



---

## **Indicazioni e consigli per stimare e promuovere l'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, Maggio 2005

---

## A chi è rivolto questo documento

---

Questo documento dovrebbe essere conosciuto innanzitutto dai "fornitori di informazioni" che nelle varie strutture provinciali si occupano di predisporre i contenuti per le distinte sezioni tematiche del portale PAT.

## Scopi del documento

---

Questa dispensa ha due scopi molto pratici:

1. offrire a chi sviluppa pagine web semplici e veloci indicazioni per conoscere alcuni tra i principali "errori" di accessibilità
2. dare consigli che valgono in due casi:
  - a) per evitare di incorrere in questi "errori" quando si preparano nuove pagine
  - b) per porre ad essi un rimedio quando le pagine sono già fatte, sempre che il rapporto costi/benefici lo consenta.

Prima di andare avanti è doveroso premettere che trovare difetti nella pagina di un sito è facile mentre è molto più difficile risolverli, cioè rimuovere le ragioni, in molti casi di varia natura, che li hanno generati. Gli esempi di analisi delle varie pagine web saranno applicati a pagine attualmente esistenti nel sito della Provincia autonoma di Trento. La scelta di usare soprattutto esempi tratti dal sito PAT nasce esclusivamente dall'idea che la nostra familiarità con questo contesto di sviluppo ci può aiutare a riconoscere meglio alcuni difetti di accessibilità. Quindi si tratta di una scelta che risponde a un intento puramente esplicativo e proprio per questo preghiamo chi attualmente cura le pagine usate come esempio a non modificarle per non vanificare gli scopi pratici di questa dispensa. Oltretutto la revisione di queste pagine di esempio è già stata pianificata, grazie anche all'introduzione di uno strumento di gestione dei contenuti (CMS).

## Disabilità e tecnologie assistive

---

Il termine disabilità non definisce correttamente le categorie di persone che potranno beneficiare di un sito "accessibile". Come risulterà evidente dagli esempi proposti, invece di disabilità è più appropriato parlare di limitazioni all'attività.

Probabilmente, per chi si avvicina per la prima volta alla problematica dell'accessibilità per i siti web la cosa più difficile è riuscire a mettersi nei panni di un utente che abbia limitazioni nella consultazione di una pagina web. Un'altra difficoltà nasce dalla scarsa conoscenza che si ha delle tecnologie che tali limitazioni hanno il compito di assistere. Avete mai provato a utilizzare un mouse con un braccio ingessato o affetti da una fastidiosa sindrome dovuta al tunnel carpale? E sarà capitato di certo a qualcuno di imbattersi in una pagina scritta con caratteri troppo piccoli o con poco contrasto tra testo e sfondo: se non illeggibile, il testo diventa quanto meno fastidioso agli occhi. Quindi, in alcuni casi una pagina web è "inaccessibile" perché è di faticosa consultazione, in altri perché l'utente è semplicemente estromesso dal poter fruire dei suoi contenuti.

In generale, la pagina web deve essere navigabile indipendentemente dai dispositivi di input o di output: l'utente, infatti, potrebbe non essere in condizione di usare il mouse, oppure lo schermo potrebbe essere sostituito da un sintetizzatore vocale o da un terminale braille. Inoltre vi sono limitazioni dovute all'ipovisione o al daltonismo che impongono di poter ingrandire i caratteri della pagina e un uso opportuno dei colori nel contrasto testo/sfondo.

Le limitazioni e le difficoltà all'utilizzo di strumenti informatici sono generalmente ricondotte a tre categorie:

- sensoriali: riguardano persone non vedenti o ipovedenti, daltonici, sordi ...
- motorie: riguardano persone che hanno l'impossibilità o la difficoltà ad usare gli arti
- cognitive: riguardano persone con difficoltà di concentrazione, dislessia, ...

Come ricordato all'inizio, questo studio ha un carattere introduttivo. Non ha perciò tra le sue finalità quella di coprire in modo esaustivo i possibili casi di limitazioni nell'attività e nemmeno quella di entrare nel dettaglio di tutti i requisiti di legge. Il suo obiettivo è di inquadrare il problema dell'accessibilità dei siti web e di muovere i primi passi per rendere le pagine del proprio sito maggiormente accessibili. A beneficiare di un sito accessibile saranno anche la qualità del sito e la facilità con cui esso potrà integrarsi a diverse tecnologie, anche future.

Link utili

- [Guida agli ausili e alle tecnologie assistive \(John Fischetti 3 marzo 2003\)](#)

# Sviluppo di pagine web e linguaggio di marcatura.

---

Gli strumenti più evoluti per lo sviluppo delle pagine web, come per esempio i sistemi di CMS, forniscono all'utente un'interfaccia che lo dispensa dal conoscere il linguaggio di marcatura (es. HTML) con cui la pagina sarà effettivamente realizzata. Tali strumenti permettono comunque di intervenire sul codice generato. Tuttavia, modificare e/o sviluppare pagine web utilizzando direttamente un linguaggio di marcatura presuppone delle approfondite conoscenze tecniche riguardo l'uso degli elementi strutturali che costituiscono una pagina.

Questi, infatti, dovrebbero essere utilizzati per il loro reale significato e non per realizzare effetti grafici. Ad esempio l'elemento "<H1>" identificato in FrontPage © come "Titolo 1" deve essere utilizzato per identificare il titolo di un documento e non per realizzare l'effetto di carattere grande o grassetto. In altre parole, il fatto che un titolo venga graficamente realizzato con parole in grassetto non deve indurre a inserire un titolo in un ambito diverso da quello di sua pertinenza. L'utilizzo appropriato degli elementi che costituiscono la pagina è di grande aiuto alle tecnologie assistive che, ad esempio, possono leggere con l'opportuna enfasi il titolo di una pagina.

In genere, la realizzazione di una pagina parte dalla progettazione dell'aspetto grafico che determina anche la struttura dei contenuti e solo in seguito chi realizza la pagina introduce nella stessa elementi di accessibilità.

Un approccio più efficiente alla progettazione della pagina dovrebbe invece procedere in questa sequenza:

- il primo passo è quello di organizzare i contenuti della pagina, ancora priva di immagini e di attributi di formattazione, usando elementi di strutturazione: titoli, liste, paragrafi, ... ecc.
- in seguito, la pagina va arricchita con gli elementi di navigazione: segnalibri e collegamenti ipertestuali agli stessi che permettono di spostarsi da una sezione all'altra della pagina, indici raggruppati per categorie, altri elementi atti a facilitare la navigazione dentro la pagina (es. accesskey)
- solo per ultimi vanno aggiunti gli elementi di presentazione: immagini e attributi di formattazione. Nell'introdurre questi elementi, il consiglio è di seguire le indicazioni date in questa dispensa e più approfonditamente nel documento Lungo la strada dell'accessibilità: 22 requisiti per sviluppare pagine web accessibili.

# Strumenti tecnologici e accorgimenti per una prima verifica dell'accessibilità

---

La lista proposta è estremamente ridotta e include solo strumenti e funzionalità che presumibilmente sono già a disposizione sulle vostre postazioni di lavoro e che non necessitano di alcuna procedura di installazione. Per le prime tre tecniche proposte occorre fare riferimento alla documentazione dello specifico browser utilizzato.

## Strumenti

- Lynx: si tratta del browser testuale tra i più usati da chi ricorre a tecnologie assistive. Per poter utilizzare questo browser è necessaria una opportuna procedura di installazione e di configurazione, il gruppo di direzione operativa del portale è a disposizione per fornire aiuti e delucidazioni in proposito e può essere contattato al seguente indirizzo di posta elettronica: [gruppoportale@provincia.tn.it](mailto:gruppoportale@provincia.tn.it).
- Lynx Viewer: si tratta di un emulatore del browser testuale Lynx. E' disponibile al seguente indirizzo: <http://www.delorie.com/web/lynxview.html>. Una volta aperta la pagina è sufficiente immettere nell'apposita casella l'indirizzo della pagina che si vuole analizzare e premere il tasto "view page". Apparirà la pagina così come visualizzata dal browser testuale Lynx.

Per motivi di sicurezza, questo strumento ha subito ultimamente delle limitazioni. Per poterlo utilizzare nella navigazione del sito da analizzare bisogna fare degli specifici interventi tecnici nel sito stesso. Anche in questo caso il gruppo di direzione operativa del portale è a disposizione e può essere contattato al seguente indirizzo di posta elettronica: [gruppoportale@provincia.tn.it](mailto:gruppoportale@provincia.tn.it).

## Tecniche

- Disabilitare le immagini: la maggior parte dei browser consentono di disabilitare il caricamento delle immagini. Questo permette di verificare che non vi sia perdita di contenuti informativi nel caso le immagini non siano visibili.
- Disabilitare Javascript: la maggior parte dei browser consentono di disabilitare gli Javascript o altri elementi di programmazione. Questo permette di verificare che la pagina non perda funzionalità e/o contenuti informativi nel caso non sia possibile o non si voglia utilizzare Javascript (i browser testuali non supportano questa tecnologia).
- Disabilitare i fogli di stile: la maggior parte dei browser consentono di disabilitare fogli di stile e/o di applicare fogli di stile definiti dall'utente. Questo permette di verificare che non vi sia perdita di contenuti informativi nel caso non si utilizzino particolari fogli di stile.
- Verificare la presenza di valide alternative testuali per le immagini: se si utilizza Internet Explorer, quando ci si sofferma con il mouse sopra a un'immagine apparirà una piccola finestrella gialla contenente l'eventuale testo alternativo. Un'altra verifica si può fare utilizzando Lynx Viewer (vedi sopra): l'alternativa testuale, se presente, verrà visualizzata al posto delle immagini contenute nella pagina, altrimenti verrà visualizzato il nome del file di immagine. Questo è ciò che vedranno (o udiranno) gli utenti i cui browser non supportano immagini.
- Navigare all'interno del sito abbassando completamente il volume della scheda audio: verificare che il sito fornisca sottotitoli o trascrizioni di eventuali informazioni audio.
- Verificare l'accessibilità dei moduli di inserimento (es. form di iscrizione): un primo controllo può essere fatto posizionando il cursore del mouse all'interno dei campi di inserimento, se non appare un cursore lampeggiante il modulo potrebbe non essere accessibile.

- Un buon test può essere fatto aprendo il proprio sito con l'emulatore del browser testuale Lynx e navigandolo solo con l'ausilio della tastiera, utilizzando i tasti tab, shift+tab e il tasto enter.

# Verifica dell'accessibilità delle pagine web

## Immagini e alternative testuali

Per i motivi legati all'utilizzo di browser testuali e/o all'utilizzo di lettori di schermo, bisogna verificare che tutti gli oggetti non testuali (es. immagini) presenti nella pagina abbiano un'alternativa testuale. In termini più generali, eliminando tutte le immagini dalla singola pagina non si dovrebbe avere perdita di informazioni significative e la pagina dovrebbe essere navigabile senza problemi.

### Esempio

#### Immagini e alternative testuali

The screenshot shows the website of the Provincia Autonoma di Trento. At the top left is the provincial coat of arms and the text "PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO". To the right, there is a chat section titled "La chat con il Presidente Lorenzo Dellai" with a small portrait of the president. Below this is a large banner image of a mountain landscape with a wooden cabin, overlaid with the text "Trentino nel cuore dell'Europa.".

On the left side, there is a vertical navigation menu with the text "primo piano" and three items: "IL PRESIDENTE", "LA GIUNTA", and "IL CONSIGLIO", each with a yellow arrow icon. To the right of this menu is a large black rectangular area, likely a placeholder for a video or image.

On the right side, there is a list of links: "Notizie", "Meteo", "Elezioni", and "Eventi", each with a "vai >" button. Below this is a "Punto informazioni" section with a yellow exclamation mark icon and the text "elenco telefonico, guida agli uffici, modulistica...".

At the bottom of the page, there is a copyright notice: "© Copyright PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO Piazza Dante, 15 - 38100 Trento (Italy) - tel. +39 0461 495111 Coordinamento e Informazioni a cura dell'Ufficio Stampa e del Servizio Organizzazione e Informatica Provider: Informatica Trentina S.p.A. - Web design: Trentagradi".

Ecco come risulta l'home page della Provincia autonoma di Trento con un browser testuale.

```

Benvenuti nel sito della Provincia autonoma di Trento

24 gennaio
nuova chat con il
Presidente Lorenzo Dellai

[pres2.jpg]

E-mail I Ricerca I Mappa

Trentino
[USEMAP:banner1.jpg] [primo_piano.gif]
[lv.gif]

Notizie Notizie
Meteo Meteo
Viabilità Viabilità
Eventi Eventi
Punto informazioni Punto Informazioni
elenco telefonico, guida agli uffici, modulistica...

© Copyright PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO Piazza Dante, 15 - 38100
Trento (Italy) - tel. +39 0461 495111
Coordinamento e Informazioni a cura dell'Ufficio Stampa e del Servizio
Organizzazione e Informatica
Provider: Informatica Trentina S.p.A. - Web design: Trentagradi

[bianco.gif] Indice degli argomenti
servizi al cittadino
attività sociali
lavoro e formazione
ambiente e territorio
economia
attività amministrativa
leggi provinciali
il Trentino e l'Europa
aree riservate
motorizzazione
[bianco.gif] Portali tematici
turismo
cultura
scuola
salute e sanità
agricoltura
emigrazione
cooperazione allo sviluppo
orari dei trasporti
[bianco.gif]

[bannerino.gif]

```

## Osservazioni

- i tre collegamenti ipertestuali presenti nel riquadro in basso a sinistra (Presidente, Giunta, Consiglio) sono spariti
- il piè di pagina (footer) appare ora in mezzo creando confusione
- la struttura gerarchica dei menu a sinistra non è più deducibile dalla lettura del testo
- i collegamenti ipertestuali Notizie, Meteo, Viabilità, Eventi, Punto informazioni appaiono due volte per riga
- le immagini non hanno alcuna alternativa testuale

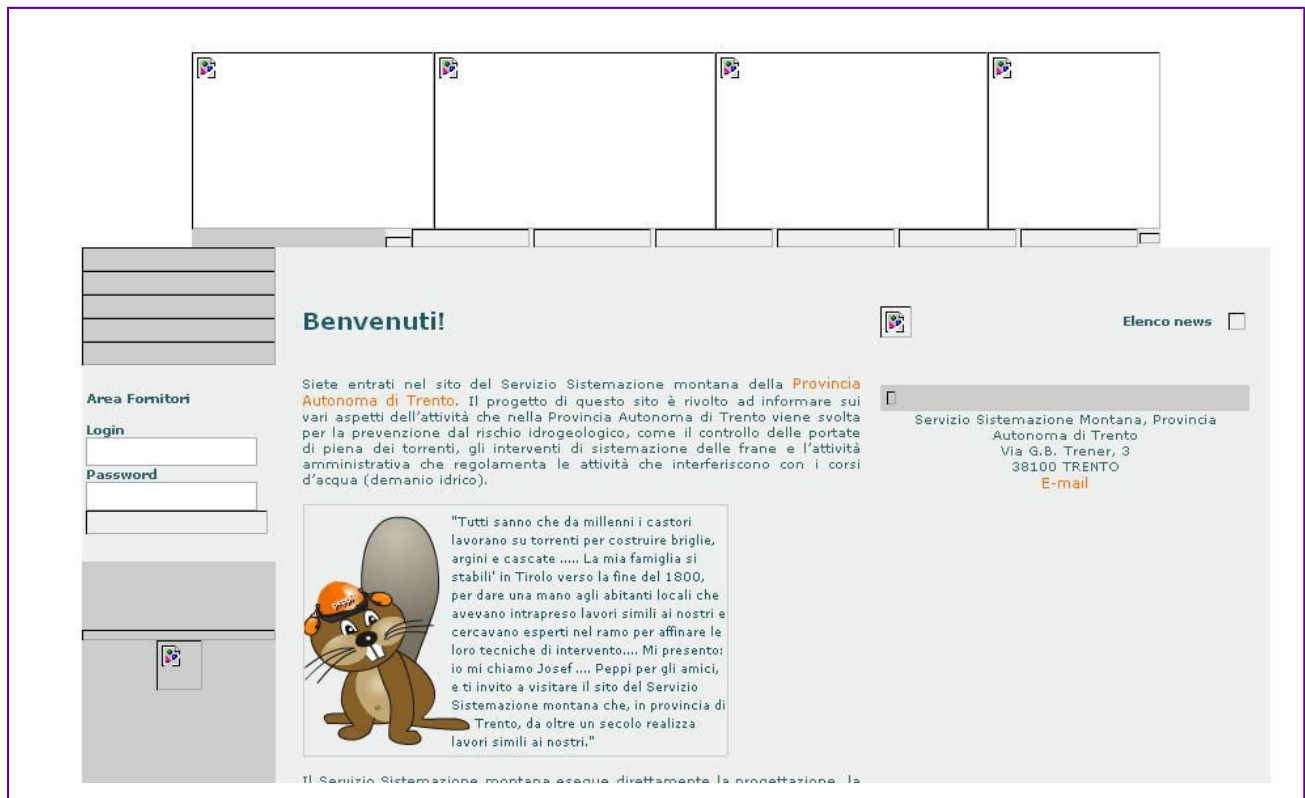
- la struttura logica della pagina appare fortemente compromessa
- le news che scorrono nella pagina sono completamente assenti.

## Esempio

### Immagini e alternative testuali, secondo esempio

The screenshot shows the website for 'SERVIZIO SISTEMAZIONE MONTANA'. The header features a banner image of a dam with water cascading over it, with the text 'SERVIZIO SISTEMAZIONE MONTANA' overlaid. Below the banner is a navigation menu with buttons for 'HOME', 'CHI SIAMO', 'ATTIVITA'', 'BILANCI', and 'EVENTI'. On the left side, there is a sidebar with a list of utility links: 'DOVE SIAMO', 'LINK UTILI', 'COME FARE PER...', 'PRIVACY', and 'COPYRIGHT'. Below these links are sections for 'Area Fornitori', 'Login', and 'Password'. The main content area is divided into two columns. The left column has a 'Benvenuti!' heading followed by a paragraph explaining the site's purpose: 'Siete entrati nel sito del Servizio Sistemazione montana della Provincia Autonoma di Trento. Il progetto di questo sito è rivolto ad informare sui vari aspetti dell'attività che nella Provincia Autonoma di Trento viene svolta per la prevenzione dal rischio idrogeologico, come il controllo delle portate di piena dei torrenti, gli interventi di sistemazione delle frane e l'attività amministrativa che regola le attività che interferiscono con i corsi d'acqua (demanio idrico).' Below this is a cartoon illustration of a beaver wearing an orange hard hat with 'Peppi' written on it. To the right of the beaver is a quote: '"Tutti sanno che da millenni i castori lavorano su torrenti per costruire briglie, argini e cascate .... La mia famiglia si stabilì in Tirolo verso la fine del 1800, per dare una mano agli abitanti locali che avevano intrapreso lavori simili ai nostri e cercavano esperti nel ramo per affinare le loro tecniche di intervento.... Mi presento: io mi chiamo Josef .... Peppi per gli amici, e ti invito a visitare il sito del Servizio Sistemazione montana che, in provincia di Trento, da oltre un secolo realizza lavori simili ai nostri."' The right column has a 'News' heading, but the content is partially cut off, showing only 'Servizio Sistemazione Autonom Via G.B. 38100 E-'. At the bottom left, there is a small coat of arms logo.

Ecco come risulta l'home page del Servizio sistemazione montana della Provincia autonoma di Trento con un browser dopo aver disabilitato le immagini.



## Osservazioni

- è sparita la barra di navigazione orizzontale
- è sparito il menù di collegamenti in alto a sinistra
- è sparito il bottone per entrare nell'area fornitori
- le immagini non hanno alcuna alternativa testuale
- il sito non è più navigabile

## Immagini: indicazioni riassuntive con cenni di codice HTML

---

- Le immagini dovrebbero essere corredate da una breve descrizione alternativa utilizzando l'attributo "alt".

```

</img>
```

Il valore dell'attributo "alt" è visualizzato quando il browser non è in grado di mostrare le immagini.

Nel caso l'immagine sia visualizzata utilizzando l'elemento "object", occorre racchiudere l'alternativa testuale all'interno dello stesso elemento.

```
<object data="immagini/Logo.jpg" type="image/png">
  Logo P.A.T.
</object>
```

- Non tutte le immagini hanno bisogno di un'alternativa testuale: vi sono immagini che hanno solo uno scopo decorativo e che non aggiungono alcuna informazione, in tal caso il testo alternativo dovrebbe essere presente, ma vuoto (alt=""). Questo per evitare che venga letto il nome del file dell'immagine, creando solo del rumore aggiuntivo per chi naviga la pagina.

```

</img>
```

- Nel caso di immagini complesse che richiedono una descrizione approfondita si usa l'attributo "longdesc" che conterrà il collegamento ipertestuale a una pagina descrittiva.

```

</img>
```

- L'utilizzo di faccine stilizzate realizzate con caratteri non è correttamente interpretabile da un browser testuale: provate a leggere ";-)"! Si può racchiudere l'attributo nell'elemento "abbr" e fornire un'alternativa testuale tramite l'attributo "alt".

```
<abbr alt="Faccina che sorride facendo l'occholino">;-)</abbr>
```

- Occorre fornire un'adeguata descrizione di grafici, diagrammi, mappe e tabelle. Alcune tecniche sono illustrate nel documento: *Excerpts from the NBA Tape Recording Manual Third Edition*.
- Se le immagini sono realizzate con caratteri ASCII (ASCII-art), oltre a un'alternativa testuale bisogna permettere all'utente di saltarle tramite un collegamento a un segnalibro definito nella pagina. Ciò perché il contenuto di queste immagini, pur letto dal sintetizzatore vocale, non sarebbe interpretabile dall'utente.

- Se l'immagine attiva un collegamento ipertestuale, il testo alternativo dovrebbe contenere semplicemente la descrizione del collegamento evitando frasi del tipo "collegamento alla pagina principale ...", un sintetizzatore vocale avvisa comunque l'utente del fatto che si sta attivando un collegamento ipertestuale.

```
<a href="http://www.provincia.tn.it">  
      
</a>
```

- In conclusione vorrei citare la traduzione di Roberto Castaldo dell'articolo "Writing effective ALT text for images" apparso a marzo 2005 su WebCredibile.Org: *Assicurati inoltre che i tuoi testi alternativi si mantengano per quanto possibile brevi e concisi. Ascoltare una pagina Web con uno screen reader richiede molto tempo in più rispetto ai "metodi tradizionali", quindi cerca di non rendere la navigazione un'esperienza noiosa per gli utenti di screen readers con testi alternativi ridondanti ed inutili.*

## Colori ed effetti grafici

Verificare che non siano presenti immagini o scritte lampeggianti, testi scorrevoli. Oltre alla possibilità di provocare disturbi da epilessia fotosensibile, la presenza di questo tipo di elementi può provocare disturbi alla concentrazione o causare il malfunzionamento di tecnologie assistive.

### Esempio

#### Testo scorrevole



## Servizio Turismo

Operatori ricettivo

Agenzie di Viaggio e Turismo

Professioni turistiche

Incentivi economici alle imprese ed associazioni

Osservatorio Turismo

Organizzazione della promozione turistica

Le norme che disciplinano il settore

News e scadenze in calendario

Aree riservate





In questo esempio può essere difficile per l'utente "inseguire" con un mouse la scritta scorrevole per attivare il collegamento ipertestuale associato. Inoltre, usare la sola tastiera per attivare il collegamento desiderato diventa un vero e proprio gioco di abilità.

La pagina di esempio mostrata sopra merita un'attenzione più approfondita. Proviamo ad analizzarla con un browser testuale:

```

    Sito istituzionale della Provincia autonoma di Trento

    Servizio Turismo

    Trentino SpA - Marketing territoriale

    Progetto SnowFriend 2004          Sistema Informativo del Turismo
    Progetto Trentino benessere      il sistema Qualità dei Bed &
                                     Breakfast in Trentino
    -----
                                     annuario alberghi 1/12/2004 - 30/11/2005
                                     Monitoraggio del turismo in Trentino

    Operatori ricettivo
    Agenzie di Viaggio e Turismo

    Professioni turistiche
    Incentivi economici alle imprese ed associazioni
    Osservatorio Turismo
    Organizzazione della promozione turistica

    Le norme che disciplinano il settore
    News e scadenze in calendario

    Aree riservate

```

## Osservazioni

Appare evidente, che in questo caso non abbiamo alcuna perdita di contenuto informativo, anche se in alcuni casi il testo è impaginato in maniera non ottimale. Lo sviluppatore della pagina ha fornito un'adeguata alternativa testuale a tutti i collegamenti ipertestuali presenti nella pagina stessa.

Un non vedente non può trarre alcuna considerazione dalla presenza dei colori in una pagina.

## Esempio

### Utilizzo dei colori

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente Settore tecnico Rete di controllo della qualità dell'aria								
CONCENTRAZIONI RILEVATE dalle ore 0 del 13-02-2005 alle ore 24 del 13-02-2005 <b>Definitivo</b> Premendo sull'intestazione dell'inquinante si visualizza la tabella dei valori orari								
NOME STAZIONE		SO <sub>2</sub> <i>biossido di zolfo</i>	PM <sub>10</sub> <i>Polveri fini</i>	NO <sub>2</sub> <i>biossido di azoto</i>	CO <i>ossido di carbonio</i>	O <sub>3</sub> <i>ozono</i>	Giudizio	Variazi (ultime 2
LIMITI		125	50	200	10	180		
	allarme	500		400		240		
Trento Largo porta Nuova		-	162	-	1	-	Pessima	Miglioram
Trento Parco St. Chiara		15	-	93	-	-		Miglioram
Trento Via Veneto		-	130	80	-	-		Miglioram
Trento Via Brennero		-	155	90	-	53		Miglioram
Grumo S.Michele a/A		-	-	-	1.9	77	Pessima	Peggioran
Rovereto Largo Posta		10	166	84	-	64	Pessima	Miglioram
Rovereto Via Benacense		-	142	-	2	-		Miglioram
Borgo Valsugana		-	91	80	-	91	Scadente	Miglioram

In questo esempio il superamento dei limiti delle polveri fini (PM10) è evidenziato dal colore rosso. Provando a guardare questa pagina in bianco e nero è evidente che solo un confronto con i valori di soglia può dirci se il limite è stato superato o meno.

### Osservazioni

Una possibile soluzione potrebbe essere quella di aggiungere alle celle che superano i valori di soglia un indicatore come l'asterisco. In questa pagina appaiono altre informazioni che utilizzano il colore rosso per sottolineare l'importanza di certe informazioni, ma il significato è spesso deducibile dal contesto.

Il cosiddetto "daltonismo" (che ha diverse tipologie) affligge circa il 12 per cento della popolazione maschile e lo 0,2 per cento della popolazione femminile. Se a questo numero aggiungiamo gli ipovedenti e gli anziani con problemi di vista, è evidente come sia importante scegliere adeguatamente i colori per permettere un'agile visione delle proprie pagine. In generale è necessario fornire un adeguato contrasto di colori e luminosità tra sfondo e contenuto. La verifica delle combinazioni di colori può essere fatta consultando questa [tabella abbinamento colori](#).

## Esempio

### utilizzo dei colori

The screenshot shows the website 'il mondo del lavoro' for 'LA FORMAZIONE PROFESSIONALE TRENTINA'. The header features a navigation bar with 'Home-page', 'Area operatori', and 'Area utenti'. A sidebar menu on the left lists 'Formazione Professionale di base' with sub-items: 'Documenti FP di base', 'Guida ai percorsi formativi', and 'Centri della Formazione Professionale di base'. The main content area is titled 'Home-Page' and contains sections: 'Cos'è la Formazione Professionale Iniziale Trentina?', 'Il progetto di innovazione della Formazione Professionale Iniziale', 'Formazione del cittadino e del lavoratore', and 'Articolazione del nuovo percorso'. Logos for the European Union and the Trentino region are visible in the top right.

## Osservazioni

Come si può notare, ma non senza fatica, il collegamento all'homepage è presente due volte nella pagina: una nella barra marrone dell'header e l'altra in testa al corpo del documento. In entrambi i casi la scritta risulta poco leggibile a causa di un contrasto insufficiente.

Specificare sempre e per tutti i documenti sia il colore di sfondo sia il colore dei caratteri per ogni colorazione da applicare al documento. Questo impedisce errori relativi al contrasto o alla luminosità quando la pagina è visualizzata su postazioni di lavoro con diversi colori preimpostati.

## Frame

---

Dal punto di vista dell'accessibilità l'utilizzo di [frame](#) crea delle barriere estremamente fastidiose. Ne dà un'idea la seguente pagina realizzata utilizzando [frame](#):

### Esempio

#### Utilizzo di frame



Ufficio Previsioni ed Organizzazione

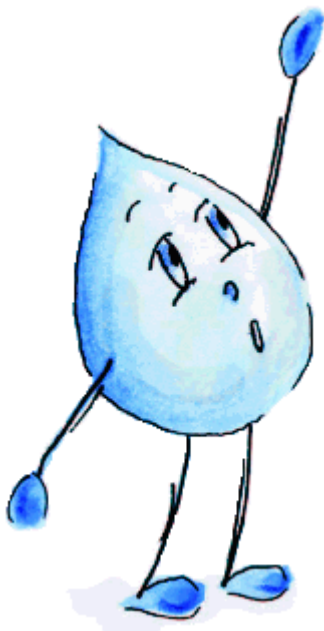
[@ Scrivi e-mail @](#)

Galleria dei Legionari, 5 - 38100 Trento - ITALY

tel. 0461 494870 fax. 0461 238305

---

## BENVENUTO



### [L'Ufficio Previsioni ed Organizzazione](#)

[Modulo richiesta dati](#) , [Dove Siamo](#), ...

---

### [Pluviometria](#)

[Dati](#), [Mappa](#), [Stazioni](#), ...

### [Portate](#)

[Dati](#), [Stazioni](#), ...

---

[Caratteristiche tecniche del sito](#)

Edizione Internet attivata nel luglio 1998, a cura di [Webmaster](#)

Ultima modifica 24 gennaio 2005 ore 13:34

© [Provincia Autonoma di Trento](#)

Ecco la stessa pagina visualizzata con un emulatore di lettore di schermo. Questo è ciò che presumibilmente sarà letto da un sintetizzatore vocale: vale a dire solo il titolo della pagina e l'intestazione del browser utilizzato.

Ufficio Pianificazione e Rilevazioni Idriche della Provincia autonoma di Trento dash Mozilla Firefox  
Ufficio Pianificazione e Rilevazioni Idriche della Provincia autonoma di Trento dash  
Mozilla Firefox

## Osservazioni

Il contenuto delle pagine realizzate tramite i frame è completamente ignorato. Il comportamento varierà in base al tipo di lettore di schermo utilizzato, ma ciò non toglie che, in generale, l'utilizzo di frame comporta una barriera all'accessibilità, com'è anche evidenziato nell'esempio successivo.

Questo è ciò che presumibilmente apparirà nella pagina d'esempio a un utente che voglia o debba usare un browser testuale o un suo emulatore on-line.

```
FRAME: topo  
FRAME: fiku  
FRAME: sotto  
  
FRAME: comandi  
FRAME: comandi2  
FRAME: menu  
FRAME: principale
```

## Osservazioni

Nell'esempio visualizzato qui sopra l'utente di un browser testuale è in qualche modo aiutato dal fatto che lo sviluppatore si è preoccupato di dare un nome ai singoli frame. Manca, però, una descrizione del contenuto dei frame e della struttura complessiva della pagina che aiuti l'utente nella navigazione.

## Contenuti

Un non vedente non può trarre alcuna considerazione da indicazioni del tipo "clicca qui" o da informazioni legate a immagini. Provate ad attivare il link "[Utilizzo di immagini come indicatori](#)" e ad agire sul bottone "abbonamenti".

### Esempio



**Sottoscrizione di un nuovo abbonamento**

La rivista POSTER Trentino viene inviata gratuitamente alle persone che ne fanno richiesta.

 I campi segnati con  sono obbligatori

Nome:	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Cognome:		<input type="text"/>
Professione:		<input type="text"/>
N. di telefono:		<input type="text"/>
E-mail:		<input type="text"/>
Indirizzo (via, num.):		<input type="text"/>
Città:		<input type="text"/>
CAP:		<input type="text"/>
Provincia:		<input type="text"/>
Stato:		<input type="text"/>
Commenti:		<input style="height: 100px;" type="text"/>

 [Informativa sulla PRIVACY](#)

In questo esempio il pallino giallo che indica i campi obbligatori non è letto da un sintetizzatore vocale e non è visualizzato all'interno di un browser testuale. Mancando un'opportuna alternativa testuale, l'indicazione dei campi obbligatori diviene inaccessibile agli utenti che fanno uso delle tecnologie assistive menzionate.

Ecco come appare la pagina se letta con un browser testuale:

[POSTERTN.GIF]

*Sottoscrizione di un nuovo abbonamento*

*La rivista POSTER Trentino viene inviata gratuitamente alle persone che ne fanno richiesta.*

*I campi segnati con \* sono obbligatori*

Nome: \_\_\_\_\_

Cognome: \_\_\_\_\_

Professione: \_\_\_\_\_

N. di telefono: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Indirizzo (via, num.): \_\_\_\_\_

Città: \_\_\_\_\_

CAP: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_

Stato: \_\_\_\_\_

Commenti: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

[Informativa sulla PRIVACY](#)

[Invio sottoscrizione](#)

L'utilizzo di acronimi e abbreviazioni spesso rende i contenuti incomprensibili agli utenti che non conoscono il significato dell'acronimo e/o dell'abbreviazione es. (PM10). Inoltre alcuni documenti sono scritti con linguaggio tecnico specifico dell'argomento trattato.

## Esempio

### Acronimi e abbreviazioni

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente Settore tecnico Rete di controllo della qualità dell'aria																
<b>OZONO</b> Concentrazioni rilevate dalle ore 0 del 24-05-2005 alle ore 16 del 24-05-2005																
NOME STAZIONE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Trento Parco St. Chiara	69	67	65	60	56	54	32	20	17	29	30	38	54	71	80	84
Trento Via Brennero	44	53	51	44	35	30	21	13	13	21	22	31	44	57	53	62
Grumo S.Michele a/A	77	77	73	68	62	50	36	40	38	39	49	59	62	74	81	84
Rovereto Largo Posta	58	60	62	63	59	57	53	41	38	36	42	48	56	68	76	82
Borgo Valsugana	78	61	47	33	27	8	3	4	11	37	54	46	50	54	85	97
Riva del Garda	66	67	64	59	40	44	31	19	26	50	56	64	70	84	76	94

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente Settore tecnico Rete di controllo della qualità dell'aria																
<b>BIOSSIDO di ZOLFO</b> Concentrazioni rilevate dalle ore 0 del 24-05-2005 alle ore 16 del 24-05-2005																
NOME STAZIONE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Trento Parco St. Chiara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rovereto Largo Posta	2.0	2.2	1.9	2.1	2.2	2.1	2.0	2.3	2.3	2.9	2.7	2.8	2.7	2.9	2.6	2.6

I dati pubblicati in queste tabelle sono provvisori e pertanto potranno essere modificati

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente Settore tecnico - Rete di controllo della qualità dell'aria																
<b>PM10</b> Concentrazioni rilevate dalle ore 0 del 24-05-2005 alle ore 16 del 24-05-2005																
NOME STAZIONE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Trento Largo porta Nuova	25	24	23	22	21	20	19	18	17	17	16	15	15	14	13	12
Trento Via Veneto	26	26	25	24	24	23	22	21	20	19	19	18	17	16	15	14
Trento Via Brennero	71	66	60	55	49	43	38	32	27	21	19	19	18	17	16	15
Rovereto Largo Posta	20	20	20	19	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	9
Rovereto Via Benacense	26	25	25	24	23	23	22	22	22	21	20	19	18	18	17	16
Borgo Valsugana	20	19	19	18	17	16	15	14	14	13	12	10	10	9	9	9
Riva del Garda	22	22	21	20	19	19	18	17	17	16	15	14	13	13	12	11

Nell'esempio si usa l'acronimo PM10 per indicare le polveri fini inquinanti e la formula  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i per indicare i microgrammi al metro cubo.

## Osservazioni

- Usare gli elementi "<abbr>" e "<acronym>" per decodificare rispettivamente abbreviazioni e acronimi. C'è da dire che l'utilizzo di questi elementi impone spesso di modificare direttamente il codice HTML (es. FrontPage non permette di inserire un elemento "<acronym>" tramite interfaccia grafica). Un'alternativa all'intervento sul codice è di chiarire il significato degli acronimi e delle abbreviazioni direttamente nel testo, almeno la prima volta che questi appaiono.
- Strutturare le informazioni su più livelli in modo che le informazioni al livello più alto siano comprensibili anche a chi non conosce il linguaggio specifico della materia trattata. In altri termini, un documento tecnico di qualsiasi natura andrebbe corredato di un titolo e di un riassunto in un italiano "semplice" e privo di tecnicismi e/o burocratese. L'utente capisce la natura del documento e il suo contenuto per sommi capi, successivamente, se interessato alla materia può accedere al documento tecnico.

## Dimensionamento caratteri

Per gli stessi motivi elencati in precedenza è necessario poter ridimensionare i caratteri senza che questo causi perdita o sovrapposizione di informazione. Per variare le dimensioni dei caratteri bisogna premere i tasti "ctrl" e "+" per aumentarli, o i tasti "ctrl" e "-" per rimpicciolirli.

### Esempio

#### Ridimensionamento caratteri

The screenshot displays the website for the Provincia Autonoma di Trento Servizio Civile. The page features a header with the organization's name and logo, and a navigation menu. The main content area is divided into several sections:

- NEWS**: A section with a photo of two women and a headline: "Promo2005 IL SERVIZIO CIVILE 10 VOLTE IN RADIO". Below the headline, it says "A partire dal 19 aprile 2005 tutti i martedì alle 11.10 si ...". A link "Leggi la news" is provided.
- IL SERVIZIO CIVILE**: A section with the headline "Cos'è e ... altre domande frequenti".
- MODULISTICA**: A section with the headline "Per il servizio civile volontario".
- NORMATIVA**: A section with the headline "Leggi, decreti, circolari,..."
- I PROGETTI aggiornamento 2005**: A section with the headline "Ricerca tra i progetti in corso nella Provincia di Trento".
- INFORMAZIONI**: A section with the headline "Uffici competenti, link utili".
- BANDO 2005**: A section with the headline "E' stato pubblicato il bando per la selezione di volontari da impiegare in progetti di servizio civile in Italia e all'estero con scadenza 1 giugno 2005". It includes a link to "www.serviziocivile.it".
- Progetti in Trentino**: A section with the headline "E' possibile accedere al link con il documento che elenca i progetti attivati in Trentino per il servizio civile volontario nel 2005, con scadenza 1° giugno 2005, e il menù: I PROGETTI Aggiornamento 2005".

At the bottom right, there is a partial link "CHE COS'E' IL".

### Osservazioni

In questo esempio, se stiamo utilizzando "Internet Explorer", le dimensioni dei caratteri rimangono inalterate anche usando i tasti descritti sopra. Per assicurarsi che i caratteri siano ridimensionati dalla maggior parte dei browser (anche Internet Explorer) si consiglia di esprimere l'unità di misura dei font in "em".

## Esempio

### Ridimensionamento caratteri con perdita di informazioni

The image shows a screenshot of the Trenitalia website. At the top left is the Trenitalia logo. The navigation bar includes links for Home, Orario - Acquisto biglietti, Cambio prenotazione, Viaggi internazionali, Promozioni e Vantaggi, and Novità orari. The main content area features a search form with the following fields: "Da dove vuoi partire?" (empty), "Dove vuoi arrivare?" (empty), "Quando vuoi partire?" (28 / 02 / 2005), and "A che ora?" (12 : 31). Below the search form is a "Ticketless il tuo biglietto elettronico" banner with an image of a high-speed train. To the right of the search form is a "Novità" section with a "tutti i giorni" banner and a "Di notte in 1<sup>a</sup> Offerta Night" promotion. Further right are sections for "I treni della tua regione", "Treni storici", "Trasporto merci per le imprese", "INTERNAZIONALE", "Smart Price", and "Intercity Card". A "Proroga per richiesta premi con punti in scadenza al 31.12.04" link is also present. On the far right, there is a sidebar with "sms2" and "per conc" buttons, and a "La società" section with "Le Ferrovie" and "Tecnologie del treno" links.

## Osservazioni

Per chi usa Internet Explorer, nel sito [www.provincia.tn.it](http://www.provincia.tn.it) non abbiamo trovato esempi di pagine in cui il ridimensionamento dei caratteri provoca la loro sovrapposizione con conseguente perdita di informazioni. Tuttavia, lo specifico tema del ridimensionamento dei caratteri con perdita di informazioni non va trascurato. Nell'esempio riportato ingrandendo i caratteri, il testo delle novità scorrevoli si sovrappone rendendo, di fatto, le stesse novità illeggibili.

## Moduli (Form)

Alcune pagine web possono contenere moduli che l'utente è chiamato a compilare per disparati usi. Ad esempio, un modulo d'iscrizione a una newsletter oppure un modulo d'iscrizione per ricevere una rivista.

### Esempio

#### Modulo di inserimento

Adesione alla newsletter Informazioni generiche / Comunicazioni Prezzi

---

Attraverso l'iscrizione a questa newsletter è possibile ricevere comunicazioni sui prezzi oppure informazioni sulle nuove pubblicazioni.  
L'adesione alla newsletter comporterà l'automatica sospensione delle spedizioni cartacee delle comunicazioni sui prezzi.  
Per essere cancellati dalla newsletter specificare solo l'indirizzo e-mail e cliccare [qui](#).

**E-mail**

**Cognome**

**Nome**

**Ente**

**Indirizzo**

**Cap**

**Località**

**Provincia**

Desidero ricevere mensilmente:

- **Avvisi sulle nuove pubblicazioni**

- **Comunicazioni Prezzi Famiglie**

- **Comunicazioni Prezzi Fabbricati**

**Preso visione dell'[informativa](#) ai sensi dell'art. 10 della legge 675/1996 (legge sulla privacy), acconsento al trattamento dei miei dati personali per le finalità di cui all'informativa stessa.**

### Osservazioni

Questo è un "buon" esempio di modulo di inserimento:

- in testa al modulo c'è una breve descrizione che chiarisce lo scopo del modulo stesso
- ogni campo di inserimento è prefissato da un'etichetta che indica l'informazione richiesta; infatti è sempre bene assicurarsi che l'etichetta sia significativa e associata in modo chiaro al campo relativo.

Indicazioni e consigli per stimare e promuovere l'accessibilità di una pagina web

- infine i tasti "Invia" e "Annulla" assicurano che l'invio del modulo sia subordinato alla pressione di un apposito bottone e non avvenga in maniera automatica.

Questo modulo presenta però alcuni punti deboli:

- le righe in cui è suddiviso il modulo andrebbero distanziate maggiormente per un più comodo utilizzo del mouse
- la modalità di cancellazione dalla newsletter è inaccessibile e andrebbe rivista
- il collegamento ipertestuale associato alla parola "informativa" contravviene alla regola per cui i collegamenti ipertestuali dovrebbero essere significativi anche se letti al di fuori del contesto.

## Collegamenti ipertestuali

---

Come introdotto nel paragrafo precedente i vari collegamenti ipertestuali presenti nella pagina devono rispondere ad alcuni requisiti di accessibilità facilmente verificabili. Deve essere chiara la destinazione del collegamento e il testo del collegamento deve avere senso anche se letto al di fuori del contesto. Se vi sono collegamenti con identico testo, questi devono puntare alla medesima risorsa. Viceversa, una stessa porzione di testo che appaia più volte all'interno di una pagina non può contenere collegamenti a risorse differenti. Le liste di collegamenti, se strutturate logicamente per argomenti, andrebbero raggruppate sotto titoli significativi. Per non rendere inaccessibili i collegamenti a chi ha problemi di motricità fine, è bene che i vari collegamenti siano separati tra loro da un'interlinea che sia grande almeno quanto le dimensioni del carattere standard utilizzato dal browser (1em).

Le stesse considerazioni di spaziatura tra collegamenti ipertestuali vanno fatte per oggetti come bottoni o campi di input.

L'utilizzo di oggetti di programmazione andrebbe evitato salvo essere in grado di fornire un'alternativa testuale. Classico esempio è dato dalla finestra di news all'interno della quale c'è lo scorrimento delle notizie. Il consiglio è di evitare questo tipo di componenti sostituendoli con una semplice lista di collegamenti al corpo delle notizie, per le stesse considerazioni fatte in precedenza analizzando l'home page del sito della Provincia autonoma di Trento.

## Accessibilità e scrittura

---

I siti, soprattutto quelli pubblici, sono strumenti per comunicare con i cittadini intesi in senso ampio, cioè come insieme vario di pubblici con diversi bisogni, interessi, livelli culturali, abilità e possibilità.

In generale, nei siti si comunica perlopiù attraverso i testi, cioè attraverso la parola scritta. Quindi, la scrittura è centrale nello sviluppo dei siti web, soprattutto se si tratta di siti pubblici. Le istituzioni pubbliche sono chiamate a operare nell'interesse collettivo e i loro atti hanno un grande impatto nella sfera privata dei cittadini: queste ragioni sono sufficienti a imporre alle amministrazioni pubbliche un certo modo di comunicare e, più nello specifico, di scrivere, e cioè usando un linguaggio chiaro e funzionale. Nel campo della comunicazione via web, rendere disponibili testi scritti con l'obiettivo di farsi capire significa far salire di molto i livelli di usabilità e di accessibilità di un sito.

Quindi, stimare e promuovere l'accessibilità delle proprie pagine web significa anche non trascurare di verificare che la lingua dei propri testi sia comprensibile per il pubblico a cui sono rivolti e quindi adatta a raggiungere gli obiettivi che con quei testi ci si proponeva. In questo caso, la Direttiva del Ministro per la Funzione pubblica dell'8 maggio 2002 riguardante la semplificazione del linguaggio dei testi amministrativi offre alle pubbliche amministrazioni una "lista di controllo" importante e oltretutto ufficiale.

Il tema dell'uso di un linguaggio semplice e funzionale entra a pieno titolo in questo documento sull'accessibilità concludendolo solo in via provvisoria. Questo tema prelude, infatti, a una più ambiziosa frontiera del diventare accessibili: quella di dare slancio, anche sui siti web, all'uso di un italiano né banale, né impreciso ma semplice e comunicativo. A dimostrarlo chiaramente stanno le parole molto efficaci di Michele Diodati, un esperto di accessibilità: "l'importanza di testi accessibili risulta enormemente sottovalutata. Bisognerebbe invece riflettere sul fatto che il testo è l'elemento di interscambio vero e proprio dell'accessibilità: senza testi adeguati, la migliore cornice tecnologica ad alta accessibilità è una scatola vuota, un sepolcro inutile". Insomma, un aspetto dell'accessibilità a cui andrà riservata quanto prima una specifica attenzione.