide, sarà possibile concludere l'operazione con l'archiviazione delle schede nel database.

Ricordiamo nuovamente che l'operazione di importazione dati viene effettuata sempre in modalità di "append", aggiungendo quindi sempre le nuove schede alle schede già presenti nel database (o producendo un errore in presenza di chiave duplicata).

Segue un esempio dell'interfaccia utente prevista dal sistema per il caricamento finale.

The screenshot shows the CMDBuild Demo application interface. On the left, there is a navigation tree with items like Navigation, Classes, Processes, Views, Dashboard, Report, and Utility. Under Utility, the 'Import CSV file' option is selected. The main area is titled 'Import CSV file' and contains fields for 'Select a class:' (set to Computer), 'CSV file:' (with a 'Browse...' button), and 'Separator:' (set to ;). Below these fields is a preview table with two rows:

R02	Rack of ...	YRE9654	Misco	201...	201...	875	Cisco	Ra/56	Office ...	Johnso...	12	60
R01	Rack of ...	TET6465	Misco	201...	201...	875	Cisco	Ra/56	Office ...	Moore ...	12	60

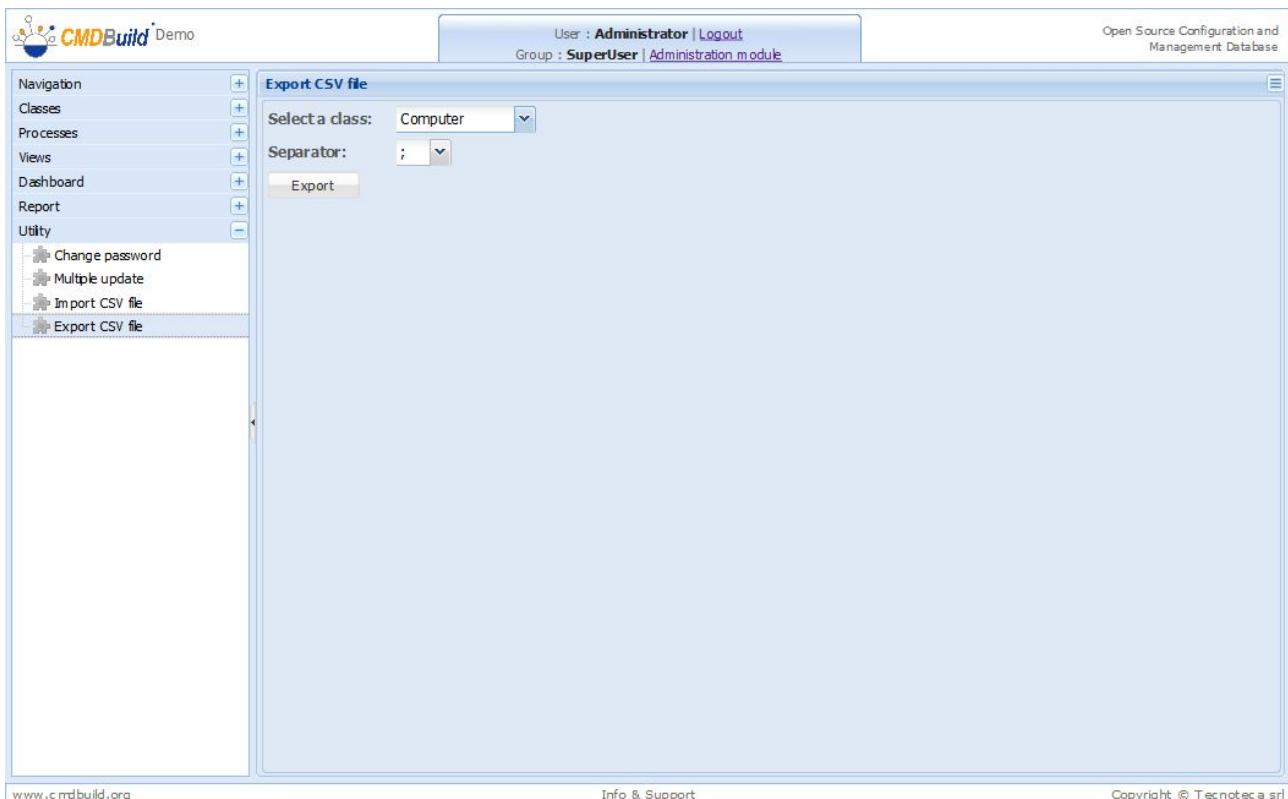
At the bottom of the dialog are buttons for 'Upload' (disabled), 'Search' (disabled), 'OK', 'Cancel', and 'Show invalid records only' (unchecked).

## Export dati CSV

La funzione consente di produrre un file CSV (Comma Separated Value) contenente i dati della classe selezionata, suddivisi dal separatore selezionato (ammessi “,”, “;” e “|”).

Alla conferma dell'operazione il browser richiederà se salvare il file oppure aprirlo con l'applicazione associata all'estensione “csv”.

Segue un esempio dell'interfaccia utente prevista dal sistema.



# APPENDICE: Glossario

## ALLEGATO

Per “allegato” si intende un qualunque file associabile ad una scheda dati inserita nel sistema.

Gli allegati contenenti testo (file PDF, Open Office, Microsoft Word, ecc) sono indicizzati in modalità full text consentendo la loro ricerca anche sulle singole parole contenute.

## ATTIVITA'

Per “attività” si intende uno dei passaggi che costituiscono il processo.

Una attività è caratterizzata da un nome, un esecutore, un tipo, eventuali attributi, eventuali metodi associati ad API di CMDBuild per poter essere eseguiti.

Per “istanza di attività” si intende una specifica attivazione di una attività, effettuata automaticamente dal sistema o manualmente da un operatore.

Vedi anche: Processo

## ATTRIBUTO

Il termine indica nel sistema CMDBuild la generica tipologia di informazione descrittiva di una determinata classe.

CMDBuild consente tramite il Modulo Schema di creare nuovi attributi in una classe o in un dominio e di modificarne alcune caratteristiche.

Nella classe “Fornitore” gli attributi sono ad esempio il nome, l’indirizzo, il numero di telefono, ecc.

Ogni attributo corrisponde nel Modulo di Gestione a campi di inserimento dati sulla apposita scheda di gestione della classe e a colonne della corrispondente tabella nel database.

Vedi anche: Classe, Dominio, Relazione, Superclasse, Tipo di attributo

## BIM

Metodologia che si pone l’obiettivo di supportare l’intero ciclo di vita di un edificio, dall’idea iniziale alla fase di costruzione, di utilizzo e manutenzione, fino alla eventuale demolizione finale.

La metodologia BIM (Building Information Modeling) è supportata da numerosi programmi informatici che possono interagire tramite un formato aperto di scambio dati denominato IFC (Industry Foundation Classes).

Vedi anche: GIS

## CI

Si definisce Configuration Item (Elemento della Configurazione) ogni elemento che concorre a fornire il servizio IT all’Utente, considerato ad un livello di dettaglio sufficiente per la sua gestione tecnica e patrimoniale.

Esempi di CI sono: server, workstation, programma applicativo, sistema operativo, stampante, ecc

Vedi anche: Configurazione

## CLASSE

Il termine rappresenta un tipo di dati complesso caratterizzato da un insieme di attributi che nel loro insieme descrivono quel tipo di dato.

Una classe modella una tipologia di oggetto da gestire nel CMDB, quale ad esempio un computer, una applicazione software, un servizio, un fornitore, ecc

CMDBuild consente all'Amministratore del Sistema, attraverso il Modulo Schema, di definire nuove classi e di cancellare o modificare la struttura di classi già definite.

Una classe è rappresentata a video da una apposita scheda di gestione dati e nel database da una tavola generata automaticamente al momento della definizione della classe.

Vedi anche: Scheda, Attributo

## CONFIGURAZIONE

Il processo di Gestione della Configurazione ha lo scopo di mantenere aggiornata e disponibile per gli altri processi la base di informazioni relativa agli oggetti informatici gestiti (CI), alle loro relazioni ed alla loro storia.

E' uno dei principali processi gestiti dal sistema ITIL.

Vedi anche: CI, ITIL

## DASHBOARD

Una dashboard corrisponde in CMDBuild ad una raccolta di grafici di diversa tipologia, tramite cui avere immediata evidenza di alcuni parametri chiave (KPI) relativi ad un particolare aspetto di gestione del servizio IT.

Vedi anche: Report

## DATABASE

Il termine indica un insieme di informazioni strutturato ed organizzato in archivi residenti sull'elaboratore server, nonché l'insieme dei programmi di utilità dedicati alla gestione dei tali informazioni per attività quali inizializzazione, allocazione degli spazi, ottimizzazione, backup, ecc.

CMDBuild si appoggia sul database PostgreSQL, il più potente, affidabile e completo database Open Source, di cui utilizza in particolare le sofisticate funzionalità e caratteristiche object oriented.

## DOMINIO

Un dominio rappresenta una tipologia di relazione fra una coppia di classi.

E' caratterizzato da un nome, dalle descrizioni della funzione diretta ed inversa, dai codici delle due classi e dalla cardinalità (numerosità degli elementi relazionabili) ammessa, nonché dagli eventuali attributi configurati.

CMDBuild consente all'Amministratore del Sistema, attraverso il Modulo Schema, di definire nuovi domini e di cancellare o modificare la struttura di domini già definiti.

E' possibile caratterizzare ciascun dominio tramite definizione di attributi custom.

Vedi anche: Classe, Relazione

## FILTRO DATI

Un filtro dati è una restrizione della lista degli elementi contenuti in una classe, ottenuta specificando condizioni booleane (uguale, diverso, contiene, inizia, ecc) sui possibili valori assumibili da ciascun attributo della classe.

I filtri dati possono essere definiti ed utilizzati "una tantum", oppure possono essere memorizzati dall'operatore e richiamati successivamente (dallo stesso operatore o da operatori di altri gruppi di utenti ai quali l'Amministratore del sistema abbia concesso l'utilizzo).

Vedi anche: Classe, Vista

## GIS

Un sistema GIS è un sistema informatico in grado di produrre, gestire e analizzare dati spaziali associando a ciascun elemento geografico una o più descrizioni alfanumeriche.

Le funzionalità GIS implementate in CMDBuild consentono di creare attributi geometrici, in aggiunta a quelli testuali, tramite cui rappresentare su scala locale (planimetrie) o su scala più estesa (mappe esterne) elementi puntuali (ad esempio gli asset IT), poligonali (ad esempio linee dati) o aree (piani, stanze, ecc).

Vedi anche: BIM

## GUI FRAMEWORK

E' una interfaccia utente completamente personalizzabile e orientata a fornire un accesso semplificato all'applicazione, pubblicabile su portali web di qualsiasi tecnologia ed interoperabile con CMDBuild tramite il webservice REST standard.

Vedi anche: Mobile, Webservice

## ITIL

Sistema di "best practice" ormai affermatosi come "standard de facto", non proprietario, per la gestione dei servizi informatici secondo criteri orientati ai processi (Information Technology Infrastructure Library).

Fra i processi fondamentali coperti da ITIL ci sono quelli del Service Support, comprendenti l'Incident Management, il Problem Management, il Change Management, il Configuration Management ed il Release Management.

Per ogni processo considera la descrizione, i componenti di base, i criteri e gli strumenti consigliati per la misura della qualità del servizio, i ruoli e le responsabilità delle risorse coinvolte, i punti di integrazione con gli altri processi (per eliminare duplicazioni e inefficienze).

Vedi anche: Configurazione

## LOOKUP

Con il termine "LookUp" si indica una coppia di valori del tipo (Codice, Descrizione) impostabili dall'Amministratore del Sistema tramite il Modulo Schema.

Tali valori vengono utilizzati dall'applicazione per vincolare la scelta dell'utente, al momento della compilazione del relativo campo sulla scheda dati, ad uno dei valori preimpostati.

Il Modulo Schema consente la definizione di nuove tabelle di "LookUp" secondo le necessità dell'organizzazione.

## MOBILE

E' una interfaccia utente ottimizzata per strumenti "mobile" (smartphone e tablet), implementata come "app" multiplattforma (iOS, Android) ed interoperabile con CMDBuild tramite il webservice REST standard.

Vedi anche: GUI Framework, Webservice

## PROCESSO

Per "processo" (o workflow) si intende una sequenza di passaggi ("attività") descritti nel sistema per svolgere in forma guidata e secondo regole prestabilite una determinata azione.

Per ogni processo saranno avviate in CMDBuild una serie di "istanze di processo", una per ogni necessità di effettiva esecuzione dell'azione corrispondente, che avrà luogo su "asset" specifici e sarà svolta da utenti specifici.

Una "istanza di processo" viene attivata tramite avvio e conferma del primo passaggio previsto e termina alla esecuzione dell'attività finale prevista nella definizione.

Vedi anche: Attività

## RELAZIONE

Per "Relazione" si intende in CMDBuild un collegamento effettivo di due schede appartenenti a due classi, o in altri termini una istanza di un dato dominio.

Una relazione è quindi definita da una coppia di identificativi univoci delle due schede collegate e dall'identificativo del dominio utilizzato per il collegamento, nonché dalla valorizzazione degli eventuali attributi previsti nel dominio.

CMDBuild consente agli operatori del Sistema, attraverso il Modulo Gestione Dati, di definire nuove relazioni fra le schede archiviate nel database.

Vedi anche: Classe, Dominio

## REPORT

Il termine indica in CMDBuild una stampa (in formato PDF o CSV) riportante in forma analitica le informazioni estratte da una o più classi fra le quali sia definita una catena di domini.

I report possono essere generati e modificati dagli operatori di CMDBuild tramite una apposita funzione del Modulo di Gestione Dati e la relativa definizione viene memorizzata nel database per poter essere riutilizzata successivamente.

Vedi anche: Classe, Dominio, Database

## SCHEDA

Con il termine "Scheda" in CMDBuild si riferisce un elemento archiviato in una determinata classe.

Una scheda è caratterizzata da un insieme di valori assunti da ciascuno degli attributi definiti per la sua classe di appartenenza.

CMDBuild consente agli operatori del Sistema, attraverso il Modulo Gestione Dati, di archiviare nuove schede nel database e di aggiornare schede già archiviate.

Le informazioni di ogni scheda saranno memorizzate nel database alle opportune colonne di una riga della tabella generata per la classe di appartenenza della scheda.

Vedi anche: Classe, Attributo

## SUPERCLASSE

Una superclasse è una classe astratta utilizzabile per definire una sola volta attributi condivisi fra più classi. Da tale classe astratta è poi possibile derivare classi reali che conterranno i dati effettivi e che comprenderanno sia gli attributi condivisi (specificati nella superclasse) che quelli specifici della sottoclasse.

Ad esempio è possibile definire la superclasse “Computer” con alcuni attributi base (RAM, HD, ecc) e le sottoclassi derivate “Desktop”, “Notebook”, “Server”, ciascuna delle quali con i soli attributi specifici.

Vedi anche: Classe, Attributo

## TIPO DI ATTRIBUTO

Ogni attributo definito per una determinata classe è caratterizzato da un “Tipo” che determina le caratteristiche delle informazioni contenute e la loro modalità di gestione.

Il tipo di attributo viene definito con il Modulo Schema e può essere poi modificato entro alcuni limiti dipendenti dalla tipologia dei dati già archiviati.

CMDBuild gestisce i seguenti tipi di attributo: “Boolean” (booleano, Si / No), “Date” (data), “Decimal” (decimale), “Double” (virgola mobile in doppia precisione), “Inet” (indirizzo IP), “Integer” (numero intero), “LookUp” (tabellato da lista configurabile in “Impostazioni” / “LookUp”), “Reference” (riferimento o foreign key), “String” (stringa), “Text” (testo lungo), “TimeStamp” (data e ora).

Vedi anche: Attributo

## VISTA

Una vista è un insieme di schede definito in modo “logico” anziché dal fatto di costituire l'intero contenuto di una classe nel CMDB.

In particolare una vista può essere definita in CMDBuild applicando un filtro ad una classe (quindi conterrà un insieme ridotto delle stesse righe) oppure specificando una funzione SQL che estragga attributi da una o più classi correlate.

La prima tipologia di vista mantiene tutte le funzionalità disponibili per una classe, la seconda consente la sola visualizzazione e ricerca con filtro veloce.

Vedi anche: Classe, Filtro

## WEBSERVICE

Un webservice è un'interfaccia che descrive una collezione di operazioni, accessibili attraverso una rete mediante messaggistica XML.

Tramite un webservice una applicazione può rendere accessibili le proprie funzionalità ad altre applicazioni operanti attraverso il web.

CMDBuild dispone di un webservice SOAP e di un webservice REST.

## WIDGET

Un widget è un componente grafico di una interfaccia utente di una applicazione software, che ha lo scopo di facilitare all'utente l'interazione con l'applicazione stessa.

CMDBuild prevede l'utilizzo di widget sotto forma di “pulsanti” posizionabili su schede dati o su schede di avanzamento di processi. I pulsanti aprono finestre di tipo “popup” tramite cui inserire se richiesto informazioni aggiuntive e visualizzare poi l'output della funzione richiamata.