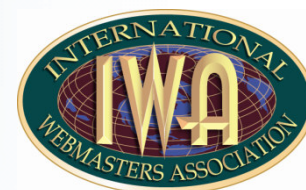


# L'accessibilità del domani, tra norme e raccomandazioni

---

*Quale futuro  
per l'accessibilità  
dei sistemi informatici?*

---



*Roberto Scano  
International Webmasters Association  
<http://www.iwa.it>*

# Definizioni

---

## ■ **Raccomandazioni**

- La raccomandazione rappresenta una fonte che non dà vita a obblighi giuridici internazionali: la sua efficacia nelle diverse nazioni risulta quindi subordinata a una norma attuativa e/o di recepimento.

## ■ **Norme tecniche**

- vengono emanate da organismi nazionali (UNI), da organismi europei (CEN) o da organismi internazionali (ISO).
- Lo scopo è quello di creare la circolazione di merci, capitali, persone e servizi in un libero spazio economico abbattendo le barriere tecniche che esistono di fatto fra Stato e Stato ed impediscono l'affermarsi del libero mercato.

## ■ **Norme giuridiche**

- Gli atti o fatti che costituiscono le fonti del diritto, e, più esattamente, le fonti di produzione giuridica.



# Accessibilità informatica

---

## ■ Raccomandazioni

- WCAG (Web Content Accessibility Guidelines)
- ATAG (Authoring Tools Accessibility Guidelines)
- UAAG (User Agent Accessibility Guidelines)



## ■ Standard

- ISO 9241-151 (world wide web user interfaces)
- ISO 9241-171 (software accessibility)



## ■ Normativa italiana

- Legge 4/2004
- DPR 75/2005
- DM 8 luglio 2005

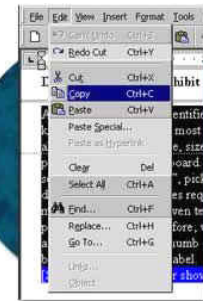




# Problemi di accessibilità

- **Applicazioni software e sistemi operativi**

- Accessibilità delle interfacce e controlli di navigazione



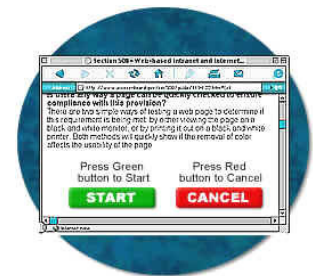
- **Hardware**

- Accessibilità di personal computer e periferiche



- **Web**

- Accessibilità dei contenuti per il web
- Accessibilità dei programmi di navigazione
- Accessibilità dei programmi di sviluppo (authoring)



# Applicazioni software e sistemi operativi

## ■ Problemi di accessibilità relativi a:

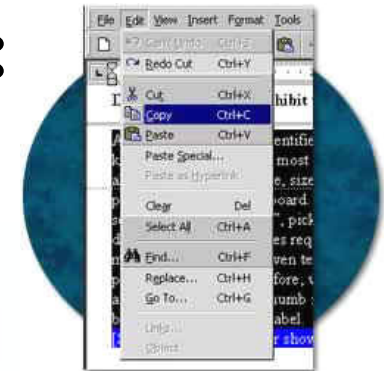
- Sistemi operativi
- Applicazioni software
- Documentazione

## ■ Standard di riferimento

- DEG HF 00031 Human factors guidelines for ICT products and services: Design for all.
- EG 202 116 (2002) Guidelines for ICT Products and Services: Design for All.
- HFES 200.3.; Human Factors Engineering of Software User Interfaces, Software interface standard (Standard now includes 5 interface strategies developed by Trace).
- HFES 200.5.; Human Factors Engineering of Software User Interfaces - Interactive Voice Response (IVR) and Telephony, A user interface standard for IVRs and voice mail.
- ISO 14915 (2003) Software ergonomics for multimedia user interfaces.
- **ISO 9241-171 Ergonomics of human-system interaction - Guidance on software accessibility. (in fase di sviluppo).**

## ■ Norme di riferimento

- Section 508 SubPart B Par. 1194.21 Software applications and operating systems.
- DM 8 luglio 2005 – Allegato D (Requisiti tecnici di accessibilità per l'ambiente operativo, le applicazioni e i prodotti a scaffale)



# Hardware

---

## ■ Problemi di accessibilità relativi a:

- Accessibilità delle periferiche di input (tastiere, mouse, ecc.)
- Accessibilità di hardware e periferiche (pulsanti, led, ecc.)

## ■ Standard di riferimento

- DEG HF 00031 Human factors guidelines for ICT products and services: Design for all.
- EG 202 116 (2002) Guidelines for ICT Products and Services: Design for All.

## ■ Norme di riferimento

- Section 508 SubPart B Par. 1194.26 Desktop and portable computers.
- DM 8 luglio 2005 – Allegato C (Requisiti tecnici di accessibilità per i personal computer di tipo desktop e portatili)





# Web

## ■ Problemi di accessibilità relativi a:

- Accessibilità dei contenuti per il web
- Accessibilità dei programmi di navigazione
- Accessibilità dei programmi di sviluppo (*authoring*)

## ■ Raccomandazioni di riferimento

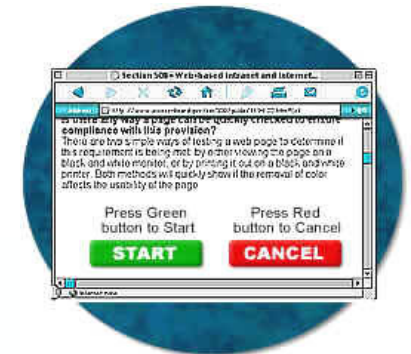
- W3C WCAG 1.0 (Web Content Accessibility Guidelines – 5 maggio 1999)
- W3C ATAG 1.0 (Authoring Tools Accessibility Guidelines – 3 febbraio 2000)
- W3C UAAG 1.0 (User Agent Accessibility Guidelines – 17 dicembre 2002)

## ■ Standard di riferimento

- ISO 9241-151 Ergonomics of human-system interaction – Software ergonomics for World Wide Web User interfaces. (in fase di sviluppo).

## ■ Norme di riferimento

- Section 508 SubPart B Par. 1194.22 Web-based intranet and internet information and applications.
- DM 8 luglio 2005 – Allegato A (Verifica tecnica e requisiti tecnici di accessibilità delle applicazioni basate su tecnologie internet)



# La normativa italiana

---

## ■ Legge n. 4/2004 (12 articoli)

- tutti i siti internet che saranno realizzati, o rinnovati, in futuro dalle pubbliche amministrazioni dovranno rispettare i requisiti di accessibilità;
- negli acquisti di i prodotti informatici (hardware e software) da parte delle pubbliche amministrazioni l'accessibilità diventa titolo preferenziale;
- per i privati il provvedimento non genera un obbligo di accessibilità per i siti internet, ma è fattore di stimolo a promuovere l'accessibilità dei loro siti;
- tutti i libri di testo delle scuole, ove possibile, saranno resi disponibili in formati leggibili al computer da non vedenti o ipovedenti o con altre disabilità.

## ■ DPR 75/2005 (9 articoli)

- i criteri e i principi operativi e organizzativi generali per l'accessibilità;
- i contenuti di cui all'articolo 6, comma 2 legge 4/2004;
  - le modalità con cui può essere richiesta la valutazione;
  - i criteri per la eventuale partecipazione del richiedente ai costi dell'operazione;
  - il marchio o logo con cui è reso manifesto il possesso del requisito dell'accessibilità;
  - d) le modalità con cui può essere verificato il permanere del requisito stesso.
- i controlli esercitabili sugli operatori privati che hanno reso nota l'accessibilità dei propri siti e delle proprie applicazioni informatiche;
- i controlli esercitabili sui soggetti di cui all'articolo 3, comma 1 legge 4/2004.

## ■ D.M. 8 luglio 2005 (8 articoli e 6 allegati)

- le linee guida recanti i requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità.
- le metodologie tecniche per la verifica dell'accessibilità dei siti INTERNET, nonché i programmi di valutazione assistita utilizzabili a tale fine.



# Il futuro



RELEASED UNDER CC 2.0 DE ATTRIBUTION SHARE ALIKE 11.11.05

# Il futuro

---

## ■ Accessibilità dei contenuti

- **W3C WCAG 2.0.** Attualmente in fase di sviluppo. Inseriscono il concetto di baseline (un set di tecnologie dichiarate dall'autore come accessibili e funzionanti). Formate da 4 principi e 13 linee guida.
- **ISO 9241-151.** Prevista l'approvazione per la fine del 2007, contiene una serie di principi generali sui requisiti di accessibilità delle interfacce delle applicazioni web.

## ■ Accessibilità delle applicazioni

- **ISO 9241-171.** Prevista l'approvazione per la fine del 2007, contiene una serie di principi generali sui requisiti di accessibilità delle interfacce software.
- **W3C ATAG 2.0.** Attualmente in fase di working draft. Curano l'accessibilità dei programmi per produrre contenuti web aggiungendo anche gli applicativi web-based.

## ■ Accessibilità del Web Dinamico

- Con il progetto WAI-ARIA (Accessibility of Rich Internet Application) saranno definiti i criteri di accessibilità per il Web dinamico (AJAX, ecc.).



# Il futuro

---

## ■ **Aggiornamento normativo** (Art. 12 legge 4/2004)

- Il regolamento di cui all'articolo 10 e il decreto di cui all'articolo 11 sono emanati osservando le linee guida indicate nelle comunicazioni, nelle raccomandazioni e nelle direttive sull'accessibilità dell'Unione europea, nonché nelle normative internazionalmente riconosciute e tenendo conto degli indirizzi forniti dagli organismi pubblici e privati, anche internazionali, operanti nel settore.
- Il decreto di cui all'articolo 11 è periodicamente aggiornato, con la medesima procedura, per il tempestivo recepimento delle modifiche delle normative di cui al comma 1 e delle innovazioni tecnologiche nel frattempo intervenute.





# Il futuro

---



## ■ ISO 9241-151

- **Ergonomics of human system interaction — Part 151: Software ergonomics for World Wide Web user interfaces.**

Fornisce delle raccomandazioni e delle linee guida per lo sviluppo centrato sull'utente delle interfacce per il World Wide Web (abbreviabile in "interfacce utente per il Web") per incrementarne l'usabilità e l'accessibilità.

- Italiani che partecipano al gruppo di lavoro: Massimo Canducci (Engineering Spa / IWA/HWG), Luca Mascaro (IWA/HWG), Roberto Scano (IWA/HWG)

## ■ ISO 9241-171

- **ISO 9241-171. Ergonomics of human-system interaction — Part 171: Guidance on software accessibility**

E' un importante contributo alla fruibilità dei sistemi informatici da parte di qualsiasi utente, anche per coloro che soffrono di una disabilità temporanea o permanente.

- Italiani che partecipano al gruppo di lavoro: Massimo Canducci (Engineering Spa / IWA/HWG), Luca Mascaro (IWA/HWG), Roberto Scano (IWA/HWG)

# Il futuro

---



- **WCAG 2.0**

- **Web Content Accessibility Guidelines 2.0**

4 principi generali e 13 linee guida (obiettivi)

1. I contenuti devono essere percepibili
2. I componenti dell'interfaccia devono essere operabili
3. I controlli e i contenuti devono essere comprensibili
4. I contenuti devono essere robusti per l'uso attuale e futuro

- Italiani che partecipano al gruppo di lavoro: Marco Bertoni (IWA/HWG), Roberto Castaldo (IWA/HWG), Roberto Ellero (IWA/HWG), Luca Mascaro (IWA/HWG), Sebastiano Nutarelli (IWA/HWG), Roberto Scano (IWA/HWG).

- **Si introduce il concetto di “baseline” (ora “accessibility supported”).**  
È una lista definita di tecnologie (HTML, CSS, ecc.) che possiede caratteristiche di accessibilità e che uno sviluppatore può selezionare nello sviluppo di contenuti Web.

# Il futuro

---



## ■ **Accessibility Supported**

- È un nuovo concetto introdotto nelle WCAG 2.0.
- È un elenco di tecnologie Web (HTML, CSS, ecc.) che sono supportate nei browser più diffusi, nelle tecnologie assistive e negli altri programmi utente (user agent) in modo da rispettare le esigenze delle persone con disabilità.
- Gli sviluppatori dovrebbero utilizzare esclusivamente delle tecnologie documentate che garantiscono l'accessibilità, ovvero definite come "accessibility supported".
- Rimane comunque possibile creare delle proprie tecnologie, garantendo che le stesse siano "accessibility supported".
- Si parla sempre e comunque di tecnologie e non di prodotti.



# Il futuro

---



## ■ **Accessibility Supported**

Per essere considerata “accessibility supported” una tecnologia deve:

### **1. Essere supportata dalle tecnologie assistive.**

Significa garantire l’interoperabilità della tecnologia con le API che garantiscono la fruibilità dei contenuti alle tecnologie assistive oppure la tecnologia è stata verificata tramite l’uso di tecnologie assistive.

### **2. Essere supportata da programmi utente (“browser”) disponibili sul mercato.**

In questo caso, si chiede almeno il rispetto di uno dei seguenti punti:

- a. la tecnologia è supportata direttamente dal browser accessibile (es: HTML, CSS, ecc.);
- b. La tecnologia è supportata da plug-in accessibili all’interno di browser accessibili (es: PDF, ecc.);
- c. La tecnologia è utilizzata in un ambiente ristretto (es: università) in cui il browser che ne consente la fruibilità è direttamente accessibile;
- d. Il programma utente (browser/plug-in) che consente di fruire della tecnologia è accessibile e disponibile per download/acquisto;

# Il futuro

---

## ■ Accessibility Supported



- Le tecnologie non direttamente accessibili possono comunque essere utilizzate, garantendo la fruibilità dei contenuti in presenza e/o in assenza delle stesse.

### *Esempio:*

*Se Flash non è considerabile come “accessibility supported” – il contenuto Web deve essere conforme quando Flash è disattivato ma anche quando Flash è attivo.*

*Il contenuto Flash non deve essere accessibile in ogni condizione ma le alternative accessibili devono essere accessibili in entrambe le condizioni.*

- Pertanto il contenuto di una pagina Web deve:
  1. Essere conforme alle WCAG 2.0 quando tutte le tecnologie non definite come “accessibility supported” ed utilizzate nel contenuto Web sono disabilitate nel browser;
  2. Essere conforme alle WCAG 2.0 quando le tecnologie non definite come “accessibility supported” sono attive nel browser (le tecnologie non accessibili non dovrebbero interferire con i contenuti accessibili).

# Il futuro

---

## ■ **ATAG 2.0**



### ■ **Authoring Tools Accessibility Guidelines 2.0**

2 principi generali , 7 linee guida (obiettivi), 35 punti di controllo

- **A. Creare interfacce accessibili per i programmi di creazione contenuti**  
*(4 linee guida e 18 punti di controllo)*
    - **A.1** L'interfaccia del software deve essere percepibile.
    - **A.2** L'interfaccia del software deve essere operabile.
    - **A.3** L'interfaccia del software deve essere comprensibile.
    - **A.4** L'interfaccia del software deve essere accessibile con le specifiche del sistema.
  
  - **B. Supportare la creazione di contenuti accessibili**  
*(3 linee guida e 17 punti di controllo)*
    - **B.1** Abilitare la produzione di contenuti accessibili.
    - **B.2** Aiutare l'autore nella creazione di contenuti accessibili.
    - **B.3** Promuovere ed integrare soluzioni accessibili.
- 
- Novità: Inserimento delle priorità relative (“relative priority”) per le interfacce Web-based.
  - Italiani che partecipano al gruppo di lavoro: Roberto Scano (IWA/HWG)



# Il futuro

---



## ■ WAI-ARIA (Accessible Rich Internet Application)

- suite di documenti che rende più facile agli sviluppatori di siti Web rendere il contenuto Web dinamico usabile da persone con disabilità.
- **Il Web Dinamico attualmente esclude milioni di utenti.**  
I siti Web stanno offrendo sempre più applicazioni con capacità paragonabili al software installato in locale. Queste ricche applicazioni Internet fanno un pesante uso di scripting e gli sviluppatori sperimentano spesso ibridi di tecnologie già esistenti, inclusi AJAX, DHTML, JavaScript e SVG. Queste applicazioni, però, non sempre forniscono la semantica necessaria al supporto delle tecnologie utilizzate e gli utenti disabili rischiano quindi di essere tagliati fuori da questo nuovo mondo di informazione.
- **La suite WAI-ARIA fornisce il Framework per contenuti Web dinamici accessibili.**  
La **Roadmap for Accessible Rich Internet Applications** (WAI-ARIA Roadmap) descrive un approccio generale per assicurare l'interoperabilità tra le applicazioni Internet più complete e le tecnologie assistive utilizzate da persone con disabilità. L'approccio si basa sulle tecnologie già sviluppate o in fase di sviluppo da parte del W3C. In aggiunta la WAI-ARIA Roadmap presenta una analisi delle lacune, identificando quali tecnologie possano ancora essere necessarie per assicurare applicazioni Internet complete ed accessibili. Due documenti spiegano come colmare queste lacune: **Roles for Accessible Rich Internet Applications** (WAI-ARIA Roles) e **States and Properties Module for Accessible Rich Internet Applications** (WAI-ARIA States).

# Il futuro



## Disegno di Legge C 1226

"Modifiche alla legge 9 gennaio 2004, n. 4, in materia di obblighi per favorire l'accesso dei Soggetti disabili ai siti INTERNET nonché di vigilanza sull'attuazione della medesima legge n. 4 del 2004"

### ART. 1.

1. Dopo il comma 2 dell'articolo 4 della legge 9 gennaio 2004, n. 4, e` inserito il seguente:  
« 2-bis. I soggetti di cui all'articolo 3, comma 1, garantiscono comunque il rispetto dei requisiti di accessibilità stabiliti dal decreto di cui all'articolo 11 in tutti i casi di creazione o modifica di siti INTERNET di propria competenza ».
2. Al comma 2 dell'articolo 7 della legge 9 gennaio 2004, n. 4, sono aggiunte, in fine, le seguenti parole: « , anche avvalendosi del Comitato regionale per le comunicazioni competente per territorio ».

Atti Parlamentari — 3 — Camera dei Deputati — 1226

XV LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

### PROPOSTA DI LEGGE

#### ART. 1.

1. Dopo il comma 2 dell'articolo 4 della legge 9 gennaio 2004, n. 4, è inserito il seguente:

« 2-bis. I soggetti di cui all'articolo 3, comma 1, garantiscono comunque il rispetto dei requisiti di accessibilità stabiliti dal decreto di cui all'articolo 11 in tutti i casi di creazione o modifica di siti INTERNET di propria competenza ».

2. Al comma 2 dell'articolo 7 della legge 9 gennaio 2004, n. 4, sono aggiunte, in fine, le seguenti parole: « , anche avvalendosi del Comitato regionale per le comunicazioni competente per territorio ».

# Il futuro



## Antonio Palmieri



Atti Parlamentari

— 3 —

Camera dei Deputati — 1226

XV LEGISLATURA — DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI — DOCUMENTI

### PROPOSTA DI LEGGE

#### ART. 1.

1. Dopo il comma 2 dell'articolo 4 della legge 9 gennaio 2004, n. 4, è inserito il seguente:

« 2-bis. I soggetti di cui all'articolo 3, comma 1, garantiscono comunque il rispetto dei requisiti di accessibilità stabiliti dal decreto di cui all'articolo 11 in tutti i casi di creazione o modifica di siti INTERNET di propria competenza ».

2. Al comma 2 dell'articolo 7 della legge 9 gennaio 2004, n. 4, sono aggiunte, in fine, le seguenti parole: « , anche avvalendosi del Comitato regionale per le comunicazioni competente per territorio ».