

Rapporti tecnici

INGV

**Storia del sito Web dell'Osservatorio
Vesuviano e attuale versione realizzata
con il CMS Joomla!**

247



Direttore

Enzo Boschi

Editorial Board

Raffaele Azzaro (CT)

Sara Barsotti (PI)

Mario Castellano (NA)

Viviana Castelli (BO)

Rosa Anna Corsaro (CT)

Luigi Cucci (RM1)

Mauro Di Vito (NA)

Marcello Liotta (PA)

Simona Masina (BO)

Mario Mattia (CT)

Nicola Pagliuca (RM1)

Umberto Sciacca (RM1)

Salvatore Stramondo (CNT)

Andrea Tertulliani - Editor in Chief (RM1)

Aldo Winkler (RM2)

Gaetano Zonno (MI)

Segreteria di Redazione

Francesca Di Stefano - coordinatore

Tel. +39 06 51860068

Fax +39 06 36915617

Rossella Celi

Tel. +39 06 51860055

Fax +39 06 36915617

redazionecen@ingv.it



Rapporti tecnici INGV

STORIA DEL SITO WEB DELL'OSSERVATORIO VESUVIANO E ATTUALE VERSIONE REALIZZATA CON IL CMS JOOMLA!

Flora Giudicepietro, Giovanni Scarpato, Rosario Peluso, Luca D'Auria, Antonietta Esposito,
Giovanni Macedonio, Massimo Orazi, Patrizia Ricciolino, Fabio Sansivero

INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Napoli - Osservatorio Vesuviano)

247

Indice

Riassunto	5
Introduzione	5
1. Evoluzione del sito web dell'Osservatorio Vesuviano	6
2. Strutturazione dei contenuti del sito	9
3. Architettura e gestione del sito	14
4. Conclusioni e discussione	15
Bibliografia	16

Riassunto

Il Web nasce come strumento ad uso pubblico nel 1993. Nel 1997 l'Osservatorio Vesuviano, oggi Sezione di Napoli dell'INGV, mette in linea la prima versione del suo sito. Questa prima versione è basata su HTML statico e contiene le principali informazioni sulle attività di ricerca, sulle reti di monitoraggio e sulle attività Museali e divulgative dell'Osservatorio Vesuviano. Nel 2001, con la creazione dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), il sito dell'Osservatorio Vesuviano subisce una sostanziale ristrutturazione e si arricchisce di nuovi contenuti. Nel 2002 è messa in linea una nuova versione, sempre basata su HTML statico, che fa uso di frame e di javascript per ottimizzare il comportamento delle pagine richiamate nei frame. In questa fase si effettua una sistematica analisi dell'utenza, basata soprattutto sulle e-mail che si ricevono agli indirizzi di posta elettronica istituzionali, pubblicati sul sito.

Negli anni successivi si sviluppa in Italia una normativa specifica in materia di siti web delle Pubbliche Amministrazioni (PA), in conformità con quanto accade nel resto del mondo. Questa normativa prescrive una serie di requisiti per l'accessibilità e deprecia l'uso dei frame in quanto non gestibili con tecnologie assistive tipo *screen readers*. Per questo motivo nel 2006 il sito web dell'Osservatorio Vesuviano subisce una nuova ristrutturazione e si adegua alla suddetta normativa. Infine nel 2011 è stata messa in linea la versione attuale. Questa versione è realizzata con il Content Management System (CMS) Joomla!, un software libero, OpenSource, basato su piattaforma LAMP, distribuito sotto licenza GNU/GPL.

La decisione di adottare un sistema di tipo CMS è dovuta alla necessità di realizzare un più flessibile e rapido aggiornamento delle informazioni, che si è reso necessario in funzione della maggiore quantità e della accresciuta articolazione dei contenuti del nostro sito Web. La scelta di Joomla! consente l'uso di tecnologie ampiamente diffuse a livello globale, relativamente di facile implementazione.

L'analisi degli accessi e i feedback che si ricevono via e-mail indicano che il sito incontra le aspettative delle diverse tipologie di utenza. Inoltre esso è basato esclusivamente su tecnologie OpenSource ed è sviluppato e gestito da personale interno pertanto non ha costi aggiuntivi per l'Ente, rispondendo anche in questo caso ad una raccomandazione delle recenti normative in materia di PA.

Introduzione

Il termine web significa letteralmente ragnatela e perciò la denominazione "World Wide Web" sta ad indicare un sistema con sviluppo capillare a livello mondiale. Questa capillarità nel periodo in cui è nato il web, cioè nei primi anni '90, era un obiettivo programmatico che si è poi realizzato, e si sta ancora in parte ultimando, grazie alla effettiva espansione di Internet che presenta oggi una copertura quasi globale. Internet è, infatti, il canale di diffusione del web. La denominazione sta per Interconnected Networks ed indica, come è noto, una rete di computer che si estende a livello globale ad accesso pubblico, in cui le comunicazioni tra i diversi computer si basano su appositi protocolli di trasmissione. Tra questi i protocolli fondamentali sono il Transmission Control Protocol (TCP) e Internet Protocol (IP). Proprio lo sviluppo di questi protocolli, attestati come standard alla metà degli anni '70, ha reso possibile l'invenzione del World Wide Web.

Il Web nasce nel 1991 grazie a una felice intuizione di Tim Berners Lee, allora ricercatore al CERN di Ginevra, che per esigenze di condivisione di informazioni tra gruppi di ricerca, inventa un sistema basato sull'ipertesto (concetto già ampiamente utilizzato in sistemi informatici residenti sul singolo computer) in rete. Questo sistema era imperniato su alcuni fondamentali elementi che sono tuttora alla base del funzionamento del Web. Esso comprendeva un modo univoco di identificare i documenti oggi denominato Uniform Resource Locator (URL), un linguaggio per sviluppare i documenti noto come HyperText Markup Language (HTML) e un protocollo per la trasmissione delle informazioni noto come Hypertext Transfer Protocol (HTTP) oltre a un software per la navigazione tra i links ipertestuali ovvero un browser. Questo sistema fu reso pubblico dal CERN nel 1993. Da allora in poi la diffusione del web è stata dilagante e le tecnologie hanno avuto un'evoluzione sempre più rapida che ha portato ad un ampliamento continuo dei linguaggi di Markup e ad un susseguirsi di innovazioni. Così in circa 20 anni il Web ha raggiunto una effettiva diffusione capillare e, con la nascita dei social networks, è diventato il più potente strumento di comunicazione di massa.

Gli Enti di Ricerca sono stati i primi a sviluppare dei siti Web per rendere accessibili al pubblico le informazioni sulle proprie attività e sui risultati delle proprie ricerche. Tuttavia all'inizio dell'era del web, la creazione del sito era un'attività spontanea realizzata dai centri di ricerca per divulgare e far conoscere la

propria attività. Oggi invece la realizzazione di siti Web è fortemente raccomandata per tutte le istituzioni pubbliche, in Italia e negli altri Paesi europei ed extra europei, ed è nata un'apposita normativa per garantire l'accessibilità e l'usabilità dei siti della Pubblica Amministrazione [www.funzionepubblica.gov.it].

1. Evoluzione del sito web dell'Osservatorio Vesuviano

In questo contesto l'Osservatorio Vesuviano ha sviluppato per la prima volta il sito Web nel 1997. La prima versione era sviluppata in HTML statico ed aveva nella homepage una mappa immagine che dava accesso ai principali menu (Figura 1).



Benvenuti nella versione italiana del web dell'Osservatorio Vesuviano

l'ultimo aggiornamento della pagina delle news risale al: 12 febbraio 2001



[English Version](#)

[Sismologia \(Seismogroup\)](#) e [monitoraggio sismico in tempo reale](#)

Figura 1. La homepage del primo sito dell'Osservatorio Vesuviano, messo in linea nel 1997. L'immagine riportata nella figura si riferisce al 2001, poco prima che il sito fosse sostituito con la successiva versione.

Successivamente, nel 2002 l'Osservatorio Vesuviano, che dal febbraio 2001 era diventato Sezione dell'Istituto Nazionale di Geofisica Vulcanologia, ha sviluppato una nuova veste del sito Web che, questa volta, faceva uso di *frame* [Giudicepietro et al., 2002]. Anche in questo caso è stata utilizzata una mappa immagine nella homepage per dare accesso ai menu principali, ma a sinistra è stata aggiunta una barra di navigazione verticale realizzata in un *frame*. L'interfaccia di questa versione del sito è visibile in figura 2.

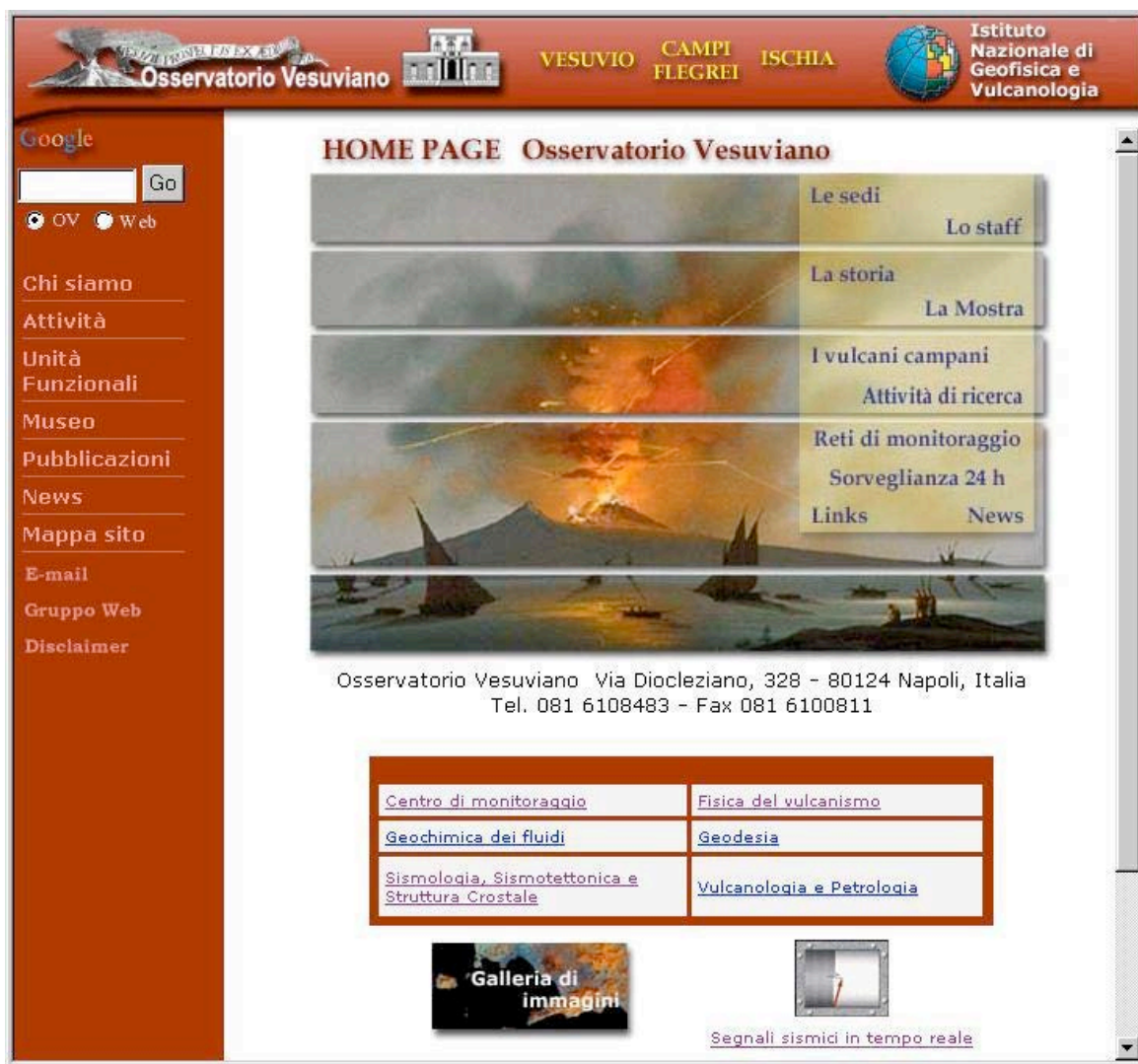


Figura 2. Homepage della seconda versione del sito web dell'Osservatorio Vesuviano, messo in linea nel 2002. Questa versione fa uso di frame che successivamente saranno deprecate dalla normativa perché incompatibili con alcune esigenze di accessibilità.

Nel 2006, per adeguare il sito Web dell'Osservatorio Vesuviano alla nuova normativa relativa ai siti Web delle Pubbliche Amministrazioni è stata realizzata una nuova versione pienamente accessibile, sempre basata su HTML statico [Giudicepietro et al., 2007]. In questa versione è stata realizzata una sezione dedicata all'accessibilità in cui sono riportate le soluzioni adottate per rispondere ad ogni singolo requisito di accessibilità richiesto dalla legge Stanca (legge 9 gennaio 2004 n. 4). In figura 3 è riportata la homepage di questa versione.

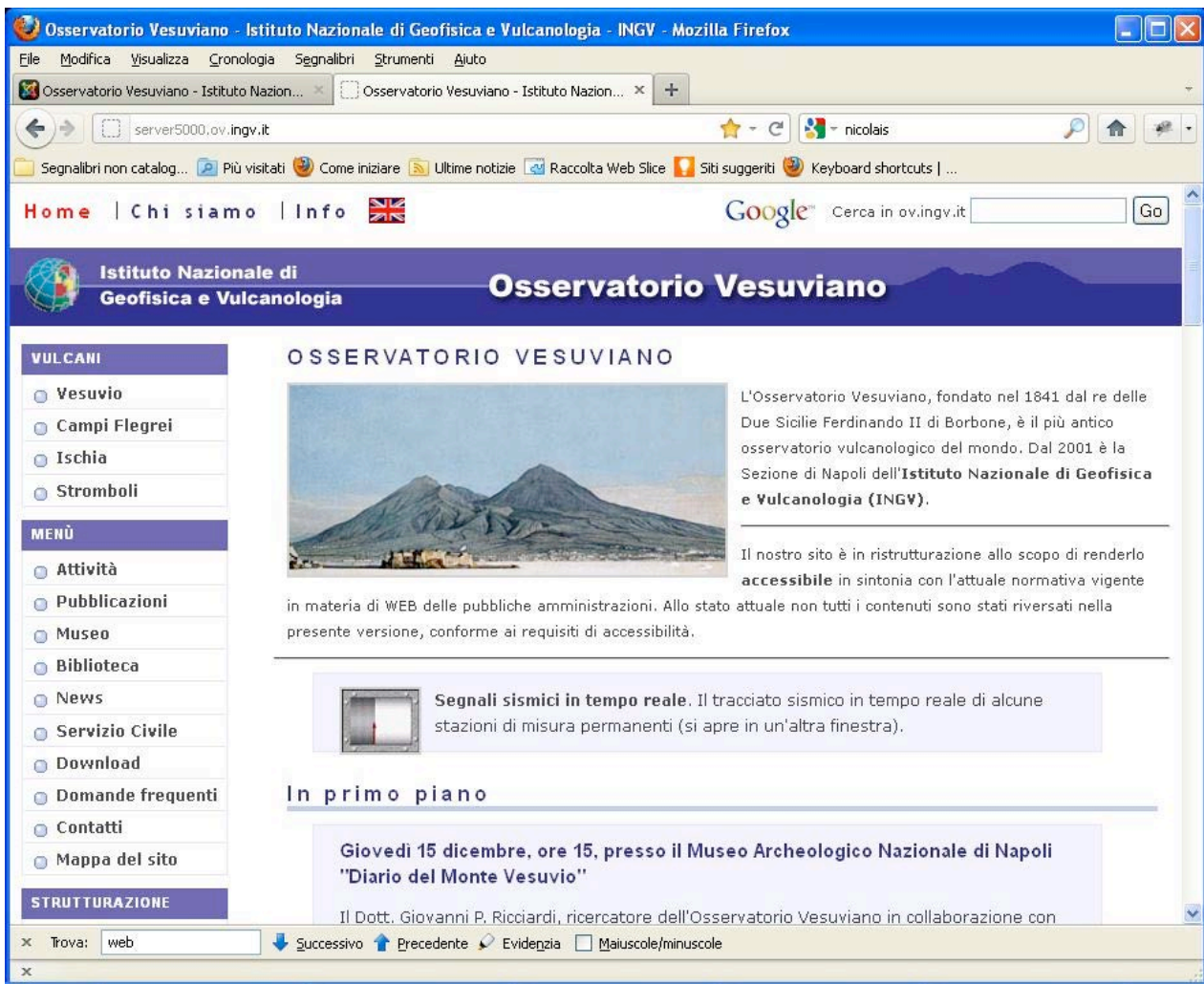


Figura 3. Homepage della terza versione del sito web dell'Osservatorio Vesuviano, messo in linea nel 2006. Questa versione del sito ha realizzato l'adeguamento alla normativa per le PA. In particolare elimina i *frame* e soddisfa i 22 requisiti di accessibilità previsti dalla legge Stanca.

Tuttavia l'aggiornamento, che a volte richiede una vera e propria modifica nella struttura di navigazione, di un sito web sviluppato in HTML statico è poco flessibile e richiede un certo tempo-uomo che può risultare gravoso o comunque non favorire l'ottimizzazione del lavoro. Per questo motivo, con l'ampliamento dei contenuti e la maggiore articolazione del sito, si è avvertita l'esigenza di passare a un sistema tipo Content Management System (CMS). Un CMS è basato su HTML dinamico, ovvero su un ambiente che supporta tecnologie lato server che generano dinamicamente, a richiesta, le pagine web, i cui contenuti sono generalmente inseriti in un database. L'HTML dinamico e quello statico, come vedremo brevemente più avanti, offrono entrambi dei vantaggi e presentano entrambi dei limiti. Tuttavia, per siti piuttosto articolati e ricchi di contenuti come possono essere quelli di istituzioni di ricerca che svolgono anche attività con impatto sociale, come il monitoraggio di rischi naturali, in cui più persone inseriscono e modificano contributi, è oggi in genere più funzionale l'uso di un CMS. Nel nostro caso si è scelto il CMS Joomla! [www.joomla.org] un software libero, di semplice uso, supportato da una vasta comunità di sviluppatori e utenti distribuiti in molti Paesi del mondo.

2. Strutturazione dei contenuti del sito

Il sito è strutturato in modo da rispondere ai requisiti richiesti dalle “linee guida per i siti web delle PA” (art. 4 della Direttiva n. 8/2009 del Ministro per la pubblica amministrazione e l’innovazione) consultabili sul sito del Ministero per la pubblica amministrazione e la semplificazione [www.funzionepubblica.gov.it]. Pertanto nella barra di navigazione principale, realizzata con un menu verticale sulla sinistra del *layout*, è riportato in primo luogo il link alla homepage (Figura 4) e, a seguire, i link alle sezioni dedicate alla organizzazione e a bandi e concorsi. La sezione sulla “Organizzazione” riporta l’organigramma dell’Osservatorio Vesuviano in forma grafica con i recapiti dei ruoli di responsabilità, richiesto dalle succitate linee guida e rimanda al portale nazionale INGV per le voci “trasparenza, valutazione e merito”. Inoltre contiene notizie sulla sede, sul personale (Figura 5), sulla strutturazione interna in Unità Funzionali e Unità di Progetto ed alcune notizie storiche sull’Osservatorio Vesuviano.

La sezione “Bandi e concorsi” contiene due categorie dedicate rispettivamente ai bandi di gara e ai bandi di concorsi pubblici, come richiesto dalle linee guida.



Figura 4. Homepage della versione attuale del sito web dell’Osservatorio Vesuviano, pubblicata nel 2011. Questa versione è realizzata con il CMS Joomla!.

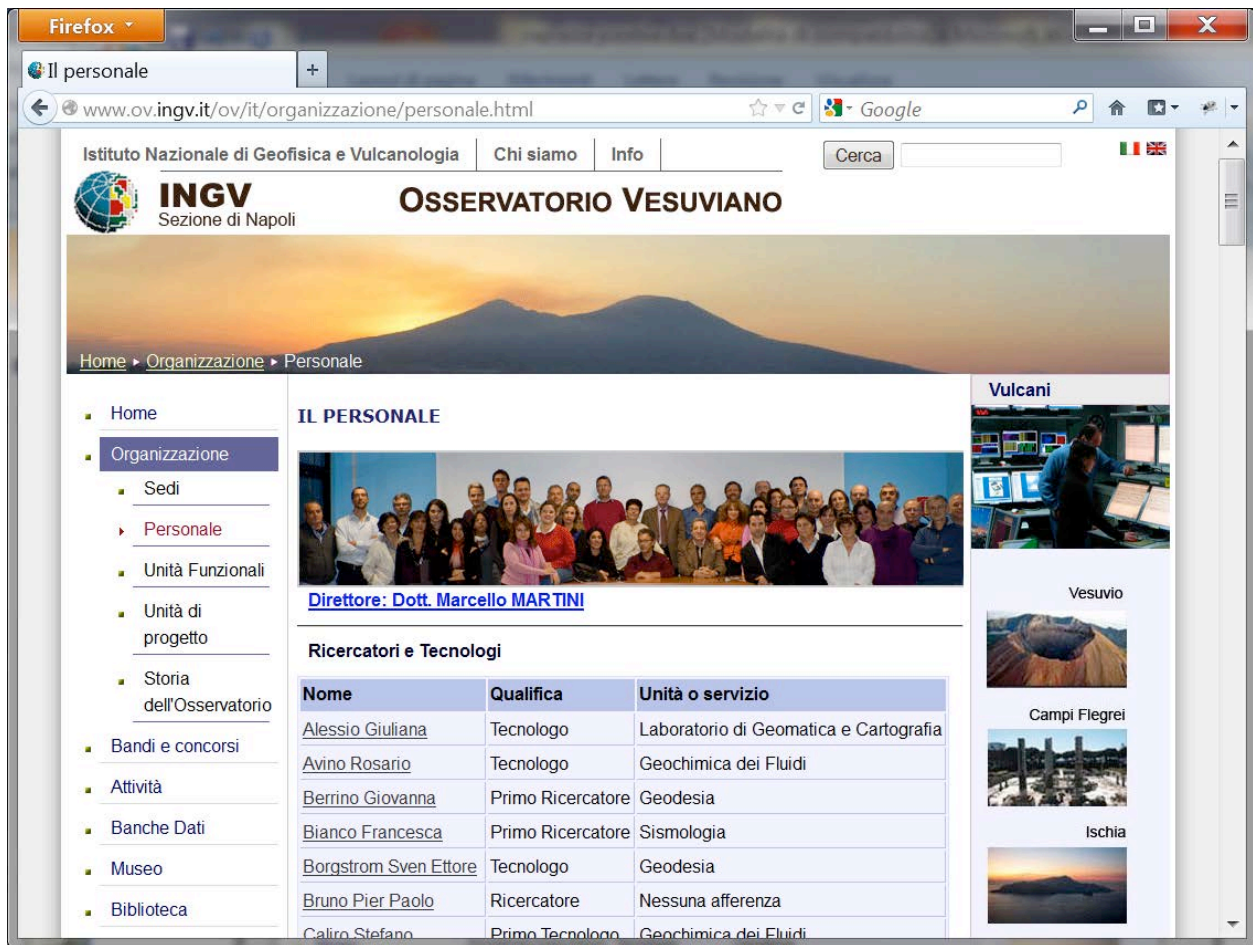


Figura 5. Sezione dedicata al personale dell'Osservatorio Vesuviano con i recapiti e-mail dei dipendenti.

I successivi elementi del menu della barra di navigazione sono:

- **Attività.** Descrive brevemente le attività svolte dall'Osservatorio Vesuviano, raggruppate in "ricerca scientifica", "monitoraggio", "divulgazione" e "presidio di sorveglianza vulcanica con turni h24". La sezione attività contiene inoltre una categoria dedicata alle pubblicazioni prodotte dall'Osservatorio, in cui si può trovare l'elenco delle pubblicazioni suddiviso per anni, gli *open file report* dell'Osservatorio Vesuviano e altre pubblicazioni a carattere divulgativo.
- **Banche dati.** Questa è una sezione di nuova introduzione (Figura 6) che raggruppa in maniera più sistematica collegamenti a banche dati dell'Osservatorio Vesuviano ad accesso pubblico, in parte già presenti nella versione precedente. Queste banche dati sono: "Eolo - Monitoraggio sismologico di Stromboli"; "WEB-GIS - Sistemi Informativi Territoriali in rete"; "WBSM - Web Based Seismological Monitoring" e il "Catalogo Sismico del Vesuvio". La banca dati "Plinio" dedicata al monitoraggio sismologico del Vesuvio, Campi Flegrei e Ischia è stata, invece, resa ad accesso pubblico proprio con l'adozione della versione Joomla! del sito. Da questa sezione è possibile inoltre accedere alla pagina *Geophysical and Environmental Flow Simulation Group* per scaricare *software* per la simulazione dei processi vulcanici.
- **Museo.** Questa sezione è dedicata al museo dell'Osservatorio Vesuviano, situato sul colle del Salvatore, al Vesuvio. Qui si trovano tutte le informazioni per prenotare le visite per gruppi e per raggiungere il museo. Vi sono inoltre articoli dedicati al percorso espositivo e didattico e all'edificio storico, di grande pregio architettonico e culturale.

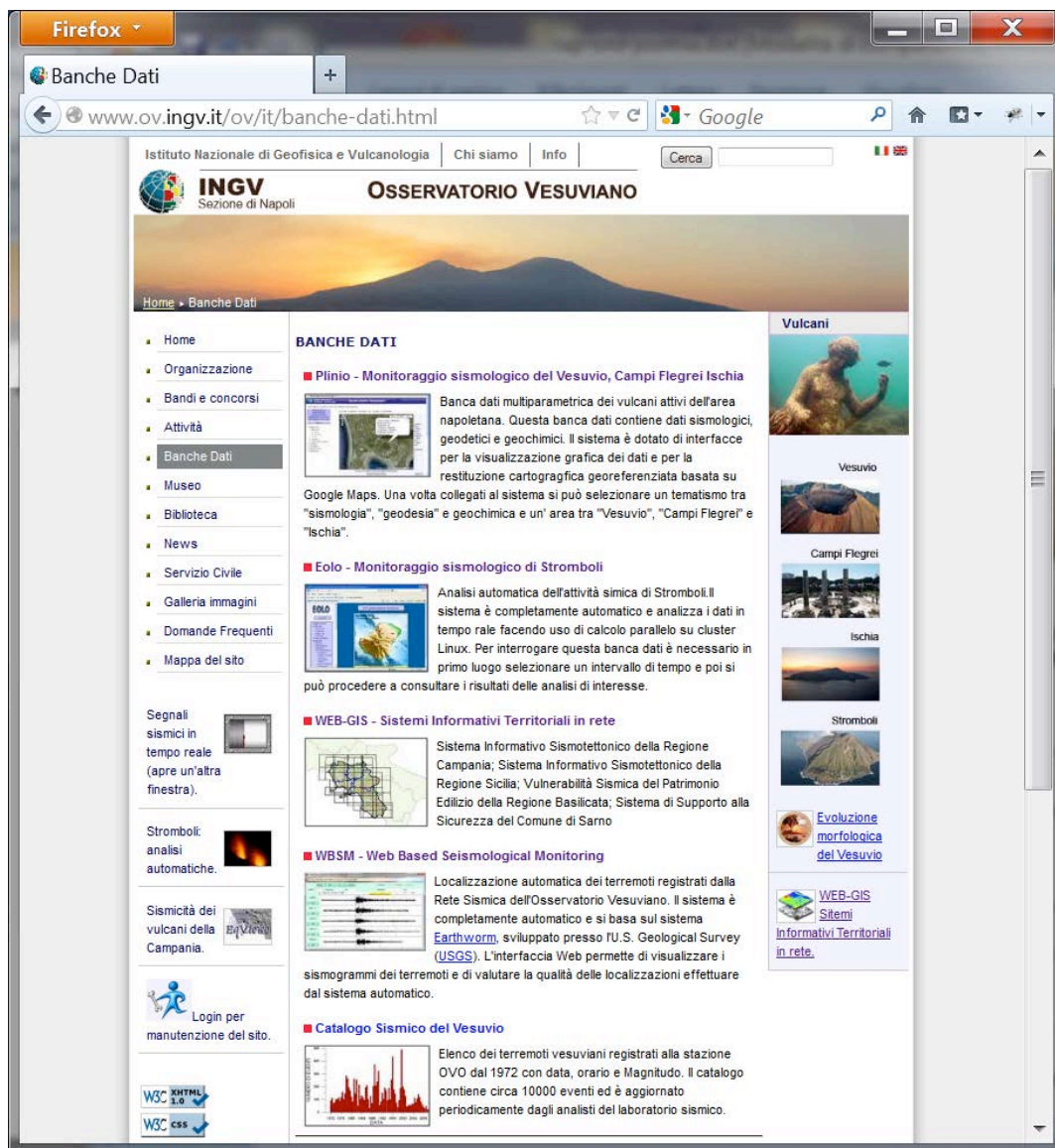


Figura 6. Layout della pagina dedicata alle banche dati dell'Osservatorio Vesuviano ad accesso pubblico. Plinio, dedicata al monitoraggio sismologico del Vesuvio, Campi Flegrei ed Ischia, è stata inserita tra i database ad accesso pubblico in occasione della introduzione della nuova versione del sito. Tutti i sistemi *web based* a cui si accede da questa pagina sono implementati su server dedicati tranne il catalogo sismico del Vesuvio.

- **Biblioteca.** Questa sezione è dedicata alla biblioteca dell'Osservatorio Vesuviano che conserva collezioni storiche di notevole interesse. Da questa pagina è possibile contattare il personale addetto ed accedere ai servizi offerti dalla biblioteca.
- **News.** Questa sezione è dedicata alle notizie di eventi che coinvolgono più o meno direttamente l'Osservatorio Vesuviano o l'intero INGV. Sono riportate in questa sezione eventi scientifici, divulgativi, seminari e informazioni su fenomeni sismici e vulcanici avvertiti dalla popolazione o che hanno destato l'interesse del pubblico. Le notizie più attuali di questa sezione sono riportate in homepage. Tutte le notizie rimangono sempre accessibili dalla voce di menu "News" della barra di navigazione.
- **Servizio Civile.** Questa voce di menu collega ad un articolo realizzato in funzione del progetto di Servizio Civile "Noi e i vulcani" che si è svolto di recente presso l'Osservatorio Vesuviano.

- **Galleria di immagini.** La galleria di immagini è stata realizzata in occasione della creazione della versione Joomla! del sito e si basa sull'uso di un *plug in OpenSource* per Joomla! per realizzare uno *slideshow* (Figura 7). Questa galleria ha lo scopo di raccontare sinteticamente, attraverso la precisa sequenza di 51 immagini, una storia che riguarda i vulcani a cui sono maggiormente dedicate le attività dell'Osservatorio Vesuviano ovvero il Vesuvio, i Campi Flegrei, Ischia e Stromboli.

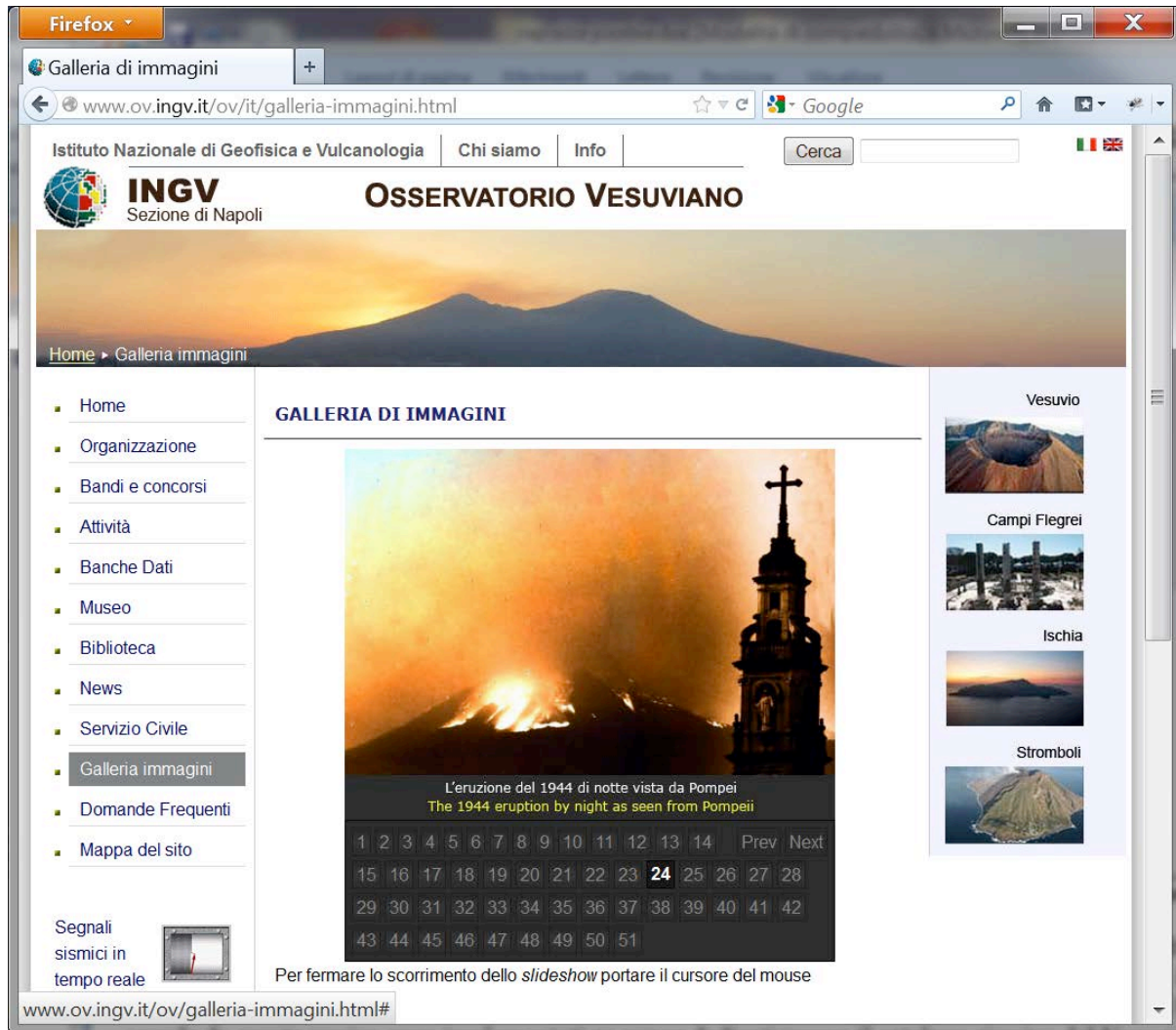


Figura 7. Layout della galleria di immagini. La sequenza contiene immagini in ordine cronologico della storia eruttiva del Vesuvio, a partire dalla eruzione di Avellino (ca 1800 a.C.), dei Campi Flegrei, di Ischia, di Stromboli e dell'Osservatorio Vesuviano.

- **Domande Frequenti.** In questa sezione sono raccolti quesiti ricorrenti che, negli anni, sono stati sottoposti via e-mail e le relative risposte date dai ricercatori, in stile semplice e divulgativo. Inoltre questa sezione contiene le “domande dei bambini” che sono state raccolte dopo un seminario in una seconda elementare nel 2004 (Figura 8).
- **Mappa del sito.** Sempre in ottemperanza alle indicazioni contenute nelle linee guida e per favorire la navigazione nel sito è inserita alla fine del menu principale della barra di navigazione il link alla mappa del sito.

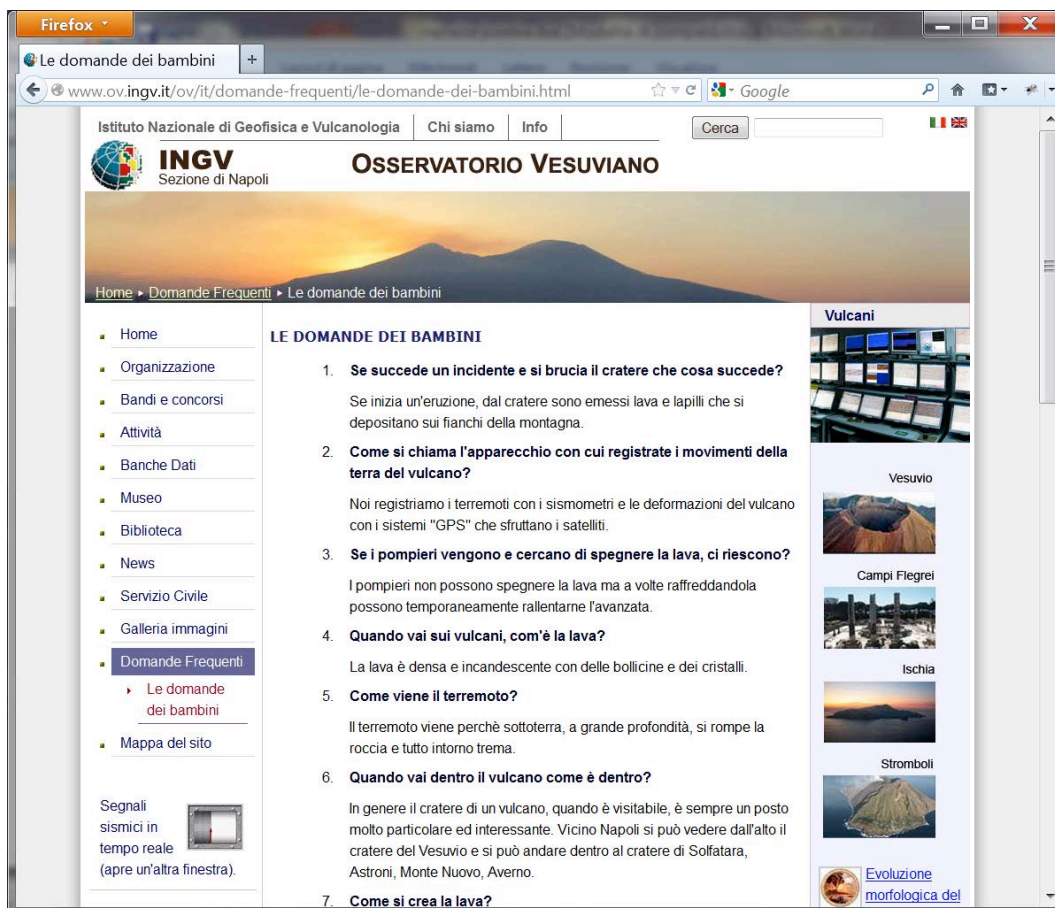


Figura 8. Le “domande dei bambini”. Una raccolta di quesiti che i bambini di una seconda elementare hanno posto ad un ricercatore dopo un seminario su “vulcani e terremoti”, scrivendoli su dei foglietti.

Nella homepage della versione Joomla! del sito è presente il link alla pagina dei segnali sismici in tempo reale. Questa pagina è realizzata in ASP. Detta applicazione, messa in linea nella sua prima versione nel 1999, ha riscosso notevole consenso da parte dell’utenza che la consulta spesso, come risulta dall’analisi degli accessi [Borriello et al., 2006], effettuata con il software libero AWStats distribuito sotto licenza GNU/GPL [<http://awstats.sourceforge.net>], soprattutto in occasione di eventi sismici nelle aree vulcaniche, ma anche sul resto del territorio nazionale (Figure 9 e 10).

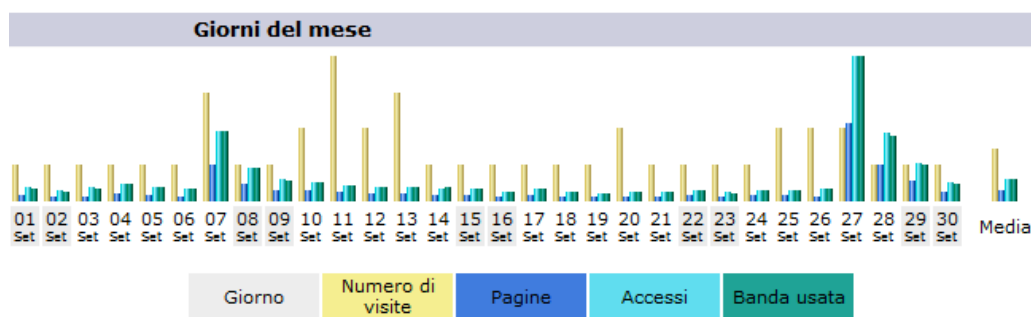


Figura 9. Grafico del programma AWStats per il monitoraggio degli accessi relativo al mese di settembre 2012. Si può notare un picco di accessi il 7 settembre in coincidenza con uno sciame sismico ai Campi Flegrei e un picco il 27 settembre in occasione di una fase di moderata sismicità nel Beneventano.

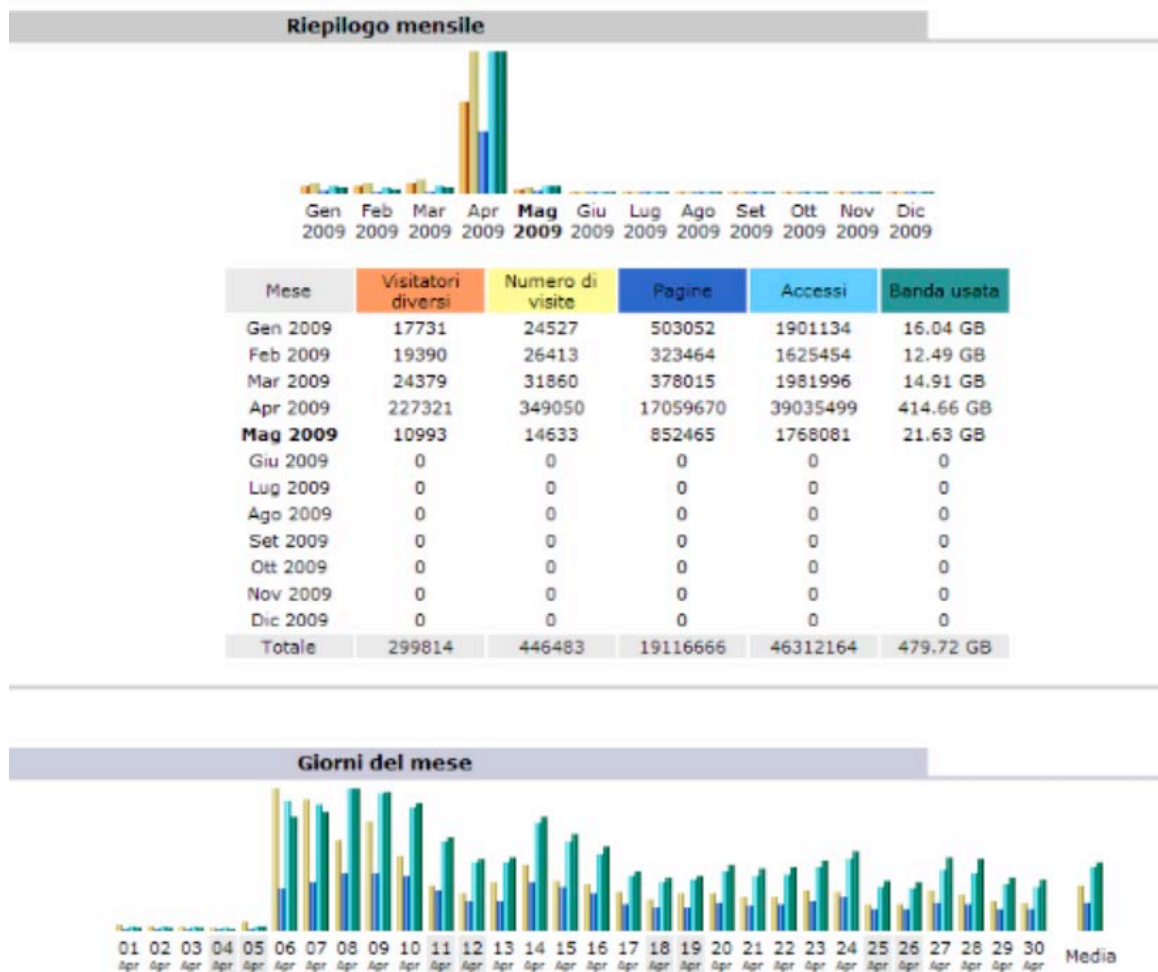


Figura 10. Grafico del programma AWStats per il monitoraggio degli accessi relativo all'anno 2009 con il dettaglio del mese di aprile. Si può notare un forte picco di accessi il giorno 6, che comprime nettamente gli istogrammi dei giorni precedenti. Il 6 aprile 2009 è il giorno del terremoto de L'Aquila (310 morti) nei giorni successivi e per tutto il mese gli accessi rimangono elevati e seguono un andamento modulato dalla avvertibilità delle repliche (estratta da [Giudicepietro et al., 2009]).

Sulla parte destra del layout si trova il menu "Vulcani" dedicato a sezioni tematiche su Vesuvio, Campi Flegrei, Ischia e Stromboli. In particolare per i vulcani napoletani le sezioni tematiche sono articolate in "Stato attuale", "Monitoraggio", "Attività recente" e "Storia eruttiva", mentre per Stromboli è trattato solo l'aspetto del monitoraggio sismologico, effettuato dall'Osservatorio Vesuviano.

3. Architettura e gestione del sito

Il sito è installato su un server HP Proliant biprocessore dell'Osservatorio Vesuviano, equipaggiato con 8 *hard disk* da 146 GB in Raid 5 e 4GB di RAM, gestito dal *gruppo Web*. Il *gruppo* è composto da 9 dipendenti che si occupano, non a tempo pieno, dello sviluppo, della gestione e della sicurezza del sito. Come già accennato in precedenza, le tecnologie informatiche utilizzate sono tutte OpenSource: il sistema operativo è GNU/Linux [www.linux.org, www.kernel.org]; il Web Server è Apache [www.apache.org]; il database è MySQL [www.mysql.com]; il principale linguaggio di *scripting* è PHP [www.php.net]. Questo tipo di configurazione è anche detta piattaforma LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) ed è la piattaforma idonea per l'utilizzo del CMS Joomla!.

Un CMS è un sistema basato su un database che raccoglie i contenuti sotto forma di articoli, generalmente organizzati in sezioni e categorie (sottoinsiemi della sezione). Il sistema utilizza tecnologie di *scripting* lato server (es. PHP, Perl, Python) per creare dinamicamente interfacce web di *front end*, per i visitatori del sito web, ed interfacce che potremmo definire di *back end* per accedere al sistema di gestione dei contenuti ad uso dei redattori e degli amministratori del sito. Per quanto riguarda il *layout*, i CMS mettono a disposizione dei *template*. Esistono moltissimi siti dai quali si possono scaricare liberamente *template* e *plugin* per Joomla!; spesso, però, questi componenti non garantiscono l'accessibilità. Per questo motivo abbiamo in un primo momento adottato un *template* denominato "accessibile" e successivamente abbiamo realizzato un nostro *template*, con relativi fogli di stile esterni (file CSS), che ci ha permesso di mantenere il rispetto dei requisiti di accessibilità richiesti dalla normativa più volte citata. Le tecnologie utilizzate sono XHTML 1.0 e CSS versione 3, conformi alla raccomandazione del World Wide Web Consortium (W3C). La validazione tramite i validatori del W3C [www.w3.org] per linguaggio di marcatura e fogli di stile restituisce risultati positivi per tutte le pagine. Gli elementi di intestazione sono utilizzati rispettandone l'aspetto semantico.

Per l'articolo relativo alla sede e per alcuni articoli relativi alle reti di monitoraggio è stato utilizzato un *plugin* (Googlemaps Plugin) che consente l'inserimento di *embedded google maps* nelle pagine del sito. Un altro *plugin* (LV ENHANCED Image Slider) è stato utilizzato per realizzare lo *slideshow* della galleria di immagini inserito anche nella barra destra della homepage, con immagini a dimensione ridotta. Questi *plugins* non compromettono la validità del linguaggio di *Markup* e dei fogli di stile.

4. Conclusioni e discussione

Il sito Internet dell'Osservatorio Vesuviano è stato di recente ristrutturato e trasformato da statico a dinamico. Come accennato in precedenza le due soluzioni presentano vantaggi e svantaggi di tipo diverso. Il vantaggio dei siti statici, cioè basati su HTML statico, consiste nel fatto che il funzionamento del sistema sfrutta in misura ridotta le risorse del server che risulta, pertanto, più robusto e capace di sostenere maggiori picchi di accesso. I picchi di accesso sono, in generale, un aspetto importante nel dimensionamento dei sistemi che ospitano i siti web, ma ancor più lo sono per siti che effettuano monitoraggio di rischi naturali come quello dell'Osservatorio Vesuviano e i siti di altre Sezioni dell'INGV. Infatti, in caso di eventi sismici o vulcanici di impatto sul pubblico il sito è rapidamente soggetto ad un elevato tasso di richieste. Questo effetto si può vedere in figura 4 che rappresenta gli accessi al sito in occasione di uno sciame sismico, con eventi di piccola Magnitudo, avvenuto il 7 settembre 2012 ai Campi Flegrei e della sismicità verificatasi nel Beneventano il 27 dello stesso mese. D'altra parte i siti statici sono di più difficile gestione dal punto di vista delle modifiche e degli aggiornamenti, inoltre non sono orientati a interfacciarsi con banche dati. Per questo motivo negli ultimi anni si sono sempre più affermati i siti dinamici basati su CMS, cui si è già fatto brevemente cenno nel testo, che permettono una semplice e flessibile gestione dei contenuti. Questi siti, di contro, impegnano in maniera massiccia le risorse del server, anche se, entro certi limiti, le varie tecnologie informatiche lato server e i *web servers* cercano di minimizzare questo effetto con l'uso di sistemi di *caching* che riducono il lavoro del server e velocizzano la navigazione. Tuttavia non sempre questi sistemi possono essere utilizzati, soprattutto se si vuole accedere a contenuti con elevato tasso di aggiornamento.

In generale per siti che hanno una certa complessità prevalgono i vantaggi nell'uso dell'HTML dinamico, anzi in molti casi diventa una necessità. Nel nostro caso si è cercato di ottimizzare il lavoro del web server configurando opportunamente i sistemi di *caching* e avendo cura di ottimizzare il codice HTML e, quando possibile, il funzionamento dei sistemi software lato server. Inoltre i sistemi web delle banche (vedi capitolo 2) dati e i "Dati Sismici in Tempo Reale" sono residenti su altri server, ognuno dedicato ad una specifica banca dati con le relative applicazioni web. Perciò il carico di lavoro risulta, in certa misura, distribuito tra più macchine.

Per i contatti con il pubblico è stato creato l'indirizzo di posta elettronica info@ov.ingv.it, disponibile sul sito, che corrisponde ad una lista di destinatari, tecnologi e ricercatori [Giudicepietro et al., 2006]. L'analisi dettagliata della posta che riceviamo a questo indirizzo esula dagli scopi del presente rapporto. Tuttavia attraverso questo canale di comunicazione abbiamo potuto costatare l'interesse del pubblico per le tematiche trattate dal sito e per le attività dell'Osservatorio Vesuviano e abbiamo potuto arricchire e migliorare i contenuti.

I contenuti più recenti, introdotti con la realizzazione del sito dinamico, sono la pagina che raggruppa i link alle banche dati, la galleria di immagini e parte delle sezioni tematiche sui vulcani che sono state aggiornate e ampliate, oltre alle pagine sulla organizzazione e bandi e concorsi. Tra le banche dati ad accesso pubblico è stata aggiunta “Plinio” [D’Auria et al., 2008] che raccoglie tutti i parametri relativi al monitoraggio sismologico del Vesuvio, dei Campi Flegrei e di Ischia. Plinio integra i dati di tre distinti database che rappresentano tre livelli diversi di revisione dei dati ovvero automatico, preliminare e supervisionato. Il dato automatico è quello prodotto dai sistemi automatici in tempo reale [Scarpato, 2011], quello preliminare è prodotto dai turnisti e quello supervisionato è validato dagli analisti del laboratorio di sismologia.

Per quanto riguarda la galleria di immagini, considerando che oggi il web è ricco di immagini di alta qualità e di immagini storiche fino a poco fa quasi introvabili, si è ritenuto di dare un valore aggiunto alle nostre immagini usandole per una sorta di narrazione visuale. Perciò esse sono proposte in una sequenza che parte dal Vesuvio, nel 1800 a.C. circa, con l’eruzione di Avellino, mostra l’attività del Vesuvio nell’epoca storica attraverso le fonti con cui è giunta fino a noi. Poi si passa ai Campi Flegrei con il Tufo Giallo dell’antro della Sibilla, e i mosaici di Baia sommersa, traccia della storia deformativa dei Campi Flegrei. Seguono Ischia con le sorgenti termali e alcune immagini di Stromboli con la sua persistente attività esplosiva. Infine alcune immagini riguardano l’attualità dell’Osservatorio Vesuviano.

Le sezioni tematiche sui vulcani sono state aggiornate ed ampliate. In certi casi è stato recuperato del materiale realizzato in occasione di alcuni eventi come le ricorrenze delle eruzioni del Vesuvio del 1906 e del 1944, che contengono informazioni e documenti dell’epoca.

I contenuti di più lunga tradizione sono i segnali sismici in tempo reale, che da più di 10 anni sono seguiti con interesse dal pubblico. Questa applicazione è stata recepita come un atto di trasparenza e di invito alla partecipazione che ha portato un feedback positivo [Giudicepietro et al., 2009]. Anche le domande frequenti sono presenti da diverso tempo nel nostro sito. Questa sezione ha un valore storico poiché rappresentano una traccia coerente e trasparente della comunicazione e del dialogo intrapreso con il pubblico da quando è stato per la prima volta attivato il sito. Oggi la comunicazione con il pubblico sta cambiando e passa prevalentemente sui social networks. Questi nuovi canali hanno dimostrato di essere molto efficaci per la diffusione di informazioni riguardanti gli eventi naturali e anche per ricevere dei feedback come dimostrato dal successo del Twitter INGVterremoti [<https://twitter.com/INGVterremoti>] che ha decine di migliaia di seguaci costantemente in aumento. Per il futuro si intende ricorrere a questi canali anche per la diffusione delle informazioni sui vulcani della Campania. Non è così improbabile immaginare che in future esercitazioni di protezione civile sui vulcani siano proprio questi i canali di allertamento del campione di popolazione coinvolta.

Dal punto di vista delle tecnologie per il futuro si prevede di valutare anche altri tipi di CMS, sempre *OpenSource* come Drupal [<http://drupal.org>] che ha una gestione degli utenti molto flessibile. Questo può essere di un certo interesse nel caso si avesse necessità di un maggior numero di persone autorizzate a modificare o sviluppare delle specifiche sezioni o parti del sito. Tuttavia Joomla! per le sue caratteristiche di semplicità d’uso e di flessibilità nella realizzazione del layout ha avuto grande diffusione e conta su una ampia comunità di sviluppatori e utilizzatori che conferisce affidabilità e robustezza al progetto. Va inoltre considerato che le tecnologie web sono in continua evoluzione pertanto è difficile prevedere a lunga scadenza quali saranno le soluzioni più appropriate, in termini di bilancio tra i requisiti richiesti al sito e l’ottimizzazione del tempo-uomo per effettuare l’upgrade, per le prossime ristrutturazioni del sito. In ogni caso il trend è verso tecnologie sempre più potenti, efficienti e *user-friendly* e verso sempre maggiore disponibilità di servizi spesso gratuiti da parte di grossi *provider* per cui si può ragionevolmente prevedere che, nel prossimo futuro, sviluppare e gestire siti web sarà sempre più agevole.

Bibliografia

Apache Software Foundation, <http://www.apache.org>

AWStats, <http://awstats.sourceforge.net>

Borriello G., Giudicepietro F., Scarpato G., D’Auria L., Orazi M., Ricciolino P., Sansivero F., (2006). *Statistiche Web del sito dell’Osservatorio Vesuviano - INGV*. Open File Report Osservatorio Vesuviano INGV, www.ov.ingv.it.

D'Auria L., Curciotti R., Martini M., Borriello G., De Cesare W., Giudicepietro F., Ricciolino P., Scarpato G., (2008). *PLINIO: an interactive web interface for seismic monitoring of Neapolitan Volcanoes*. In: Warner Marzocchi and Aldo Zollo (Eds.): "Conception, verification, and application of innovative techniques to study active volcanoes", Copyright © 2008 Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, 363-374.

Drupal, <http://drupal.org>

Giudicepietro F., Petrosino S., Ricciolino P., Sansivero F., Torello V., Cusano P. (2002). *Il sito web dell'Osservatorio Vesuviano*. Open File Report Osservatorio Vesuviano INGV N.4 – 2002, www.ov.ingv.it.

Giudicepietro F., Ricciolino P., Scarpato G., Casagrande I., De Paola V., D'Auria L., Sansivero F., Borriello G., Orazi M., Peluso R., De Lucia M., Nave R., (2007). *Il servizio info del sito web dell'Osservatorio Vesuviano (INGV)*. Open File Report Osservatorio Vesuviano INGV N.1 – 2006, www.ov.ingv.it.

Giudicepietro F., Ricciolino P., D'Auria L., Sansivero F., Orazi M., Peluso R., Borriello G., Scarpato G., Macedonio G., De Lucia M., Nave R., Ricciardi G., De Paola V., Casagrande I., (2009). *Richieste info e statistiche di accesso al sito Web dell'Osservatorio Vesuviano (INGV) in relazione alla sequenza sismica dell'Abruzzo - aprile 2009*. Open File Report Osservatorio Vesuviano INGV N.2 – 2009, www.ov.ingv.it.

Giudicepietro F., Sansivero F., Ricciolino P., Scarpato G., Borriello G., D'Auria L., Peluso R., Orazi M., (2007). *Il Sito Web accessibile dell'Osservatorio Vesuviano*. Open File Report Osservatorio Vesuviano INGV N.10 – 2007, www.ov.ingv.it.

Googlemaps Plugin, <http://extensions.joomla.org>

INGVterremoti su Twitter, <https://twitter.com/INGVterremoti>

Joomla!, <http://www.joomla.org>

Linux Kernel Archives, <http://www.kernel.org>

Linux.org, <http://www.linux.org>

LV ENHANCED Image Slider, <http://www.lernvid.com/downloads/joomla-module/355-lv-enhanced-image-slider.html>

MySQL, <http://www.mysql.com>

Ministero per la Pubblica Amministrazione e la Semplificazione, <http://www.funzionepubblica.gov.it>

Scarpato G., (2011). *Nuovo sistema per le localizzazioni automatiche degli eventi sismici basato su tecnologie web: NewWBSM*. Rapporti tecnici INGV N.195- 2011, www.ingv.it

World Wide Web Consortium, <http://www.w3.org>

Coordinamento editoriale e impaginazione

Centro Editoriale Nazionale | INGV

Progetto grafico e redazionale

Daniela Riposati | Laboratorio Grafica e Immagini | INGV

© 2013 INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Via di Vigna Murata, 605

00143 Roma

Tel. +39 06518601 Fax +39 065041181

<http://www.ingv.it>



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia