

LE ATTIVITÀ DI OSSERVATORIO DEL PROGETTO MEDIACCESS: ACCESSIBILITÀ E USABILITÀ DEI SERVIZI WEB NELLE P.A.

(OBSERVATORY ACTIVITIES OF MEDIACCESS PROJECT: ACCESSIBILITY AND USABILITY OF P.A. WEB SERVICES)

Sommario

L'articolo relaziona sui risultati emersi dalle attività di osservatorio condotte nell'ambito del progetto MediAccess. Con l'introduzione dei nuovi requisiti tecnici previsti dalla revisione legislativa in materia di accessibilità, l'osservatorio è stato realizzato con un approccio di tipo qualitativo per valutare l'effettiva attenzione ai principi di accessibilità e di usabilità da parte delle Pubbliche Amministrazioni fornitrici di contenuti e servizi digitali in tecnologia Web.

Abstract

The article reports results get to observatory activities of MediAccess project. With introduction of new accessibility technical requirements provided by revision of Italian legislation, the observatory is realized with quality approach to evaluate actual attention to accessibility and usability principles by Public Administrations that provide digital contents and services based on web technologies.

1. Introduzione

La rivoluzione digitale ha innescato modifiche sostanziali nelle abitudini comunicative degli utenti, che si trovano ad interagire con media, vecchi e nuovi, sempre più ricchi di potenzialità e aperti ad un'infinità di servizi. Le modalità di comunicazione e le pratiche di interazione con i media dunque cambiano e continuano a modificarsi in modo repentino. La "società dell'informazione", proprio in quanto tale, deve garantire che la mutazione degli scenari non comporti l'esclusione di intere fasce di cittadini, ma che, al contrario, consenta l'implementazione di modelli di interazione che garantiscano l'universale accesso ai servizi, agevolando in particolare chi ha esigenze specifiche, come i disabili, gli anziani, gli stranieri.

L'introduzione e la diffusione di servizi digitali da parte della Pubblica Amministrazione nazionale e locale ha reso urgente garantire a tutti l'accesso a tali servizi, attraverso l'adozione, già in fase di progetta-

zione, di accorgimenti atti a rendere i servizi proposti accessibili a tutti.

Questa esigenza è stata recepita a livello legislativo, con la Legge n. 4/2004 ("Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici") che ha reso obbligatoria l'accessibilità dei servizi web per la P.A., ma a tutt'oggi l'applicazione della legge presenta ancora problemi e ritardi, anche a causa delle carenze di centri di competenza a sostegno dei responsabili pubblici.

In questo quadro, la premessa che ha spinto l'Istituto Superiore delle Comunicazioni e Tecnologie dell'Informazione (ISCTI) e la Fondazione Ugo Bordoni (FUB) nel promuovere il progetto MediAccess, è stato quello di favorire, con un proprio contributo tecnico-scientifico, una vera e propria "strategia dell'inclusione" che non dimentichi nessuno, che sappia mantenere una costante attenzione verso gli aspetti dell'accessibilità e nel contempo aprire al tema dell'usabilità, che ne è profondamente correlato¹.

¹ Mentre l'accessibilità si concentra su di una serie di indicazioni oggettive, di tipo tecnico, che consentono la fruizione della tecnologia anche da parte di utenti con disabilità, l'usabilità è un concetto più ampio, che mira alla semplificazione dell'interazione e al raggiungimento della situazione ideale in cui la persona, fruendo di un particolare servizio o contenuto, raggiunge il suo obiettivo con efficacia, efficienza e massima soddisfazione.

Garantire, dunque, la partecipazione di tutti alla società dell'informazione attraverso:

- l'individuazione di indicazioni per la creazione di contenuti e servizi accessibili e usabili, assumendo l'ottica dell'utente e non dell'erogatore del servizio, con una specifica attenzione alle P.A., in quanto fornitrici di servizi che devono essere accessibili per legge;
- l'attenzione al Web in quanto riferimento tecnologico unificante e maggiormente diffuso, in grado di supportare applicazioni e servizi con transazioni anche molto complesse e di stimolare livelli sempre più spinti di interazione;
- la concomitante estensione dell'attenzione alle condizioni di accessibilità e usabilità in altri contesti tecnologici ed applicativi, quali la televisione digitale e i servizi mobili.

Obiettivi progettuali che nel concreto, hanno posto le condizioni alla realizzazione nei laboratori dell'Istituto, di una struttura di osservatorio e di valutazione dell'accessibilità e dell'usabilità dei servizi web forniti dalle P.A.. Un osservatorio, però, non limitato ad un ennesimo monitoraggio concepito per quantificare i web pubblici rispondenti ai riferimenti normativi, ma piuttosto, un modello di rilevamento basato su metodologie di tipo qualitativo, oggettive e soggettive, capace di far emergere le criticità e le problematiche che altrimenti non potrebbero essere individuate e che ostacolano la piena adesione ai temi dell'accessibilità e dell'usabilità da parte dei soggetti, sia pubblici che privati, implicati nella produzione e nella gestione di contenuti, applicazioni e servizi su tecnologie web.

2. Osservatorio: accessibilità del web pubblico

A seguito dell'emanazione delle linee guida WCAG 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines) da parte del W3C e dell'invito da parte della Commissione europea ai paesi membri di

adottare tali raccomandazioni, un apposito gruppo di esperti di accessibilità, istituito presso il Ministero per la Pubblica Amministrazione, ha prodotto una proposta di aggiornamento dei requisiti tecnici della Legge n. 4/2004 formalizzata il 26 aprile 2010 nel documento di revisione dell'Allegato A del Decreto Ministeriale 8 luglio 2005².

Pertanto, nella previsione di un riordinamento normativo così sostanziale³, le sessioni di osservatorio condotte negli ultimi mesi del 2010, hanno avuto come principale finalità quella di esaminare e valutare le possibili conseguenze e le problematiche tecniche che potrebbero influire sui sistemi e sulle architetture dei servizi web delle P.A.

Le osservazioni sono state condotte prendendo a riferimento un campione di 26 siti web pubblici così determinato:

- 4 siti web selezionati con criteri randomici e di affinità istituzionale: Ministeri (categoria A);
- 10 siti web selezionati con criteri randomici, geografici e di affinità istituzionale: Regioni e Comuni (categorie B e C);
- 4 siti web pubblici selezionati con criteri randomici, geografici e per analogia di servizio erogato: trasporti pubblici e musei (categorie D e E);
- 4 siti web selezionati con criteri randomici che erogano servizi di particolare utilità pubblica (categoria F).
- campione geografico di 15 siti web determinato con criteri randomici in base alle precedenti selezioni geografiche (vedi tabella seguente).

Categorie	Nord	Centro	Sud e Isole
B (Regioni)	1	1	1
C (Comuni)	2	2	2
D (Trasporti)	1	1	1
E (Musei)	1	1	1
Totale	5	5	5

composizione del campione geografico

² Il documento di revisione recante i "Criteri e metodi per la verifica tecnica e requisiti tecnici di accessibilità per i contenuti e i servizi forniti per mezzo di applicazioni basate su tecnologie Web" è disponibile sul sito del Ministero per la Pubblica Amministrazione (www.funzionepubblica.gov.it/TestoPDF.aspx?d=19451).

³ Al momento della redazione di questo articolo, l'aggiornamento della normativa per l'accessibilità non risulta ancora approvato.

2.1 Risultati complessivi

Le attività di osservatorio sono state eseguite su un programma di prove suddiviso in due gruppi. Il primo è riferito a una selezione mirata di criteri di prova tratti dalla revisione dell'Allegato A ma sostanzialmente riconducibili per analogia, ai 22 requisiti al momento in vigore (gruppo di prove A). L'altro invece è relativo a una selezione di criteri completamente nuovi e non contemplati nell'Allegato A (gruppo di prove B).

Per la valutazione complessiva dei risultati delle prove ottenute sul campione è stato preso come riferimento un parametro, il "Livello di Accessibilità medio" (LAm) che è determinato dal rapporto, in percentuale, tra le prove di risultanza positiva (ovvero conformità, conformità parziali e non applicabilità ai requisiti) rispetto al totale delle prove stesse eseguite sul campione (pari a 286 test). Il LAm complessivo del campione risulta pari al 43,36%.

Escludendo il peso delle prove che hanno avuto risultati parzialmente conformi (che sono da consi-

derare come conformità non pienamente soddisfatte) che corrisponde al 9,79% del dato complessivo, il valore di LAm si limita al 33,57%.

Pertanto, i dati rilevati nel suddetto periodo fanno registrare valori medi di livelli di accessibilità che sono collocabili in una fascia relativamente bassa.

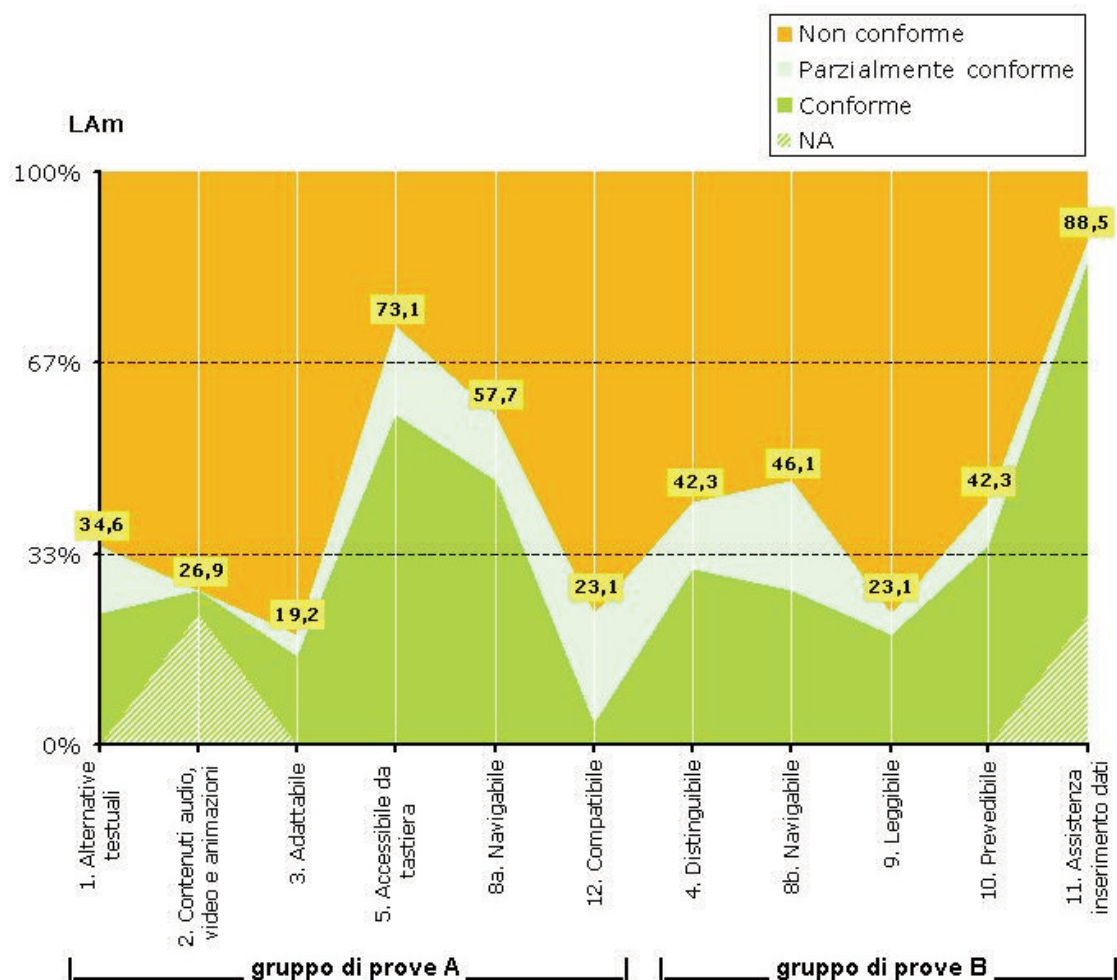
Analizzando il peso di ciascun requisito sul dato complessivo, si osserva che i punti di elevata criticità con bassi livelli di accessibilità sono rilevati in diversi criteri del gruppo A: si tratta del Requisito 2 (contenuti audio, video, animazioni⁴), del Requisito 3 (adattabile⁵) e del Requisito 12 (compatibile⁶).

L'accessibilità dei contenuti multimediali continua ad essere uno degli aspetti più negativi e problematici.

In assoluto è il requisito che raggiunge il valore di LAm più basso (3,84% escludendo gli esiti di non applicabilità del requisito).

Detto in altri termini, su 26 siti web presi in esame, uno solo risulta conforme alle prescrizioni dettate dal requisito.

Con tutta probabilità, la discrezionalità insita



nella formulazione del requisito che al momento regola l'accessibilità dei contenuti multimediali⁷ contribuisce certamente alle evidenze del riscontro poiché lascia agli autori del web la possibilità di implementare riassunti o etichette, in luogo delle più faticose sottotitolazioni e audiodescrizioni.

Ad ogni modo, le nuove formulazioni dei criteri di riferimento non ammettono eccezioni e dovrebbero escludere ogni ambiguità interpretativa nel momento in cui entreranno in vigore.

Una negatività simile deriva anche con il risultato relativo al Requisito 12 che, non tenendo conto degli esiti parzialmente conformi, registra anch'esso un LAm di 3,84% (23,1% se si includono le parzialità). Considerando che per scelta metodologica, le valutazioni su questo requisito sono state condotte solo sulle pagine iniziali (home page) dei siti campionati e che gli esiti parziali sono il frutto di una validazione positiva del codice HTML delle pagine affette, però, da errori di sintassi nella grammatica dei fogli di stile associati, il risultato denota una scarsa cura nel rispetto di tali prescrizioni.

Una delle cause che probabilmente ha contribuito al risultato negativo è l'utilizzo di CMS⁸ che possono, senza un controllo adeguato, introdurre automaticamente errori di grammatica nella costruzione delle pagine web.

Un indizio a sostegno di tale ipotesi viene dal fatto di aver osservato in alcune sessioni casi di utilizzo, non propriamente marginale, di elementi ormai da tempo deprecati dal W3C (come ad esempio

).

Un aspetto negativo, ma di facile risoluzione tecnica, legato all'introduzione della nuova normativa, riguarda il Requisito 9 (leggibile⁹) che appare essere, alla data delle osservazioni e in relazione alle tipologie dei campioni presi in esame, come uno dei più disattesi (23,1% di LAm).

Una scarsa attenzione è osservabile anche nei confronti di uno dei requisiti fondamentali per l'accessibilità, ovvero la descrizione di alternative equivalenti per gli oggetti non testuali (Requisito 1¹⁰) che ottiene un basso livello di accessibilità (34,6% di LAm).

Buoni livelli di accessibilità sono stati rilevati nelle valutazioni sia del nuovo Requisito 11 (assistenza nell'inserimento di dati e informazioni¹¹) che raggiunge un LAm di 88,5%, sia del Requisito 5 (accessibile da tastiera¹²) del gruppo A, che registra il 73,1%.

Livelli di media accessibilità, intorno al 40-50%, sono invece rilevati per i Requisiti 4 (distinguibile¹³), 8 (navigabile¹⁴) e 10 (prevedibile¹⁵).

Occorre tuttavia precisare che nei criteri del Requisito 8 si è scelto di escludere la valutazione della visibilità dell'indicatore del focus avendo osservato che nelle modalità di navigazione da tastiera è praticamente disatteso dalla quasi totalità del campione. Tale scelta di metodo è stata motivata dall'esigenza di determinare la rispondenza o meno di altri criteri (quali ad esempio le titolazioni delle pagine web e le differenti modalità di navigazione¹⁶) che concorrono alla rispondenza al Requisito 8.

⁴ Il Requisito 2 richiede di fornire le alternative testuali equivalenti (sottotitoli e/o audiodescrizioni) per le informazioni veicolate da formati audio, video, animazioni e formati multisensoriali in genere.

⁵ Il Requisito 3 richiede di creare contenuti che possano essere rappresentati in modalità differenti (ad esempio, con formati più semplici), senza perdita di informazioni o struttura.

⁶ Il Requisito 12 richiede di garantire la massima compatibilità con i programmi utente (come i browser) e con le tecnologie assistive (come i lettori di schermo utilizzati ad es. dai non vedenti, oppure gli emulatori di mouse/tastiera utilizzati ad es. dai disabili motori).

⁷ Si tratta del Requisito 18 dell'Allegato A che prevede di "... fornire 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 trasmissioni in tempo reale".

⁸ I Content Management System sono largamente utilizzati poiché facilitano la gestione di siti web, soprattutto se di grandi dimensioni e se richiedono un frequente aggiornamento, svincolando l'amministratore da conoscenze tecniche di programmazione del Web.

⁹ Il Requisito 9 richiede di rendere leggibile e comprensibile il contenuto testuale. Per garantire una lettura corretta dei contenuti da parte delle tecnologie assistite (come i lettori di schermo), occorre definire sia la lingua di ogni pagina web, sia quella relativa a parti di testo espressi in altre lingue.

¹⁰ Il Requisito 1 richiede di fornire alternative testuali per qualsiasi contenuto non di testo in modo che lo stesso contenuto possa essere trasformato in altre forme fruibili secondo le necessità degli utenti, come ad esempio in sintesi vocale, oppure in simboli o altra modalità di rappresentazione del contenuto

¹¹ Il Requisito 11 richiede di aiutare l'utente ad evitare gli errori ed agevolarlo nella loro correzione.

¹² Il Requisito 5 richiede di rendere disponibili tutte le funzionalità anche tramite tastiera.

¹³ Il Requisito 4 richiede di rendere più semplice agli utenti la visione e l'ascolto dei contenuti, separando i contenuti in primo piano dallo sfondo.

¹⁴ Il Requisito 8 richiede di fornire all'utente funzionalità di supporto per navigare, trovare contenuti e determinare la propria posizione nel sito e nelle pagine.

¹⁵ Il Requisito 10 richiede di creare pagine web che appaiano e che si comportino in maniera prevedibile.

¹⁶ Tali criteri richiedono che ogni pagina web deve avere un titolo che ne descriva l'argomento o la finalità e che si deve rendere disponibile più di una modalità per reperire informazioni e contenuti (ad esempio tramite funzioni di ricerca, indici o mappe del sito).

In sintesi, l'indagine condotta sul campione conferma che l'obiettivo di rendere i siti web delle P.A. accessibili, perseguito con la Legge n. 4/2004, è ancora lontano dall'essere ottenuto.

Le maggiori inaccessibilità rilevate sono riconducibili al gruppo A e di rimando, alle carenze applicative della legislazione che a quanto pare non riesce a produrre, al momento, gli effetti sperati.

Da questa accezione e pur nella parzialità dei criteri di valutazione selezionati, un'ulteriore riprova viene fornita da un altro dato oggettivo che emerge dalle osservazioni: nessuno dei 26 siti campionati raggiunge una piena e totale accessibilità.

È pur vero però, che nelle analisi condotte sul campione si osservano casi in cui risulta evidente lo sforzo e l'impegno di alcuni amministratori pubblici nel cercare di realizzare contenuti e servizi accessibili a tutte le utenze.

Ma nello stesso tempo, tutto ciò appare legato più alle peculiarità di realtà locali maggiormente sensibili alle istanze del mondo dei disabili, oppure connesso alla rilevanza di specifici tipi di servizi erogati (si veda in proposito il risultato della categoria F nel par. 2.3), piuttosto che essere il segnale di una tendenza generale verso la piena attuazione della normativa nazionale.

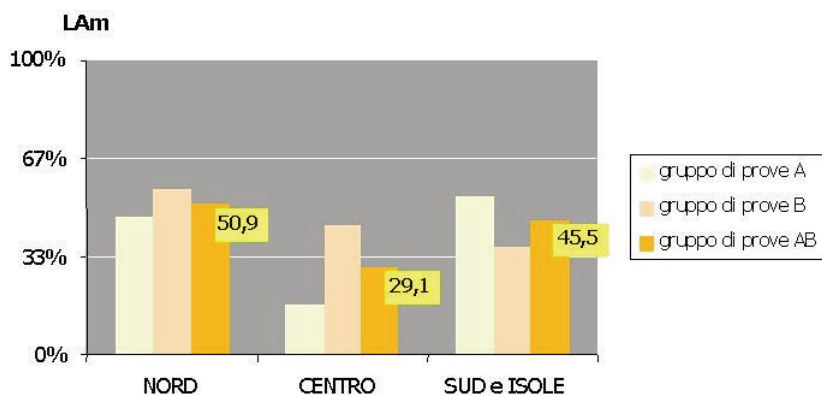
Invece per quanto riguarda i requisiti di nuovo conio, la revisione dell'Allegato A non sembra introdurre nuove e rilevanti difficoltà dal punto di vista tecnico. Sottintende però, una generale ristrutturazione di riadattamento delle architetture di design in una significativa percentuale dei siti osservati.

2.2 Risultati sul campione geografico

Confrontando i parametri LAm ottenuti dalle osservazioni sul campione geografico (derivato dalla tabella 1) si riscontrano valori che si collocano in una fascia di accessibilità medio-bassa.

Nel complesso, il sottocampionamento geografico mostra le sue maggiori criticità nell'accessibilità di contenuti e servizi in correlazione ai requisiti vigenti (gruppo di prove A).

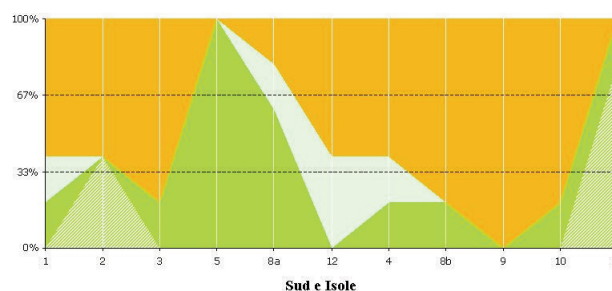
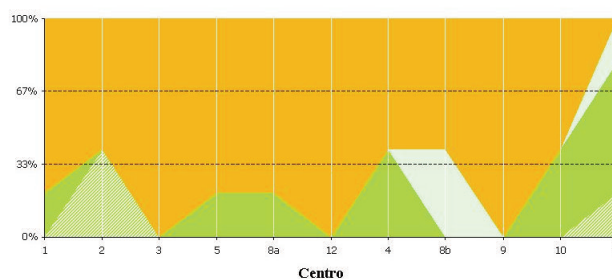
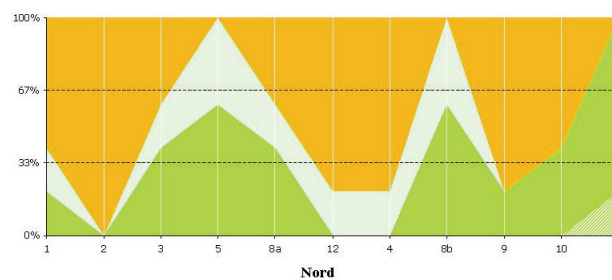
In merito ai nuovi requisiti introdotti dal documento di revisione dell'Allegato A (gruppo di prove B) si osserva che il Requisito 11 (assistenza nell'inserimento di dati e informazioni) appare essere, in

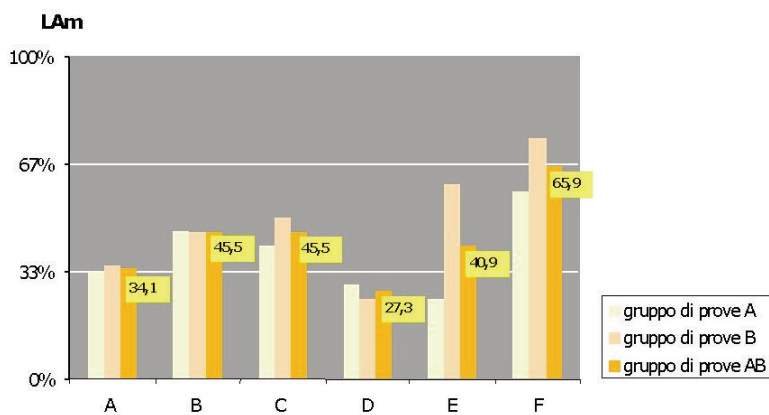


molti casi, parzialmente implementato oppure, già rispondente alla nuova normativa.

D'altro canto, i nuovi Requisiti 9 e 10 (leggibile e prevedibile), come già si rileva nell'analisi del campione complessivo, contribuiscono particolarmente all'ottenimento di bassi livelli di accessibilità.

Nel seguito sono mostrati, in sintesi grafica, i risultati ottenuti per ciascun requisito in relazione ai tre campionamenti geografici (Nord, Centro, Sud e Isole).

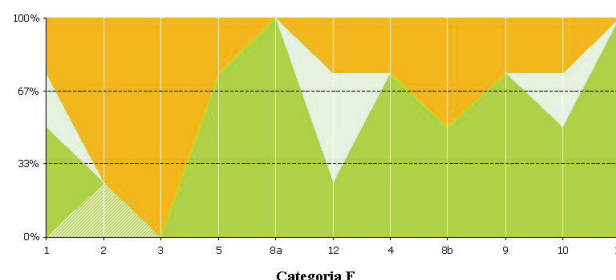
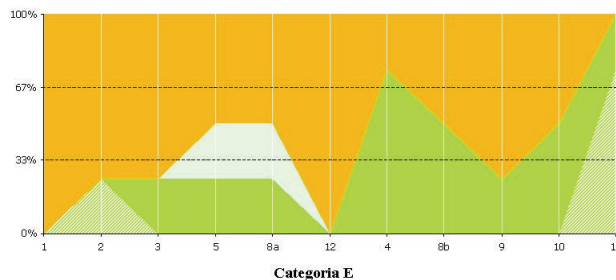
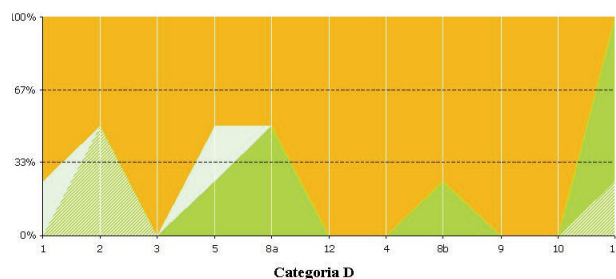
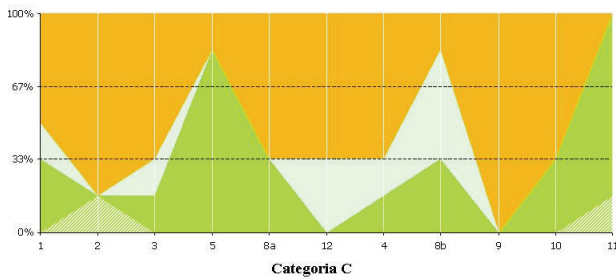
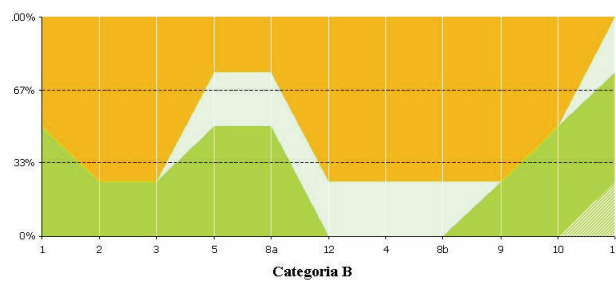
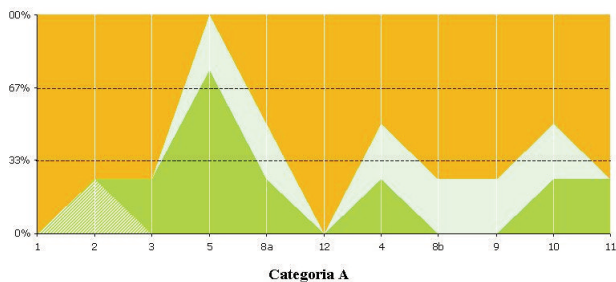




2.3 Risultati per categorie

Mettendo a confronto i parametri LAm ottenuti sui campioni di categoria, si riscontrano valori che si collocano in livelli di accessibilità accettabili per i siti web della categoria F (servizi di particolare utilità pubblica), mentre il risultato peggiore risulta essere correlato ai siti della categoria D (trasporti pubblici).

Di seguito sono mostrati, in sintesi grafica, i risultati ottenuti per ciascun requisito in relazione ai campioni di categoria.



3. Osservatorio: usabilità del web pubblico

Allo scopo di integrare e confrontare i risultati ottenuti nelle valutazioni di accessibilità, il passo successivo delle attività di osservatorio è stato quello di programmare una ulteriore sessione diretta a valutare in parallelo l'usabilità dei servizi web delle P.A..

La metodologia, questa volta di carattere soggettivo, si è basata su test con utenti reali che prevede l'osservazione diretta del comportamento di un campione di persone mentre svolgono una serie di compiti o attività in interazione con gli oggetti sottoposti ad esame (in questo caso, una selezione dei siti web tratti dal precedente campionamento), in modo da misurarne empiricamente i loro livelli di usabilità in relazione alle metriche di efficacia, efficienza e soddisfazione d'uso.

Le valutazioni di usabilità si sono articolate nelle seguenti fasi:

1. Pianificazione.

In questa fase si è costituito il campione dei siti da

valutare e si sono progettati i compiti da far svolgere agli utenti nei test. Per riprodurre, con un piccolo campionamento, le diverse condizioni rilevate nelle osservazioni precedenti, si è scelto di esaminare l'usabilità di tre siti, ciascuno caratterizzato da un livello di accessibilità giudicato come "carente", "sufficiente" e "buono". I compiti invece, sono stati ideati come tipiche attività d'uso dei siti selezionati, quali ad esempio, la ricerca di contenuti o di informazioni, oppure la fruizione di specifici servizi on line messi a disposizione nei siti campionati.

2. *Reclutamento.*

In questa fase sono stati selezionati gli utenti da coinvolgere nei test. In base alle risposte fornite da una serie di persone a cui è stato chiesto di compilare un semplice questionario, sono stati selezionati 4 utenti in relazione al loro livello di esperienza nell'uso di internet (principiante, principiante avanzato, competente, esperto), in modo tale da comporre, con una certa approssimazione, un campione rappresentativo della popolazione a cui tali siti sono destinati;

3. *Briefing.*

Questa fase preliminare all'esecuzione dei test, è necessaria per illustrare ai partecipanti lo scopo, l'articolazione e la durata delle prove;

4. *Esecuzione dei test.*

In questa fase, due osservatori hanno preso nota dei comportamenti degli utenti durante l'esecuzione dei test, hanno registrato su un supporto audio-visivo gli eventi e hanno cronometrato i tempi di esecuzione di ciascuna prova;

5. *Debriefing.*

In questa fase si sono raccolti ulteriori dati su quanto si è verificato nell'esecuzione dei test. Al termine di ogni compito, è stata somministrata all'utente una breve intervista volta ad acquisire informazioni soggettive (come ad esempio per riscontrare i livelli di soddisfazione), oppure per chiarire alcuni aspetti emersi durante lo svolgimento del test (ad esempio per conoscere i motivi che hanno spinto l'utente a comportarsi in un determinato modo). Alla conclusione dei test svolti per ciascun sito si è chiesto all'utente di compilare un breve questionario di valutazione finale.

6. *Elaborazione dei dati raccolti.*

Alla conclusione delle fasi precedenti, si è dunque acquisita una serie articolata di dati e informazioni:

- i dati relativi alle prestazioni degli utenti in rela-

zione agli obiettivi richiesti dai compiti a loro affidati. Essi riguardano il raggiungimento o meno dell'obiettivo posto, il tempo di esecuzione, il numero dei passaggi impiegati e il numero di errori commessi nella navigazione;

- le registrazioni audio-video dell'interazione di ciascun soggetto con il sito in esame, che hanno permesso di ottenere numerose ed utili indicazioni circa l'approccio dell'utente e le difficoltà che questi può avere incontrato;
- le indicazioni ricavate dalle interviste e le risposte ai questionari di valutazione finale.

Le metriche di riferimento e i criteri da cui derivano i loro valori, sono così definiti:

- L'efficacia (o tasso di successo) è in relazione al raggiungimento degli obiettivi previsti dai compiti in maniera corretta e completa.

Il suo valore in percentuale è determinato assegnando un coefficiente a ciascuno esito relativo al compito svolto. Coefficiente uguale a 1 corrisponde a un compito eseguito con pieno successo, coefficiente uguale a 0,75 corrisponde a un compito portato a compimento ma caratterizzato da alcune incertezze dovute dal numero degli errori commessi e/o dalle difficoltà nella scelta delle azioni da compiere, coefficiente uguale a 0,5 corrisponde a un compito portato a compimento ma eseguito in un tempo piuttosto lungo (generalmente oltre i 5 minuti), coefficiente uguale a 0 corrisponde a un compito non portato a compimento;

- L'efficienza è la relazione tra il livello di efficacia raggiunto e le risorse impiegate nello svolgere le attività.

Il suo valore deriva dunque dal rapporto tra l'efficacia e la media dei tempi registrati nello svolgimento dei compiti portati a termine. Il valore esprime la percentuale degli utenti che hanno completato i compiti nell'unità di tempo e in questi termini, rende possibile una comparazione oggettiva tra siti di diversa natura e complessità;

- La soddisfazione d'uso è in relazione alla piacevolezza e all'attitudine positiva dell'utente verso il sito sottoposto alla valutazione. Assieme ai riscontri registrati durante le osservazioni e raccolti nelle interviste, il suo valore espresso in una scala da 0 a 5, è determinato dalla media dei giudizi riportati dagli utenti nel questionario di valutazione finale rispetto a 5

parametri di riferimento: grado di navigabilità della pagina iniziale (home page), grado di navigabilità complessiva del sito, livello di comprensione dei contenuti, gradevolezza complessiva e giudizio generale sul sito.

3.1 Risultati

Le sessioni di osservatorio di usabilità, condotte nei primi mesi del 2011, si sono eseguite prendendo in considerazione i siti web C2, C3 e F4 selezionati con i criteri sopra menzionati. Nel dettaglio, i LAm ottenuti dai tre siti e quantificati in una scala di valori da 0 a 5, corrispondono a:

- 0,91 per il sito C2;
- 3,18 per il sito F4;
- 4,09 per il sito C3.

3.1.1 Risultati C2

(livello di accessibilità carente)

EFFICACIA	utente n. 1	utente n. 2	utente n. 3	utente n. 4
compito 1	successo	successo	successo parziale	successo
compito 2	fallimento	fallimento	fallimento	fallimento
compito 3	successo	successo con incertezze	successo	successo con incertezze
compito 4	fallimento	successo	fallimento	successo con incertezze
compito 5	successo parziale	successo	successo	successo

Efficacia (tasso di successo) = $(9 + (3 \times 0,75) + (2 \times 0,50)) / 20 = 61,25\%$

EFFICIENZA (sec.)	utente n. 1	utente n. 2	utente n. 3	utente n. 4
compito 1	280	210	580	160
compito 2	-	-	-	-
compito 3	50	190	40	250
compito 4	-	140	-	180
compito 5	420	50	40	60

Tempo medio: 132,5 sec.

Efficienza = Efficacia/Tempo medio: 46,23%

SODDISFAZIONE D'USO (scala 1-5)	navigabilità home page	navigabilità sito	comprensione contenuti	gradevolezza sito	giudizio complessivo
utente n. 1	3	2	4	4	4
utente n. 2	3	3	4	4	3,75
utente n. 3	2	2	2	2	2,5
utente n. 4	4	4	4	4	3,5
media	3,00	2,75	3,50	3,50	3,438

Livello soddisfazione d'uso = 3,238

3.1.2 Risultati F4 (livello di accessibilità sufficiente)

EFFICACIA	utente n. 1	utente n. 2	utente n. 3	utente n. 4
compito 1	fallimento	fallimento	successo	successo
compito 2	successo parziale	successo	successo	successo con incertezze
compito 3	fallimento	successo con incertezze	successo	successo parziale
compito 4	successo con incertezze	successo con incertezze	successo con incertezze	successo parziale
compito 5	successo parziale	successo con incertezze	successo	successo parziale

Efficacia (tasso di successo) = $(6 + (6 \times 0,75) + (5 \times 0,5)) / 20 = 65,00\%$

EFFICIENZA (sec.)	utente n. 1	utente n. 2	utente n. 3	utente n. 4
compito 1	-	-	70	150
compito 2	560	80	130	250
compito 3	-	270	200	350
compito 4	300	140	240	430
compito 5	580	240	180	460

Tempo medio: 272,35 sec.

Efficienza = Efficacia/Tempo medio: 23,87%

SODDISFAZIONE D'USO (scala 1-5)	navigabilità home page	navigabilità sito	comprensione contenuti	gradevolezza sito	giudizio complessivo
utente n. 1	1	2	2	1	2,5
utente n. 2	1	1	4	1	1,5
utente n. 3	2	3	2	2	3
utente n. 4	3	3	3	2	2,5
media	1,75	2,25	2,75	1,50	2,375

Livello soddisfazione d'uso = 2,125

3.1.3 Risultati C3 (livello di accessibilità buono)

EFFICACIA	utente n. 1	utente n. 2	utente n. 3	utente n. 4
compito 1	successo	successo	successo	successo
compito 2	successo	successo	successo	successo
compito 3	successo	successo con incertezze	successo	successo
compito 4	successo	successo	successo	successo
compito 5	fallimento	successo	successo	successo

Efficacia (tasso di successo) = $(18 + (1 \times 0,75)) / 20 = 93,75\%$

EFFICIENZA (sec.)	utente n. 1	utente n. 2	utente n. 3	utente n. 4
compito 1	260	190	270	270
compito 2	140	70	240	270
compito 3	180	200	60	160
compito 4	110	80	120	100
compito 5	-	100	190	210

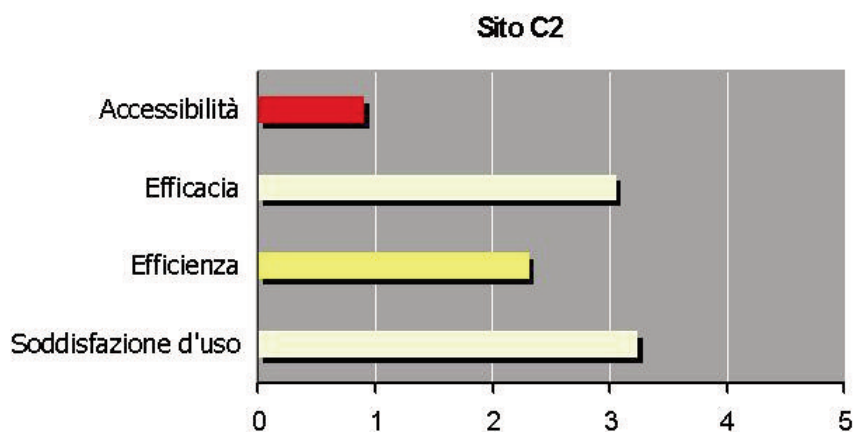
Tempo medio: 169,47 sec.

Efficienza = Efficacia/Tempo medio: 55,32%

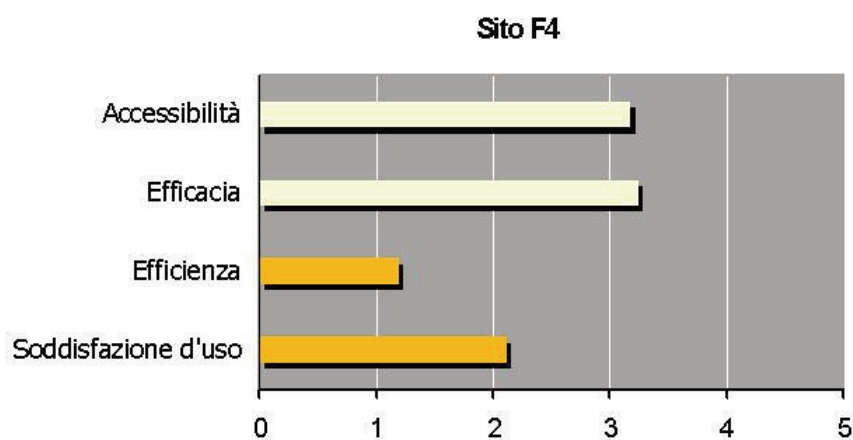
SODDISFAZIONE D'USO (scala 1-5)	navigabilità home page	navigabilità sito	comprensione contenuti	gradevolezza sito	giudizio complessivo
utente n. 1	4	4	3	4	3,5
utente n. 2	3	3	4	4	3,5
utente n. 3	3	4	3	4	3,5
utente n. 4	5	5	5	4	4
media	3,75	4,00	3,75	4,00	3,625

Livello di soddisfazione d'uso = 3,825

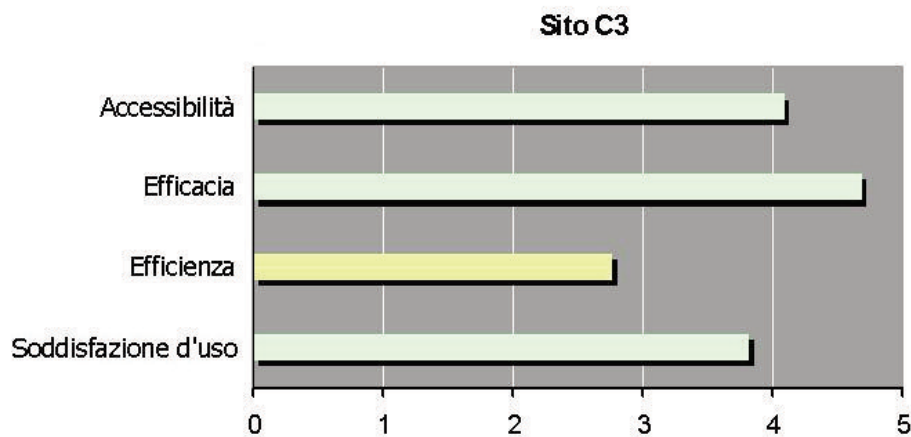
3.2 Considerazioni generali



Livello medio di usabilità¹⁷: 2,87 (1° livello di qualità¹⁸)



Livello medio di usabilità: 2,19 (1° livello di qualità)



Livello medio di usabilità: 3,76 (2° livello di qualità)

¹⁷ Corrisponde alla media delle tre metriche di usabilità di riferimento espressa in una scala di valori tra 0 e 5.

¹⁸ L'Allegato B del D.M. 8/7/2005 che definisce la metodologia e i criteri di valutazione per la verifica soggettiva dell'accessibilità delle applicazioni basate su tecnologie internet, stabilisce uno schema per la valutazione complessiva del livello di qualità raggiunto da un sito a seguito di tali verifiche. L'assenza di qualità è data da un valore medio complessivo < 2, il 1° livello di qualità è dato da un valore medio ?2 e < 3, il 2° livello a un valore medio ? 3 e < 4, il 3° livello a un valore medio 4.

Le misure rilevate nelle osservazioni di usabilità, confrontati su una scala comune di valori da 0 a 5, consente una serie di considerazioni di carattere generale:

- i livelli di accessibilità riscontrati non corrispondono necessariamente a risultati altrettanto analoghi dal punto di vista dell'usabilità. È il caso, ad esempio, del sito F4 che registra una cattiva performance sia nella metrica di efficienza che nella soddisfazione d'uso dove gli utenti hanno ravvisato, in modo pressoché unanime, una poca gradevolezza dell'ambiente grafico e nella navigazione della pagina iniziale del sito. Nel contempo, il sito C2 contraddistinto invece da un livello di accessibilità carente, registra un valore medio di usabilità quasi prossimo al 2° livello di qualità;
- il vero punto debole dell'usabilità di tutto il campione risiede probabilmente nella metrica dell'efficienza. I compiti e le attività svolti dagli utenti nei test sono stati portati a conclusione con buone percentuali di efficacia ma a volte, in tempi relativamente lunghi, o anche con una certa fatica. Le cause di tutto ciò, possono essere senz'altro associate alla percezione e al grado di operabilità di informazioni e comandi che in certi frangenti, non hanno permesso, soprattutto agli utenti meno esperti, di capire e scegliere con immediatezza le azioni adatte al raggiungimento degli obiettivi voluti;
- aspetti piuttosto negativi di usabilità segnalati dagli utenti riguardano in particolare, una percezione diffusa di pagine contraddistinte da significative densità di contenuti e la denominazione di diversi collegamenti ipertestuali poco chiari nella comprensione delle loro destinazioni che secondo quanto dichiarato da più soggetti, non hanno facilitato la navigazione e la consultazione di un certo numero di contenuti e di servizi messi a disposizione nei siti. Tali rilievi danno un'ulteriore riprova su quanto certe inaccessibilità contribuiscano nel creare uno svantaggio di uso, anche a chi non è necessariamente affetto da una qualche disabilità. Indicazioni positive invece, si registrano per la grafica e per il design che su almeno due dei tre siti esaminati, sono considerati abbastanza gradevoli.

4. Conclusioni

A distanza di quasi un decennio dell'entrata in vigore della Legge n. 4/2004, l'effettiva applicazione delle norme per garantire il diritto di accesso ai servizi informatici e telematici della Pubblica Amministrazione e ai servizi di pubblica utilità da parte delle persone disabili, è ben lungi dall'essere raggiunta.

Le indagini condotte dall'osservatorio del progetto MediAccess, sia pur derivate da un campione relativamente piccolo di siti e di servizi web delle P.A., confermano che gli aspetti di accessibilità e di usabilità sono poco e male implementati nel web pubblico. Uno scenario che di fatto produce condizioni, più o meno diffuse, di esclusione sociale, non solo per i disabili in senso stretto, ma anche per le utenze svantaggiate in senso più ampio, quali possono essere gli immigrati, gli anziani o le persone meno istruite.

Pur nella loro tecnicità, le attività di osservatorio hanno dato modo di evidenziare altre considerazioni di carattere generale. Il dato che molte delle problematiche di accessibilità osservate sono riconducibili alla normativa già in vigore e che la maggior parte dei siti del campione risulta non essere mai stata certificata, fa ritenere che l'aggiornamento della legge italiana, limitato ai soli aspetti tecnici introdotti dai nuovi standard internazionali di riferimento, non sia sufficiente per il raggiungimento concreto di un "Web senza barriere".

Certamente è auspicabile che nel quadro normativo nazionale vengano acquisite, quanto prima, le necessarie revisioni tecniche. Tuttavia, è pur vero che occorre intervenire sulle debolezze strutturali dell'impianto legislativo, come quelle legate ai limiti di un sistema di certificazione a base volontaria e all'assenza di modalità inefficaci per controllare e segnalare le P.A. inadempienti.

Allo stesso tempo però, è quanto mai urgente e fondamentale incentivare la diffusione di quello che molti esperti del settore chiamano "la cultura dell'accessibilità".

Le ragioni per cui molti siti non sono resi accessibili, spesso dipendono dal fatto che redattori, grafici e progettisti non conoscano a fondo le regole e le tecniche per rendere più facilmente accessibili e usabili i contenuti del web. Per di più, la realizzazione di siti accessibili non è solo una questione tecnica da certificare per dare seguito a un necessario adempimento di legge, è piuttosto invece, una questione di



Nell'ambito del Laboratorio QoS (valutazione della qualità dei servizi multimediali) dell'Istituto Superiore è attiva una sezione dedicata all'accessibilità e all'usabilità articolata in tre aree di lavoro:

- 1. Accessibilità: servizi di consulenza e di verifica tecnica su contenuti e servizi realizzati con tecnologie web;*
- 2. Formazione: organizzazione di seminari e corsi di formazione specifici sui riferimenti normativi e sulle pratiche di buona progettazione per il web accessibile e usabile;*
- 3. Usabilità: servizi di valutazioni con metodi euristici, simulazioni cognitive e test con utenti reali per la progettazione e lo sviluppo di sistemi e applicazioni usabili.*

mentalità, di cultura della qualità e di condivisione dei principi fondamentali ai quali si ispira il Web. Tale approccio dovrebbe perciò estendersi non solo quando si creano siti del tutto nuovi, oppure quando si riadattano le vecchie versioni dei siti, ma anche e soprattutto verso il mantenimento dell'accessibilità e dell'usabilità nel tempo, attraverso una costante manutenzione e un continuo miglioramento dei siti stessi.

Favorire la promozione della cultura dell'accessibilità, attraverso una attività formativa specifica e coordinata, non solo rivolta agli specialisti del settore, ma anche aperta alle scuole di ogni grado e alla cittadinanza, avrebbe la prerogativa di rendere più diffusa l'applicazione dei criteri e delle buone prassi relative all'accessibilità e l'usabilità della comunicazione e aumentare la consapevolezza di chi lavora nel web nei confronti delle esigenze degli utilizzatori

BIBLIOGRAFIA

- W3C, Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 1.0, 5 maggio 1999, <http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>;
- W3C, Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, 11 dicembre 2008, <http://www.w3.org/TR/WCAG/>;
- Legge 9 gennaio 2004 n. 4, pubblicato sulla G.U. n. 13 del 17 gennaio 2004, http://www.pubbliaccesso.gov.it/normative/legge_20040109_n4.htm;
- Decreto del Presidente della Repubblica 1 marzo 2005 n.75, Regolamento di attuazione della legge 9 gennaio 2004 n. 4 per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici, pubblicato sulla G.U. n. 101 del 3 maggio 2005, <http://www.pubbliaccesso.gov.it/normative/regolamento.htm>;
- Decreto Ministeriale 8 luglio 2005, Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici, pubblicato sulla G. U. n. 183 dell'8 agosto 2005, <http://www.pubbliaccesso.gov.it/normative/DM080705.htm>;
- Gruppo di lavoro Dipartimento per la digitalizzazione della P.A. e l'Innovazione tecnologica del Ministero per la P.A. e la Semplificazione, Revisione dell'Allegato A del D.M. 8 luglio 2005 - Criteri e metodi per la verifica tecnica e requisiti tecnici di accessibilità per i contenuti e i servizi forniti per mezzo di applicazioni basate su tecnologie web, 26 aprile 2010, http://www.funzionepubblica.gov.it/media/556981/linee_guida_acc.pdf;
- Diodati M., Accessibilità Guida completa, 2007, Apogeo Milano, <http://accessibile.diodati.org/agc/index.html>;
- Scano R., Comparazione WCAG 2.0 e requisiti legge Stanca, 2009, <http://webaccessibile.org/articoli/comparazione-wcag-20-e-requisiti-legge-stanca/>;
- ISO 9241-11:1998, Ergonomic requirements for office work with visual display terminals VDTs - Guidance on usability;
- ISO/IEC 9126:2001, Information technology - Software product evaluation - Quality characteristics and guidelines for their use;
- Nielsen J., Designing Web Usability, 2000, New Riders Publishing;
- Nielsen J. and Loranger H., Prioritizing Web Usability, 2005, New Riders Press, Berkeley CA;
- Visciola M., Usabilità dei siti Web, 2000, Apogeo Milano;