



**Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia**  
**Sezione di Napoli**  
**Osservatorio Vesuviano**

**Il Sito Web accessibile dell'Osservatorio Vesuviano**

Flora Giudicepietro, Fabio Sansivero, Patrizia Ricciolino, Giovanni Scarpato,  
Giuseppe Borriello, Luca D'Auria, Rosario Peluso, Massimo Orazi

*Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Napoli Osservatorio Vesuviano*

Open File Report n. 10, 2007

[www.ov.ingv.it](http://www.ov.ingv.it)

## **Indice**

<b>1. Introduzione.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Analisi dell'utenza.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Strutturazione del sito.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Verifica dell'accessibilità.....</b>	<b>6</b>
<b>5. Sviluppi futuri.....</b>	<b>11</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>11</b>

## 1. Introduzione

Il sito web dell'Osservatorio Vesuviano (OV) nasce nel 1997. Lo scopo era quello di fornire informazioni sullo stato di attività dei vulcani della Campania, per i quali l'Osservatorio Vesuviano gestisce le reti strumentali di monitoraggio, nonché di far conoscere le attività scientifiche e i dati prodotti dall'ente.

Nel 2002 il sito ha subito una sostanziale riorganizzazione, a seguito di una ristrutturazione dell'Osservatorio Vesuviano, che insieme ad altri istituzioni scientifiche affini era confluito, all'inizio del 2001, nell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) diventandone la Sezione di Napoli. La nuova versione ha tenuto conto della più complessa articolazione delle attività dell'Osservatorio Vesuviano, che negli anni aveva visto aumentare il numero dei propri ricercatori e tecnici e aveva ulteriormente differenziato e specializzato le proprie attività. Inoltre la nuova strutturazione come sezione dell'INGV consentiva un'organizzazione in Unità Funzionali e Servizi.

In occasione della realizzazione della seconda versione del sito è stata effettuata un'analisi sistematica dell'utenza basata prevalentemente sulla posta elettronica ricevuta all'indirizzo dedicato alle richieste di informazioni da parte del pubblico. Questo ha consentito di individuare diverse tipologie di utenza. In funzione delle crescenti richieste di informazioni è stato inoltre organizzato un gruppo per curare il servizio "info", basato su richieste di informazione via mail, che ha dato modo di meglio delineare gli argomenti di maggior interesse da parte dei visitatori (Giudicepietro et al., 2006). Questa attività ha fatto nascere anche una sezione dedicata alle domande frequenti che, soprattutto nei periodi di maggior attenzione per le tematiche del rischio vulcanico, è risultata un utile supporto alla richiesta di informazioni da parte del pubblico.

Negli ultimi anni in Italia, come in molti altri paesi del mondo, si è sviluppata una normativa in materia di web che ha dettato le linee guida per lo sviluppo dei siti delle Pubbliche Amministrazioni (Circolare Funzione Pubblica 13 marzo 2001, n. 3/2001 "Linee guida per l'organizzazione, l'usabilità e l'accessibilità dei siti web delle pubbliche amministrazioni") nonché ha richiamato l'attenzione sull'accessibilità. La normativa italiana relativa all'accessibilità ha lo scopo principale di garantire la fruizione delle informazioni diffuse sul web e dei relativi servizi informatici anche alle persone disabili in ottemperanza al principio di uguaglianza ai sensi dell'articolo 3 della Costituzione. In particolare la Legge del 9 gennaio 2004 n. 4 (pubblicata in G.U. 13 del 17.01.2004) definisce l'accessibilità delle fonti di informazione e servizi informatici come "la capacità dei sistemi informatici, nelle forme e nei limiti consentiti dalle conoscenze tecnologiche, di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni, anche da parte di coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari". Le tecnologie assistive sono definite nella stessa legge come "gli strumenti e le soluzioni tecniche, hardware e software, che permettono alla persona disabile, superando o riducendo le condizioni di svantaggio, di accedere alle informazioni e ai servizi erogati dai sistemi informatici". Un esempio di tecnologia

assistiva può essere uno *screen reader*, ovvero un lettore di schermo, strumento utilizzato dai non vedenti per usare il *computer*.

In attuazione della legge del 9 gennaio 2004 n. 4, il Decreto Ministeriale dell'8 luglio 2005 "Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici", definisce 22 requisiti per l'accessibilità che i siti delle Pubbliche Amministrazioni devono soddisfare. La seconda versione del sito dell'Osservatorio Vesuviano non era conforme ai requisiti richiesti da questo decreto, pertanto si è resa necessaria una nuova ristrutturazione del sito che consentisse l'adeguamento alla normativa vigente ([www.w3.org](http://www.w3.org), [www.governo.it](http://www.governo.it), [www.pubbliaccesso.it](http://www.pubbliaccesso.it), [www.cnipa.gov.it](http://www.cnipa.gov.it)).

## **2. Analisi dell'utenza**

L'analisi dell'utenza effettuata per la preparazione della seconda versione del sito (Giudicepietro et al. 2002) risulta tuttora valida. Essa ha evidenziato 4 principali tipologie di visitatori. La prima è interessata allo stato di attività dei vulcani e al rischio cui sono esposte le aree ad essi limitrofe. Questa tipologia di utenti è rappresentata prevalentemente da persone residenti in dette aree. Vi sono poi studenti e insegnanti delle scuole di diverso grado che cercano informazioni generali sui vulcani della Campania. Un'altra tipologia di utenza, più specialistica, è rappresentata dalla comunità scientifica internazionale. Infine esiste un'utenza generica interessata ad informazioni sulle attività dell'ente e sulle modalità per visitare il museo dell'Osservatorio Vesuviano - INGV.

La fase di adeguamento per la realizzazione della terza versione del sito, quella accessibile, è stata occasione per un approfondimento dell'analisi di utenza supportata anche dall'analisi degli accessi negli ultimi anni (Borriello et al., 2006). Questo approfondimento ha consentito di evidenziare un uso crescente del sito dell'OV-INGV anche da parte di componenti della protezione civile e dalla stampa.

## **3. Strutturazione del sito**

La strutturazione del sito non ha subito sostanziali modifiche. L' *homepage* mette in evidenza i dati prodotti dall'ente, in sintonia con la funzione informativa e di servizio del web delle PA indicati dalle succitate norme relative al settore. Una pagina di presentazione denominata "chi siamo" inquadra le attività della sezione INGV Osservatorio Vesuviano e riporta i recapiti degli uffici e dei singoli dipendenti. Sezioni tematiche sui vulcani monitorati contengono notizie aggiornate sullo stato di attività dei vulcani informazioni sulla loro storia eruttiva e sulla recente attività.

Vi è poi un menù generale dedicato alle attività, alle pubblicazioni, al Museo, alle *news*, al *download*, alle domande frequenti, ai contatti ed un menù dedicato alla strutturazione interna in Unità Funzionali e Unità di Progetto.

Si riporta di seguito la mappa del sito esplicitativa della strutturazione dei contenuti.

## **Mappa del sito**

### Osservatorio Vesuviano

- Home page
- Chi siamo
- Info

### Applicazioni per la visualizzazione di dati

- Segnali sismici in tempo reale (si apre in un' altra finestra)
- Attività sismica a Stromboli
- Terremoti dell'area campana
- Web-GIS - S.I.T.on line
- Evoluzione morfologia del Vesuvio

### Vulcani

- Vesuvio
- Campi Flegrei
- Ischia
- Stromboli

### Menù

- Attività
- Pubblicazioni
- Museo
- News
- Download
- Domande frequenti
- Contatti
- Mappa del sito

### Strutturazione

- Unità Funzionali
- Unità di Progetto

### Informazioni sito

- © Copyright
- Disclaimer
- Accessibilità
- Gruppo web

La principale novità rispetto alla versione precedente consiste nella introduzione di una sezione di "download" da cui si possono scaricare dati e programmi. Sono inseriti in questa sezione anche i rendiconti di sorveglianza in versione integrale, relativi all'attività di tutto l'Ente.

Non tutti i contenuti del sito sono stati riversati nella versione accessibile, ma solo quelli di primo livello, pertanto la versione precedente resterà consultabile in linea fino a quando non sarà completata la transizione.

#### **4. Verifica dell'accessibilità**

Per verificare l'accessibilità del sito è stata eseguita una autovalutazione di conformità rispetto ai 22 requisiti richiesti dal Decreto Ministeriale dell' 8 luglio 2005 "Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici" che attua la Legge 9 gennaio 2004 n. 4. Le principali indicazioni sulla metodologia di valutazione sono contenute nella terza versione dello "Studio sulle linee guida recanti i requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità e le metodologie tecniche per la verifica dell'accessibilità" pubblicata il 30 Dicembre 2004 ([www.pubbliaccesso.it](http://www.pubbliaccesso.it)), che rappresenta uno strumento tecnico a supporto della stesura del succitato decreto.

La verifica tecnica di conformità ai requisiti è stata effettuata in sintonia con le indicazioni riportate in detto studio. La rispondenza del linguaggio utilizzato alla sua definizione formale e la correttezza formale del CSS sono state verificate utilizzando i sistemi di validazione automatica del World Wide Web Consortium (W3C) ([www.w3.org](http://www.w3.org)). Le pagine sono state visualizzate con diversi *browser* grafici, in differenti versioni e con diversi sistemi operativi. E' stato verificato che il contenuto e le funzionalità presenti in ogni pagina rimangono sostanzialmente inalterati nei vari browser e la presentazione della pagina è simile in tutti i browser che supportano le tecnologie utilizzate, conformi al requisito 1. E' stato inoltre verificato che disattivando il caricamento delle immagini, contenuto e funzionalità sono ancora fruibili; utilizzando i controlli disponibili nei browser per definire la grandezza dei font, i contenuti della pagina sono ancora fruibili; la pagina è navigabile in modo comprensibile con il solo uso della tastiera; i contenuti e le funzionalità della pagina sono ancora fruibili quando si disabilitano fogli di stile, script, applet ed oggetti. E' risultata superflua la verifica con la disattivazione del suono poiché il sito allo stato attuale non ha contenuti sonori. Come strumento di supporto per effettuare queste verifiche è stata utilizzata la versione italiana della "Accessibility Toolbar (2.0 beta)", fornita dal Web Accessibility Tools Consortium e distribuita su [www.webaccessibile.org](http://www.webaccessibile.org), con la quale sono state anche verificate le differenze di luminosità e di colore tra il testo e lo sfondo secondo gli algoritmi suggeriti dal W3C.

Si è inoltre proceduto alla verifica del corretto uso degli elementi secondo le specifiche del linguaggio, rispettandone la funzione semantica, come per esempio riguardo gli elementi Header che sono utilizzati esclusivamente per strutturare il contenuto e non per ottenere effetti grafici. Analogamente è stato verificato l'uso corretto degli attributi in modo da garantire la conformità ai

requisiti, per esempio nel CSS sono state utilizzate unità di misura tali da consentire all'utente di disporre dei contenuti secondo le proprie preferenze di presentazione.

La tabella seguente è relativa alla autovalutazione di conformità ai requisiti di accessibilità. Per ogni requisito la tabella riporta l'enunciato e come il requisito stesso è stato soddisfatto nell'ambito del sito web dell'Osservatorio Vesuviano - INGV.

<i>Requisito</i>	<i>Come è stato soddisfatto</i>
1. Realizzare pagine e oggetti in esse contenuti con tecnologie definite da grammatiche formali pubblicate, utilizzando le versioni più recenti disponibili quando sono supportate dai programmi utente. Utilizzare elementi ed attributi in modo conforme alle specifiche, rispettandone l'aspetto semantico.	Le tecnologie utilizzate sono XHTML 1.0 e CSS 2.0, conformi alla raccomandazione W3C. La validazione tramite i validatori del W3C per linguaggio di marcatura e fogli di stile da risultati positivi per tutti le pagine. Gli elementi di intestazione sono utilizzati rispettandone l'aspetto semantico.
2. Non è consentito l'uso dei frame nella realizzazione di nuovi siti.	Il sito non fa uso di frame.
3. Fornire una alternativa testuale equivalente per ogni oggetto non di testo presente in una pagina e garantire che quando il contenuto non testuale di un oggetto cambia dinamicamente vengano aggiornati anche i relativi contenuti equivalenti predisposti. L'alternativa testuale equivalente di un oggetto non testuale deve essere commisurata alla funzione esercitata dall'oggetto originale nello specifico contesto.	Per ogni oggetto non testuale è fornita un'alternativa testuale adeguata alla funzione che l'oggetto esercita nel contesto.
4. Garantire che tutti gli elementi informativi e tutte le funzionalità siano disponibili anche in assenza del particolare colore utilizzato per presentarli nella pagina.	I contenuti pubblicati rispondono al requisito. La funzione informativa non è mai affidata solo al colore.
5. Evitare oggetti e scritte lampeggianti o in movimento le cui frequenze di intermittenza possano provocare disturbi da epilessia fotosensibile, disturbi della concentrazione o che possano causare il malfunzionamento delle tecnologie assistive utilizzate. Qualora esigenze informative richiedano comunque il loro utilizzo, avvisare l'utente del possibile rischio prima di presentarli e predisporre metodi che consentano di evitare tali elementi.	Nel sito sono stati evitati oggetti e scritte lampeggianti o in movimento. In due applet che presentano dati sui terremoti della regione Campania e sull'evoluzione morfologica del Vesuvio sono presenti delle animazioni necessarie a rappresentare i contenuti. Tali animazioni hanno frequenze basse e non possono provocare disturbi da epilessia fotosensibile o disturbi della concentrazione.

<i>Requisito</i>	<i>Come è stato soddisfatto</i>
6. Garantire che siano sempre distinguibili il contenuto informativo (foreground) e lo sfondo (background), ricorrendo a un sufficiente contrasto (nel caso del testo) o a differenti livelli sonori (in caso di parlato con sottofondo musicale). Un testo in forma di immagine in genere è da evitare ma, se non è possibile farne a meno, deve essere realizzato con gli stessi criteri di distinguibilità indicati in precedenza.	Il testo ha un sufficiente contrasto con lo sfondo. Non sono presenti nel sito contenuti sonori, né vi sono testi in forma di immagine.
7. Utilizzare mappe immagine sensibili di tipo lato client piuttosto che lato server, eccetto nel caso in cui le zone sensibili non possano essere definite con una delle forme geometriche predefinite indicate nella DTD adottata.	Nel sito è utilizzata una mappa immagine lato client conforme ai requisiti di accessibilità.
8. Se vengono utilizzate mappe immagine lato server, fornire i collegamenti di testo alternativi necessari per poter ottenere tutte le informazioni o i servizi raggiungibili interagendo direttamente con la mappa.	Nel sito non sono utilizzate mappe immagini lato server.
9. Per le tabelle dati usare gli elementi (marcatori) e gli attributi previsti dalla DTD adottata per descrivere i contenuti e identificare le intestazioni di righe e colonne.	Il sito soddisfa questo requisito.
10. Per le tabelle dati usare gli elementi (marcatori) e gli attributi previsti nella DTD adottata per associare le celle di dati e le celle di intestazione che hanno due o più livelli logici di intestazione di righe o colonne.	Nel sito non sono presenti tabelle con due o più livelli logici di intestazione di righe o colonne.
11. Usare i fogli di stile per controllare la presentazione dei contenuti e organizzare le pagine in modo che possano essere lette anche quando i fogli di stile siano disabilitati o non supportati.	Il requisito è rispettato. Nel sito sono utilizzati i fogli di stile per controllare la presentazione dei contenuti e i documenti sono strutturati in modo da poter essere letti agevolmente anche quando i fogli di stile sono disabilitati.



<i>Requisito</i>	<i>Come è stato soddisfatto</i>
12. La presentazione e i contenuti testuali di una pagina devono potersi adattare alle dimensioni della finestra del browser utilizzato dall'utente senza sovrapposizione degli oggetti presenti o perdita di informazioni tali da rendere incomprensibile il contenuto, anche in caso di ridimensionamento, ingrandimento o riduzione dell'area di visualizzazione e/o dei caratteri rispetto ai valori predefiniti di tali parametri.	Il requisito è rispettato.
13. Qualora si utilizzino le tabelle a scopo di impaginazione: [omissis]	Nel sito non ci sono tabelle usate a scopo di impaginazione.
14. Nei moduli (form), associare in maniera esplicita le etichette ai rispettivi controlli, posizionandole in modo che per chi utilizza le tecnologie assistive la compilazione dei campi sia agevolata.	Nei contenuti attualmente in linea non sono presenti moduli (form).
15. Assicurarsi che le pagine siano utilizzabili quando script, applet, o altri oggetti di programmazione sono disabilitati oppure non supportati.	Il requisito è rispettato.
16. Garantire che i gestori di eventi che attivano script, applet oppure altri oggetti di programmazione o che possiedono una propria specifica interfaccia, siano indipendenti da uno specifico dispositivo di input.	Il requisito è rispettato.
17. Garantire che le funzionalità e le informazioni veicolate per mezzo di oggetti di programmazione, oggetti che utilizzino tecnologie non definite da grammatiche formali pubblicate, script e applet siano direttamente accessibili.	Questo requisito è stato rispettato fornendo un'adeguata descrizione testuale delle funzionalità e dei dati presentati dalle due applicazioni realizzate con applet java presenti sul sito.

<i>Requisito</i>	<i>Come è stato soddisfatto</i>
<p>18. Qualora un filmato o una presentazione multimediale siano indispensabili per la completezza dell'informazione fornita o del servizio erogato, predisporre una alternativa testuale equivalente sincronizzata in forma di sotto-titolazione e/o di descrizione vocale, oppure predisporre un riassunto o una semplice etichetta per ciascun elemento video o multimediale, tenendo conto del livello di importanza e delle difficoltà di realizzazione nel caso di presentazioni in tempo reale.</p>	<p>Nel sito non sono presenti filmati o presentazioni multimediali</p>
<p>19. Rendere chiara la destinazione di ciascun collegamento ipertestuale (link) con testi significativi anche se letti indipendentemente dal proprio contesto oppure associare ai collegamenti testi alternativi che possiedano analoghe caratteristiche esplicative. Prevedere meccanismi che consentano di evitare la lettura ripetitiva di sequenze di collegamenti comuni a più pagine.</p>	<p>Il requisito è stato rispettato.</p>
<p>20. Se per la fruizione del servizio erogato in una pagina è previsto un intervallo di tempo predefinito entro il quale eseguire determinate azioni, è necessario avvisare esplicitamente l'utente, indicando il tempo massimo utile e fornendo eventuali alternative per fruire del servizio stesso.</p>	<p>Il sito non contiene pagine che erogano un servizio per cui è previsto un intervallo di tempo predefinito entro il quale eseguire determinate azioni.</p>
<p>21. I collegamenti presenti in una pagina devono essere selezionabili e attivabili tramite comandi da tastiera, tecnologia in emulazione di tastiera o tramite sistemi di puntamento diversi dal mouse.</p>	<p>Il requisito è stato rispettato.</p>
<p>22. In sede di prima applicazione, per i siti esistenti, in ogni pagina che non possa essere ricondotta al rispetto dei presenti requisiti, fornire un collegamento a una pagina che li rispetti, contenga informazioni e funzionalità equivalenti e sia aggiornata con la stessa frequenza della pagina originale, evitando la creazione di pagine di solo testo. Il collegamento alla pagina accessibile deve essere proposto in modo evidente all'inizio della pagina non accessibile.</p>	<p>Il sito rispetta i suddetti requisiti pertanto non si rende necessario l'uso di pagine alternative.</p>

## 5. Sviluppi futuri

L'attuale versione del sito dell'Osservatorio Vesuviano - INGV realizza la conformità con i requisiti di legge e consente l'accessibilità dei contenuti agli utenti che necessitano di tecnologie assistive quali screen reader. Gli sviluppi futuri prevedono la transizione all'uso di un Content Management System (CMS) ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)). L'adozione di uno strumento di questo tipo permetterà una più facile gestione dei contenuti da parte dei diversi redattori e faciliterà l'organizzazione delle informazioni in banca dati. Tuttavia i più diffusi CMS con licenza pubblica allo stato attuale non garantiscono la generazione di codice accessibile secondo la normativa italiana pertanto la piattaforma deve essere opportunamente configurata in modo da ottenere codice conforme ai requisiti di legge. A questo scopo sarà intrapresa un'analisi preliminare dei più diffusi ed accreditati CMS per potersi orientare nella scelta della tecnologia più opportuna.

## Bibliografia

G. Borriello, F. Giudicepietro, G. Scarpato, L. D'Auria, M. Orazi, P. Ricciolino, F. Sansivero. Statistiche Web del sito dell'Osservatorio Vesuviano - INGV. Open File Report Osservatorio Vesuviano – INGV n. 2, 2006, [www.ov.ingv.it](http://www.ov.ingv.it).

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

F. Giudicepietro, P. Ricciolino, G. Scarpato, I. Casagrande, V. De Paola, L. D'Auria, F. Sansivero, G. Borriello, M. Orazi, M. De Lucia, R. Nave. Il servizio Info del sito web dell'Osservatorio Vesuviano(INGV) . Open File Report Osservatorio Vesuviano – INGV n. 1, 2006, [www.ov.ingv.it](http://www.ov.ingv.it).

Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNIPA) - [www.cnipa.gov.it](http://www.cnipa.gov.it)

Il Portale del Governo Italiano - [www.governo.it](http://www.governo.it)

PubbliAccesso (Il sito del CNIPA per l'accessibilità) - [www.pubbliaccesso.it](http://www.pubbliaccesso.it)

Webaccessibile, la risorsa di IWA Italy sull'accessibilità - [www.webaccessibile.org](http://www.webaccessibile.org)

Wikipedia, L'enciclopedia libera - [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

World Wide Web Consortium web site - [www.w3.org](http://www.w3.org)