

Accesso a Windows e al Word Wide Web per non vedenti

Paolo Graziani
CNR - Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara",
Firenze

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

1

Dai principi della Progettazione Universale

The design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design.

1a. Provide the same means of use for all users: identical whenever possible; equivalent when not.

4a. Use different modes (pictorial, verbal, tactile) for redundant presentation of essential information.

4e. Provide compatibility with a variety of techniques or devices used by people with sensory limitations.

http://www.design.ncsu.edu/cud/newweb/about_ud/udprinciples.htm

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

2

P.U. e T.A.

Progettazione Universale e Tecnologia Assistiva sono concetti ortogonali, cioè non sono in contrasto.

“Tecnologia assistiva” è un termine convenzionale al quale non corrisponde necessariamente una tecnologia speciale.

Piuttosto che di tecnologia assistiva si dovrebbe parlare di uso assistivo della tecnologia.

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

3

Sistemi chiusi e aperti

Interpretazione dei principi della Progettazione Universale

- Sistemi chiusi: tutte le soluzioni assistive progettate devono essere realizzate nel sistema stesso in fase di produzione (esempio fotocopiatrice).
- Sistemi aperti: basta prevedere nel progetto la compatibilità con le soluzioni assistive che possono essere integrate in un secondo tempo, secondo necessità (esempio personal computer).

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

4

Accessibilità dei programmi

L'accessibilità del sistema operativo e dei programmi applicativi di un computer consiste nella compatibilità delle soluzioni assistive scelte dall'utilizzatore.

L'interfaccia utente di un programma deve essere progettata secondo questo principio, in conformità con le *Linee Guida per l'accessibilità del software*:

- http://www.trace.wisc.edu/world/computer_access/software
- <http://www.microsoft.com/enable>
- <http://www-306.ibm.com/able/guidelines/software/accesssoftware.html>
- <http://www.sun.com/access>
- <http://ncam.wgbh.org/cdrom>

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

5

Soluzioni assistive per le interfacce

- Ciechi: lettore di schermo (screen reader) con sintesi vocale o display Braille.
- Ipovedenti: ingranditore software (magnifier) con eventuale rinforzo con sintesi vocale.

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

6

Autonomia con il computer

- Video scrittura
- Lettura con scanner e OCR
- Navigazione in Internet
- Problemi con materie scientifiche

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

7

Applicazioni dedicate

- Apparecchi o programmi sviluppati appositamente per utenti ciechi o ipovedenti gravi.
- Concetto opposto a quello di Progettazione Universale.
- Giustificati per scopi specifici, come semplicità di uso, integrazione con display Braille, trattamento di segnografia matematica o musicale.

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

8

Agenda con display 18 car.



Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

9

Notex con display 40 car.



Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

10

Lettore di libri



Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

11

Dispositivi mobili

- Computer palmare (PDA): disponibili sia screen readers sia applicazioni dedicate.
- Telefono cellulare: screen readers per Symbian.
- Lettore MP3 (Ipod): firmware alternativo per il controllo con sintesi vocale.

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

12

Testi multimediali speciali

Iper testo e registrazione audio con voce umana sincronizzati (digital talking book): progetto Daisy (www.daisy.org) e Digibook (www.kfki.hu/~lstr).
Integrazione con immagini visive e tattili: progetto 3T-Book (Textual, Talking, Tactile – <http://www.comune.venezia.it/letturagevolata/pagina.asp?idmenu=9>).

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

13

Accessibilità dei documenti

I documenti accessibili sono quelli con struttura e contenuti interpretabili correttamente con normali programmi di visualizzazione e di elaborazione, come video scrittura e browser.
Occorre distinguere fra accessibilità dell'interfaccia utente del programma e accessibilità dei documenti da trattare.

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

14

Accessibilità del Web

Uso della multimedialità come ridondanza di informazione per i diversi canali sensoriali.
Le pagine devono restare leggibili anche disabilitando la visualizzazione delle immagini, delle animazioni e dei fogli di stile (CSS).
Chiarezza di struttura e di contenuti.
La navigazione deve essere possibile anche senza avere la visione d'insieme della pagina.

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

15



Il progetto WAI

*"The power of the Web is in its universality.
Access by everyone regardless of disability
is an essential aspect."*

Tim Berners-Lee

Web Accessibility Initiative

<http://www.w3.org/WAI>

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

16



Guidelines

- Web Content Accessibility Guidelines 1.0
- Web Content Accessibility Guidelines 2.0 Working Draft
- Authoring Tool Accessibility Guidelines 1.0
- User Agent Accessibility Guidelines 1.0

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

17



WCAG 1.0

- 1) Fornire equivalenti alternative ai contenuti auditivi e visivi
- 2) Non fare affidamento solo sul colore
- 3) Usare marcatori e fogli di stile correttamente
- 4) Rendere chiaro l'uso della lingua naturale
- 5) Creare tabelle che si trasformino in modo coerente
- 6) Assicurare che le pagine che applicano nuove tecnologie si trasformino in modo coerente
- 7) Assicurare il controllo dell'utilizzatore sui cambiamenti a tempo del contenuto
- 8) Assicurare l'accessibilità diretta delle interfacce utente incorporate
- 9) Progettare in modo indipendente dai dispositivi
- 10) Usare soluzioni transitorie
- 11) Usare tecnologie e orientamenti W3C
- 12) Fornire informazioni di contesto e di orientamento
- 13) Fornire chiari meccanismi di navigazione
- 14) Assicurare che i documenti siano chiari e semplici

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

18

USA: Section 508

Electronic and Information Technology Accessibility Standards

ARCHITECTURAL AND TRANSPORTATION BARRIERS
COMPLIANCE BOARD

section 508 of the Rehabilitation Act

DATES: Effective date: February 20, 2001.

<http://www.section508.gov/>

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

19

Normative Section 508

• PART 1194 - ELECTRONIC AND INFORMATION TECHNOLOGY ACCESSIBILITY STANDARDS

- 1194.21 Software applications and operating systems.
- 1194.22 Web-based intranet and internet information and applications.
- 1194.23 Telecommunications products.
- 1194.24 Video and multimedia products.
- 1194.25 Self contained, closed products.
- 1194.26 Desktop and portable computers.

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

20

La legge Stanca

Legge 4 del 09/01/2004

pubblicata nella Gazzetta Ufficiale il 17/01/2004

Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici

(<http://www.senato.it/parlam/leggi/040041.htm>)

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

21

Contenuti della legge Stanca 1/2

- Definizioni di accessibilità e tecnologia assistiva;
- Dominio di applicazione, con una lista delle istituzioni pubbliche e dei soggetti privati che forniscono servizi pubblici;
- Modalità di applicazione: in ogni contratto pubblico di acquisto relativo ai servizi ICT i requisiti di accessibilità hanno la massima priorità rispetto agli altri requisiti; in particolare tutti i contratti per la creazione o la modifica di siti pubblici sono cancellati se non richiedono l'accessibilità;
- Affermazione che beni e servizi forniti o acquistati da soggetti privati col contributo pubblico, se rivolti a lavoratori o cittadini disabili, devono essere accessibili;
- Affermazione che la legge è applicata anche a tutti i materiali educativi usati nelle scuole a tutti i livelli;

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

22

Contenuti della legge Stanca 2/2

- Definizione delle modalità per la verifica dell'accessibilità applicata su richiesta dal ministero a siti privati e applicazioni software, al fine di concedere il bollino di accessibilità;
- La definizione delle modalità di applicazione della legge relative al monitoraggio delle amministrazioni locali e centrali, alla fornitura della tecnologia assistiva ai cittadini disabili e allo sviluppo e alle attività di ricerca sull'accessibilità e sulla tecnologia assistiva;
- L'affermazione che tutte le Pubbliche Amministrazioni devono includere la materia accessibilità in tutti i programmi formativi per i suoi dipendenti, relativi al rispetto della legge;
- La definizione di tutti gli aspetti tecnici del regolamento: una commissione tecnica sviluppa i criteri di applicazione e gli standard, secondo le raccomandazioni europee e lo stato dell'arte internazionale nel campo dell'accessibilità dell'informazione tecnologica, con aggiornamenti periodici di tale regolamento.

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

23

Regolamento applicativo legge Stanca

- Processo di valutazione in due fasi: tecnica e soggettiva.
- Verifica tecnica condotta da esperti su parametri tecnici, tende a verificare la conformità di un servizio con i relativi requisiti.
- Verifica soggettiva condotta con metodi empirici insieme ad utenti, tende a stabilire il livello di qualità di un servizio.
- Figura del "valutatore" qualificato a certificare le caratteristiche di accessibilità e qualità dei servizi.
- Logo che accerta il superamento della verifica tecnica, che può essere corredato da uno due o tre asterischi per indicare il superamento anche della verifica soggettiva, con il relativo livello di qualità raggiunto.
(D.P.R. n.75, 1/3/2005;
<http://www.pubbliaccesso.gov.it/normative/regolamento.htm>)

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

24

Logo accessibilità legge Stanca



Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

25

Requisiti tecnici legge Stanca

- Siti Web e ed altri prodotti con tecnologia Web: 22 requisiti ispirati ALLE wcag 1.0 WAI e agli standards Section 508 1194.22.
- Hardware di personal computer: 7 requisiti ispirati agli standards Section 508 1194.23 e 1194.26.
- Interfacce utente di programmi applicativi: 11 requisiti ispirati agli standards Section 508 1194.21.

(Decreto Ministeriale 1/7/2005:
<http://www.pubbliaccesso.gov.it/normative/DM080705.htm>)

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

26

Altri requisiti tecnici legge Stanca

Sono in sviluppo i requisiti per l'accessibilità del
"materiale formativo e didattico" (art. 5).

Testi e documenti in formato elettronico;

- Software didattico;
- Strumenti di e-Learning e Learning objects
(http://www.pubbliaccesso.gov.it/biblioteca/documentazione/strumenti_didattici/elearning_accessible.htm).

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

27

Documenti legge Stanca

Tutta la documentazione sulla legge n. 4/2004 è reperibile sul
sito dedicato all'accessibilità del CNIPA:
<http://www.pubbliaccesso.gov.it>.

Fondaz. Don Gnocchi, Milano 2008

28