

CAPITOLATO SPECIALE PER L’AFFIDAMENTO DEI SERVIZI SOPRA SOGLIA COMUNITARIA DI MANUTENZIONE DEI SERVER, LA MANUTENZIONE DEL SOFTWARE E L’ASSISTENZA UTENTE DEL SISTEMA INFORMATIVO “COMUNWEB”

Allegato “Caratteristiche tecniche del sistema”

Indice generale

1	Dimensioni del progetto	1
2	Architettura tecnica e tecnologica	2
2.1	Server RDBMS (server database).....	2
2.2	Server di front-end (web server).....	2
2.3	Server per motore di ricerca	2
2.4	Server reverse-proxy cache	2
2.5	Server staging e test	2
2.6	Middleware utilizzato	2
2.7	Rete e Monitoraggio	3
3	Architettura software.....	3
3.1.1	CMS	3
3.1.2	Estensioni del CMS.....	4
3.2	Il sottosistema di integrazione	6
3.3	Piattaforma sensoRcivico 2.0	7
3.4	Piattaforma Dimmi 2.0.....	7

1 Dimensioni del progetto

Soggetto	numero
oggetti pubblicati	circa 2.000.000
siti web attivati	238
siteaccess utilizzati	714 (mediamente 3 per sito: front-end, back-end, debug)
classi di contenuto	circa 200
istanze attivate per le Comunità di Valle	14
istanze attivate per i Comuni	176
Istanze attivate per le fusioni di Comuni	12
istanze attivate per supporto ai progetti di fusione di Comuni	25

istanze stand-alone di sensoRcivico 2.0 attivate	10
istanze Dimmi 2.0 attivate	7
istanze attivate di siti comunali con grafica responsive	15
istanze attivate di altre tipologia di sito	11
editor complessivi	circa 1.100
web services attivi	circa 80
visitatori unici quotidiani	circa 25.000
ticket di supporto gestiti	circa 1.000 (media annuale)

2 Architettura tecnica e tecnologica

Il sistema ComunWeb è ospitato da una combinazione di 5 server virtuali VMware, messi a disposizione da Informatica Trentina all'interno della rete TELPAT.

Di seguito vengono descritte le componenti server, ciascuna delle quali ha installato il sistema operativo Red Hat Enterprise Linux Server release 6.6 (Santiago) 64Bit.

2.1 Server RDBMS (server database)

È il DB Server che ospita il RDBMS PostgreSQL. Il server ospita tutti i database in produzione, relativi al sistema ComunWeb. I siti delle Comunità di Valle convivono all'interno di uno stesso database, mentre ciascun altro sito utilizza un database PostgreSQL dedicato.

Le risorse Hardware disponibili sono: 8 CPU, RAM 12G, HD 380G

2.2 Server di front-end (web server)

Il web server ospita le due istanze del Content Management System eZ Publish, versione 4.6.0, inclusivi del software del programma, dei dati statici (var/storage) e delle cache.

Le risorse Hardware disponibili sono: 8 CPU, RAM 16G, HD 1T

2.3 Server per motore di ricerca

Su tale server sono state attivate tutte le istanze del motore di ricerca Solr/Lucene, che mappano le informazioni gestite dai singoli database SQL. Il motore di ricerca viene invocato dall'estensione eZ Find di eZ Publish sia per restituire all'utente i risultati delle ricerche, sia per comporre alcune pagine dinamiche dei siti web.

Le risorse Hardware disponibili sono: 4 CPU, RAM 8G, HD 60G

2.4 Server reverse-proxy cache

Di fronte ai web server (sia per il contenuto dinamico che per quello statico) è stato collocato un sistema di reverse-proxy e caching basato su Varnish, compatibile con lo standard ESI. Il supporto allo standard ESI permette di stabilire le strategie di caching direttamente a livello di CMS, in modo da limitare il pericolo di fornire informazioni non aggiornate, beneficiando allo stesso tempo di tutti i vantaggi prestazionali collegati all'utilizzo di un veloce sistema di caching.

Le risorse Hardware disponibili sono: 4 CPU, RAM 8G, HD 60G

2.5 Server staging e test

È stato predisposto un server aggiuntivo per esigenze di testing, staging, QA. Tale server ospita le differenti versioni del sistema software sviluppato e delle sue estensioni, il database e il motore di ricerca integrato, permettendo agli utenti di provare le modifiche applicate al software della piattaforma prima di portarle in esecuzione.

Le risorse Hardware disponibili sono: 4 CPU, RAM 8G, HD 160G

2.6 Middleware utilizzato

Web server	Nginx 1.6.3
DBMS	Postgresql 9.1.15
PHP (mod_php) + PHP CLI	Official PHP 5.3.18 utilizzando Nginx, è richiesto PHP-FPM
PHP + PHP CLI extensions	PCRE, Curl, Iconv, MBstring, gd, fileinfo, reflection, spl, zlib, posix, bz2, dom, exif, json, simplexml, xmlreader, mysqli
Graphic handler	ImageMagick 6.5.4-7
Java	Java 1.6

2.7 Rete e Monitoraggio

Informatica Trentina ha predisposto un'adeguata infrastruttura di networking, completa di firewall, in modo da permettere l'accesso esterno alle sole risorse individuate come pubbliche (reverse proxy cache, server web dinamici). Le risorse private (database e motore di ricerca) sono irraggiungibili dall'esterno (internet), salvo l'accesso via VPN per le attività di manutenzione. Informatica Trentina ha predisposto anche un sistema di monitoraggio automatico dei servizi di base, con cui il Contraente viene avvisato via SMS ed e-mail rispetto ad eventuali disservizi di sistema (riempimento del disco oltre la soglia limite, server irraggiungibili, ecc.). Il Contraente dovrà fornire anche un proprio servizio di monitoraggio su tutte le parti del sistema ed in grado di segnalare il raggiungimento delle soglie di criticità per tutti i servizi erogati (es: processi Solr, spazio disco, ram utilizzata, ...).

Per l'installazione e la configurazione del sistema è richiesto l'accesso SSH ai server di sviluppo e di produzione, anche tramite autenticazione VPN.

3 Architettura software

Il sistema software di ComunWeb è basato sulla componente CMS eZ Publish, CMS di classe enterprise, integrato con alcune estensioni sviluppate ad hoc per il progetto.

E' impiegato, inoltre, un motore di ricerca, in grado di effettuare la ricerca full text, l'highlighting dei termini cercati tra i risultati, utilizzare il modello a faccette per esporre i filtri di ricerca, supportare il clustering dinamico e la capacità di indicizzare rich document.

Le componenti relative a Newsletter, SensoRcivico e Dimmi costituiscono tre componenti aggiuntive ed opzionali che sono sviluppate mediante la stesso framework (ezPublish).

3.1.1 CMS

La piattaforma Web di ComunWeb è basata sul Content Management eZ Publish ver. 4.6.0, utilizzata per realizzare tutti i siti degli Enti che adottano la piattaforma.

Il sistema Web è pertanto dotato delle seguenti funzionalità, supportate nativamente da eZ Publish o implementate ad hoc per il progetto:

- utilizzo di XML o di altro metalinguaggio di markup per la memorizzazione delle informazioni "rich text"; l'utilizzo di formati come l'HTML, che definiscono una grammatica per la descrizione e la formattazione di pagine web, non permette una netta separazione tra contenuti e design;
- funzionalità di versioning dei documenti, che permettono di mantenere traccia delle modifiche effettuate ai contenuti: tali funzionalità permettono inoltre di gestire il processo di produzione delle bozze e di pre-pubblicazione dei documenti;
- funzionalità di workflow;
- meccanismi di esportazione/importazione delle informazioni (web services standard, come SOAP, XML-RPC, o formati standard come XML, CSV, ODF);

- logica orientata agli oggetti: l'interfaccia di amministrazione consente una intuitiva navigazione, richiamando la logica dell'esplorazione risorse di un computer, consentendo così di creare, modificare o cancellare degli oggetti all'interno delle cartelle, che costituiscono l'albero dei contenuti del portale;
- l'organizzazione dei contenuti secondo una struttura gerarchica ad albero, modificabile dai redattori, i quali possono associare più collocazioni per ogni singolo oggetto informativo;
- funzionalità di ricerca e ricerca avanzata: il sistema supporta un meccanismo di ricerca che consente di determinare la rilevanza dei termini ricercati rispetto ai contenuti del sito; la ricerca avanzata consente di cercare secondo vari metodi (data, sezione del sito, argomento, ecc...);
- sistema di caching, necessario per velocizzare il caricamento delle pagine del sistema editoriale grazie alla creazione di cache statiche;
- supporto multilinguistico: il sistema è predisposto per supportare lingue diverse, comprese lingue non occidentali, sia per la parte di codice che per la parte di database;
- URL "human-readable" per tutte le lingue utilizzate dal sistema, con possibilità di personalizzare gli indirizzi delle pagine e predisporli per il Search Engine Optimization;
- rispetto delle normative vigenti in merito all'accessibilità dei siti web per la PA;
- gestione ottimale dei link; il sistema registra in una tabella dedicata tutti i link utilizzati nei testi del sito, in modo tale da rendere univoca la presenza di un determinato link nel sistema; questa funzionalità permette al redattore di sostituire rapidamente link non più validi.

La piattaforma è stata progettata per gestire in maniera ottimale la comunicazione di enti pubblici locali di dimensione, complessità e articolazione varie. Tale soluzione è scalabile al crescere di dimensione dei dati gestiti e della base di utenza, sia in termini di visitatori che di editor.

3.1.2 Estensioni del CMS

Al fine di fornire un'indicazione tecnica più precisa, vengono riportate le principali estensioni utilizzate dal CMS, in parte sviluppate dal fornitore:

Estensioni eZSystems:

- **ezflow** per la gestione delle frontpage e landing page, espone la funzionalità per la creazione di layout complessi generando blocchi di contenuto su griglie preformattate. In ComunWeb sono state estese le funzionalità dei blocchi custom per rendere flessibile la visualizzazione automatica di contenuti aggiornati
- **ezgmaplocation** per la gestione di georeferenze come tipo di dato. In ComunWeb è stata estesa la visualizzazione su mappa OpenStreetMap attraverso la libreria LeafLet
- **ezjscore** per la gestione degli asset css e js. In ComunWeb è stata estesa la libreria di compressione per la compilazione dei file less in css on-the-fly e la libreria che si occupa dell'univocità delle chiamate alle librerie javascript (jQuery) per superare conflitti di versione tra design diversi
- **ezmultiupload** espone la funzionalità di caricamento multiplo di file o immagini. In ComunWeb è stata configurata per accettare altri tipi di file rispetto a quelli proposti di default quali ad esempio p7m o la famiglia OpenOffice
- **ezodf** per l'esportazione di contenuti in formato odt
- **ezoe** per l'esposizione di editor di testo WYSIWYG nel tipo di dato Blocco XML
- **ezwt** per l'esposizione della barra di inserimento/modifica. In ComunWeb sono stati implementati controlli dedicati (rigenerazione del menu, copia oggetti, bottoni Media e Utenti) ed è stata migliorata l'usabilità della select per inserire nuovi contenuti
- **ezfind** connette il cms a un motore di ricerca basato su Solr/Lucene ed espone api di programmazione utili ai fini della ricerca di contenuti
- **ezsurvey** permette la creazione di questionari/form direttamente da parte del redattore
- **ezstarrating** espone la funzionalità di like tramite "star"
- **ezprestapiprovider** framework per esporre api di esplorazione dei contenuti. In ComunWeb è la base

- di tutte le esposizioni e le api in json (ocopendata, ocsensor, ...)
- **eztags** per la gestione flessibile delle tassonomie e delle parole chiave (sostituisce il tipo di dato ezkeyword)

Estensioni Community:

- **objectrelationfilter** estende la funzionalità fetch del kernel. In ComunWeb è deprecata, sostituita da query effettuate in ezfind/solr: viene mantenuta per compatibilità all'indietro con installazioni più datate
- **wrap_operator** estende la funzionalità di operatori di template. In ComunWeb è deprecata, sostituita da operatori dedicati in openpa: viene mantenuta per compatibilità all'indietro con installazioni più datate
- **sqlimport** per la gestione e la schedulazione di importazioni di contenuti. In ComunWeb viene usata come base di tutti i webservice
- **ezflowplayer** per l'esposizione di player video
- **jcremoteid** per la gestione dei remote id dei contenuti, utile per la definizione di punti di pubblicazione univoci per inserire contenuti da webservice o da api
- **ggwebservices** per la connessione e/o esposizione di webservices (rest, soap, ...)
- **batchtool** per l'esecuzione da linea di comando di operazioni ripetitive o non effettuati via web per problemi di timeout
- **ezchangeclasse** per sostituire il tipo di contenuto (classe) in un oggetto informativo (oggetto)
- **ezclasslists** per l'esposizione e la gestione di contenuti navigabili per tipo (classe)
- **collectexport** per l'esportazione di informazioni raccolti dai moduli "Aiutaci a migliorare"
- **bcgooglesitemaps** per la gestione delle sitemap e delle indicizzazioni sui motori di ricerca
- **nxc_captcha** per l'esposizione di un captcha nei form aperti all'utente anonimo
- **bfsurveyfile** aggiunge la possibilità di allegare un file nelle risposte di un questionario generato con ezsurvey
- **mugosurvey_addons** aggiunge nuovi tipi di dato nei questionari generati con ezsurvey
- **enhancedezbinaryfile** aggiunge la possibilità di allegare un file ai form generati con information collector

Estensioni ComunWEB

- **opensemantic** permette la connessione con un motore semantico per l'analisi dei contenuti, di default il motore connesso è TextPro
- **ezflip** permette di rendere un file pdf sfogliabile online; di default il motore dello sfogliatore è Magazine3 ma l'estensione può essere connessa ad altri motori (quali ad esempio Yumpu)
- **ocsearchtools** utilizza eZFind per esporre nuove funzionalità e visualizzazioni (ricerca a faccette, ricerca per classe, ricerca cross site)
- **occhangeobjectdate** permette di modificare la data di pubblicazione di contenuto in base a un attributo dello stesso
- **ocmediaplayer** permette la visualizzazione di player video in formato HTML5
- **ocmap e ocmaps** per la visualizzazione di mappe e di ricerca su mappe
- **ocmaintenance** per la manutenzione ordinaria e il controllo di consistenza del database. In ComunWeb viene usata attraverso un cronjob quotidiano per sopperire ad errori di importazione o redazionali
- **ocextensionsorder** utility sistemistica per verificare il corretto ordinamento di caricamento delle estensioni
- **ocembed** permette l'embedding di contenuti remoti che utilizzano lo standard OEmbed (youtube, slideshare, vimeo, ...)
- **ocrss** permette l'override della funzionalità standard di eZ Publish e la customizzazione dell'esposizione dei contenuti in formato RSS2

- **ocwhatsapp** permette la connessione di un'utenza del sito con il suo id WhatsApp e il conseguente invio di notifiche
- **ocbootstrap** fornisce lo scheletro base del layout responsivo
- **ocoperatorscollection** espone alcuni operatori di template di utilità generica
- **ocsocialuser** per facilitare la registrazione di un utente esterno al sito
- **ocsocialdesign** espone un operatore di template per la gestione degli elementi grafici del sito condivisi con il layout delle notifiche mail
- **ocsensor** permette la gestione da parte di un gruppo di utenti di un flusso di lavoro a partire da una segnalazione effettuata da un utente; l'estensione è la base di openpa_sensor
- **ocsensorcivico** permette la connessione e l'interoperabilità di ComunWeb con sensorcivico.it (la vecchia versione di sensorcivico)
- **ocsurvey_userlogin** aggiunge la funzionalità di login ai questionari creati con ezsurvey
- **ocopendata** utilizza ezprestaprovider per l'esposizione dei contenuti in formato json
- **ocexportas** per l'esposizione dei contenuti in formato csv
- **ocuserprofile** per l'esposizione dello user account in formato json (utilizzata da ocsensorcivico per verificare le utenze)
- **occosmos** connette ComunWeb ai server Cosmos e ne espone un form di richiesta
- **ocselfimport** utility redazionale per avviare il cron di importazioni schedulate con sqlexport
- **ociniqui** utility redazionale per esplorare le configurazioni di ComunWeb
- **occsvimport** utility redazionale per importare massivamente contenuti a partire da file csv
- **weather** per la connessione con meteo trentino e l'esposizione del blocco meteo
- **openpa** espone le funzionalità di base per la gestione e l'implementazione di un'installazione di ComunWeb
- **openpa_theme_2010** estensione grafica con tema non responsive
- **openpa_theme_2014** estensione grafica con tema responsive
- **openpa_designs** estensione grafica per la customizzazione dei temi grafici in base alle richieste dei clienti
- **openpa_sensor** per la connessione con il gestore di workflow ocsensor
- **openpa_dimmi** per l'esposizione di forum pubblici
- **openpa_demos** per l'esposizione di questionari pubblici
- **openpa_importers** per la gestione di connessioni e importazioni da web services remoti
- **ocimportalbo** per l'importazione di contenuti da Albo Telematico Trentino

3.2 Il sottosistema di integrazione

E' stato sviluppato un sistema di interconnessione tra la piattaforma centrale e alcune informative esterne, quali l'Albo Telematico Trentino, il Portale Trentino Cultura, il portale della modulistica del Consorzio dei Comuni Trentini, il portale provinciale del Turismo.

Tale sistema, costituito da uno strato di servizi di integrazione con sistemi esterni, implementati mediante Web Services (layer WS), costituisce un componente cruciale del sistema nel suo complesso e garantisce l'interoperabilità dei contenuti (dati e metadati) e dei servizi con i fruitori di contenuti sia interni che esterni al sistema, permettendo di rendere omogenee nel formato e nella modalità di accesso le funzionalità di ricerca di contenuti e dell'interazione con gli stessi. In fase di importazione dei dati, vengono generati oggetti validi nel CMS.

Il layer WS comunica attraverso HTTPS nel caso in cui l' interfacciamento con il sistema richieda autenticazione da parte di entità esterne, negli altri casi utilizza HTTP. L'autenticazione viene gestita attraverso un token di autenticazione comunicato tramite gli header della richiesta, ottenuto dopo una prima fase di scambio di credenziali; dove è stato possibile, è stato utilizzato lo standard OAuth.

Il formato delle risposte del layer WS è una stringa creata secondo lo standard (JSON o XML) con codifica UTF-8; la risposta può anche contenere risorse binarie di piccole dimensioni codificate in Base64 (icone,

immagini, file pdf, ...).

Lo stato della risorsa sarà indicato tramite i codici HTTP.

Il layer WS è stato progettato per un utilizzo asimmetrico ed è pertanto in grado sia di gestire l'importazione di contenuti in eZ Publish che l'esportazione degli stessi verso l'esterno.

In particolare, la piattaforma ComunWeb dispone di:

- circa 80 servizi (web services) basati sugli standard RESTful e SOAP per l'importazione di contenuti strutturati
- un componente (CSVimport) per l'importazione massiva di contenuti disponibili in formato tabellare (allegati inclusi), utilizzabile direttamente dai redattori
- un framework per lo sviluppo di nuovi web service
- API per l'esportazione automatizzata dei dati strutturati in formato JSON (Linked Open Data) e CSV
- dalla versione 2.0, API RESTful per la pubblicazione dei dati

3.3 Piattaforma sensoRcivico 2.0

SensorCivico 2.0 è una web application sviluppata come estensione di eZ Publish.

Dal punto di vista funzionale, l'applicazione prevede:

- un'interfaccia web pubblica, a cui possono accedere gli utenti "anonimi" (non registrati); tale interfaccia è composta da:
 - una pagina introduttiva di presentazione
 - un menu principale che rimanda a contenuti specifici
 - una sezione che rappresenta tutte le segnalazioni pubbliche, che possono essere mostrate sia come mappa geografica (con clusterizzazione di marker) sia come elenco
- una procedura di registrazione per il cittadino, che prevede la conferma del proprio indirizzo e-mail
- un'area riservata per il cittadino, dal quale egli può effettuare le segnalazioni
- un'area riservata per l'URP, che tipicamente monitora la corretta applicazione delle policy previste dal progetto (privacy, trasparenza, ...) e coordina le attività delle singole strutture interne all'ente
- un'area riservata alla struttura interna, attraverso la quale riceve le segnalazioni vengono prese in carico e gestite.

3.4 Piattaforma Dimmi 2.0

Dimmi 2.0 è una web application sviluppata come estensione di eZ Publish.

Dal punto di vista funzionale, l'applicazione prevede:

- un'interfaccia web pubblica, a cui possono accedere gli utenti "anonimi" (non registrati); tale interfaccia è composta da:
 - una pagina introduttiva di presentazione
 - un menu principale che rimanda a contenuti specifici
 - una sezione che rappresenta i post effettuati dall'ente, sottoposti ai commenti dei cittadini
- una procedura di registrazione per il cittadino, che prevede la conferma del proprio indirizzo e-mail
- un'area di accesso per il cittadino, dal quale egli può esprimere un commento relativo ad un post dell'ente o ad un altro commento
- un'area riservata all'amministrazione, attraverso la quale l'ente può pubblicare i propri post.