

# SALPA

## Soluzioni infrastrutturali con licenza Open Source per la PMI e la PA

### Case Study – Una architettura per l'IT Governance

Green Park Resort - Tirrenia - Pisa 8-9 novembre 2005



Fabio Bottega ([f.bottega@tecnoteca.it](mailto:f.bottega@tecnoteca.it))

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

# Introduzione

---

Solo pochi anni fa le informazioni disponibili su prodotti e modelli di business open source erano poche e frammentate. Oggi la rete offre documenti numerosi e di valore su tutti gli aspetti del fenomeno.



La prima parte dell'intervento va quindi intesa come **panoramica generale** sui servizi infrastrutturali open source cui PMI e PA possono attingere, ferma restando l'opportunità e la necessità di proseguire in rete l'approfondimento delle tematiche di interesse.

Alcuni punti:

- documentarsi sugli aspetti di base del fenomeno, ad esempio a partire dall'"Indagine conoscitiva sul software a codice sorgente aperto nella Pubblica Amministrazione" ([http://www.innovazione.gov.it/ita/normativa/indagine\\_opensource.shtml](http://www.innovazione.gov.it/ita/normativa/indagine_opensource.shtml) )
- guardarsi dalle "posizioni di principio" e scegliere con cognizione di causa
- valutare maturità, sicurezza, assistenza, copertura funzionale, prospettive di sviluppo, costo (il famoso "TCO") delle soluzioni
- valutare competenze e disponibilità dei fornitori (secondo recenti censimenti circa 250 società in Italia, tutte giovani e di piccola o piccolissima dimensione)

Nella seconda parte dell'intervento sarà presentata l'**esperienza reale** di realizzazione di architetture open source evolute per l'IT governance nella PA

# Soluzioni con licenza Open Source per le PMI e PA

---

## Soluzioni infrastrutturali:

- sistemi operativi
- strumenti gestire servizi di rete
- strumenti di supporto alla sicurezza
- servizi server di posta elettronica
- database e tools collegati
- application server e CMS
- sistemi per la reportistica web
- sistemi di workflow

## Soluzioni per il desktop:

- suite per l'office automation
- browser
- client di posta
- prodotti per la grafica

## Strumenti per lo sviluppo del software:

- linguaggi di programmazione e compilatori
- sistemi di project management e per la manutenzione del software

## Soluzioni applicative:

- sistemi di groupware
- ERP, CRM e software gestionale

# Servizi di rete

---

Il prodotto di riferimento è **Samba**, una suite di programmi open source per la condivisione di risorse in rete locale.



Con Samba è possibile:

- ottenere interoperabilità tra server Linux e client Windows o Mac
- attivare servizi di file server (eccellenti prestazioni), printer server, controllo di dominio NT4 compatibile
- integrarsi con server LDAP (openLDAP, Active Directory)
- disporre di tool avanzati per la migrazione da altri sistemi
- abbattere drasticamente il TCO del sistema



Supporto professionale fornito da XSEC ([www.xsec.it](http://www.xsec.it))

Si diffonde l'utilizzo di "**Appliance**", sistemi integrati Linux "plug and play":

- installazione estremamente semplificata
- interfaccia web di utilizzo ed amministrazione
- file server e printer server (Samba), web server (Apache), fax server (Hylafax), gestione sicurezza
- funzionalità avanzate quali posta elettronica, CMS, groupware, database
- servizi base a prezzi compresi fra 1.000 e 2.000 euro

# Servizi di posta

---

Molteplici soluzioni: Qmail, Sendmail, Postfix

Un esempio di **sistema integrato** costituito da soluzioni mature e diffuse:

- server di posta (QMail)
- interfaccia web per la gestione degli account (VPopMail)
- webmail (Horde)
- antispam (SpamAssassin)
- mailing list (MailMan) / newsletter (PHPList)



**Posta certificata:** sistema OpenPEC sviluppato da Ksolutions:

- conforme alle linee guida indicate dal Centro Tecnico per la R.U.P.A. (Rete Unitaria della Pubblica Amministrazione)
- in grado di fornire attestazioni di recapito con garanzia di identificazione del mittente e del destinatario
- presentato a SALPA 2004
- informazioni su [www.openpec.org](http://www.openpec.org)



# Servizi per la sicurezza

---

Il D.L. 196/2003 (meglio noto come DPS o documento programmatico sulla sicurezza) richiede a PMI e PA l'adempimento di misure minime a garanzia della protezione dei dati trattati.

Come può essere realizzato un sistema di sicurezza “**DPS compliant**” utilizzando soluzioni open source ?



Con il supporto di partner competenti: <http://www.consorziocirs.it/file/privacy1.pdf>

Con l'utilizzo di strumenti adeguati:

- sistemi di autenticazione (FreeRadius, OpenLDAP)
- controllo intrusioni verificando l'integrità dei files (Tripwire, Aide), lo scanning delle porte (Nessus – attenzione alla licenza), la verifica dei log (Logwatch)
- sistemi firewall per la protezione della rete locale da accessi esterni (varie soluzioni)
- antivirus (ClamAV)
- monitoraggio dell'hardware, dei servizi software e di rete (Nagios)
- pianificazione ed esecuzione backup (Amanda)
- protocolli sicuri (OpenSSL implementa il protocollo Security Sockets Layer SSL v2/v3)
- firma elettronica (OpenSignature)

# Content Management Systems

---

I CMS (Content Management System) sono sistemi evoluti di supporto alla realizzazione e gestione di **portali e siti web**.

Devono aiutare a gestire in modo dinamico, integrato ed accessibile la comunicazione aziendale interna ed esterna:

- sito o portale istituzionale (immagine dell'azienda e ricerca di contatti)
- extranet (interazione funzionale con clienti, fornitori, agenti, partner)
- intranet (condivisione di informazioni all'interno dell'azienda)

Fra gli oltre 500 prodotti censiti in rete sono disponibili soluzioni open source di livello comparabile con i migliori sistemi proprietari:

- Plone in ambiente Zope/Python
- OpenCMS e JBoss Portal in ambiente Java
- Midgard e Mambo in ambiente PHP



Come scegliere un CMS: <http://www.tecnoteca.com/profilo/fatto/20050629>

Siti di approfondimento: [www.cmswatch.com](http://www.cmswatch.com), [www.cmsinfo.org](http://www.cmsinfo.org), [www.cmsmatrix.org](http://www.cmsmatrix.org)

# Database

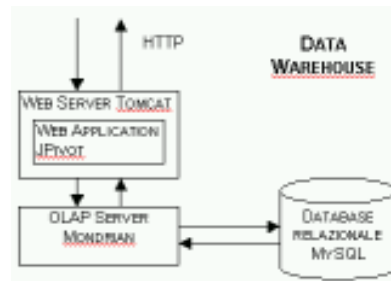
Prodotti:

- PostgreSQL
- MySQL
- altri (MaxDB, Firebird, Ingres)



Utilizzi specializzati:

- Data Warehouse (web application JPivot, OLAP Server Mondrian, DB relazionale MySQL)
- Estensioni GIS (PostGIS con PostgreSQL, modulo dedicato in MySQL)



Notizie recenti:

- gennaio 2005: esce PostgreSQL 8.0 con porting su Windows
- ottobre 2005: esce MySQL 5.0 con viste, triggers, stored procedures
- ottobre 2005: Oracle acquista InnoDB, una delle tecnologie base di MySQL (ma rinnoverà la partnership con MySQL)
- novembre 2005: Oracle rilascia una versione free del proprio DB ver. 10g



# Case Study: una architettura per l'IT Governance

Fra Tecnoteca ed il Comune di Udine, da alcuni anni fortemente orientato all'utilizzo di software libero e open source, è attivo un proficuo rapporto di collaborazione:



- 2003: sviluppo del portale internet istituzionale “Lionello”
- 2004: personalizzazione del sistema di “trouble ticketing”
- 2005: sviluppo del portale intranet “Intranos”
- 2005: partecipazione al progetto “People” (customizzazione layout grafico)
- 2005: sistema di supporto ai processi ITIL



Lionello



Intranos

# Dalla teoria alla pratica: open source al Comune di Udine

---

Al Comune di Udine è in uso un buon numero delle soluzioni infrastrutturali già citate:

- sistemi operativi Linux SUSE
- web server Apache e application server Tomcat
- CMS OpenCMS
- mailing list MailMan
- database MySQL e PostgreSQL
- motore reportistica JasperReports
- framework PEOPLE per i servizi di e-government in ambiente Java



Lato client:

- suite OpenOffice
- applicazione Project Management OpenWorkbench
- browser Firefox

Le motivazioni di questa scelta sono approfondite in una intervista al responsabile dei Sistemi Informativi del Comune, consultabile sul sito JavaOpenBusiness ([www.javaopenbusiness.org](http://www.javaopenbusiness.org)) alla sezione “casi aziendali”

# Esigenza primo livello: attivazione servizio Help Desk

---

Il Servizio Sistemi Informativi e Telematici è responsabile dell'erogazione dei servizi IT del Comune e cura l'acquisizione delle attrezzature informatiche e telematiche in uso negli uffici. Nel luglio 2004 ha bandito una gara d'appalto (oltre 300.000 euro / biennio) per l'outsourcing del servizio, aggiudicata con inizio attività a decorrere dal 01/01/2005.



Da contratto doveva essere messo a disposizione della società appaltante e del personale tecnico del comune:

- un sistema informatico per la gestione delle richieste di intervento (ticket) e delle successive attività di lavorazione (Work Order)
- un archivio delle attrezzature informatiche oggetto dell'incarico con le relative funzionalità di aggiornamento
- un sistema di reportistica per il monitoraggio del livello di servizio offerto

# Soluzione: fornitura sistema trouble ticketing per l'Help Desk

---

Il processo di realizzazione del sistema:

- definiti e concordati i requisiti di dettaglio,
- individuato il software Open Source Double Choco Latte (**DCL**) quale sistema base da utilizzare (funzionalità già presenti per supporto servizio Call Center, Help Desk di secondo livello e manutenzione programmata)
- individuato il motore **JasperReports** e l'editor visuale IReport quale sistema di reportistica,
- realizzato modulo gestione inventario cespiti e archivi collegati (locazioni, assegnatari, storicizzazione modifiche relazioni),
- realizzato sistema di controllo (stampe statistiche con filtri e calcolo indici SLA di valutazione del servizio),
- effettuata migrazione dati inventario da database preesistenti,
- collaudato il sistema e fornito supporto per l'avvio del servizio.



Sito base del progetto: <http://dcl.sourceforge.net/>

# Approfondimento 1: funzioni base di DCL

---

Il sistema supporta il **servizio di Call Center** tramite funzionalità d

- ricezione e registrazione nel sistema delle chiamate degli utenti (apertura ticket)
- classificazione della richiesta per successive attività statistiche
- fornitura diretta di una soluzione, ove possibile
- smistamento della richiesta, se necessario, alla struttura di assistenza tecnica specialistica (escalation), quale ad esempio il servizio di Help Desk di 2° livello



Supporto del **servizio di Help Desk** di 2° livello e di manutenzione programmata tramite le funzionalità di:

- creazione / assegnazione / modifica / annullamento / aggiornamento degli ordini di lavoro (workorder) relativi ai problemi trasmessi dal Call Center
- attribuzione dell'incarico ad un operatore
- esecuzione dell'attività
- registrazione in un apposito archivio di "timecard" (foglio di lavoro) degli orari e delle operazioni svolte

# Approfondimento 2: personalizzazioni ed estensioni

Estensioni di base:

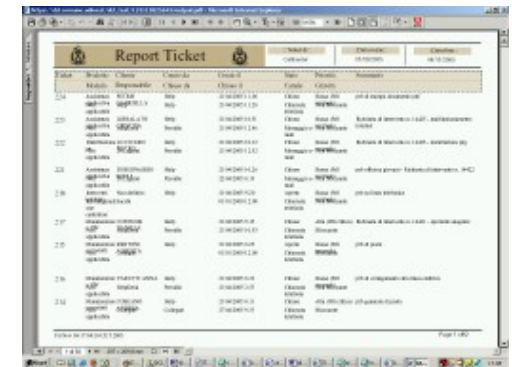
- ❑ correlazione fra ticket e bene su cui si richiede l'intervento
- ❑ estensione attributi gestiti e criteri classificazione

Gestione dell'**inventario cespiti** e archivio utilizzatori:

- ❑ gerarchia delle locazioni (edificio, piano, vano), associazione fra cespiti e locazioni, storicizzazione delle modifiche
- ❑ gerarchia dell'organigramma, associazione fra organigramma ed utilizzatori e fra utilizzatori e cespiti, storicizzazione delle modifiche

Sistema di **reportistica**:

- ❑ tabulato ticket registrati con classificazione, stato corrente e informazioni di chiusura,
- ❑ stampa statistica con riepilogo mensile numero ticket aperti / risolti, aggregabili per canale di segnalazione, tipologia di attività, gravità, modalità di intervento, servizio di appartenenza dell'utente
- ❑ calcolo indici di valutazione del servizio (SLA) basati su indicatori quali il ritardo nella schedulazione dell'intervento, il ritardo nell'intervento, il ritardo nell'aggiornamento del database inventario, il rispetto delle pianificazioni, ecc



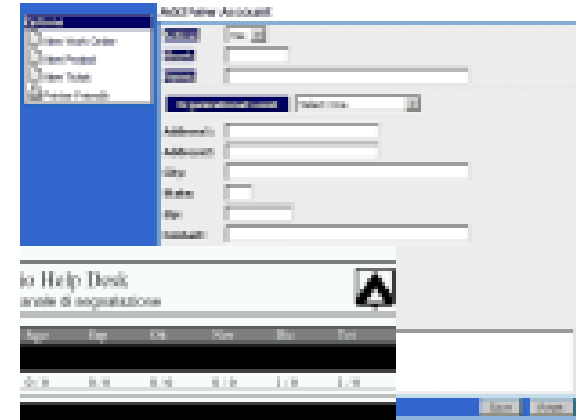
The screenshot shows a web browser window displaying a 'Report Ticket' interface. The main content is a table with columns for 'Ticket ID', 'Status', 'Priority', 'Channel', 'Category', 'Sub-category', 'Created Date', 'Resolved Date', 'Closed Date', 'Assigned To', and 'Comments'. The table contains several rows of data, including ticket numbers like 224, 225, 226, 227, 228, 229, and 230, with various status and priority values.

# Risultati: nuovo sistema gestione Help Desk

---

Attivo da gennaio 2005, secondo le tempistiche prestabilite.

Utilizzato da una dozzina di operatori fra personale tecnico del Comune e personale tecnico dell'azienda appaltante.

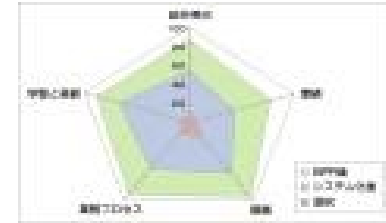


Alcuni numeri:

- ❑ circa 3.000 “oggetti IT” censiti, dislocati in oltre 100 edifici diversi
- ❑ circa 650 assegnatari di “oggetti IT” su 1.300 unità di personale comunale
- ❑ in 10 mesi oltre 2.000 richieste di assistenza gestite con circa 1.200 ordini di lavoro e relativi rapporti di intervento compilati

# Esigenza secondo livello: revisione processi IT secondo le Best Practice ITIL

L'ufficio Servizio Sistemi Informativi e Telematici ha da poco avviato la revisione ed ottimizzazione dei processi interni di gestione, secondo le “**best practice**” ITIL (IT Infrastructure Library), ormai uno “standard de facto” per i servizi IT agli utenti.



E' nata quindi la necessità di integrare il sistema di gestione dell'Help Desk in una architettura più generale in grado di supportare le linee guida ITIL per i processi di:

- Configuration Management** (identificazione elementi di configurazione e loro correlazioni, aggiornamento, tracciamento delle modifiche, controllo)
- Service Desk** (unico punto di accesso per gli utenti del servizio, registrazione e gestione incidenti, coordinamento assistenza, verifica SLA)
- Change Management** (verifica e accettazione della richiesta, pianificazione del progetto e valutazione economica, approvazione della modifica, realizzazione della modifica, risoluzione e chiusura della richiesta)

Requisiti previsti per il progetto:

- object oriented
- predisposto per integrare altre funzionalità
- interoperabile con altre applicazioni
- flessibile
- aderente agli standard
- riutilizzabile



# ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

Caratteristiche del sistema:

- modello di riferimento per i Servizi IT orientato ai processi
- sviluppato per l'ICT del Governo inglese alla fine degli anni '80
- gradualmente arricchito in base alle esperienze degli utilizzatori
- approccio integrato alla gestione dei servizi (con definizione SLA)
- obiettivi: valorizzare l'IT in azienda migliorando i servizi e riducendone i costi



Diffusosi in tutto il mondo, si è in poco tempo affermato quale “**standard de facto**”, non proprietario, per la gestione dei servizi informatici.

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

Fra i processi fondamentali coperti da ITIL ci sono quelli del **Service Support**, comprendenti:

- Incident Management
- Problem Management
- Change Management
- Configuration Management
- Release Management

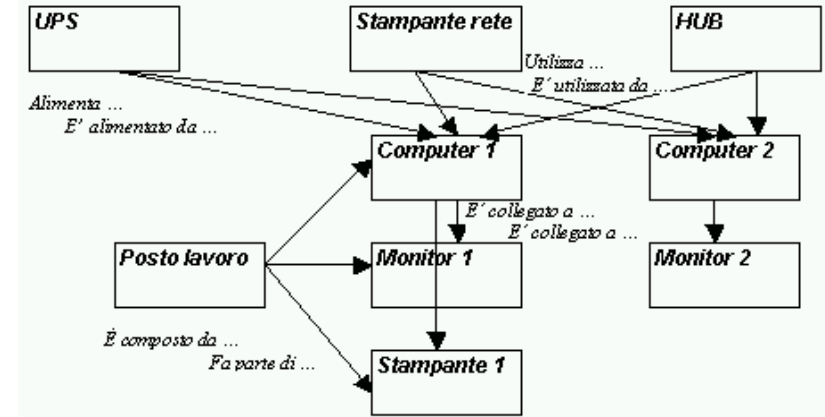


Siti web: [www.iti.co.uk/](http://www.iti.co.uk/) [www.iti.org.uk/](http://www.iti.org.uk/) [www.itsmf.it](http://www.itsmf.it)

# II CMDB secondo la Best Practice ITIL

Cos'è un **Configuration Item (CI)**:

- hardware, componenti centrali e periferici, workstation
- software di base, di ambiente, applicativo
- contratti, documenti, manualistica
- risorse diverse, interne ed esterne



A quali **domande** risponde un CMDB (Configuration Item Data Base):

- dove si trova un CI ?
- chi lo usa ?
- di cosa fa parte ?
- da cosa è composto ?
- quali rapporti funzionali ha con altri CI ?
- quali sono e dove si trovano altri CI analoghi ?
- cosa è successo nella vita del CI ?
- su quali altri CI impatta una eventuale modifica ?

**Flessibilità del sistema** come criterio principale, cioè possibilità per il cliente di:

- aggiungere nuove "classi", cioè tipologie di oggetti (tabelle del DB)
- aggiungere / modificare gli "attributi" di una classe (colonne del DB)
- aggiungere "tipologie di relazioni" fra "classi" (tabelle di relazione n:m del DB)
- definire ruoli e autorizzazioni legati alle diverse categorie di "classi"

# Soluzione: realizzazione sistema informatico a supporto delle Best Practice ITIL

Il processo di realizzazione:

- prodotto studio fattibilità a seguito di incontri di approfondimento con specialisti ITIL
- individuato Java come linguaggio di sviluppo e PostgreSQL come database
- progettata ed implementata la struttura del database della configurazione
- realizzato modulo aggiornamento schema (classi, attributi, tipologie relazioni)
- effettuata migrazione provvisoria dati inventario da database DCL



The screenshot shows a web application interface with a yellow background. At the top, there are tabs for 'collega' and 'modifica'. Below the tabs, there are links for 'Inserimento relazione', 'modifica', and 'cancellazione'. The main content area is titled 'Monitor' and contains the following information:

Descrizione: Philips DGM  
Numero serie: 6746 7865 96705  
Tipo: LCD

Below this information, there are three columns of dropdown menus:

Assegnato a	cliente	oggetto
collegato a	computer	IC3F7643
Manegato da	gruppo contabili	AB784500

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Cancella' and 'Inserisci'.

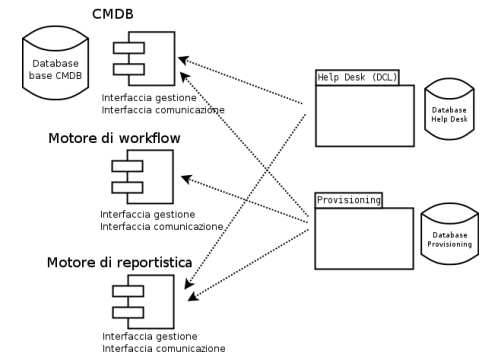
Le attività in corso di sviluppo:

- realizzazione modulo sicurezza
- realizzazione modulo aggiornamento dati
- realizzazione interfaccia accesso remoto (webservice SOAP)
- integrazione motore reportistica
- adeguamento sistema Help Desk
- realizzazione applicazione gestione Change Management e Provisioning (con integrazione motore workflow condiviso)

# Approfondimento 1: architettura del sistema

## Componenti:

- ❑ CMDB: sistema di archiviazione ed amministrazione della base di dati di gestione della configurazione
- ❑ applicazione gestione Help Desk
- ❑ applicazione gestione Change Management e Provisioning
- ❑ motore di workflow: sistema di descrizione dei processi
- ❑ motore di reportistica: produzione report e tabulati



## Ambienti di sviluppo e produzione:

- ❑ linguaggio Java e ambiente di sviluppo Eclipse,
- ❑ Apache Struts (implementazione design pattern MVC),
- ❑ linguaggio PHP (moduli Help Desk, Change Management),
- ❑ motore reportistica JasperReports più editor visuale IReport,
- ❑ motore workflow (selezione da concludere),
- ❑ sistema operativo Linux Suse,
- ❑ webserver Apache e Tomcat,
- ❑ database PostgreSQL

# Approfondimento 2: utilizzo avanzato di PostgreSQL

Obiettivi:

- ❑ gestire un insieme dinamico di tabelle (corrispondenti alle diverse **classi** di CI) aventi un sottoinsieme di **attributi** comuni
- ❑ gestire un insieme dinamico di tabelle di relazione “molti a molti” (corrispondenti alle diverse **tipologie di relazioni** fra i CI, ad esempio “collegamento”, “inclusione”, “dipendenza funzionale”, “utilizzo licenza”, ecc)
- ❑ tracciare la storia completa delle modifiche di un CI nel tempo (sia degli attributi che delle relazioni)

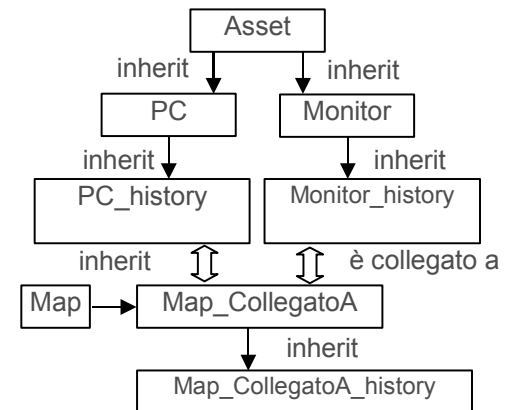


La scelta del database object-relational PostgreSQL rende naturale il disegno di una base dati dove una tabella ne “specializza” un’altra, aggiungendo alcuni attributi specifici e ritrovandosi tutti gli attributi definiti nella superclasse.

```
CREATE TABLE "Asset"  
(  
  "Id" numeric NOT NULL,  
  "Description" varchar(250),  
  "SerialNo" varchar(40),  
  "VersionNo" varchar(32),  
  "InstallationDate" timestamp,  
  "WarrantyExpireDate" timestamp,  
  "State" varchar(16),  
  "StateDate" timestamp,  
  CONSTRAINT asset_pkey  
  PRIMARY KEY ("Id")  
)
```

```
CREATE TABLE "Monitor"  
(  
  "MonitorType" varchar,  
  "ScreenSize" varchar(16),  
  "MaxScreenRes" varchar(16)  
) INHERITS ("Asset")
```

```
CREATE TABLE "Monitor_history"  
(  
  "HistoryId" numeric NOT NULL,  
  "HistoryDate" timestamp  
  NOT NULL DEFAULT now()  
) INHERITS ("Monitor")
```



Idem per la catena “Map”, “Map\_ContenutoIn”, “Map\_ContenutoIn\_history”

# Piano di completamento e risultati attesi

---

Primo prototipo presentato all'inizio di questa settimana, completamento previsto entro febbraio 2006.

Tempistiche e potenzialità del sistema sono in linea con il progetto iniziale.



Il sistema sarà a disposizione delle pubbliche amministrazioni interessate, secondo quanto previsto all'art. 69 del Decreto Legislativo 07/03/2005 n.82:

*“Le pubbliche amministrazioni che siano titolari di programmi applicativi realizzati su specifiche indicazioni del committente pubblico, hanno **obbligo** di darli in formato sorgente in uso gratuito ad altre pubbliche amministrazioni che li richiedono, salvo motivate ragioni”.*

Le normative sul riuso non comprendono espliciti riferimenti al software open source, ma è evidente come questo, abbinato all'utilizzo di standard aperti, interoperabili e indipendenti dalla piattaforma, favorisca la creazione e la diffusione di soluzioni applicative riusabili.

**Motivi di interesse** del sistema:

- progettato con il supporto ed in base alla specifica esperienza dei responsabili informatici del Comune di Udine e di consulenti ITIL da essi coinvolti
- al momento rappresenta l'unica soluzione open source sul mercato (non solo italiano) per la gestione della configurazione
- qualità delle soluzioni tecnologiche

# Tecnoteca

---

- ❑ è attiva da oltre cinque anni nel settore del software libero
- ❑ realizza applicazioni web-based per aziende private e per le pubbliche amministrazioni
- ❑ è specializzata nelle soluzioni di Content Management (CMS) per la realizzazione di portali internet e intranet (tecnologie ZOPE e JAVA)
- ❑ svolge attività di consulenza
- ❑ svolge attività di formazione



Gestisce il portale [www.tecnoteca.it](http://www.tecnoteca.it) (oltre 300.000 visite e 1.000.000 di pagine consultate all'anno)



E' socio fondatore del consorzio CIRS

- ❑ costituito nel mese di aprile 2004
- ❑ è il primo consorzio italiano di aziende attive nel settore del software libero e open source
- ❑ è un consorzio tecnologico ed organizzativo che si pone l'obiettivo di supportare la scelta e l'utilizzo di Linux e Software Libero nelle aziende e nella pubblica amministrazione
- ❑ comprende nove aziende delle più conosciute per l'attività nel mondo open source
- ❑ nell'ultimo anno una quindicina di partecipazioni a manifestazioni e convegni



[www.consorziocirs.it](http://www.consorziocirs.it)





# Domande ?

**Grazie per l'attenzione**



Fabio Bottega ([f.bottega@tecnoteca.it](mailto:f.bottega@tecnoteca.it))

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