

Progetto “Edem 1.0”

**Rapporto attività "Sviluppo servizi Internet"
Fase di implementazione del software (release 1.0)**

Aprile 2006 – Gennaio 2007

INDICE

INDICE	3
1. Introduzione	4
2. Requisiti d'implementazione	4
2.1 Utenza	4
2.2 Funzionalità	5
3. Sviluppo	8
3.1 Analisi Preliminare	8
3.2 Avvio Attività di sviluppo	9
3.3 Scheduling Operativo	9
3.4 Strumenti di Coordinamento e di supporto allo sviluppo	10
3.5 Attività di Coordinamento	10
3.6 Tempistica	11

1. Introduzione

La fase di implementazione prevede la realizzazione di un portale web che permetta al singolo cittadino di partecipare attivamente alle problematiche riguardanti il Comune di appartenenza attraverso interfacce e strumenti standard e ormai di largo uso, in modo da permettere l'accesso al più ampio numero di persone. Per realizzare ciò deve essere posta particolare attenzione ai cittadini con particolari disabilità e quindi diventa di primaria importanza la problematica dell'accessibilità allo strumento.

Dopo aver analizzato i requisiti e gli obiettivi da raggiungere, sono stati presi in considerazione un insieme di strumenti rigorosamente *open-source*, da utilizzare per la fase implementativa tra cui i più noti CMS attualmente più usati (come *Typo 3*¹ e *Plone*²) ed il più recente *framework* *Symfony*³.

A causa dei vincoli dettati dall'interfaccia utente da utilizzare e della poca flessibilità e facilità d'uso sotto questo aspetto dei CMS, è stato deciso di utilizzare *Symfony*.

Symfony è un *framework* per *php5*⁴, uno tra i più noti ed adottati linguaggi per rendere le applicazioni web dinamiche. Le più importanti caratteristiche di questo *framework* sono la semplicità nel definire *template* e quindi l'interfaccia utente, un sistema di *cache* per velocizzare le operazioni sul server, la separazione tra logica dell'applicazione e visualizzazione dei contenuti ed il supporto ad *Ajax*⁵.

Affiancato a *Symfony* è stato scelto il *web server* *Apache*⁶ in quanto *open-source*, multiplatforma e di indubbia affidabilità.

2. Requisiti d'implementazione

L'implementazione prevede quattro tipologie di utente: anonimo, registrato, moderatore e amministratore.

2.1 Utente

Un **utente anonimo** è una persona che non ha effettuato l'accesso al sistema inserendo i propri dati di accesso e quindi non facendosi ancora riconoscere in quanto non ancora registrato al servizio, non interessato all'identificazione in quanto le operazioni da effettuare non lo necessitano, non avente diritto all'accesso ai servizi in quanto non avente i requisiti necessari al suo utilizzo.

Un utente anonimo ha libero accesso in lettura ai contenuti del sistema, ma non può in alcun modo esprimere opinioni o lasciare in qualche modo tracce, può procedere al login o alla registrazione al sito se ne possiede i requisiti.

Un **utente registrato** è un cittadino iscritto e domiciliato presso il comune al quale si riferisce il sistema. L'iscrizione è gratuita e aperta a tutti i maggiori di 14 anni e prevede l'inserimento di alcuni dati personali, necessari al funzionamento del sistema. Un utente registrato accede al sistema inserendo i propri dati di accesso, *username* e *password*, decisi dall'utente stesso al momento

1 <http://typo3.org>

2 <http://plone.org>

3 <http://www.symfony-project.com>

4 <http://www.php.net>

5 <http://it.wikipedia.org/wiki/AJAX>

6 <http://www.apache.org>

dell'iscrizione. In caso di smarrimento dei dati di accesso, è previsto un sistema che permette di riinviarli all'utente, nella casella di posta elettronica indicata al momento dell'iscrizione.

Un utente registrato è in grado di leggere i contenuti del sistema ma anche di esprimere le proprie idee:

- creando e / o dichiarando interesse per un problema
- creando e / o dando gradimento ad una proposta
- inserendo commenti, risposte ai commenti, allegati e link
- segnalando contenuti che non rispettano la policy.

Inoltre può segnalare degli utenti come spammer, aggiungere utenti ad una propria lista di amici, scrivere ad altri utenti.

Un **utente moderatore** è un cittadino avente diritti e caratteristiche analoghe a quello dell'utente registrato. In più è responsabile dei contenuti pubblicati dagli utenti del sistema e del loro comportamento.

E' in grado di oscurare temporaneamente o permanentemente i contenuti ritenuti non pertinenti (che possono essere segnalati dagli utenti del sistema) e bloccare temporaneamente o permanentemente l'accesso ad un utente se il suo comportamento risulta non pertinente, modificare l'iter di una proposta, inserire, modificare e cancellare news e appuntamenti dal calendario ed estrarre dei report di attività, scrivere a tutti gli utenti di un territorio e quelli interessati ad un problema.

Un **utente amministratore** è un utente che ha privilegi per amministrare il sistema cambiandone e personalizzandone le funzionalità, contenuti e settaggi.

In particolare è in grado di abilitare / disabilitare utenti registrati alla moderazione dei contenuti.

2.2 Funzionalità

Sono previste quattro gruppi di funzionalità del sistema:

Funzionalità relative ai contenuti

Funzionalità attraverso la quale gli utenti che sono iscritti al sistema sono in grado di far emergere dei problemi e presentare e discutere delle proposte di soluzione, per poi portarle all'attenzione delle assemblee di bilancio partecipativo, che si svolgono nelle sedi fisiche.

Le discussioni tra gli utenti vengono organizzate usando lo schema classico:

- emersione dei problemi, gli utenti indicano i problemi del territorio;
- proposte di soluzione, per ogni problema gli utenti possono indicare delle proposte per risolvere il problema;
- gradimento delle proposte, possibilità per gli utenti di esprimere e revocare il loro gradimento a delle proposte;
- commenti alle proposte, ogni soluzione è commentabile dagli utenti.

Un problema viene immesso da un utente.

- Un problema è associato a:
 - un territorio che può essere un quartiere, un Municipio o l'intero Comune. Di default, nel form di pubblicazione, verrà indicato il quartiere dell'utente che sta creando il problema con la possibilità per quest'ultimo di indicare che si tratta di un problema che interessa tutto il Comune (o il Municipio);
 - un'area tematica.
- Può contenere allegati e link a risorse esterne.
- Gli altri utenti possono:
 - dichiarare il loro interesse;
 - lasciare un commento al problema.

Le proposte di soluzione, fanno riferimento a un problema, ovvero sono delle proposte di soluzione di un problema.

- Una proposta viene presentata da un utente, che ne diventa il proprietario.
- Gli altri utenti possono:
 - dare/togliere il proprio gradimento alla proposta;
 - esprimere eventuali commenti, partecipando alla discussione;
- Anche a ogni singola proposta possono essere associati degli allegati e dei link a risorse esterne.

Un utente del sistema può effettuare la lettura dei contenuti come problemi, proposte, commenti, risposte ai commenti, verbali di assemblee e dati non sensibili dell'utenza; la ricerca di contenuti in base a tipologia, criteri territoriali, tematici, temporali e di preferenza.

E' possibile da parte degli utenti registrati inserire i propri contenuti come problemi, proposte, commenti, risposte ai commenti, allegati e riferimenti sul web; esprimere gradimenti e favori rispetto ai contenuti pubblicati dagli altri utenti in modo di ottenere una sorta di "punteggio", segnalare contenuti ritenuti censurabili motivandone le ragioni.

Un utente moderatore può oscurare temporaneamente o definitivamente i contenuti ritenuti non idonei, motivandone le ragioni. Questa operazione, riservata agli utenti moderatori, rende i contenuti selezionati non più visibili se non in apposite aree.

Funzionalità relative agli utenti

La funzionalità più importante relativa ad un utente è quella dell'autenticazione verso il sistema. Attraverso l'autenticazione viene riconosciuto l'utente utilizzatore del sistema, ne vengono accertate le credenziali in modo da poter limitare le funzionalità disponibili in base al tipo di utenza. L'autenticazione dell'utente avviene secondo il meccanismo standard dello *username* e *password*.

Un utente non registrato al sistema ma avente le caratteristiche anagrafiche previste può registrarsi inserendo i dati personali necessari al corretto utilizzo del sistema.

Un utente registrato può segnalare il comportamento di un altro utente registrato se lo ritiene non

corretto.

Un utente moderatore può negare temporaneamente o permanentemente, motivandone le ragioni, l'accesso al sistema ad un utente registrato se il suo comportamento viene ritenuto non pertinente e inadeguato.

Funzionalità di messaggistica

Il sistema di messaging è *interno*, nel senso che i messaggi vengono memorizzati nella base dati e non sono, di default, inviati tramite i protocolli standard per le e-mail. È possibile però configurare il sistema in modo che i messaggi siano inoltrati all'indirizzo di posta elettronica dell'utente qualora egli esprima questo desiderio. Questa scelta è personale e ogni utente può farla in fase di iscrizione o in seguito, modificando il suo profilo dalla sua pagina personale.

Il sistema di messaging così descritto è utilizzato dal sistema per inviare messaggi di notifica agli utenti, o dai moderatori, per inviare avvertimenti a determinate categorie di utenti. Sono previsti anche i messaggi tra utenti.

I messaggi ricevuti sono visualizzabili nella lista inbox al loro arrivo; è possibile spostarli nella lista archivio o rimuoverli, mentre non è prevista la creazione di sottocartelle o il tagging dei messaggi.

Ogni utente può aggiungere o rimuovere utenti alla propria lista di amici, che è usata esclusivamente per raggiungere le pagine personali degli utenti.

Sono previsti inoltre meccanismi automatici di messaggistica legati al cambiamento di stato dei contenuti. In particolare il sistema avvisa:

- l'utente che un suo problema ha ricevuto una proposta;
- l'utente che un suo problema / proposta ha ricevuto un nuovo commento;
- l'utente che un suo problema/proposta ha ricevuto un gradimento;
- gli utenti favorevoli (compreso l'utente proprietario) che una proposta da loro votata ha cambiato di status;
- gli utenti di un quartiere quando sono pubblicati eventi o news relativi a quel quartiere;
- l'utente (con email) che è stato bloccato;
- l'utente che suo contenuto è stato oscurato;
- i moderatori che un contenuto è stato segnalato;
- i moderatori che un contenuto è stato oscurato da altro moderatore;
- i moderatori che un utente è stato segnalato come spammer;
- i moderatori che un utente è stato bloccato;

Funzionalità di CMS

Queste funzionalità sono gestite esclusivamente dagli utenti moderatori.

I moderatori possono inserire nuovi oggetti, nonché modificare e rimuovere quelli presenti, direttamente nella pagina che mostra gli oggetti. Le funzionalità sono quelle di:

- news: i moderatori possono inserire delle news, che saranno pubblicate nella sezione news del sito, ordinate per data di pubblicazione decrescente;
- calendario: i moderatori possono inserire degli eventi, che saranno pubblicati nella sezione eventi del sito;
- FAQ: lista di domande e risposte;
- Contatti: lista dei contatti per richiesta informazioni;
- report delle assemblee: i moderatori possono pubblicare i verbali delle assemblee fisiche;

- credits: lista degli autori e manutentori del sito;
- link: lista a risorse esterne interessanti;
- feed RSS: per la syndication dei dati tra applicazioni web.

3. *Sviluppo*

Le attività di sviluppo del sistema sono state articolate tenendo conto della criticità relativa alle tempistiche d'intervento e delle risorse dedicate all'azione.

Il coordinamento delle attività di sviluppo è stato coadiuvato da alcuni strumenti di team collaboration e source code management. In particolare il gruppo di lavoro si è avvalso di un sistema di controllo di versione open source, subversion, con un repository per il codice sorgente dell'applicativo.

3.1 **Analisi Preliminare**

A partire da Giugno 2006 si è avviata una fase preliminare in cui i due partner tecnici, ISTI(Cnr) e DEPP, hanno compiuto studi preliminari sulla tipologia di approccio su cui strutturare il sistema finale.

In questa fase sono state considerate, come già anticipato nell'introduzione, due possibili strade:

- Personalizzazione di un Content Management System: strada per molti versi rapida, dato che avrebbe permesso di partire con una base già funzionante, ma non senza consistenti complessità d'intervento. I sistemi considerati sono stati principalmente Typo3 e Plone (il primo in php4 e il secondo in python). Entrambi presentavano un'impostazione molto valida dal punto di vista della gestione del contenuto, ma per quanto riguarda gli scopi del progetto E-Dem 1.0, avrebbero richiesto una forte personalizzazione, con risultati, peraltro, non soddisfacenti.

In tal senso, il gruppo ha considerato l'ipotesi di rilasciare in Open Source un modulo plug-in per tali CMS, in linea con la filosofia "community" di tali software e con la mission di ricerca, propria del CNR.

- Utilizzo di un Web Framework: strada certamente più impegnativa e ambiziosa, ma con una ragionevole certezza sia di ottenere un risultato che centrasse l'obiettivo, sia di creare una piattaforma di maggior rilievo tecnico. A tal proposito, sono stati considerati vari framework innovativi, in vari linguaggi di programmazione. Sono stati considerati principalmente sistemi MVC, ovvero con una separazione concettuale e operativa forte fra logica applicativa e presentazione grafica.

La scelta finale è ricaduta su "Symfony" un prodotto Open Source in php5 piuttosto recente. Il gruppo ne ha analizzato a fondo le potenzialità ed evidenziato i punti critici, ritenendo questi ultimi sostanzialmente controllabili o eliminabili nel sistema finale. Questa fase di analisi iniziale, benché funzionale alle decisioni operative, ha costituito una base per le successive attività di valutazione del codice e testing finale.

I due gruppi sono stati impegnati, durante questa fase preliminare, in una serie di incontri di coordinamento e brainstorming, preceduti da periodi di testing e valutazione delle varie soluzioni contemplate. La durata complessiva di questa fase è stata di circa 4 mesi, da aprile 2006 a luglio 2006.

3.2 Avvio Attività di sviluppo

Le attività di sviluppo hanno avuto avvio a seguito di un Kick-Off meeting in data 14/9/2006. In quella sede è stata definita e consolidata la decisione, già descritta, di utilizzare il framework Symfony, e descritte le caratteristiche di quest'approccio agli sviluppatori.

Durante il kick-off, avvenuto a Pisa presso la sede del CNR, sono stati discussi vari punti importanti fra cui: la versione del software da utilizzare, la struttura del lavoro, gli strumenti di coordinamento, le attività di testing e le responsabilità specifiche.

3.3 Scheduling Operativo

Il lavoro di sviluppo è stato organizzato isolando una serie di attività che sono state informalmente associate a workpackage e assegnate alle varie unità operative interne al gruppo tecnico.

Le sotto-attività individuate sono le seguenti:

- Progettazione della base di dati e modello relazionale dei dati del portale
- Realizzazione del modello dei dati all'interno del framework e implementazione della "business logic"
- Sviluppo e integrazione layout grafici
- Sviluppo e integrazione del modulo di accesso alle informazioni geografiche e visualizzazione mappe
- Testing
- Deploy del software

In merito alla progettazione del database, questa ha impegnato una fase iniziale, a cura principalmente di DEPP, il quale ha prodotto uno schema relazionale su cui è stato costruito il modello dei dati nel portale.

Tale modello è stato poi sottoposto all'attività di implementazione software. Questa fase ha impegnato l'unità operativa CNR per i successivi 3 mesi, arrivando ad una versione consistente nel corso di dicembre 2006.

In modo parallelo è stata avviata la definizione dell'aspetto grafico del prodotto, a cura di DEPP e loro collaboratori. In modo prevalente, tale attività si è concentrata nel mese di novembre. Particolarmente impegnativa è stata la fase di integrazione dei layout grafici nel codice sorgente in forma di template operativi (html). L'impegno relativo alle problematiche grafiche si è anch'esso consolidato durante la prima metà di dicembre.

Le due attività precedenti sono poi confluite in una prima versione beta e funzionante, collocata su un server del CNR, in modo da dare avvio alle prime attività di testing. Poco prima del periodo

natalizio si sono presi accordi per pianificare un livello minimo di intervento sul codice e sul testing, da parte di tutto il gruppo.

Sempre in modo parallelo, a cura di DEPP e dei suoi collaboratori, si è curato lo sviluppo dell'integrazione delle mappe georeferenziate, nel software finale.

Una parte collaterale del testing è stata rivolta alle valutazioni sul Deploy del software, in modo particolare sul livello prestazionale del prodotto finale, sulla sua stabilità e sicurezza, in modo da fornire feedback importante per i refining finali.

3.4 Strumenti di Coordinamento e di supporto allo sviluppo

Allo scopo di un maggiore coordinamento fra gli sviluppatori e del gruppo in generale, sono stati predisposti alcuni strumenti, a cura del CNR

- Una lista di distribuzione e-mail edem@isti.cnr.it, per meglio gestire le comunicazioni d'interesse al progetto e mantenere una coerenza e rintracciabilità delle stesse.
- Un repository centrale del codice, con controllo di versione, in grado di mantenere traccia di tutti i cambiamenti effettuati al codice nel corso del progetto. Per tale funzionalità è stato scelto "Subversion" come sistema di versionamento
- Un sistema di Source Code Management, per permettere un accesso web semplice e diretto al codice sorgente, per gestire le milestone relative alle attività e i bug rilevati nelle fasi di testing. Per tali esigenze è stato scelto il "Trac", software Open Source di supporto allo sviluppo
- Un portale di coordinamento, a cura di DEPP, con una sezione relativa alla documentazione di progetto

3.5 Attività di Coordinamento (ISTI-CNR)

Durante il periodo in considerazione, è stata svolta una necessaria e costante attività di coordinamento, sia all'interno dell'Unità Operativa ISTI-CNR, che nei confronti degli altri partner tecnologici. Il responsabile per l'ISTI è infatti anche responsabile tecnico dell'intero progetto.

Oltre le attività di routine e gli incontri decisionali, si sono svolti nel periodo anche alcuni incontri "ufficiali" che hanno visto la partecipazione del coordinatore:

- I Workshop del progetto, organizzato dal Comune di ROMA e tenutosi a Roma, nei giorni 12 e 13 aprile 2006, tenutosi presso *InVerso - Incubatore di imprese sociali* in via Montuori 5.
- Incontri per i lavori dei tavoli tematici organizzati dal CNIPA, al fine di facilitare e promuovere incontro e confronto tra i progetti, di facilitare lo scambio di esperienze e conoscenze, di valorizzare le *best practice* e gettare le basi per progettare una comunità di pratica di esperti.

Il tavolo tematico specifico è stato quello denominato "Tecnologie per la Partecipazione" che ha l'obiettivo di creare un quadro generale/effettuare un confronto delle tecnologie sviluppate, con uno screening delle applicazioni più comuni e più frequenti al fine di riusare, all'interno dei progetti ma anche verso gli altri EELL, quanto già sviluppato, oltre a quello

di standardizzare i moduli usati.

Gli incontri si sono tenuti il 31 maggio 2006 e il 22 maggio 2006, presso la sede del CNIPA, in Viale Isonzo 21/b.

3.6 Tempistica

La tempificazione dei lavori è stata la seguente:

- 1) Coordinamento (10 mesi)
- 2) Progettazione (2 mesi)
- 3) Analisi Preliminare (6 mesi)
- 4) Sviluppo (6 mesi)
- 5) Testing (1 mese)
- 6) Deployment (1 mese)

Di seguito si riporta una rappresentazione grafica nella quale viene evidenziato il susseguirsi temporale delle attività:

	Aprile-Maggio	Giugno-Luglio	Agosto-Sett.	Ott.-Nov.	Dic.-Genn.
Coordinamento					
Progettazione					
Analisi Preliminare					
Sviluppo					
Testing					
Deployment					

Fig. 1 – Distribuzione temporale delle attività

Le fasi di “Analisi Preliminare” ha richiesto un tempo piuttosto lungo (6 mesi), ma gli impegni non sono stati continuativi non a causa di ragioni tecniche, ma per ritardi di tipo politico e burocratico che hanno ritardato la partenza “ufficiale” delle attività.

La concentrazione di lavori si è invece verificata da settembre in poi e in questo periodo sono state dedicate al progetto tre persone a tempo pieno oltre al lavoro di coordinamento. Al fine del rispetto della scadenza che prevedeva il rilascio di una prima versione funzionante del software (release 1.0), in tempo utile per l’inizio della sperimentazione per l’anno 2007 del “Bilancio Partecipativo” e visti i ritardi burocratici accumulatisi, è stato necessario effettuare, nel periodo, una vera e propria “task force”.

A questo proposito è possibile affermare che gli obiettivi schedulati sono stati pienamente raggiunti ed è possibile affrontare le prossime attività senza alcun tipo di ritardo.