# Verifiche e valutazioni dell'accessibilità di una pagina web

**Testo a cura di Marcello Savino (Aldebra S.p.A.) e Valentina Marchetti (Ufficio stampa - PAT)**

materiale a uso interno

© Provincia autonoma di Trento, Aprile 2005

# A chi è rivolto questo documento

Questo documento è rivolto a quanti amministrano lo sviluppo dei siti provinciali, curandosi in particolare della loro corrispondenza agli standard di qualità e accessibilità adottati per il portale provinciale.

# Scopi del documento

Questa dispensa definisce una lista di specifiche rispetto a cui verificare l'accessibilità di ciascuna pagina web.

Dovrebbe essere usata innanzitutto in due circostanze:

1. per concordare con il proprio fornitore e/o sviluppatore un insieme di verifiche a cui sottoporre le pagine web oggetto dello sviluppo

2. per redigere un documento che riporti le valutazioni e i controlli effettuati sulle pagine web del proprio sito.

# Verifiche tecniche

---

In questo capitolo sono elencate e brevemente descritte le verifiche tecniche da effettuare in base a quanto previsto dallaLegge Stanca sull'accessibilità ed allo *Studio sulle linee guida recanti i requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità e le metodologie tecniche per la verifica dell'accessibilità dei siti internet*

Valutare e testare l'accessibilità delle pagine Web è uno passo essenziale nella realizzazione di pagine accessibili.

Ci sono una serie di programmi che permettono di valutare automaticamente l'accessibilità dei contenuti di pagine web. Questi strumenti di verifica automatici - che sono per la maggior parte validi - risultano molto utili a una preliminare analisi di superficie dell'accessibilità. Per es., i programmi automatici possono verificare se le immagini hanno un testo alternativo, ma non ci dicono se il testo è effettivamente un'alternativa all'immagine associata. O, per fare un altro esempio, non ci possono dire se la navigazione del sito è logica, semplice e intuitiva. Quindi, indipendentemente dallo strumento utilizzato, c'è sempre bisogno di una verifica e valutazione soggettiva dell'accessibilità a indispensabile completamento della verifica automatica.

- ## I 22 requisiti della legge Stanca

  Per ogni requisito sono descritte le metodologie da applicarsi per fare le opportune verifiche

  1. **Requisito 1**

     Verificare la sintassi del documento html e del foglio di stile utilizzando gli strumenti descritti tra gli strumenti per le verifiche tecniche. Verificare che gli elementi strutturali (tag) siano usati in maniera appropriata.

  2. **Requisito 2**

     Verificare che non ci siano frame per l'impaginazione dei documenti, e cioè che nel codice html non sia presente alcun tag "<frame>" o "<iframe>".

  3. **Requisito 3**

     Navigare la pagina con un browser testuale (es.: Lynx) verificando che non vi sia perdita di informazioni rispetto alla stessa pagina visitata con un browser grafico. In alternativa all' utilizzo di un browser testuale si può navigare la pagina con un browser grafico (es.: Internet Explorer o Firefox) avendo cura di disabilitare immagini, script, stili, colori.

  4. **Requisito 4**

     Verificare che non vi siano informazioni veicolate dal colore. Leggendo la pagina con uno schermo in bianco e nero non deve esserci perdita di informazioni rispetto alla stessa pagina visualizzata con uno schermo a colori.

  5. **Requisito 5**

     Verificare che non vi siano scritte oppure oggetti lampeggianti nella pagina.

  6. **Requisito 6**

     Assicurare che il contrasto dei colori tra sfondo e testo sia sufficiente. Per questa verifica si possono utilizzare le tabelle contenute nel documento: Requisito 6 o utilizzare alcuni strumenti disponibili on-line quali: Juicy Studio: test di accessibilità

nei CSS o Colorblind Web Page Filter

7. **Requisito 7**

   Verificare che non vi siano tag <img> con l'attributo "ismap" tranne che l'immagine da mappare non sia particolarmente complessa o in caso di applicazioni particolari (es.: Geographical Information System).

8. **Requisito 8**

   Verificare che le mappe immagini abbiano un equivalente testuale di collegamenti ipertestuali. Disabilitando le immagini verificare che tutti i collegamenti rimangano attivi, funzionanti e comprensibili.

9. **Requisito 9**

   Verificare che le tabelle dati utilizzino correttamente l'attributo "headers", il marcatore <th> e l'attributo "summary"

10. **Requisito 10**

    Verificare che le tabelle dati con struttura complessa usino gli appropriati marcatori.

11. **Requisito 11**

    Verificare che una pagina possa essere letta anche disabilitando i fogli di stile o leggendo la pagina con un browser testuale (es.: Lynx)

12. **Requisito 12**

    Impostando lo schermo a una risoluzione di 800x600 e ingrandendo i caratteri al massimo (con Internet Explorer 5.0 o superiori), verificare che la pagina sia correttamente fruibile, senza che appaiano le barre orizzontali di scorrimento o vi sia sovrapposizione di testo.

13. **Requisito 13**

    Verificare che i contenuti racchiusi in una tabella siano leggibili senza perdita di informazioni anche se posti fuori dalla tabella (linearizzati)

14. **Requisito 14**

    Verificare che cambiando le dimensioni della finestra del browser e/o ingrandendo i caratteri le etichette associate ad eventuali campi di input continuino a identificare tali campi in maniera non ambigua.

15. **Requisito 15**

    Navigare la pagina disabilitando "Script", "Applet" o altri oggetti di programmazione. Occorre verificare che il contenuto informativo non venga alterato e non vi sia perdita di funzionalità.

16. **Requisito 16**

    Navigare all'interno della pagina con l'utilizzo della sola tastiera, verificando non vi siano limitazioni rispetto all' utilizzo del mouse.

17. **Requisito 17**

    Verificare che le informazioni generate da oggetti di programmazioni quali script e/o

applet siano fruibili anche utilizzando tecnologie assistive, ad esempio uno screen reader.

Verificare che la pagina contenga tutti i collegamenti per poter scaricare i componenti utili ad interpretare gli elementi della pagina quali applet o plug-in. Ad esempio se la pagina contiene ad un documento in formato pdf dovrebbe anche avere un collegamento ad Acrobat Reader o altro componente in grado di interpretare un documento di tale formato.

I singoli oggetti (es.: documento pdf) devono a loro volta rispondere a criteri di accessibilità.

18. **Requisito 18**

    Verificare che qualsiasi filmato e/o presentazione multimediale abbia un'alternativa testuale (es.: sottotitoli sincronizzati al filmato) adeguata.

19. **Requisito 19**

    Verificare che le descrizioni dei collegamenti ipertestuali siano significative anche al di fuori del contesto (pagina), che i collegamenti, ove necessario siano logicamente raggruppati tra loro.

20. **Requisito 20**

    Verificare che non siano presenti nella pagina funzionalità a tempo, o se presenti siano adeguatamente segnalate all'utente. Navigare all'interno della singola pagina dopo un attesa di almeno 15 minuti, verificando che il contenuto della pagina sia rimasto inalterato e che tutte le funzionalità siano ancora disponibili.

21. **Requisito 21**

    Verificare che tutti i link siano facilmente raggiungibili dal mouse senza possibilità di "sconfinare" facilmente nei link adiacenti.

22. **Requisito 22**

    Verificare che, nel caso la pagina non soddisfi i precedenti requisiti, sia presente un link ad una versione alternativa della stessa e che tale versione sia mantenuta costantemente aggiornata.

I 22 requisiti sono trattati in modo più approfondito nel documento: Lungo la strada dell'accessibilità: 22 requisiti per sviluppare pagine web accessibili

Ulteriori informazioni sulle tecniche di verifica sono contenute nel documento: Indicazioni e consigli per stimare e promuovere l'accessibilità di una pagina web

- ## Strumenti per le verifiche

1. Verifiche con sistemi di validazione automatica della sintassi. Il consorzio W3C offre alcuni strumenti:
   - un servizio di validazione automatico dei marcatori
   - Validatore CSS
2. Utilizzo di strumenti semiautomatici di validazione della accessibilità. Ecco alcuni dei validatori disponibili on-line:
   - WebXACT
   - Torquemada
   - Altri validatori accessibilità
   - CSS Accessibility Analyser
3. Verifica sull'uso degli elementi e degli attributi secondo le specifiche del linguaggio.

4. Esaminare la pagina con diversi browser grafici in diverse versioni e sistemi operativi
    - Contenuti e funzionalità devono essere gli stessi.
    - La presentazione deve essere simile per tutti i browser che supportano la DTD dichiarata nella pagina.
    - Disattivando il caricamento delle immagini il contenuto e le funzionalità devono essere ancora fruibili.
    - Disattivando il suono poter fruire dei contenuti audio in altra forma (dove sensato).
    - Ridimensionare i caratteri utilizzando i comandi dei vari browser e verificare che i contenuti della pagina siano ancora fruibili.
    - Navigare la pagina con il solo ausilio della tastiera.
    - Disattivando fogli di stile, script, applet ed altri oggetti la pagina deve essere fruibili in modo equivalente.
    - Verificare che il contrasto e la differenza di luminosità tra sfondo e testo siano sufficienti. Per questa verifica si possono utilizzare alcuni strumenti on-line:
        - CSS Accessibility Analyser
        - Color Scheme Generator 2
        - Juicy Studio: test di accessibilità nei CSS
        - Controlla la luminosità e il contrasto dei colori del tuo sito (Bazzmann|Mag)
        - Color contrast verification tool (Hewlett Packard)
        - Colorblind Web Page Filter
5. Esaminare, se possibile, la pagina con un lettore di schermo (screen reader), prima ascoltando l'intera pagina senza fermarsi e successivamente navigando la pagina.
    - L'intero contenuto della pagina ha un senso ?
    - Il lettore legge tutti i contenuti ?
    - Il testo alternativo che accompagna le immagini è appropriato ed equivalente ?
    - L' ordine di lettura dei contenuti è logico ?
    - Le descrizioni dei collegamenti ipertestuali individuano in maniera appropriata la destinazione ?
    - I moduli di input sono accessibili tramite tastiera ?
    - Le etichette ai vari moduli di input sono presenti ?
    - Se la pagina contiene tabelle dati le celle dei dati sono associate alla giusta colonna ?
    - La struttura di navigazione è sensata ?
    - Ci sono delle opzioni per spostarsi lungo la pagina di contenuti (es.: "torna all' inizio") ?
    - La struttura de contenuti è implementata correttamente ?
    - Ogni componente multimediale è accessibile (narrazione di video, alternative per oggetti di programmazione, ..) ?
6. Esaminare la pagina con un browser testuale verificando che i contenuti e le funzionalità siano disponibili allo stesso modo che nella navigazione con un browser grafico. Controllare che i contenuti della pagina mantengano il proprio significato di insieme e la corretta struttura semantica. Durante questo passo, se non si è potuto esaminare le pagine con uno Screen Reader, si facciano le verifiche del punto precdente. Si possono utilizzare, tra gli altri i seguenti strumenti:
    - Browser testuale
    - Emulatore di browser testuale on-line
7. Una delle maniere migliori per testare l'accessibilità delle proprie pagine è ottenere un responso da individui con disabilità, limitazioni nell'attività. Talvolta, caratteristiche che si credeva avrebbero aggiunto accessibilità finiscono per diventare confuse o inaccessibili. Promuovere il feedback per tutti i visitatori.

- **Riassunto delle attività di controllo per l'accessibilità**

    - Potete navigare attraverso il vostro sito con la sola tastiera?

- Le tabelle dati hanno senso se lette da un sintetizzatore vocale
- Le pagine hanno un layout liquido che minimizzi la comparsa di barre di scorrimento orizzontale?
- Il testo è facile da leggere (include le alternative testuali per le immagini o altri oggetti) ?
- Le immagini, ove sensato, hanno un alternativa testuale adeguata?
- Il contenuto della pagina è fruibile anche disabilitando i fogli di stile ?
- Tutte le indicazioni per la navigazione hanno una versione testuale adeguata ?
- La pagina è utilizzabile anche con utilizzando un foglio di stile alternativo ?
- La pagina funziona anche disabilitando Javascript ?

# Verifiche soggettive

---

In questo processo vengono effettuate verifiche su più livelli della qualità delle pagine web. Tale processo prevede l'intervento dei destinatari dei servizi.

## Criteri di valutazione

- Percezione: le informazioni ed i comandi necessari per l'esecuzione delle attività devono essere disponibili e percettibili.
    - La posizione corrente all´interno del sito è indicata chiaramente attraverso il percorso a briciole di pane
    - Il collegamento alla pagina principale del sito è identificato chiaramente
    - Le parti più importanti del sito sono direttamente accessibili dalla pagina principale
    - La mappa del sito viene fornita (per un sito complesso e di grandi dimensioni)
    - Ove necessario, viene fornita una funzione di ricerca facile da usare
- Uso: verificare che i comandi e le informazioni necessarie per l'esecuzione delle attività siano facili da usare e da capire.
    - Il sito risulta soddisfacente sia per il novizio che per l'utente esperto
    - Le funzioni sono indcate chiaramente
    - Le funzioni essenziali sono disponibili senza lasciare il sito
    - I plug-in sono usati solo se forniscono valore aggiunto
    - La dimensione di ogni pagina non supaera i 50 k, per non penalizzare i collegmanti lenti
    - Tutti i browser opportuni sono supportati
    - L'utente può annullare qualunque operazione
- Consistenza: stessi simboli, stessi messaggi e stesse azioni devono avere lo stesso significato e comportamento in tutto l'ambiente
- Salvaguardia della salute: il benessere psicofisico dell' utente deve essere promosso e salvaguardato.
- Sicurezza: l'ambiente deve fornire un livello di sicurezza e riservatezza adeguato a fornire transazioni e dati affidabili.
- Trasparenza: l'ambiente deve comunicare il suo stato e gli effetti delle azioni compiute. All'utente devono essere comunicate le necessarie informazioni per la corretta valutazione della dinamica dell'ambiente.
    - Il sito riflette il workflow dell'utente
    - Punti di uscita evidenti sono forniti in ogni pagina
    - Alle informazioni importanti viene atribuita la necessaria evidenza
    - Le informazioni meno importanti o le meno usate non vengono fornite
    - Le informazioni o le funzioni collegate sono raggruppate
- Apprendibilità: l'ambiente deve consentire l'apprendimento del suo utilizzo da parte dell' utente in tempi brevi e con minimo sforzo.
- Aiuto e documentazione: l'ambiente deve fornire funzioni di aiuto come guide in linea e documentazione relative al suo funzionamento. Le informazioni di aiuto devono essere facili da trovare e focalizzate sul compito dell'utente
- Tolleranza agli errori: l'ambiente deve prevenire gli errori e, qualora questi accadano, devono essere accompagnati da appropriati messaggi che indichino chiaramente il problema e le azioni necessarie per recuperarlo
- Gradevolezza: l'ambiente deve possedere caratteristiche che favoriscano e mantengano l'interesse dell'utente
- Flessibilità: l'ambiente deve tener conto delle preferenze individuali e dei contesti.

# Lista di controllo

Lista di controllo.

| Verifica | Strumento | Note | Esito |
|---|---|---|---|
| Sintassi HTML | Validatore marcatori W3C | Indicare la DTD del documento | |
| Sintassi CSS | Validatore fogli di stile W3C | Indicare la versione CSS | |
| Strutturazione titoli (h1, h2, ..) | Indicare eventuale validatore per l'accessibilità utilizzato | | |
| Utilizzo appropriato tag | Indicare eventuale validatore per l'accessibilità utilizzato | Descrivere le verifiche fatte sui vari tag | |
| Cambi di lingua | Lettore di schermo (es.: Jaws) | Verificare che le pagine con contenuti in più lingue siano lette in maniera comprensibile e adeguata. Indicare la linga di default impostata in ogni pagina | |
| Frame e iframe | Indicare parser e comandi utilizzati | Elencare se e quali pagine contengono frame o iframe | |
| Alternative testuali | Indicare eventuale validatore per l'accessibilità utilizzato | | |
| Equivalenza, congruità, opportunità dei testi alternativi | | Indicare i soggetti coinvolti in tale verifica e gli eventuali documenti prodotti | |
| Semplicità, chiarezza e completezza dei contenuti | | Indicare i soggetti coinvolti in tale verifica e gli eventuali documenti prodotti | |
| Struttura dei contenuti | | Indicare se e quali blocchi di informazioni potrebbero essere suddivisi in blocchi più maneggevoli | |
| Presentazione e contenuti | Indicare parser e comandi utilizzati | Indicare se sono presenti attributi di presentazione nelle pagine HTML | |
| Navigazione | Navigazione con sola tastiera | Indicare i meccanismi comuni per la navigazione del sito (Accesskey, link fissi e loro posizione, briciole di pane, ..). Indicare ise e quali pagine non hanno un ordine logico di navigazione. Indicare se e quali pagine non hanno opportuni meccanismi per saltare gruppi di informazioni correlate | |
| Struttura del sito | | Indicare l'url e la struttura della pagina contenente la mappa del sito | |
| Metadati | | Elencare i metadati (tipo e codifica) presenti nell'header di ogni pagina | |
| Utilizzo dei colori | | Indicare le verifiche fatte (es.: navigazione con monitor monocromatico) | |
| Combinazione di colori | Indicare lo strumento utilizzato; ad esempio : Color Scheme Generator 2, Color contrast verification tool (Hewlett | Elencare in che pagine, se e quali coppie di colori non soddisfano l'algoritmo w3c. Indicare il colore di default impostato nei fogli di stile | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Packard) | utilizzati dalle singole pagine | |
| Lampeggiamento immagini, movimento dei contenuti | Indicare parser e comandi utilizzati | Elencare se e quali pagine contengono immagini o scritte lampeggianti, scritte scorrevoli | |
| Fogli di stile | Disabilitare i fogli di stile del browser utilizzato | Indicare se o meno i contenuti sono fruibili e comprensibile. Indicare se la struttura logica dei contenuti è rispettata (es.: footer in fondo alla pagina, testo sotto il titolo, ...). Elencare le eventuali criticità | |
| Ingrandimento caratteri | Tasti Ctrl/+ e Ctrl/- con Internet Explorer | Indicare se tutto il contenuto testuale e gli eventuali contenitori (es.: tabelle) si ridimensionano utilizzando gli appositi tasti | |
| Layout | | Indicare browser utilizzato, risoluzioni testate e livello di ingrandimento caratteri testati | |
| Tabelle | Indicare eventuale validatore per l'accessibilità utilizzato | Indicare se e quali tabelle dati sono sprovviste degli appropriati marcatori di struttura. Indicare l'eventuale utilizzo di tabelle per l'impaginazione | |
| Verifica funzionamento con i browser di comune utilizzo ed i diversi ambienti | • Browser: Mozilla Firefox, Netscape, Internet Explorer, Opera, Safari<br>• Sistemi operativi: Windows, Mac, Linux | Indicare browser utilizzati e loro versioni con l'abbinamento del sistema operativo e relativa versione. Elencare eventuali discordanze nella visualizzazione delle pagine | |
| Controlli ed eventi | Navigazione tra i vari controlli con la sola tastiera | Indicare se e quali controlli, utilizzando solo la tastiera, rispondono in maniera differente rispetto all'utilizzo del mouse | |
| Etichette controlli | | Indicare se ed in quale pagina oggetti tipo: campi di input, listbox, o altro non sono chiarimento associati ad una descrizione, prime e/o dopo il ridimensionamento dei caratteri e/o finestra del browser | |
| Oggetti attivi | | Indicare se e quali pagine, disabilitando script, applet perdono in funzionalità o in contenuto informativo rilevante | |
| Plug in e documenti in vari formati | | Indicare se e quali pagine contengano oggetti e/o documenti per cui non è disponibile l'installazione del componente applicativo richiesto per una corretta visualizzazione e/o funzionamento | |
| Presentazioni multimediali | | Indicare se e quali pagine non forniscono un'adeguata descrizione sincronizzata alle presentazioni multimediali presenti | |
| Chiarezza, univocità, significatività al di fuori dal contesto dei link | | Indicare se tutti i link presenti nelle pagine siano significativi anche letti al di fuori del contesto ed indichino chiaramente la natura della destinazione | |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Raggruppamento dei link | | Indicare se e in quali pagine le liste di link non sono raggruppate | |
| Mappe immagini | Impostare il browser disabilitando le immagini | Indicare se e quali pagine hanno mappe immagine senza collegamenti testuali ridondanti | |
| Disposizione oggetti attivi (link, bottoni, ...) | Impostare il mouse in modo che il puntatore si muova alla massima velocità e con la minima sensibilità possibile e navigare tra gli oggetti attivi della pagina | Indicare se e in quali pagine il puntamento di un singolo oggetto può risultare difficoltoso | |
| Finestre di pop-up | Indicare parser e comandi utilizzati | Elencare le eventuali pagine e le azioni che provocano l'apertura di nuove finestre del browser o che attivino finestre di pop-up | |
| Pagine non accessibili | | Indicare le pagine ancora inaccessibili a la presenza di valide alternative testuali. Indicare il piano di adeguamento delle pagine in relazione all'accessibilità | |

La colonna **Verifica** contiene il tipo di verifica del singolo punto di controllo

Nella colonna **Strumento** è indicata una tecnica utilizzabile per la verifica

Nella colonna **Note** sono indicati i documenti prodotti dalla singola attività di verifica.

La colonna **Esito** può assumere diversi significati a seconda che la verifica sia stata eseguita e sia definitiva o che ci sia la necessità di una revisione.