

Decreto Ministeriale 8 luglio 2005

Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici.

Publicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8 agosto 2005.

Indice

1. [Testo del Decreto](#)
 2. [Allegato A: Verifica tecnica e requisiti di accessibilità delle applicazioni basate su tecnologie internet.](#)
 3. [Allegato B: Metodologia e criteri di valutazione per la verifica soggettiva dell'accessibilità delle applicazioni basate su tecnologie internet.](#)
 4. [Allegato C: Requisiti tecnici di accessibilità per i personal computer di tipo desktop e portatili.](#)
 5. [Allegato D: Requisiti tecnici di accessibilità per l'ambiente operativo, le applicazioni e i prodotti a scaffale.](#)
 6. [Allegato E: Logo di accessibilità dei siti Web e delle applicazioni realizzate con tecnologie Internet.](#)
 7. [Allegato F: Importi massimi dovuti dai soggetti privati come corrispettivo per l'attività svolta dai valutatori.](#)
-

IL MINISTRO PER L'INNOVAZIONE E LE TECNOLOGIE

Vista la legge 9 gennaio 2004, n. 4, recante disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici ed in particolare l'art. 11;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 1° marzo 2005, n. 75, recante regolamento d'attuazione della legge 9 gennaio 2004, n. 4;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 6 maggio 2005, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 117 dell'11 maggio 2005, recante delega di funzioni del Presidente del Consiglio dei Ministri in materia di innovazione e tecnologie al Ministro senza portafoglio, dott. Lucio Stanca;

Visto il decreto legislativo 12 febbraio 1993, n. 39, recante norme in materia di sistemi informativi automatizzati delle amministrazioni pubbliche, a norma dell'art. 2, comma 1, della legge 23 ottobre 1992, n. 421 e successive modificazioni ed integrazioni;

Esperita la procedura di notifica alla Commissione europea di cui alla direttiva 98/34/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 giugno 1998, modificata dalla direttiva 98/48/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 luglio 1998, CE attuata dalla legge 21 giugno 1986, n. 317, modificata dal decreto legislativo 23 novembre 2000, n. 427;

Decreta:

Articolo 1

(Definizioni e ambito d'applicazione)

1. Ai fini del presente decreto s'intende per:

- a) **accessibilità**: 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;
- b) **ambiente operativo**: insieme di programmi e di interfacce utente che consentono l'utilizzo delle risorse hardware e software disponibili sul computer;
- c) **applet**: programma autonomo, in genere scritto in linguaggio Java, che può essere inserito in una pagina Web per fornire informazioni o funzionalità;
- d) **applicazione**: programma informatico che consente all'utente di svolgere specifici compiti;
- e) **applicazione Internet**: programma sviluppato adottando tecnologie Internet, in particolare utilizzando il protocollo HTTP (HyperText Transfer Protocol) per il trasferimento dei dati e il linguaggio a marcatori (X)HTML (eXtensible HyperText Markup Language) per la presentazione e la struttura dell'informazione;
- f) **browser**: programma informatico che consente di accedere alle risorse presenti su un sito Web;
- g) **CD-ROM** (Compact Disc - Read Only Memory) e **DVD** (Digital Versatile Disc): particolari tipi di supporto ottico di memorizzazione;
- h) **em**: unità di misura tipografica che prende a riferimento la larghezza del carattere M;
- i) **esperto di fattori umani**: soggetto in possesso di diploma di laurea, anche triennale, comprendente un anno di formazione in discipline ergonomiche, quali ergonomia dell'ambiente, ergonomia dell'hardware, ergonomia cognitiva, macroergonomia, che abbia svolto un tirocinio documentato di almeno un anno;
- l) **esperto di interazione con persone disabili**: soggetto in possesso di diploma di laurea, anche triennale, esperto di problematiche di comunicazione e di utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, che abbia maturato un'esperienza professionale biennale nel settore;
- m) **esperto tecnico**: soggetto esperto in tecnologie Web e problematiche dell'accessibilità;
- n) **focus**: elemento attivo in un'interfaccia utente;
- o) **fogli di stile**: strumento per mezzo del quale è possibile separare i contenuti di una pagina Web dalle modalità tipografiche con le quali essi vengono presentati;
- p) **frame**: struttura di una pagina Web costituita da due o più parti indipendenti;
- q) **fruibilità**: caratteristica dei servizi di rispondere a criteri di facilità e semplicità d'uso, di efficienza, di rispondenza alle esigenze dell'utente, di gradevolezza e di soddisfazione nell'uso del prodotto;
- r) **gestore di evento**: parte di programma informatico che si attiva al verificarsi di un evento logico o dipendente dal dispositivo di input;
- s) **gruppo di valutazione**: gruppo di utenti, anche disabili, che svolgono compiti assegnati dall'esperto di fattori umani per l'effettuazione della verifica soggettiva;
- t) **homepage**: prima pagina che viene resa disponibile all'utente quando si accede a un indirizzo corrispondente a un sito Web;
- u) **interattività**: caratteristica del programma informatico che richiede l'intervento dell'utente per

espletare le sue funzionalità;

v) **interfaccia utente**: programma informatico che gestisce l'output e l'input dell'utente da e verso un computer in modo interattivo, realizzato attraverso una rappresentazione basata su metafore grafiche (interfaccia grafica) oppure attraverso comandi impartiti in modo testuale (interfaccia testuale);

z) **interfaccia di programmazione** (API, Application Program Interface): insieme di programmi che consentono ad applicazioni diverse di comunicare tra loro;

aa) **Internet**: rete mondiale di computer basata sulla famiglia di protocolli di comunicazione TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol);

bb) **Intranet**: rete di computer basata sugli stessi protocolli di Internet, riservata all'uso esclusivo di una organizzazione, o gruppo di utenti;

cc) **legge**: legge 9 gennaio 2004, n. 4, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 13 del 17 gennaio 2004, recante disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici;

dd) **linguaggio a marcatori**: modalità di rappresentazione delle informazioni che utilizza indicatori (marcatori) per qualificare l'informazione stessa;

ee) **moduli di interazione o form**: strumenti mediante i quali l'utente interagisce con il sito Web fornendo e ricevendo specifiche informazioni;

ff) **pagina Web**: elemento informativo di base di un sito Web, realizzato mediante un linguaggio a marcatori che può contenere oggetti testuali e multimediali ed immagini;

gg) **prodotti a scaffale**: applicazioni preconfezionate da utilizzarsi anche senza sviluppare appositi programmi di adattamento;

hh) **regolamento**: decreto del Presidente della Repubblica 1° marzo 2005, n. 75, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 101 del 3 maggio 2005;

ii) **script**: sequenza di istruzioni in linguaggio di programmazione che può essere inserita in una pagina Web per fornire funzionalità aggiuntive;

ll) **sito Web**: insieme strutturato di pagine Web utilizzato per veicolare informazioni o erogare servizi, comunemente definito anche sito Internet;

mm) **task**: compito specifico che l'esperto di fattori umani assegna ad un componente del gruppo di valutazione per simulare situazioni concrete di interazione con il sistema informatico;

nn) **tecnologie assistive**: strumenti e 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;

oo) **tecnologie Web**: insieme degli standard definiti dall'ISO e delle «Recommendation» del Consorzio W3C finalizzato a veicolare informazioni o erogare servizi su reti che utilizzano il protocollo HTTP, comunemente definite anche tecnologie Internet;

pp) **verifica tecnica**: valutazione condotta da esperti, anche con strumenti informatici, sulla base di parametri tecnici;

qq) **verifica soggettiva**: valutazione del livello di qualità dei servizi, già giudicati accessibili tramite la verifica tecnica, effettuata con l'intervento del destinatario, anche disabile, sulla base di considerazioni empiriche.

Articolo 2

(Requisiti tecnici e livelli di accessibilità)

1. Il presente decreto definisce negli allegati A, B, C e D, che ne costituiscono parte integrante, le

linee guida recanti i requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità, ai sensi degli articoli 11 e 12 della legge e nel rispetto dei criteri e dei principi indicati dal regolamento.

2. Il primo livello di accessibilità dei siti Web è accertato previo esito positivo della verifica tecnica che riscontra la conformità delle pagine dei medesimi siti ai requisiti tecnici elencati nell'allegato A, applicando la metodologia ivi indicata.

3. I requisiti tecnici si applicano anche nei casi in cui i soggetti di cui all'articolo 3, comma 1 della legge forniscono informazioni o erogano servizi mediante applicazioni Internet rese disponibili su reti Intranet o su supporti, come CD-ROM, DVD, utilizzabili anche in caso di personal computer non collegato alla rete.

4. Il secondo livello di accessibilità riguarda la qualità delle informazioni fornite e dei servizi erogati dal sito Web e si articola in primo, secondo e terzo livello di qualità; tali livelli di qualità sono accertati con la verifica soggettiva attraverso i criteri di valutazione di cui all'allegato B, applicando la metodologia ivi indicata.

Articolo 3

(Accessibilità per i personal computer, l'ambiente operativo, le applicazioni e i prodotti a scaffale)

1. I requisiti di accessibilità per i personal computer sono indicati nell'allegato C.

2. I requisiti di accessibilità per l'ambiente operativo, le applicazioni ed i prodotti a scaffale sono indicati nell'allegato D.

3. Il soggetto produttore o fornitore dichiara il livello di conformità del prodotto o servizio ai requisiti di cui al presente articolo.

Articolo 4

(Specifiche tecniche per la sussistenza dei requisiti dei soggetti valutatori)

1. Le persone giuridiche interessate alla iscrizione nell'elenco dei valutatori di cui all'articolo 3, comma 1 del regolamento presentano documentazione idonea a comprovare la disponibilità di risorse strumentali tali da consentire l'effettuazione delle verifiche tecnica e soggettiva.

2. Le persone giuridiche di cui al comma 1 forniscono altresì elementi idonei a comprovare la disponibilità delle seguenti risorse professionali, anche se non legate alle medesime da rapporto di lavoro dipendente:

- a) esperto di fattori umani,
- b) esperto tecnico,
- c) esperto di interazione con i soggetti disabili,
- d) gruppo di valutazione.

Articolo 5

(Svolgimento delle verifiche e determinazione degli importi massimi dovuti dai soggetti privati)

1. Gli importi dovuti dai soggetti privati come corrispettivo per l'attività svolta dai valutatori, sono determinati sulla base dei costi sostenuti per lo svolgimento della verifica tecnica e della verifica

soggettiva.

2. Nella verifica tecnica l'esperto tecnico, applicando la metodologia di cui all'allegato A, paragrafo 2:

- a) svolge le attività previste alla lettera a) del medesimo paragrafo 2 su tutte le pagine del sito;
- b) svolge le attività previste alle lettere b), c) e d) del medesimo paragrafo 2 sulla home page, su tutte le pagine del sito direttamente raggiungibili dalla home page, su tutte le tipologie di pagine che presentano form e di pagine di risposta, nonché su un campione statistico di pagine, non rientranti in quelle esaminate precedentemente, pari al 5% delle stesse;
- c) redige il rapporto di cui alla lettera e) del medesimo paragrafo 2.

3. La verifica soggettiva consta delle attività, previste dalla metodologia di cui all'allegato B, svolte dall'esperto in fattori umani, dall'esperto di interazione con le persone disabili e dal gruppo di valutazione; il costo complessivo della verifica tiene anche conto dei tempi di utilizzo delle tecnologie assistive impiegate.

4. Ai sensi dell'articolo 3, comma 5, lettera b) del regolamento, gli importi massimi dovuti dai soggetti privati come corrispettivo per l'attività svolta dai valutatori sono riportati nell'Allegato F che costituisce parte integrante del presente decreto.

Articolo 6

(Logo attestante il possesso del requisito di accessibilità)

1. Il modello del logo e la corrispondenza tra il logo stesso, eventualmente corredato da asterischi, ed il diverso livello di qualità del servizio sono indicati nell'Allegato E che costituisce parte integrante del presente decreto.

Articolo 7

(Utilizzo del logo)

1. La richiesta di autorizzazione ad esporre il logo viene presentata alla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie per via telematica tramite il sito del Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione (Cnipa), ai sensi dell'articolo 4, comma 3 del regolamento.

2. Ai fini del comma 1, i soggetti di cui all'art. 3, comma 1 della legge ed i soggetti privati che intendono esporre il logo attestante il possesso del requisito di accessibilità sul proprio sito Web si registrano preventivamente nell'apposita sezione del sito Web del Cnipa.

3. La richiesta di autorizzazione di cui al comma 1 è corredata dall'attestato di accessibilità, in formato elettronico, relativo ad ogni pagina del sito esaminata, nonché da copia statica, riferita al momento della valutazione, di tutte le pagine analizzate indicate all'articolo 5, comma 2; il modello di attestato di accessibilità è disponibile, per i soggetti registrati, nella citata sezione del sito Web del Cnipa.

4. Ai fini del rilascio o del rinnovo dell'autorizzazione ad esporre il logo, il Cnipa provvede a:

- a) predisporre una sezione del proprio sito Web per ricevere le richieste di registrazione;
- b) acquisire la richiesta di autorizzazione di cui al comma 1 e la documentazione di cui al comma 3;
- c) costituire e tenere aggiornata la banca dati dei soggetti autorizzati ad esporre il logo, dei codici elettronici di riconoscimento rilasciati agli stessi soggetti ai fini della registrazione e della

documentazione inerente a ciascuna richiesta di autorizzazione;

d) riferire gli esiti dell'istruttoria alla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie.

5. La Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie, sulla base dei risultati dell'istruttoria di cui al presente articolo, rilascia l'autorizzazione all'utilizzo del logo, dandone comunicazione al soggetto richiedente.

Articolo 8

(Rimborso delle spese amministrative sostenute dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri per le attività inerenti l'utilizzo del logo e le funzioni ispettive)

1. I soggetti privati che richiedono l'autorizzazione all'utilizzo del logo allegano alla richiesta la ricevuta del versamento effettuato, anche in via telematica, quale rimborso delle spese amministrative sostenute dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri per le attività inerenti il rilascio dell'autorizzazione; l'importo del versamento è indicato nell'Allegato F.

2. Ai sensi dell'articolo 7 del regolamento, in caso di riscontro di un livello di accessibilità inferiore a quello del logo utilizzato sono a carico del soggetto privato i costi effettivi dell'avvenuta ispezione, nonché una quota di partecipazione ai costi per l'espletamento delle funzioni ispettive complessivamente svolte dal Cnipa sui soggetti privati; l'importo della quota, comunque non superiore al doppio del costo effettivo dell'ispezione, è indicato nell'Allegato F.

3. Con decreto del Ministro per l'innovazione e le tecnologie di natura non regolamentare, gli importi di cui ai commi 1 e 2 sono aggiornati annualmente.

Il presente decreto è inviato ai competenti organi di controllo e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Roma, 8 Luglio 2005

II MINISTRO PER L'INNOVAZIONE E LE TECNOLOGIE

Decreto Ministeriale 8 luglio 2005

Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici.

Allegato A

Verifica tecnica e requisiti tecnici di accessibilità delle applicazioni basate su tecnologie internet

1. Premessa

La definizione dei requisiti tecnici di accessibilità nonché l'articolazione delle attività previste per la verifica tecnica sono stabilite sulla base di:

- a) quanto indicato nelle Recommendation del World Wide Web Consortium (W3C) ed in particolare in quelle del progetto Web Accessibility Initiative (WAI);
- b) standard definiti nel paragrafo 1194.22 della Sezione 508 del Rehabilitation Act degli USA;
- c) standard e specifiche tecniche definite in materia di accessibilità dalla *International Organization for Standardization* (ISO);
- d) esperienze acquisite nell'ambito della Pubblica Amministrazione ed in particolare, tra quelle già maturate, quelle relative all'attuazione della Circolare AIPA del 6 settembre 2001 recante "Criteri e strumenti per migliorare l'accessibilità dei siti Web e delle applicazioni informatiche a persone disabili" e della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 30 maggio 2002 per la conoscenza e l'uso del dominio internet ".gov.it" e l'efficace interazione del portale nazionale "italia.gov.it" con le pubbliche amministrazioni e le loro diramazioni territoriali.

2. Metodologia per la verifica tecnica

La verifica tecnica si articola nelle seguenti attività:

- a) riscontro, con sistemi di validazione automatica, della rispondenza alla sua definizione formale del linguaggio a marcatori utilizzato;
- b) verifica dell'esperto tecnico sul corretto utilizzo semantico degli elementi e degli attributi secondo le specifiche del linguaggio a marcatori impiegato, anche mediante l'uso di strumenti semiautomatici di valutazione allo scopo di evidenziare problemi non riscontrabili dalle verifiche automatiche;

c) esame della pagina con varie versioni di diversi browser grafici in vari sistemi operativi allo scopo di verificare che:

- 1) il contenuto informativo e le funzionalità presenti in una pagina siano gli stessi nei vari browser;
- 2) la presentazione della pagina sia simile nei browser che supportano le tecnologie indicate al requisito n. 1 di cui al paragrafo 4 del presente allegato;
- 3) il contenuto informativo e le funzionalità della pagina siano ancora fruibili in caso di disattivazione del caricamento delle immagini;
- 4) i contenuti informativi di eventuali file audio siano fruibili anche in forma testuale;
- 5) i contenuti della pagina siano fruibili in caso di utilizzo delle funzioni previste dai browser per definire la grandezza dei caratteri;
- 6) la pagina sia navigabile con il solo uso della tastiera e l'impiego di una normale abilità;
- 7) i contenuti e le funzionalità della pagina siano ancora fruibili, anche in modalità diverse, in caso di disattivazione di fogli di stile, script e applet ed altri oggetti di programmazione;
- 8) i contenuti e le funzionalità continuino a essere disponibili con un browser testuale e i medesimi contenuti mantengano il proprio significato d'insieme e la corretta struttura semantica;

d) verifica delle differenze di luminosità e di colore tra il testo e lo sfondo secondo i seguenti algoritmi:

1) differenza di luminosità: calcolo della luminosità dei colori di testo e di sfondo con la formula: $((\text{Rosso} \times 299) + (\text{Verde} \times 587) + (\text{Blu} \times 114)) / 1000$, in cui Rosso, Verde e Blu sono i valori decimali dei colori; il risultato deve essere non inferiore a 125.

2) differenza di colore: calcolo della differenza di colore con la formula $[\text{Max}(\text{Rosso1}, \text{Rosso2}) - \text{Min}(\text{Rosso1}, \text{Rosso2})] + [\text{Max}(\text{Verde1}, \text{Verde2}) - \text{Min}(\text{Verde1}, \text{Verde2})] + [\text{Max}(\text{Blu1}, \text{Blu2}) - \text{Min}(\text{Blu1}, \text{Blu2})]$, in cui Rosso, Verde e Blu sono i valori decimali dei colori e Max e Min il valore massimo e minimo tra i due presi in considerazione; il risultato deve essere non inferiore a 500;

e) redazione di un rapporto nel quale l'esperto tecnico indica la conformità, la non conformità o l'eventuale non applicabilità di ogni singolo requisito della pagina esaminata.

3. Programmi di valutazione assistita

Sul mercato sono disponibili numerosi programmi in grado agevolare l'attività di verifica tecnica dell'accessibilità dei siti Web. Tali programmi, in particolare, devono essere in grado di garantire idonee prestazioni a supporto dell'attività dell'esperto tecnico. Degli stessi non viene fornito un puntuale elenco nel presente Allegato; si segnalano, comunque, ai sensi dell'articolo 11, comma 1, lettera b) della legge n. 4 del 2004, il programma automatico fornito dal W3C e i programmi indicati nella lista degli strumenti più diffusi presente nella pagina [Evaluation, Repair, and Transformation Tools for Web Content Accessibility](#) dello stesso sito del W3C.

4. Requisiti di accessibilità per i siti Internet

Per ciascun requisito viene indicato il numero d'ordine, l'enunciato, il riferimento ai punti di controllo delle Web Content Accessibility Guidelines - versione 1.0 (WCAG 1.0) del W3C-WAI, nonché il riferimento agli standard definiti nella Sezione 508 del "Rehabilitation Act".

I punti di controllo del W3C-WAI e gli standard della Sezione 508 eventualmente richiamati nei singoli requisiti, sono da intendersi soltanto come elementi di riferimento, al fine di consentire un più facile riscontro con gli standard già impiegati e per facilitare l'utilizzo degli strumenti informatici di valutazione della accessibilità attualmente disponibili sul mercato.

L'espressione "In sede di prima applicazione", presente nell'enunciato di alcuni requisiti, consente di effettuare un percorso alternativo di adeguamento di siti pubblici particolarmente complessi.

Elenco dei requisiti di accessibilità per i siti Internet

Requisito n. 1

Enunciato: Realizzare le pagine e gli oggetti al loro interno utilizzando tecnologie definite da grammatiche formali pubblicate nelle versioni più recenti disponibili quando sono supportate dai programmi utente. Utilizzare elementi ed attributi in modo conforme alle specifiche, rispettandone l'aspetto semantico. In particolare, per i linguaggi a marcatori HTML (Hypertext Markup Language) e XHTML (eXtensible Hypertext Markup Language):

a) per tutti i siti di nuova realizzazione utilizzare almeno la versione 4.01 dell'HTML o preferibilmente la versione 1.0 dell'XHTML, in ogni caso con DTD (Document Type Definition - Definizione del Tipo di Documento) di tipo Strict;

b) per i siti esistenti, in sede di prima applicazione, nel caso in cui non sia possibile ottemperare al punto a) è consentito utilizzare la versione dei linguaggi sopra indicati con DTD Transitional, ma con le seguenti avvertenze:

1) evitare di utilizzare, all'interno del linguaggio a marcatori con il quale la pagina è realizzata, elementi ed attributi per definirne le caratteristiche di presentazione della pagina (per esempio, caratteristiche dei caratteri del testo, colori del testo stesso e dello sfondo, ecc.), ricorrendo invece ai Fogli di Stile CSS

(Cascading Style Sheets) per ottenere lo stesso effetto grafico;

2) evitare la generazione di nuove finestre; ove ciò non fosse possibile, avvisare esplicitamente l'utente del cambiamento del focus;

3) pianificare la transizione dell'intero sito alla versione con DTD Strict del linguaggio utilizzato, dandone comunicazione alla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie e al Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione.

Riferimenti WCAG 1.0: 3.1, 3.2, 3.5, 3.6, 3.7, 11.1, 11.2

Riferimenti Sec. 508: *Non presente*

Requisito n. 2

Enunciato: Non è consentito l'uso dei frame nella realizzazione di nuovi siti. In sede di prima applicazione, per i siti Web esistenti già realizzati con frame è consentito l'uso di HTML 4.01 o XHTML 1.0 con DTD frameset, ma con le seguenti avvertenze:

a) evitare di utilizzare, all'interno del linguaggio a marcatori con il quale la pagina è realizzata, elementi ed attributi per definirne le caratteristiche di presentazione della pagina (per esempio, caratteristiche dei caratteri del testo, colori del testo stesso e dello sfondo, ecc.), ricorrendo invece ai Fogli di Stile CSS (Cascading Style Sheets) per ottenere lo stesso effetto grafico;

b) fare in modo che ogni frame abbia un titolo significativo per facilitarne l'identificazione e la navigazione; se necessario, descrivere anche lo scopo dei frame e la loro relazione; +

c) pianificare la transizione a XHTML almeno nella versione 1.0 con DTD Strict dell'intero sito dandone comunicazione alla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie e al Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione.

Riferimenti WCAG 1.0: 12.1, 12.2

Riferimenti Sec. 508: 1194.22 (i)

Requisito n. 3

Enunciato: 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.

Riferimenti WCAG 1.0: 1.1, 6.2

Riferimenti Sec. 508: 1194.22 (a)

Requisito n. 4

Enunciato: Garantire che tutti gli elementi informativi e tutte le funzionalità siano disponibili anche in assenza del particolare colore utilizzato per presentarli nella pagina.

Riferimenti WCAG 1.0: 2.1

Riferimenti Sec. 508: 1194.22 (c)

Requisito n. 5

Enunciato: Evitare oggetti e scritte lampeggianti o in movimento le cui frequenze di intermittenza possano provocare disturbi da epilessia fotosensibile o disturbi della concentrazione, ovvero possano causare il malfunzionamento delle tecnologie assistive utilizzate; qualora esigenze informative richiedano comunque il loro utilizzo, avvertire l'utente del possibile rischio prima di presentarli e predisporre metodi che consentano di evitare tali elementi.

Riferimenti WCAG 1.0: 7.1, 7.2, 7.3

Riferimenti Sec. 508: 1194.22 (j)

Requisito n. 6

Enunciato: 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); evitare di presentare testi in forma di immagini; ove non sia possibile, ricorrere agli stessi criteri di distinguibilità indicati in precedenza.

Riferimenti WCAG 1.0: 2.2

Riferimenti Sec. 508: *non presente*

Requisito n. 7

Enunciato: Utilizzare mappe immagine sensibili di tipo lato client piuttosto che lato server, salvo il caso in cui le zone sensibili non possano essere definite con una delle forme geometriche predefinite indicate nella DTD adottata.

Riferimenti WCAG 1.0: 9.1

Riferimenti Sec. 508: *1194.22 (f)*

Requisito n. 8

Enunciato: In caso di utilizzo di mappe immagine lato server, fornire i collegamenti di testo alternativi necessari per ottenere tutte le informazioni o i servizi raggiungibili interagendo direttamente con la mappa.

Riferimenti WCAG 1.0: *1.2*

Riferimenti Sec. 508: *1194.22 (e)*

Requisito n. 9

Enunciato: 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.

Riferimenti WCAG 1.0: *5.1, 5.5, 5.6*

Riferimenti Sec. 508: *1194.22 (g)*

Requisito n. 10

Enunciato: 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.

Riferimenti WCAG 1.0: *5.2*

Riferimenti Sec. 508: *1194.22 (h)*

Requisito n. 11

Enunciato: 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.

Riferimenti WCAG 1.0: *3.3, 6.1*

Riferimenti Sec. 508: *1194.22 (d)*

Requisito n. 12

Enunciato: La presentazione e i contenuti testuali di una pagina devono potersi adattare alle dimensioni della finestra del browser utilizzata 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 o dei caratteri rispetto ai valori predefiniti di tali parametri.

Riferimenti WCAG 1.0: 3.4

Riferimenti Sec. 508: *non presente*

Requisito n. 13

Enunciato: In caso di utilizzo di tabelle a scopo di impaginazione, garantire che il contenuto della tabella sia comprensibile anche quando questa viene letta in modo linearizzato e utilizzare gli elementi e gli attributi di una tabella rispettandone il valore semantico definito nella specifica del linguaggio a marcatori utilizzato.

Riferimenti WCAG 1.0: 5.3, 5.4

Riferimenti Sec. 508: *non presente*

Requisito n. 14

Enunciato: Nei moduli (form), associare in maniera esplicita le etichette ai rispettivi controlli, posizionandole in modo che sia agevolata la compilazione dei campi da parte di chi utilizza le tecnologie assistive.

Riferimenti WCAG 1.0: 10.2, 12.4

Riferimenti Sec. 508: 1194.22 (n)

Requisito n. 15

Enunciato: Garantire che le pagine siano utilizzabili quando script, applet, o altri oggetti di programmazione sono disabilitati oppure non supportati; ove ciò non sia possibile fornire una spiegazione testuale della funzionalità svolta e garantire una alternativa testuale equivalente, in modo analogo a quanto indicato nel requisito n. 3.

Riferimenti WCAG 1.0: 6.3

Riferimenti Sec. 508: 1194.22 (l), 1194.22 (m)

Requisito n. 16

Enunciato: Garantire che i gestori di eventi che attivano script, applet o altri oggetti di programmazione o che possiedono una propria specifica interfaccia, siano indipendenti da uno specifico dispositivo di input.

Riferimenti WCAG 1.0: 6.4, 9.2, 9.3

Riferimenti Sec. 508: 1194.22 (l),1194.22 (m)

Requisito n. 17

Enunciato: Garantire che le funzionalità e le informazioni veicolate per mezzo di oggetti di programmazione, oggetti che utilizzano tecnologie non definite da grammatiche formali pubblicate, script e applet siano direttamente accessibili.

Riferimenti WCAG 1.0:8.1

Riferimenti Sec. 508: 1194.22 (l),1194.22 (m)

Requisito n. 18

Enunciato: Nel caso in cui 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 sottotitolazione o di descrizione vocale, oppure 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.

Riferimenti WCAG 1.0: 1.3, 1.4

Riferimenti Sec. 508: 1194.22 (b)

Requisito n. 19

Enunciato: 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, nonché prevedere meccanismi che consentano di evitare la lettura ripetitiva di sequenze di collegamenti comuni a più pagine.

Riferimenti WCAG 1.0: 13.1, 13.6

Riferimenti Sec. 508: 1194.22 (o)

Requisito n. 20

Enunciato: Nel caso che 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 consentito e le alternative per fruire del servizio stesso.

Riferimenti WCAG 1.0: 7.4, 7.5

Riferimenti Sec. 508: 1194.22 (p)

Requisito n. 21

Enunciato: Rendere selezionabili e attivabili tramite comandi da tastiera o tecnologie in emulazione di tastiera o tramite sistemi di puntamento diversi dal mouse i collegamenti presenti in una pagina; per facilitare la selezione e l'attivazione dei collegamenti presenti in una pagina è necessario garantire che la distanza verticale di liste di link e la spaziatura orizzontale tra link consecutivi sia di almeno 0,5 em, le distanze orizzontale e verticale tra i pulsanti di un modulo sia di almeno 0,5 em e che le dimensioni dei pulsanti in un modulo siano tali da rendere chiaramente leggibile l'etichetta in essi contenuta.

Riferimenti WCAG 1.0: *non presente*

Riferimenti Sec. 508: *non presente*

Requisito n. 22

Enunciato: Per le pagine di siti esistenti che non possano rispettare i suelencati requisiti (pagine non accessibili), in sede di prima applicazione, fornire il collegamento a una pagina conforme a tali requisiti, recante informazioni e funzionalità equivalenti a quelle della pagina non accessibile ed aggiornata con la stessa frequenza, evitando la creazione di pagine di solo testo; il collegamento alla pagina conforme deve essere proposto in modo evidente all'inizio della pagina non accessibile.

Riferimenti WCAG 1.0: 11.4

Riferimenti Sec. 508: 1194.22 (k)

Decreto Ministeriale 8 luglio 2005

Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici.

Allegato B

Metodologia e criteri di valutazione per la verifica soggettiva dell'accessibilità delle applicazioni basate su tecnologie internet

1. Metodologia per la verifica soggettiva

La metodologia di verifica soggettiva delle applicazioni basate su tecnologie internet si articola in quattro principali fasi:

a) - Analisi da parte di uno o più esperti di fattori umani

La valutazione da parte di uno o più esperti di fattori umani consiste essenzialmente nel metodo della simulazione cognitiva attraverso il quale l'esperto definisce contesti, scopi e modi di interazione dell'utente, presente nel gruppo di valutazione, con il sito e costruisce scenari d'uso che simulano a livello cognitivo il comportamento dell'utente.

L'esperto di fattori umani conosce i servizi che il sito intende erogare, le informazioni che può fornire, le azioni richieste all'utente per raggiungere tali obiettivi per mezzo dell'interfaccia, nonché le informazioni sugli utenti potenziali e sulla esperienza e conoscenza a loro richieste per interagire con il sito.

Questa parte della valutazione, in coerenza con quanto già effettuato in fase di progettazione, è finalizzata ad assegnare a ciascuno dei criteri indicati, ove applicabili, un giudizio su una scala crescente di valori da 1 a 5 in cui:

- 1 corrisponde a nessuna rispondenza dell'ambiente al criterio in esame;
- 2 corrisponde a poca rispondenza dell'ambiente al criterio in esame;
- 3 corrisponde a sufficiente rispondenza dell'ambiente al criterio in esame;
- 4 corrisponde a molta rispondenza dell'ambiente al criterio in esame;
- 5 corrisponde a moltissima rispondenza dell'ambiente al criterio in esame.

b) - Costituzione del gruppo di valutazione

La seconda parte della valutazione prevede la costituzione del gruppo di valutazione i cui componenti disabili utilizzano le proprie tecnologie assistive; fanno parte del gruppo di valutazione

utenti rappresentativi dei diversi tipi di disabilità: sordità, ipovisione, daltonismo, cecità, disabilità motoria agli arti superiori, distrofia spastica, disabilità cognitiva, nonché soggetti appartenenti a diverse categorie di utenti interessate ad accedere al sito.

c) - Esecuzione dei task da parte del gruppo di valutazione

L'esecuzione dei task da parte dei componenti del gruppo di valutazione avviene sia in contesti usuali (casa, ambiente di lavoro), sia in contesti appositamente costituiti (ambiente di laboratorio).

Il gruppo di valutazione esegue una serie di prove basate sulla interazione con l'ambiente. Le prove vengono svolte in forma libera, cioè senza compiti specifici, ovvero per obiettivi, se eseguite secondo compiti specifici.

Nella esecuzione delle prove, il gruppo di valutazione è guidato dall'esperto di fattori umani.

Nel corso della navigazione libera, l'esperto raccoglie i commenti dell'utente, anche verbali, e le osservazioni sul suo comportamento.

Nella prova su compiti specifici, l'esperto registra il tipo di compito, la quantità di tempo impiegata per svolgerlo e gli eventuali errori commessi ed annota i commenti dell'utente e le osservazioni sul suo comportamento.

d) - Valutazione dei risultati ed elaborazione del rapporto conclusivo

La verifica soggettiva si conclude con la predisposizione di un rapporto nel quale l'esperto di fattori umani indica la valutazione su scale soggettive ricavata dalla simulazione cognitiva dallo stesso effettuata, le proprie considerazioni sulle caratteristiche qualitative del sito, i dati relativi alle prestazioni degli utenti in relazione ai compiti affidati: performance, commenti, osservazioni comportamentali le risposte a questionari di valutazione compilati dagli utenti la valutazione complessiva del livello di qualità raggiunto secondo il seguente schema:

- 1) valore medio complessivo minore di 2 = assenza di qualità;
- 2) valore medio complessivo maggiore o uguale a 2 e minore di 3 = primo livello di qualità;
- 3) valore medio complessivo maggiore o uguale a 3 e minore di 4 = secondo livello di qualità;
- 4) valore medio complessivo maggiore o uguale a 4 = terzo livello di qualità.

2. Criteri di valutazione

I criteri essenziali su cui basare la verifica soggettiva dei siti Web e delle applicazioni realizzate con tecnologie Internet sono:

1. **percezione**: informazioni e comandi necessari per l'esecuzione dell'attività devono essere sempre disponibili e percettibili;
2. **comprensibilità**: informazioni e comandi necessari per l'esecuzione delle attività devono essere facili da capire e da usare;
3. **operabilità**: informazioni e comandi devono consentire una scelta immediata della azione

- adeguata per raggiungere l'obiettivo voluto;
4. **coerenza**: simboli, messaggi e azioni devono avere lo stesso significato in tutto l'ambiente;
 5. **salvaguardia della salute (safety)**: l'ambiente deve possedere caratteristiche idonee a salvaguardare il benessere psicofisico dell'utente;
 6. **sicurezza**: l'ambiente deve possedere caratteristiche idonee a fornire transazioni e dati affidabili, gestiti con adeguati livelli di sicurezza;
 7. **trasparenza**: l'ambiente deve comunicare all'utente lo stato, gli effetti delle azioni compiute e le informazioni necessarie per la corretta valutazione della dinamica dell'ambiente stesso;
 8. **apprendibilità**: l'ambiente deve possedere caratteristiche di utilizzo di facile e rapido apprendimento;
 9. **aiuto e documentazione**: funzioni di aiuto, quali le guide in linea, e documentazione relativa al funzionamento dell'ambiente devono essere di facile reperimento e connesse al compito svolto dall'utente;
 10. **tolleranza agli errori**: l'ambiente, pur configurandosi in modo da prevenire gli errori, ove questi, comunque, si manifestino, deve fornire appropriati messaggi che individuino chiaramente l'errore occorso e le azioni necessarie per superarlo;
 11. **gradevolezza**: l'ambiente deve possedere caratteristiche idonee a favorire e mantenere l'interesse dell'utente;
 12. **flessibilità**: l'ambiente deve tener conto delle preferenze individuali e dei contesti.

Decreto Ministeriale 8 luglio 2005

Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici.

Allegato C

Requisiti tecnici di accessibilità per i personal computer di tipo desktop e portatili

Per ciascun requisito viene indicato il numero d'ordine, l'enunciato e il riferimento agli standard definiti nella Section 508 del Rehabilitation Act.

Requisito n. 1

Enunciato: Il computer deve potersi collegare mediante canali standard a sistemi di accensione remota.

Riferimenti Sec. 508: *non presente*

Requisito n. 2

Enunciato: I tasti e i pulsanti devono essere raggiungibili ed operabili con minima abilità e con una forza massima di 2,3 Kg (pari a circa 22,2 N).

Riferimenti Sec. 508: *1194.26 a; 1194.23 (k2)*

Requisito n. 3

Enunciato: I tasti e i pulsanti devono essere tattilmente percepibili, senza necessità di attivarli.

Riferimenti Sec. 508: *1194.26 a; 1194.23 (k1)*

Requisito n. 4

Enunciato: In presenza della funzionalità di ripetizione dei tasti, l'intervallo di tempo sia per la prima ripetizione che per le ripetizioni successive, deve essere configurabile in almeno 2 secondi.

Riferimenti Sec. 508: *1194.26 a; 1194.23 (k3)*

Requisito n. 5

Enunciato: Il diverso stato di attivazione dei tasti selezionati o bloccati deve essere percepibile, oltre che visivamente, anche attraverso il tatto o l'udito.

Riferimenti Sec. 508: *1194.26 a; 1194.23 (k4)*

Requisito n. 6

Enunciato: Deve essere presente almeno una porta di comunicazione conforme agli standard industriali.

Riferimenti Sec. 508: *1194.26 d*

Requisito n. 7

Enunciato: Qualora venga utilizzata una forma di identificazione biometrica, deve essere fornita una forma alternativa di identificazione.

Riferimenti Sec. 508: *1194.26 c*

Decreto Ministeriale 8 luglio 2005

Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici.

Allegato D

Requisiti tecnici di accessibilità per l'ambiente operativo, le applicazioni e i prodotti a scaffale

Per ciascun requisito viene indicato il numero d'ordine, l'enunciato, il riferimento agli standard definiti nella Section 508 del Rehabilitation Act,

Requisito n. 1

Enunciato: Le funzioni previste dall'interfaccia utente devono poter essere attivate anche attraverso comandi da tastiera nei casi in cui possa essere fornita una descrizione della funzione stessa o del risultato della sua esecuzione.

Section 508: 1194.21 (a)

Requisito n. 2

Enunciato: Comandi e funzionalità dell'interfaccia utente non devono limitare o disabilitare le caratteristiche e le funzionalità di accessibilità dell'ambiente operativo documentate e rese disponibili dal produttore dell'ambiente stesso.

Section 508: 1194.21 (b)

Requisito n. 3

Enunciato: L'applicazione deve rendere disponibili sufficienti informazioni, quali gli elementi identificativi, le operazioni possibili e lo stato, sugli oggetti contenuti nell'interfaccia utente affinché le tecnologie assistive possano identificarli interpretandone le funzionalità.

Section 508: 1194.21 (d)

Requisito n. 4

Enunciato: Nel caso di simboli grafici utilizzati per identificare controlli, indicatori di stato o altri elementi di programma, il significato assegnato a tali simboli deve essere

coerente nell'ambito dell'intera applicazione, ivi compresa l'interfaccia utente.

Section 508: 1194.21 (e)

Requisito n. 5

Enunciato: Le informazioni di tipo testuale devono essere fornite utilizzando le funzionalità dell'ambiente operativo previste per la visualizzazione del testo; in particolare devono essere disponibili il contenuto testuale, la locazione del punto di inserimento e gli attributi del testo.

Section 508: 1194.21 (f)

Requisito n. 6

Enunciato: L'applicazione che utilizza segnalazioni audio deve prevedere una funzionalità equivalente di tipo visivo, seguendo le eventuali convenzioni dell'ambiente operativo.

Section 508: 1194.31 (c)

Requisito n. 7

Enunciato: Per fornire informazioni, per indicare o per richiedere azioni non devono essere utilizzati unicamente animazioni, elementi grafici o sonori e differenze di colori.

Section 508: 1194.21 (i) (h)

Requisito n. 8

Enunciato: Le applicazioni non devono sovrapporsi alle scelte effettuate dall'utente riguardo a livelli di contrasto, colori ed altri attributi di visualizzazione.

Section 508: 1194.21 (g)

Requisito n. 9

Enunciato: L'interfaccia utente non deve contenere elementi di testo, oggetti o altri elementi lampeggianti aventi una frequenza di intermittenza maggiore di 2Hz e minore di 55Hz.

Section 508: 1194.21 (k)

Requisito n. 10

Enunciato: L'elemento attivo "focus" di una interfaccia utente deve essere chiaramente identificabile; la identificazione e la variazione del focus devono essere segnalate a

livello di interfaccia di programmazione (API) affinché le tecnologie assistive possano gestirle; vanno altresì adeguatamente segnalati gli elementi che richiedono obbligatoriamente un'azione da parte dell'utente.

Section 508: 1194.21 (c)

Requisito n. 11

Enunciato: La documentazione di supporto al prodotto e le caratteristiche di accessibilità devono essere rese disponibili anche in formato elettronico accessibile.

Section 508: 1194.41

Decreto Ministeriale 8 luglio 2005

Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici.

Allegato E

Logo di accessibilità dei siti Web e delle applicazioni realizzate con tecnologie Internet

1. Logo senza asterischi

Consiste nella sagoma di un personal computer di colore terra di Siena unito a tre figure umane stilizzate rispettivamente, da sinistra, di colore celeste, azzurro e amaranto le quali fuoriescono dallo schermo a braccia levate.

Detto logo risponde al primo livello di accessibilità, legato alla conformità ai requisiti previsti per la verifica tecnica.



2. Logo con asterischi

Consiste nello stesso disegno sopra descritto con l'aggiunta di asterischi; esso garantisce la conformità ai requisiti della verifica tecnica e l'ulteriore livello di qualità raggiunto dal sito a seguito dell'esito positivo della verifica soggettiva, secondo quanto previsto nell'Allegato B, paragrafo 1.

Tale livello di qualità è indicato da uno, due o tre asterischi riportati nella parte del logo raffigurante la tastiera del personal computer.

In particolare:

a) Logo che riporta nella parte raffigurante la tastiera un solo asterisco:

corrisponde al livello di accessibilità che attesta il superamento della verifica tecnica e l'attribuzione, a conclusione della verifica soggettiva, di un valore medio complessivo pari o maggiore di 2 e minore di 3.



b) Logo che riporta nella parte raffigurante la tastiera due asterischi:

corrisponde al livello di accessibilità che attesta il superamento della verifica tecnica e l'attribuzione, a conclusione della verifica soggettiva, di un valore medio complessivo maggiore o uguale a 3 e minore di 4.



c) Logo che riporta nella parte raffigurante la tastiera tre asterischi:

corrisponde al livello di accessibilità che attesta il superamento della verifica tecnica e l'attribuzione, a conclusione della verifica soggettiva, di un valore medio complessivo maggiore o uguale a 4



Decreto Ministeriale 8 luglio 2005

Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici.

Allegato F

Importi massimi dovuti dai soggetti privati come corrispettivo per l'attività svolta dai valutatori

1. Gli importi massimi per l'anno 2005 dovuti dai soggetti privati come corrispettivo per l'attività svolta dai valutatori, sono:

a) € 900,00 per le attività di verifica tecnica di cui all'Allegato A, paragrafo 2; lettere a) ed e);

b) € 22,00 per ciascuna pagina, per le attività di verifica tecnica di cui all'Allegato A, paragrafo 2; lettere b), c) e d);

c) € 8.980,00 per la verifica soggettiva di un sito.

2. L'importo dovuto all'Erario da parte dei soggetti privati quale rimborso delle spese amministrative sostenute dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri per l'attività inerenti il rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 4, comma 1 del DPR, per l'anno 2005, è stabilito in € 500,00.

3. L'importo dovuto all'Erario dai soggetti privati in caso di riscontro, effettuato ai sensi dell'articolo 7, comma 2 del DPR, di un livello di accessibilità inferiore a quello del logo utilizzato, è pari ai costi effettivi dell'avvenuta ispezione determinati sulla base degli importi definiti al comma 1, maggiorati di una quota di partecipazione ai costi per l'espletamento delle funzioni ispettive complessivamente svolte dal Cnipa sui soggetti privati; tale quota, per l'anno 2005, è stabilita nella misura del 75%.

4. Con decreto del Ministro per l'innovazione e le tecnologie di natura non regolamentare, gli importi di cui ai commi 1 e 2 e la percentuale di cui al comma 3 sono aggiornate entro il mese di febbraio di ciascun anno.