

APPENDICE 7 AL CAPITOLATO TECNICO

LINEE GUIDA PER L'ACCESSIBILITÀ E L'USABILITÀ DI SITI ED APPLICAZIONI WEB

GARA A PROCEDURA APERTA PER L'AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI SVILUPPO, MANUTENZIONE E GESTIONE APPLICATIVA DEI SISTEMI INFORMATIVI DELLA CORTE DEI CONTI, DEL DIPARTIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE E IL COORDINAMENTO DELLA POLITICA ECONOMICA (DIPE - PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI) E DELL'AGENZIA PER LA COESIONE TERRITORIALE (ALCT)

ID 1718

INDICE

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	4
2. RIFERIMENTI	4
3. ACCESSIBILITÀ E USABILITÀ	5
3.1 DEFINIZIONI	5
3.2 ACCESSIBILITÀ ED USABILITÀ NEL WEB	6
3.3 ACCESSIBILITÀ STRUTTURALE E DOCUMENTALE	6
4. LA LEGGE STANCA	8
4.1 PREMESSA	8
4.2 CENNI SULLA LEGGE	8
4.3 I REQUISITI TECNICI DI ACCESSIBILITÀ	9
5. ACCESSIBILITÀ: SUGGERIMENTI TECNICI	21
5.1 ILLUSTRAZIONE TECNICA DEI 12 REQUISITI DI ACCESSIBILITÀ	21
5.2 TECNOLOGIE COMPATIBILI CON L'ACCESSIBILITÀ	29
5.3 AMBIENTI DI TEST	30
5.4 STRUMENTI CONSIGLIATI PER LE VERIFICHE	30
6. ACCESSIBILITÀ DOCUMENTALE	32
6.1 PREMESSA	32
6.2 ACCESSIBILITÀ E FORMATO DEI DOCUMENTI	32
6.3 CONSIGLI GENERALI PER RENDERE ACCESSIBILE UN DOCUMENTO	32
7. LE VERIFICHE TECNICA E SOGGETTIVA DELL'ACCESSIBILITÀ	33
7.1 LA VERIFICA TECNICA	33

7.2	LA VERIFICA SOGGETTIVA	35
8.	ALLEGATI: DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE IN FASE DI COLLAUDO DEL SITO	36
	ALLEGATO A) INFORMAZIONI RELATIVE ALL'AMBIENTE DI COLLAUDO	37
	ALLEGATO B) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ AI SENSI DELL'ART. 2, COMMA 2, E DELL'ART. 5, COMMA 2, DEL DECRETO MIT DELL'8 LUGLIO 2005 E DEL DECRETO MIUR 20 MARZO 2013	38
	ALLEGATO C) ESITO DELLE VERIFICHE EFFETTUATE SUL SITO/APPLICAZIONE IN RIFERIMENTO ALLE METODOLOGIE DI ANALISI SUGGERITE AL PARAGRAFO 2 DELL'ALLEGATO A DEL DECRETO MIUR DEL 20 MARZO 2013	51

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo di questo documento è indicare le linee guida che fornitori e sviluppatori sono tenuti a seguire per rendere accessibili informazioni e servizi resi disponibili mediante siti, applicazioni Web, nonché prodotti a scaffale, come richiesto dalla normativa vigente (Legge n. 4 del 9 gennaio 2004, nota come Legge Stanca, e relativo decreto contenente requisiti tecnici per l'attuazione; vedi capitolo 2).

Si precisa che la premessa dell'allegato A del Decreto 20 marzo 2013, impone l'applicazione dei requisiti tecnici per l'accessibilità in presenza di informazioni e servizi erogati mediante reti internet, intranet, extranet, cd-rom e supporti removibili, resi fruibili mediante siti web, applicazioni realizzate con tecnologia web, documenti resi disponibili sul web e documentazione di supporto al prodotto.

Nel documento, premesse alcune definizioni utili (capitolo 3), vengono richiamati i requisiti di accessibilità stabiliti dalla normativa e forniti suggerimenti tecnici per la loro corretta applicazione e verifica [capitolo 5]. Inoltre, vengono forniti i modelli dei documenti necessari a verificare il rispetto della normativa nella realizzazione di prodotti e servizi web, come più sopra definito [Allegati A, B, C].

2. Riferimenti

Codice	Titolo
[R1]	<i>Legge n. 4 del 9 Gennaio 2004 - Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici (Legge Stanca).</i>
[R2]	<i>Decreto del Presidente della Repubblica 1° marzo 2005, n. 75, recante regolamento d'attuazione della legge 9 gennaio 2004, n. 4.</i>
[R3]	<i>Decreto del Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie dell'8 luglio 2005 - Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici (contenente i requisiti tecnici per l'attuazione della legge Stanca; nel seguito del documento, in breve, decreto MIT).</i>
[R4]	<i>Decreto Legge 18 ottobre 2012, n. 179 - Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese.</i>
[R5]	<i>Legge 17 dicembre 2012, n. 221 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179, recante ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese.</i>
[R6]	<i>Circolare dell'Agenzia per l'Italia Digitale n. 61/2013 Disposizioni del decreto legge 18 ottobre 2012, n. 179, convertito con modificazioni dalla L. 17 dicembre 2012, n. 221 in tema di accessibilità dei siti web e servizi informatici. Obblighi delle pubbliche Amministrazioni - relativa agli obblighi di accessibilità per le PA.</i>
[R7]	<i>Decreto 20 Marzo 2013 – Modifiche all'allegato A del decreto 8 luglio 2005 del Ministro per l'innovazione e le tecnologie, recante: «Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici» (nel seguito del documento, in breve, decreto MIUR).</i>
[R8]	<i>Legge 1 marzo 2006, n. 67 - Misure per la tutela giudiziaria delle persone con disabilità vittime di discriminazioni.</i>
[R9]	<i>ISO 9241-11 Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali-VDT</i>

3. ACCESSIBILITÀ E USABILITÀ

3.1 Definizioni

Prima di entrare nel merito dei suggerimenti tecnici, è opportuno delineare brevemente i concetti di accessibilità e usabilità.

Letteralmente, il termine “accessibile” sta ad indicare qualcosa che è facilmente raggiungibile, che può essere esperito con semplicità. Il verbo accedere, infatti, vuol dire “entrare”, quindi possiamo intendere, con accessibile, anche un luogo, figurato o reale, al quale abbiamo accesso.

Oggi, il termine accessibilità, assume due specifiche accezioni: una di carattere pratico, si riferisce in particolare all'abbattimento delle barriere architettoniche intese queste ultime come strutture che impediscono ai disabili un libero accesso; l'altra, è legata all'informatica.

Prima di addentrarci nell'ambito tecnico è bene dare una breve descrizione del termine applicato alla vita quotidiana. Sarà quindi più agevole recepire quanto più avanti trattato relativamente ai prodotti web.

Immaginiamo che una persona non vedente abbia necessità di consultare un dizionario. Ora, a meno che qualcuno non si presti all'operazione di leggere ad alta voce, il vocabolario, così come s'intende normalmente, ossia un tomo cartaceo, risulta a questi uno strumento inaccessibile. Altro caso d'inaccessibilità è dato dalle barriere architettoniche. Queste, infatti, possono impedire parzialmente o totalmente, ad alcune categorie di disabili, procedimenti banali come l'attraversare una strada, il salire su un autobus, l'entrare in un locale.

Altro concetto di basilare importanza è quello di “usabilità”. Con tale parola s'intende la piena fruibilità di un oggetto o di una particolare funzione in maniera semplice ed efficace. Secondo la definizione data dalla norma ISO 9241-11 (Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali-VDT – vedi [R9]), l'usabilità è il "grado in cui un prodotto può essere usato da particolari utenti per raggiungere certi obiettivi con efficacia, efficienza e soddisfazione in uno specifico contesto d'uso". La citata normativa si riferisce specificamente all'informatica, tuttavia il concetto di usabilità è precedente all'avvento dell'informatizzazione e molto esteso. Esso nasce negli anni '60 nell'ambito dell'ergonomia in relazione a qualunque interazione uomo-artefatto. Un cellulare, per esempio, può essere considerato usabile quando non richiede, per effettuare una certa operazione, una serie di manovre complicate che presuppongono necessariamente la conoscenza del software contenuto all'interno dell'apparecchio. Le funzioni del cellulare sono state pensate appositamente per una tipologia di utente che nulla sa di applicazioni e microprocessori, ciononostante si trova ad usare il telefonino con estrema facilità. Ovviamente l'apparecchio presuppone una dinamica interna fatta di programmi dedicati, ma essa risulta invisibile all'utente che, del resto, seppure conoscesse alla lettera determinate informazioni, non ne trarrebbe alcun vantaggio.

3.2 Accessibilità ed usabilità nel Web

Un sito risulta accessibile quando un utente, indipendentemente dalla propria condizione fisica, dal browser usato nella navigazione, dal sistema operativo e dal tipo di computer che ha in quel momento a disposizione, può accedere a tutte le informazioni in esso contenute.

A questo proposito, occorre ricordare che esistono, nella navigazione di un sito, particolari esigenze non trascurabili.

L'utente può avere difficoltà di udito, di vista, può avere ritardi cognitivi o lentezza di apprendimento per via dell'età avanzata. Perciò deve essere messo in condizione di poter scegliere il browser più adatto alle proprie esigenze. Da ultimo, ma non meno importante, il nostro utente potrebbe trovarsi a navigare con il cellulare, con un tablet, con sistemi operativi diversi da quelli più in voga.

Perché un sito risulti **usabile**, esso deve poter essere facilmente navigabile e comprensibile dagli utenti. Il principio si applica non solo alla struttura del sito, ma anche ai suoi contenuti, i quali, devono essere scritti in maniera semplice, in modo tale da poter essere ben compresi.

Le pagine web vanno costruite tenendo in considerazione due criteri:

- la struttura del sito deve essere composta da pagine di navigazione funzionali e fruibili indipendentemente dalla piattaforma e dal browser utilizzati.
- i contenuti devono essere ben navigabili e facilmente comprensibili.

Il secondo criterio è anche il compito principale dell'usabilità. Da ciò deriva che: **un sito web usabile, non presuppone necessariamente l'accessibilità; diversamente un sito accessibile non può dirsi tale se non include criteri di usabilità**. Un utente non vedente può leggere del testo attraverso un sintetizzatore vocale; allo stesso modo un'immagine o una tabella di dati, possono essere descritte e correttamente interpretate dallo stesso applicativo, purché il codice utilizzato sia stato costruito nel rispetto di determinate regole.

3.3 Accessibilità strutturale e documentale

In un sito ritenuto fruibile occorre tenere presente due aspetti fondamentali: l'accessibilità documentale e quella strutturale.

- ❑ Per **accessibilità documentale** si intende quella relativa a singoli documenti. Questi possono essere creati utilizzando le specifiche di accessibilità messe a disposizione dai produttori di software, come previsto dalla normativa vigente;

oppure convertiti in HTML a partire dal loro formato originale – ad esempio Word, Excel ecc.

- ❑ Con il termine **accessibilità strutturale**, ci si riferisce al sito stesso inteso come contenitore di documentazione. Si tratta di tutte quelle informazioni che vengono fornite all'utente non tramite documenti, ma attraverso la struttura stessa del sito: sezioni, hyperlink, moduli (form), immagini, motore di ricerca, organigramma, mappa del sito ecc..

Tale suddivisione è utile poiché normalmente, le figure professionali che si occupano dei due aspetti sono diverse: da un lato vi è lo **sviluppatore** che crea e cura la struttura del sito, dall'altra **il redattore** che gestisce l'inserimento dei documenti all'interno delle pagine web.

4. LA LEGGE STANCA

4.1 Premessa

In Italia il 9 gennaio 2004 è stata approvata la legge Stanca (vedi [R1]) che regola i requisiti di accessibilità degli strumenti informatici e dei siti web della Pubblica Amministrazione.

Il decreto legge 18 ottobre 2012 n.179 (vedi [R4]), ne rafforza i contenuti, ponendo l'accento, tramite l'articolo 9, su postazioni di lavoro riservate ai disabili, documenti pubblicati nei siti web delle P.A. e introducendo per queste ultime l'obbligo di pubblicazione annuale degli obiettivi di accessibilità. Il Decreto, inoltre, modifica direttamente il testo della legge, ampliando il novero dei soggetti erogatori e chiarendo per questi ultimi i riferimenti alle risorse di bilancio da destinare all'accessibilità.

Anche il decreto MIT 8 luglio 2005 (vedi [R3]) ha subito indirettamente delle modifiche inerenti l'allegato A, che contiene i requisiti tecnici di accessibilità. Il Decreto 20 marzo 2013 del MIUR (vedi [R7]), infatti, sostituisce l'allegato A del Decreto del MIT, (vedi [R3]) aggiornando così i requisiti di accessibilità che da 22 passano a 12.

4.2 Cenni sulla legge

Secondo il dettato della legge Stanca (vedi [R1]), l'**accessibilità** viene definita come "La 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".

Da questo enunciato si può comprendere come la materia sia molto complessa e di non facile trattazione. Per tale ragione, accanto al testo di legge, che tratta diverse disposizioni (definizioni, obiettivi, finalità, soggetti erogatori, etc.), trovano posto un regolamento attuativo (vedi [R2]) ed un decreto tecnico contenente i requisiti di accessibilità e le metodologie per le verifiche della stessa (vedi [R3]).

Nel paragrafo 4.3 sono riportati i 12 requisiti di accessibilità e relativi punti di controllo [R4] previsti dalla normativa. Nel capitolo 5 sono forniti consigli per la loro comprensione ed applicazione.

Il capitolo 6 tratta della redazione di documenti accessibili a partire dal loro formato.

Nel capitolo 7, infine, vengono distinte le tipologie di verifica a cui possono essere sottoposti siti ed applicazioni per valutarne l'accessibilità sia da un punto di vista tecnico, sia da un punto di vista soggettivo. Nel decreto del MIT (vedi [R3]), infatti, si fa riferimento specifico a due tipi di accessibilità: una tecnica, l'altra soggettiva, una riferita ai contenuti di un sito, l'altra alla "fruibilità" delle informazioni.

4.3 I requisiti tecnici di accessibilità

Il nuovo allegato A, pubblicato in G.U. il 16 settembre 2013, individua quattro principi ispiratori derivanti direttamente dalle WCAG 2.0, i quali danno maggiore consistenza alla metodologia per la creazione di uno standard universale di accessibilità.

Segue testo:

[...]

Requisiti tecnici di accessibilità e punti di controllo per la valutazione di conformità

[...]

Principio 1: percepibile - le informazioni e i componenti dell'interfaccia utente devono essere presentati in modo che possano essere fruiti attraverso differenti canali sensoriali.

Principio 2: utilizzabile - i componenti dell'interfaccia utente e i comandi in essa contenuti devono essere utilizzabili senza ingiustificati disagi o vincoli per l'utente.

Principio 3: comprensibile - gli utenti devono poter comprendere le modalità di funzionamento dell'interfaccia e le azioni in essa contenute necessarie per ottenere servizi e informazioni.

Principio 4: robusto - il contenuto deve essere abbastanza robusto da poter essere interpretato in modo affidabile da una vasta gamma di programmi utilizzati dall'utente, comprese le tecnologie assistive.

[...]

Requisiti tecnici di accessibilità

Requisito 1 - Alternative testuali: fornire alternative testuali per qualsiasi contenuto di natura non testuale in modo che il testo predisposto come alternativa possa essere fruito e trasformato secondo le necessità degli utenti, come per esempio convertito in stampa a caratteri ingranditi, in stampa Braille, letto da una sintesi vocale, simboli o altra modalità di rappresentazione del contenuto.

Requisito 2 - Contenuti audio, contenuti video, animazioni: fornire alternative testuali equivalenti per le informazioni veicolate da formati audio, formati video, formati contenenti immagini animate (animazioni), formati multisensoriali in genere.

Requisito 3 - Adattabile: creare contenuti che possano essere presentati in modalità differenti (ad esempio, con layout più semplici), senza perdita di informazioni o struttura.

Requisito 4 - Distinguibile: rendere più semplice agli utenti la visione e l'ascolto dei contenuti, separando i contenuti in primo piano dallo sfondo.

Requisito 5 - Accessibile da tastiera: rendere disponibili tutte le funzionalità anche tramite tastiera.

Requisito 6 - Adeguata disponibilità di tempo: fornire all'utente tempo sufficiente per leggere ed utilizzare i contenuti.

Requisito 7 - Crisi epilettiche: non sviluppare contenuti che possano causare crisi epilettiche.

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

Requisito 9 - Leggibile: rendere leggibile e comprensibile il contenuto testuale.

Requisito 10 - Prevedibile: creare pagine web che appaiano e che si comportino in maniera prevedibile.

Requisito 11 - Assistenza nell'inserimento di dati e informazioni: aiutare l'utente ad evitare gli errori ed agevolarlo nella loro correzione.

Requisito 12 - Compatibile: garantire la massima compatibilità con i programmi utente e con le tecnologie assistive.

Punti di controllo per verificare la conformità ai requisiti

[...]

Requisito 1 - Alternative testuali

Punto di controllo 1.1 - Contenuti non testuali: tutti i contenuti non testuali presentati all'utente devono possedere un'alternativa testuale equivalente che comunichi lo stesso messaggio intrinseco del contenuto non testuale, ad eccezione delle seguenti situazioni:

a) Controlli, input: se il contenuto non testuale è un controllo o raccoglie l' input degli utenti, allora questo deve avere un nome esplicativo che ne descriva la finalità;

- b) Contenuti audio, video, disegno animato (animazione): se il contenuto non testuale è presentato in formato audio, in formato video, è una animazione oppure è una combinazione di questi formati, allora deve essere fornita anche una alternativa testuale che contenga almeno una descrizione del contenuto non testuale;
- c) Test: se il contenuto non testuale rappresenta un test o un esercizio che potrebbe essere non correttamente compreso se presentato come testo, allora le alternative testuali devono fornire almeno una descrizione del contenuto non testuale;
- d) Esperienze sensoriali: se il contenuto non testuale ha lo scopo primario di creare una specifica esperienza sensoriale, allora le alternative testuali devono fornire almeno una descrizione del contenuto non testuale;
- e) CAPTCHA: se la finalità del contenuto non testuale è confermare che il contenuto viene utilizzato da una persona e non da un computer, allora devono essere fornite alternative testuali che identifichino e descrivano lo scopo del contenuto non testuale, e devono essere fornite forme alternative di CAPTCHA che utilizzino diverse modalità di output per differenti tipologie di percezioni sensoriali al fine di soddisfare differenti disabilità;
- f) Decorazioni, formattazioni, contenuti invisibili: se il contenuto non testuale è puramente decorativo, oppure viene utilizzato solamente per formattazione visuale, oppure non viene presentato agli utenti allora deve essere realizzato in modo che la tecnologia assistiva lo possa ignorare.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 1.1.1

Requisito 2 - Contenuti audio, contenuti video, animazioni

Punto di controllo 2.1 - Contenuti registrati presentati in formato solo audio, solo video o animazione senza audio: per i contenuti registrati presentati in formato solo audio, solo video o come animazione senza audio, eccetto quando tali formati costituiscano una alternativa ad un contenuto testuale presente nella pagina e siano chiaramente etichettati come tali, devono essere soddisfatti i seguenti punti:

- a) contenuti registrati presentati in formato solo audio: deve essere fornita un'alternativa almeno di tipo testuale che presenti informazioni equivalenti a quelle del contenuto di solo audio;
- b) contenuti registrati presentati in formato solo video o in formato contenente animazione senza audio: deve essere fornita un'alternativa almeno di tipo testuale che presenti informazioni equivalenti per il contenuto di solo video o della animazione senza audio.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 1.2.1

Punto di controllo 2.2 - Sottotitoli (per contenuti registrati):

per tutti i contenuti registrati presentati in formati multisensoriali (video con audio, animazione con audio) devono essere forniti sottotitoli sincronizzati, eccetto quando tali formati costituiscano una alternativa ad un contenuto testuale presente nella pagina e siano chiaramente etichettati come tali.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 1.2.2

Punto di controllo 2.3 - Audio - descrizioni o trascrizioni descrittive (per contenuti registrati):

quando i contenuti registrati vengono presentati in formato video o contengono animazioni e prevedono l'esecuzione di azioni non descritte tramite audio ma sono essenziali per la erogazione di un servizio, deve essere fornita una descrizione audio alternativa oppure una descrizione testuale alternativa, eccetto quando tali elementi costituiscano una alternativa ad un contenuto testuale presente nella pagina e siano chiaramente etichettati come tali.

Riferimento WCAG 2.0: Criteri di successo 1.2.3 e 1.2.5

Punto di controllo 2.4 - Sottotitoli (per contenuti in diretta): quando un contenuto presentato in diretta in formato audio, video o animazioni, o in formato multisensoriale è essenziale per la erogazione di un servizio allora devono essere forniti sottotitoli sincronizzati per il formato utilizzato.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 1.2.4

Requisito 3 - Adattabile

Punto di controllo 3.1 - Informazioni e correlazioni: le informazioni, la struttura e le correlazioni fra distinti blocchi di contenuto trasmesse dalla presentazione devono essere rese fruibili in qualsiasi situazione. Per ottenere questo risultato, esse possono essere definite tramite la tecnologia compatibile con l'accessibilità utilizzata oppure possono essere rese disponibili in formato testuale.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 1.3.1

Punto di controllo 3.2 - Sequenza significativa: quando il flusso sequenziale di presentazione del contenuto influisce sulla percezione del suo significato, allora deve essere definita la corretta sequenza di lettura. Ciò può essere realizzato tramite la tecnologia compatibile con l'accessibilità utilizzata.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 1.3.2

Punto di controllo 3.3 - Caratteristiche sensoriali: le istruzioni fornite per comprendere ed operare sui contenuti non devono basarsi unicamente su caratteristiche sensoriali dei componenti quali forma, dimensione, ubicazione visiva, orientamento o suono.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 1.3.3

Requisito 4 - Distinguibile

Punto di controllo 4.1 - Uso del colore: il colore non deve essere utilizzato come unica modalità visiva per rappresentare informazioni, indicare azioni, richiedere risposte o come elemento di distinzione visiva.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 1.4.1

Punto di controllo 4.2 - Controllo del sonoro: i contenuti sonori presenti all'interno di una pagina web devono soddisfare i seguenti requisiti: a) devono essere controllabili mediante funzionalità con le quali possano essere avviati, messi in pausa o interrotti, oppure deve essere fornita una modalità per il controllo del volume che sia indipendente dal controllo predefinito del sistema;

b) qualora sia previsto l'inizio automatico della loro esecuzione allora questa non deve durare più di tre secondi.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 1.4.2

Punto di controllo 4.3 - Contrasto (minimo): La rappresentazione a monitor del testo e del testo rappresentato come immagine deve avere un rapporto di contrasto fra testo in primo piano e sfondo di almeno 4.5:1, fatta eccezione per i seguenti casi:

- a) Testo di grandi dimensioni: un testo grande almeno 18 punti normale o 14 punti grassetto e/o un testo di analoghe dimensioni rappresentato come immagine è sufficiente che abbiano un rapporto di contrasto fra testo in primo piano e sfondo di almeno 3:1;
- b) Testo non essenziale: un testo o un testo rappresentato come immagine che siano parti inattive di componenti dell'interfaccia utente, di pura decorazione, invisibili oppure che facciano parte di immagini contenenti contenuti visuali maggiormente significativi, non hanno alcun requisito di contrasto;
- c) Logotipi: il testo che fa parte di un logo o marchio non ha alcun requisito minimo di contrasto.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 1.4.3

Punto di controllo 4.4 - Ridimensionamento del testo: il testo, ad eccezione dei sottotitoli e del testo rappresentato come immagine, deve poter essere ridimensionato fino al 200 per cento senza l'ausilio di tecnologie assistive e senza perdita di contenuto e funzionalità.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 1.4.4

Punto di controllo 4.5 - Testo rappresentato come immagine: se le tecnologie utilizzate consentono di ottenere la corretta rappresentazione visuale allora per veicolare l'informazione deve essere utilizzato testo invece di immagini che rappresentano testo, ad eccezione dei casi:

- a) Personalizzabile: l'immagine che rappresenta testo può essere personalizzata visivamente secondo le esigenze dell'utente;
- b) Essenziale: una particolare rappresentazione del testo è essenziale per il tipo di informazione veicolata. I logotipi (testo che fa parte di un logo o di un marchio) sono considerati essenziali.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 1.4.5

Requisito 5 - Accessibile da tastiera

Punto di controllo 5.1 - Tastiera: tutte le funzionalità del contenuto devono essere utilizzabili tramite tastiera senza obbligare a tempi specifici per le singole battute, salvo il caso in cui la funzione sottostante richieda un input dipendente dai movimenti dell'utente che non possa essere ottenuto in modo equivalente con input da tastiera.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 2.1.1

Punto di controllo 5.2 - Nessun impedimento all'uso della tastiera: se è possibile portare il focus su un componente della pagina tramite l'uso di una tastiera, allora deve anche essere possibile spostarsi ad un altro componente utilizzando comunque la tastiera. Se a tal fine non fosse sufficiente l'uso dei normali tasti Freccia o Tab o altri metodi di uscita standard, allora l'utente deve essere informato esplicitamente su come rilasciare il focus.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 2.1.2

Requisito 6 - Adeguata disponibilità di tempo

Punto di controllo 6.1 - Regolazione tempi di esecuzione: per ogni limite di tempo presente nel contenuto, deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti casi:

- a) Rimozione: all'utente è consentito rimuovere il limite di tempo prima di raggiungerlo;
- b) Regolazione: all'utente è consentito regolare il limite di tempo prima di raggiungerlo in una gamma di possibili regolazioni che sia almeno dieci volte superiore alla durata prevista dall'impostazione predefinita;
- c) Estensione: l'utente è avvisato prima dello scadere del tempo; vengono concessi almeno 20 secondi per estendere il limite temporale tramite l'esecuzione di un'azione semplice (per esempio: "premere la barra spaziatrice") e gli è consentito di estendere il limite per almeno 10 volte;
- d) Eccezione per eventi in tempo reale: il limite di tempo è un elemento fondamentale di un evento in tempo reale (per esempio, un'asta on line), e non è possibile eliminare questo vincolo;
- e) Eccezione di essenzialità: il limite di tempo è essenziale per l'attività (per esempio: una verifica a tempo) ed estenderlo l'invaliderebbe;
- f) Eccezione delle 20 ore: il limite di tempo è superiore a 20 ore.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 2.2.1

Punto di controllo 6.2 - Pausa, stop, nascondi: nel caso fossero presenti nella pagina animazioni, immagini lampeggianti, in scorrimento o contenuti che si auto-aggiornano, devono essere soddisfatti tutti i seguenti punti:

a) Spostamento, lampeggiamento, scorrimento: per qualsiasi movimento, lampeggiamento o scorrimento di informazioni che (1) venga avviato automaticamente, (2) duri più di cinque secondi e (3) sia presentato in parallelo con altro contenuto, deve essere presente un meccanismo per metterlo in pausa, interromperlo o nascondere, a meno che il movimento, il lampeggiamento o lo scorrimento siano parte essenziale dell'attività;

b) Auto-aggiornamento: per qualsiasi contenuto in auto-aggiornamento che (1) venga avviato automaticamente e (2) sia presentato in parallelo con altro contenuto, deve essere presente un meccanismo per poterlo mettere in pausa, interromperlo o nascondere o per controllare la frequenza dell'aggiornamento a meno che l'auto-aggiornamento sia parte essenziale dell'attività.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 2.2.2

Requisito 7 - Crisi epilettiche

Punto di controllo 7.1 - Lampeggiamenti: le pagine web non devono contenere nulla che lampeggi per più di tre volte al secondo oppure il lampeggiamento presente deve essere al di sotto della soglia generale di lampeggiamento e della soglia del lampeggiamento rosso.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 2.3.1

Requisito 8 - Navigabile

Punto di controllo 8.1 - Salto di blocchi: deve essere fornita una modalità per saltare i blocchi di contenuto che si ripetono su più pagine web.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 2.4.1

Punto di controllo 8.2 - Titolo della pagina: ogni pagina web deve avere un titolo che ne descriva l'argomento o la finalità.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 2.4.2

Punto di controllo 8.3 - Ordine del focus: se una pagina web può essere navigata in modo sequenziale e le sequenze di navigazione influiscono sul significato e sul funzionamento, allora gli oggetti che possono ricevere il focus devono riceverlo secondo un ordine che ne preservi il senso e l'operatività.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 2.4.3

Punto di controllo 8.4 - Scopo del collegamento (nel contesto): lo scopo di ogni collegamento deve essere comprensibile. Esso può essere determinato dal testo del collegamento oppure dal testo del collegamento in sinergia ai contenuti contestuali circostanti, che possono essere determinati mediante la tecnologia compatibile con l'accessibilità utilizzata, salvo il caso in cui lo scopo del collegamento potrebbe risultare ambiguo per la gran parte degli utenti.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 2.4.4

Punto di controllo 8.5 - Differenti modalità: per identificare una pagina web all'interno di un insieme di pagine web deve essere resa disponibile più di una modalità, salvo il caso in cui una pagina web sia il risultato - o una fase - di un'azione.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 2.4.5

Punto di controllo 8.6 - Titoli ed etichette: per descrivere l'organizzazione logica degli argomenti e la finalità dei blocchi di contenuto devono essere utilizzati titoli appropriati e nel corretto ordine sequenziale gerarchico. Inoltre, tutti i componenti interattivi devono essere dotati di etichette descrittive che ne chiariscano lo scopo.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 2.4.6

Punto di controllo 8.7 - Focus visibile: qualsiasi interfaccia utente utilizzabile tramite tastiera deve possedere una funzionalità operativa in cui è visibile l'indicatore del focus.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 2.4.7

Requisito 9 - Leggibile

Punto di controllo 9.1 - Lingua della pagina: deve essere definita la lingua di ogni pagina web e la sua impostazione può essere determinata mediante la tecnologia compatibile con l'accessibilità utilizzata.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 3.1.1

Punto di controllo 9.2 - Parti in lingua diversa da quella definita per la pagina: deve essere definita la lingua di ogni passaggio o frase nel contenuto ed essa può essere determinata mediante la tecnologia compatibile con l'accessibilità utilizzata a eccezione di nomi propri, termini tecnici, parole in lingue indeterminate e parole o frasi che sono diventate parte integrante del gergo del testo immediatamente circostante.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 3.1.2

Requisito 10 - Prevedibile

Punto di controllo 10.1 - Al focus: quando un qualsiasi componente riceve il focus, non deve avviare automaticamente un cambiamento del contesto.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 3.2.1

Punto di controllo 10.2 - All'input: il cambiamento dell'impostazione di qualsiasi componente nell'interfaccia utente non deve provocare automaticamente un cambiamento di contesto, a meno che l'utente sia stato informato di questo comportamento prima di utilizzare il componente.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 3.2.2

Punto di controllo 10.3 - Navigazione costante: i meccanismi di navigazione ripetuti su più pagine web all'interno di un insieme di pagine web devono apparire nello stesso ordine ogni volta che si ripetono, a meno che l'utente non abbia avviato un cambiamento.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 3.2.3

Punto di controllo 10.4 - Identificazione coerente: i componenti che hanno la stessa funzionalità all'interno di un insieme di pagine web devono essere sempre identificati in modo uniforme.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 3.2.4

Requisito 11 - Assistenza nell'inserimento di dati e informazioni

Punto di controllo 11.1 - Identificazione di errori: se viene rilevato automaticamente un errore di inserimento, l'elemento in errore deve essere identificato chiaramente e l'errore rilevato deve essere descritto tramite testo.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 3.3.1

Punto di controllo 11.2 - Etichette o istruzioni: quando il contenuto richiede azioni di input da parte dell'utente devono essere fornite etichette o istruzioni per la loro corretta esecuzione.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 3.3.2

Punto di controllo 11.3 - Suggerimenti per gli errori: se viene identificato un errore di inserimento che si può correggere allora devono essere forniti suggerimenti all'utente, a meno che ciò non pregiudichi la sicurezza o la finalità del contenuto.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 3.3.3

Punto di controllo 11.4 - Prevenzione degli errori (legali, finanziari, dati): per le pagine web che determinano obbligazioni giuridiche o che prevedono transazioni finanziarie, o che gestiscono inserimento, cancellazione, gestione di dati controllabili dall'utente in un sistema di archiviazione oppure che inoltrano risposte a test, deve essere soddisfatta almeno una delle seguenti condizioni:

- a) Reversibilità: le azioni sono reversibili;
- b) Controllo: i dati inseriti dall'utente sono verificati e si fornisce all'utente la possibilità di correggere eventuali errori di inserimento;

c) Conferma: è disponibile una funzionalità per la revisione, conferma e correzione delle informazioni prima del loro invio definitivo.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 3.3.4

Requisito 12 – Compatibile

Punto di controllo 12.1 - Analisi sintattica (parsing): i linguaggi di marcatura devono essere utilizzati in modo conforme alle specifiche previste nelle relative grammatiche formali di riferimento.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 4.1.1

Punto di controllo 12.2 - Name, Role, Value: per tutti i componenti dell'interfaccia utente (inclusi ma non limitati a: elementi di un modulo, collegamenti e componenti generati da script), name (nome) e role (ruolo) devono poter essere determinati mediante la tecnologia compatibile con l'accessibilità utilizzata; stati, proprietà e valori che possono essere impostati dall'utente devono essere impostabili da programma; le notifiche sui cambi di stato di questi elementi devono essere rese disponibili ai programmi utente, incluse le tecnologie assistive.

Riferimento WCAG 2.0: Criterio di successo 4.1.2

[...]

5. ACCESSIBILITÀ: SUGGERIMENTI TECNICI

Di seguito vengono forniti i suggerimenti tecnici utili alla comprensione dei requisiti precedentemente elencati. I suggerimenti riguardano non tanto gli enunciati, essendo questi molto chiari, quanto piuttosto i singoli punti di controllo, caratterizzati da innumerevoli eccezioni.

5.1 Illustrazione tecnica dei 12 requisiti di accessibilità

Requisito 1 - Alternative testuali

In sostanza il termine “alternativa testuale” sta ad indicare un elemento di testo che viene affiancato ad un oggetto non testuale e che mantiene il medesimo valore funzionale dell'originale. L'informazione deve avere quindi la stessa funzione del contenuto. Perciò, l'equivalente testuale dell'immagine di una freccia verso l'alto che rinvia ad un sommario potrebbe essere “vai al sommario”. In aggiunta al beneficio tratto dagli utenti con disabilità, gli equivalenti testuali aiutano anche tutti gli utenti a trovare le pagine molto più rapidamente, dal momento che i motori di ricerca possono usare il testo nell'indicizzazione delle pagine.

Nel caso di organigrammi o immagini che illustrino strutture gerarchiche o di processo utilizzare liste ordinate o non ordinate ol, ul, li.

Per le seguenti eccezioni non è necessario fornire un'alternativa testuale equivalente:

- Controlli di input: fornire semplicemente una descrizione sintetica inerente la funzionalità dell'oggetto, utilizzando ad esempio, l'elemento label o l'attributo title associato al controllo.
- Contenuti audio, video, disegno animato: i collegamenti a contenuti di tipo audio, video, disegno animato, necessitano di una descrizione sintetica che introduca l'elemento non testuale. Aspetti specifici dei contenuti multimediali sono trattati nel secondo requisito.
- Test: per test o esercizi che verrebbero invalidati se presentati in forma testuale, occorre fornire soltanto un'etichetta sintetica, ad esempio: “l'immagine rappresenta un test sul daltonismo”.
- Esperienze sensoriali: un'esperienza sensoriale non può essere riprodotta integralmente. Anche in questo caso è sufficiente una sintetica descrizione del contenuto proposto, ad esempio: “Sinfonia n.5 di Ludwig Van Beethoven”.
- CAPTCHA: laddove fosse necessaria la conferma che le operazioni richieste da una funzione siano eseguite da un umano e non da un computer, occorre fornire una descrizione sommaria del CAPTCHA, ad esempio: “CAPTCHA visivo. Questa funzione controlla che i dati siano inseriti da persone – digitare i caratteri contenuti nell'immagine”. Oltre a ciò, occorre fornire forme alternative di CAPTCHA, al fine di

soddisfare le differenti categorie di utenti disabili (CAPTCHA audio o CAPTCHA semantico).

- Contenuti decorativi: i contenuti che non veicolano informazioni e che sono utilizzati solo a scopo grafico, devono essere costruiti in modo tale da poter essere ignorati dalle tecnologie assistive. Per le immagini trasparenti, ad esempio, inserire una stringa vuota come testo alternativo.

Requisito 2 - Contenuti audio, contenuti video, animazioni

Benché alcune persone non possano accedere direttamente a video, audio ed animazioni, sono comunque in grado di raggiungere pagine che includono un'informazione equivalente al contenuto multimediale.

Per i contenuti solo audio, solo video o animazioni senza audio è necessario presentare almeno un'alternativa testuale equivalente. Immaginiamo un'animazione, priva di audio, che descriva l'utilizzo di un sistema che certifichi l'autenticità del proprio cedolino paga. L'utente con disabilità visiva avrà bisogno di un testo che ne descriva le operazioni o di una voce fuoricampo che ne illustri le caratteristiche. Analogamente, se le stesse istruzioni fossero fornite solo tramite audio, l'utente con disabilità uditiva, resterebbe escluso dall'operazione. In ogni caso, l'alternativa testuale rappresenta sempre la soluzione migliore, poiché raccoglie le esigenze di differenti tipologie di disabilità sensoriali.

In presenza di contenuti registrati, presentati in formati multisensoriali (video con audio, animazione con audio), occorre fornire sottotitoli sincronizzati. Se tali contenuti sono già presenti in forma testuale in qualche altra sezione del sito, è sufficiente inserire, all'interno della pagina contenente il multimediale, un collegamento a tale sezione. Un video, ad esempio, che mostri un servizio giornalistico inerente la biografia di un ministro appena insediato, deve essere corredato di sottotitoli che descrivano tutte le informazioni veicolate, sia dal video che dall'audio. Tali sottotitoli, non saranno necessari nel caso in cui la suddetta biografia sia già presente nel sito; nella pagina contenente il video sarà, quindi, sufficiente fornire un link alla biografia.

Video ed animazioni che mostrino le operazioni da eseguire per l'erogazione di un servizio, laddove l'audio non fosse sufficientemente esplicativo, dovranno essere corredati di una versione audio o testuale che reintegri i contenuti mancanti. Se tali contenuti, sono già presenti in forma testuale in qualche altra sezione del sito, è sufficiente inserire, all'interno della pagina contenente il multimediale, un collegamento a tale sezione.

Per quanto concerne i contenuti in diretta (audio, video, animazioni), è necessario fornire sottotitoli sincronizzati nel caso in cui le informazioni presentate dal contenuto multimediale siano essenziali per l'erogazione di un servizio.

Requisito 3 – Adattabile

Per un ottimale comprensibilità di testi e istruzioni, è importante che le pagine siano suddivise secondo precisi criteri logici che rispecchino chiaramente l'ordine gerarchico dei contenuti. Questi, pertanto, saranno suddivisi in blocchi ed organizzati secondo le loro funzioni. La corretta sequenza di lettura andrà definita tramite tecnologie compatibili con l'accessibilità; in pratica, occorre prestare attenzione all'ordine di lettura degli oggetti (div, link, ecc.), facendo in modo che questi siano correttamente interpretati dalle tecnologie assistive e sempre indipendenti dalla modalità di presentazione.

Le informazioni non devono essere presentate solo attraverso elementi che si riferiscono a specifici canali sensoriali. Alcuni utenti, infatti, per difficoltà cognitive o limiti delle tecnologie assistive, non sono in grado di percepire colore, forma, posizione, ecc. di un determinato oggetto.

Esempio di testo inappropriato per la conferma di un'operazione: "cliccare sul disco nero in basso". Questo testo è errato, poiché l'utente con difficoltà visive o cognitive non è in grado di determinare la posizione esatta dell'oggetto.

E' necessario quindi fornire testi esplicativi che possano facilitare la comprensione delle operazioni richieste, ad esempio: "cliccare sul pulsante 'procedi'".

Requisito 4 – Distinguibile

Alcuni utenti, a causa di disturbi visivi, non riescono a distinguere le differenze di colore (daltonici), altri non li percepiscono affatto (non vedenti). Veicolare informazioni tramite il solo uso del colore significa escludere a priori una parte di utenti. E' importante che il colore non rappresenti l'unica modalità di distinzione visiva. Spesso, all'interno di una pagina, l'unico elemento che differenzia i link dai testi circostanti è il colore. Evidenziare i link tramite caratterizzazioni grafiche, permette agli utenti di individuare facilmente gli stessi all'interno di una pagina. Ciò è possibile tramite l'utilizzo di specifici attributi (text-decoration: underline, font-weight:bold, ecc.).

A volte il sonoro può essere percepito da alcuni utenti come elemento di disturbo. Gli utilizzatori di screen reader, ad esempio, si troveranno in difficoltà quando i suoni generati dalle pagine si sovrappongono a quelli del sintetizzatore vocale. La sovrapposizione di due fonti sonore, infatti, genera confusione durante la lettura della pagina, creando perdita di informazioni. Nel caso in cui l'utente cercasse di abbassare il volume del suono in questione, si vedrebbe abbassato anche il volume del sintetizzatore vocale. Occorre dare all'utente la possibilità di controllare i contenuti sonori prevedendo funzioni di regolazione del volume indipendenti da quelle previste dal sistema,

oppure occorre prevedere meccanismi che permettano l'avvio, la messa in pausa o l'interruzione dei contenuti stessi.

Per contenuti sonori che si avviino automaticamente, l'esecuzione di questi non dovrà superare i tre secondi.

Quando i colori dello sfondo e degli oggetti in primo piano sono troppo simili per tonalità, potrebbero dare un contrasto non sufficiente se consultati usando un monitor monocromatico o da persone con varie disabilità percettive sul colore (es. daltonici). Per ottenere un sufficiente contrasto di colori e luminosità tra sfondo e primo piano, basarsi sugli algoritmi forniti dal W3C.

Tutti i testi, compresi quelli rappresentati sotto forma di immagine, devono rispettare un contrasto minimo di 4.5:1 tra testo in primo piano e sfondo.

Per i seguenti casi è sufficiente un contrasto minimo di 3:1:

- testi di almeno 18 punti normale;
- testi di almeno 14 punti grassetto;
- testi delle medesime dimensioni dei precedenti rappresentati sotto forma di immagine.

Uno strumento efficace per verificare il contrasto dei colori è fornito dalla barra dell'accessibilità (vedi paragrafo 5.4): si tratta del Color Contrast Analyzer, che, sfruttando gli algoritmi forniti dal W3C, permette di individuare se un contrasto è sufficiente o meno.

I testi non essenziali per la fruizione di un servizio e quelli contenuti in loghi o marchi non richiedono alcun contrasto minimo.

Utenti con disturbi visivi potrebbero avere l'esigenza di ingrandire i caratteri dei testi contenuti nelle pagine. Caratteri di dimensioni standard potrebbero risultare piccoli ed illeggibili per un ipovedente; per questo motivo, il testo, ad eccezione dei sottotitoli e di quello rappresentato come immagine, deve poter essere ridimensionato fino al 200 per cento, senza l'ausilio di tecnologie assistive e senza perdita di contenuto e funzionalità.

Evitare di rappresentare testi sotto forma di immagini, a meno che non sia data all'utente la possibilità di personalizzarle, ad esempio, rimpiazzandole con un testo, ingrandendone il carattere o cambiandone il colore. Fanno eccezione i logotipi, per i quali non è prevista alcuna restrizione.

Requisito 5 – Accessibile da tastiera

Le periferiche di input utilizzate per accedere a contenuti e funzionalità presenti nelle pagine web sono molteplici: mouse, tastiera, strumenti ad emulazione di tastiera ecc.. Ogni utente deve avere la possibilità di utilizzare la periferica che gli è più congeniale o di cui ha bisogno a causa di una specifica disabilità. E' quindi necessario assicurarsi che i contenuti e le funzionalità presenti in una pagina siano perfettamente fruibili, indipendentemente dalla periferica di input utilizzata. Tutte le operazioni devono poter essere eseguite tramite tastiera, tranne quelle che richiedano input non replicabili con l'uso di tasti, in quanto dipendenti dal movimento. Non è possibile, ad esempio, rendere disponibile tramite tastiera, una funzionalità che permetta il disegno a mano libera. Ciò, invece, è possibile con l'uso di mouse/penna grafica.

Inoltre, agli utenti utilizzatori di tastiera o tecnologie ad emulazione di questa, non vanno imposti tempi di digitazione.

L'utente deve essere in grado di navigare e selezionare i vari componenti presenti nelle pagine (link, pulsanti, campi di input ecc.) tramite l'uso di tastiera (tasti TAB o frecce). Nel caso in cui ciò non fosse possibile occorre informare l'utente su come rilasciare il focus. Quando tramite tastiera, ad esempio, posizioniamo il focus all'interno di un plug-in che utilizza il tasto tab per navigare tra gli elementi del plug-in stesso, occorre dare all'utente la possibilità di rilasciare il focus dal plug-in in questione tramite l'utilizzo del tasto tab oppure è necessario fornire indicazioni su come rilasciare il focus.

Requisito 6 – Adeguata disponibilità di tempo

Ogni utente, in base alle proprie capacità e condizioni, ha bisogno di tempi più o meno lunghi per effettuare un'azione. Chi fa uso di screen readers, ad esempio, potrebbe aver bisogno di più tempo per la lettura di un testo o per la compilazione di un form. Per questo motivo, è necessario dare all'utente la possibilità di rimuovere, regolare e prorogare eventuali limiti di tempo, rispettando almeno una delle seguenti condizioni:

- Rimozione: consentire all'utente la rimozione del limite di tempo prima di raggiungerlo
- Regolazione: consentire all'utente la regolazione della durata del limite di tempo almeno 10 volte superiore a quella stabilita.
- Estensione: consentire all'utente di estendere la durata del limite di tempo per almeno 10 volte, compiendo una semplice operazione; per esempio, premere la barra spaziatrice.

Se per la compilazione di un form, ad esempio, è stato impostato un tempo limite di 20 minuti, sarà necessario fornire all'utente un sistema che gli permetta di rimuovere tale limite tramite la semplice pressione di un pulsante.

Fanno eccezione i seguenti casi:

- eventi in tempo reale (esempio: aste on line);
- limite di tempo essenziale per l'attività (esempio: verifica a tempo);
- limiti di tempo superiori a 20 ore.

Oggetti lampeggianti, in scorrimento, movimento o che si auto-aggiornano potrebbero distrarre l'utente durante la lettura della pagina o la fruizione di un servizio. Nel caso in cui tali oggetti fossero presentati in parallelo con altro contenuto e la loro esecuzione duri più di 5 secondi, è necessario predisporre meccanismi che possano interromperli, metterli in pausa o nasconderli. Inoltre, per gli auto-aggiornamenti che non siano essenziali per la fruizione di un servizio, è possibile prevedere un sistema per il controllo della frequenza degli stessi.

Requisito 7 – Crisi epilettiche

In utenti affetti da disturbi dovuti alla fotosensibilità, gli oggetti lampeggianti potrebbero scatenare crisi epilettiche. Per questo motivo, le pagine web non devono contenere oggetti che lampeggino per più di tre volte al secondo, a meno che il lampeggiamento sia al di sotto della soglia generale di lampeggiamento e della soglia del lampeggiamento rosso.

Requisito 8 – Navigabile

L'utente deve essere messo in condizione di navigare tra le pagine in maniera semplice ed intuitiva, in modo da poter trovare i contenuti e le funzionalità di cui ha bisogno senza sforzi. Per questo motivo, occorre rispettare le seguenti indicazioni:

- Prevedere funzionalità che consentano di saltare la lettura ripetitiva di blocchi di contenuto comuni a più pagine. Utilizzare, ad esempio, dei link che portino l'utente a determinate sezioni della pagina, permettendogli così di saltare contenuti già letti in precedenza.
- Fornire un titolo che descriva l'argomento della pagina. Ciò può essere realizzato utilizzando il tag title.
- Realizzare pagine navigabili in maniera sequenziale, utilizzando funzionalità che garantiscano la corretta sequenza logica di lettura. Utilizzare, ad esempio, in maniera corretta l'attributo tab-index rispettando appunto l'ordine logico di lettura degli oggetti presenti nella pagina.
- Rendere chiaro lo scopo del collegamento; utilizzare una descrizione che risulti esplicativa se letta singolarmente o all'interno del contesto nel quale è presentata.

Evitare di creare collegamenti che possano generare ambiguità alla gran parte degli utenti. Non è possibile, ad esempio, fornire link con medesimi testi che abbiano scopo o destinazioni differenti.

- E' necessario fornire sistemi che permettano il raggiungimento delle pagine tramite differenti modalità: percorsi di navigazione, funzioni di ricerca, mappe del sito ecc.. Fanno eccezione le pagine che sono il risultato o la fase di una procedura.
- Organizzare le pagine utilizzando le intestazioni (Hx) in modo da descrivere la struttura gerarchica dei contenuti. Fornire per ogni componente interattivo la relativa etichetta che ne descriva lo scopo, utilizzando, a seconda del componente in questione, elementi ed attributi come label, title ecc..
- Evidenziare lo stato focus dei componenti dell'interfaccia. In presenza di link, ad esempio, è possibile utilizzare l'attributo `text-decoration:underline`; nel caso si volesse evidenziare il focus su un campo di input è possibile modificarne i bordi, ecc.

Requisito 9 – Leggibile

La definizione della lingua della pagina permette alle tecnologie assistive (lettori di schermo e programmi per la traduzione dei contenuti in braille) di pronunciare e interpretare correttamente i testi. Per questo motivo, è obbligatorio impostare la lingua della pagina utilizzando gli strumenti messi a disposizione da tecnologie considerate compatibili con l'accessibilità. In html, ad esempio, utilizzare l'attributo `lang`.

E' fondamentale definire, laddove necessario, lingue diverse da quella principale. Fanno eccezione:

- Nomi propri
- Termini tecnici
- Parole in lingue indeterminate
- Parole o frasi entrate nel linguaggio comune

Requisito 10 - Prevedibile

Spesso ci si imbatte in pagine che, ricaricandosi automaticamente, disorientano l'utente. E' necessario che queste si comportino in maniera prevedibile e che i cambiamenti di contesto siano avviati dall'utente stesso. Non è possibile avviare in maniera automatica un cambiamento di contesto quando un qualsiasi componente riceve il focus. Occorre fare in modo, ad esempio, che

una nuova pagina non venga caricata automaticamente alla selezione dell'elemento in un menu a tendina.

Laddove fosse necessario un cambiamento di contesto automatico scatenato da mouse, tastiera o altri dispositivi di input, occorre informare l'utente. E' necessario, ad esempio, inserire un pulsante munito di descrizione esplicativa ("Invia Dati") per procedere all'invio dei dati appena inseriti in un form.

Al fine di non disorientare l'utente, l'ordine di presentazione degli elementi di navigazione nelle varie pagine va mantenuto costante, a meno che non sia stato l'utente stesso a modificarne la posizione tramite apposite funzionalità messe a disposizione dal sistema.

Per far in modo che le pagine si comportino sempre in maniera prevedibile e che siano, quindi, facilmente fruibili dagli utenti, è necessario presentare in maniera uniforme i componenti che abbiano la stessa funzionalità. Utilizzare, ad esempio, su tutte le pagine del sito la stessa icona per identificare la funzione di download di un documento, dove l'alternativa testuale inizi sempre con la parola "Scarica" seguita dal nome e/o descrizione del documento.

Requisito 11 - Assistenza nell'inserimento di dati e informazioni

Può capitare che all'utente vengano notificati messaggi di errore a seguito di un'operazione di inserimento dati; questi messaggi potrebbero non essere esplicativi, impedendo all'utente di comprendere l'errore commesso, di risolverlo e proseguire con le successive operazioni.

E' necessario, quindi, evidenziare e descrivere con un testo chiaro ed esauriente gli errori eventualmente rilevati in fase di inserimento. Ad esempio: "Inserimento dati errato nel campo Codice Fiscale ...".

Quando all'utente sono richieste azioni di input è necessario fornire etichette o istruzioni esaurienti per la corretta comprensione delle operazioni da compiere.

In presenza di errori rilevati in fase di inserimento è necessario fornire all'utente suggerimenti per la risoluzione degli stessi. Per esempio: "formato data non valido, formato corretto: [gg/mm/aaaa]".

In caso di inserimento, cancellazione o aggiornamento di dati, soprattutto legali o finanziari, in caso di dati controllabili dall'utente, che prevedano comunque transazioni in un sistema di archiviazione, comprese eventuali risposte a test, deve essere soddisfatta almeno una di queste condizioni:

- Reversibilità: le azioni devono essere reversibili;

- Controllo: i dati inseriti dall'utente devono poter essere verificati e deve essere fornita all'utente la possibilità di correggere eventuali errori di inserimento;
- Conferma: e' necessario garantire una funzionalità per la revisione, conferma e correzione delle informazioni prima del loro invio definitivo.

Immaginiamo un form nel quale sia presente una richiesta di conferma di invio dati gestita con javascript o altri linguaggi di programmazione. Alla pressione del pulsante "invia dati" apparirà un messaggio che richiede la conferma dell'operazione. L'utente potrà quindi rileggere (controllo), modificare i dati inseriti (reversibilità) e quindi procedere con l'invio (conferma).

Requisito 12 – Compatibile

Al fine di garantire la perfetta fruibilità della pagina su diversi programmi utente (browser e tecnologie assistive), è necessario che i linguaggi di marcatura (HTML, XHTML, XML ecc.) siano utilizzati rispettando le regole della relativa grammatica formale.

E' fondamentale, perciò, utilizzare le grammatiche formali raccomandate dal W3C, rispettandone semantica e sintassi. Questo significa che la pagina web, per essere considerata accessibile, deve avere, ad esempio, un doctype, id univoci, corretta chiusura dei tag, corretto annidamento degli elementi, corretta gerarchia delle intestazioni, corretta sintassi nel codice dei fogli di stile (CSS) ecc..

I componenti dell'interfaccia utente devono essere generati rispettandone pienamente la semantica di utilizzo. Tali oggetti dovranno possedere un name (descrizione), un role (scopo/funzione) e, quando previsto, un value (contenuto/valore).

Va assicurata, all'utente, la corretta interazione con i componenti, in modo tale che la gestione di questi non sia vincolata ad un determinato programma. Esistono, infatti, situazioni in cui tale interazione non può verificarsi; l'utente non vedente, in questo caso, sarà impossibilitato all'impostazione di determinate funzioni, in quanto non sarà in grado di ritrovarle all'interno della pagina. Infatti, alcuni oggetti, generati da script, ma senza l'impiego di appropriati attributi che ne permettano l'identificazione da parte delle tecnologie assistive, non vengono intercettati dai lettori di schermo.

5.2 Tecnologie compatibili con l'accessibilità

Sono considerate compatibili con l'accessibilità:

- le tecnologie di base come ad esempio: Html 4.01 e successive (quando raccomandate dal W3C), CSS 1.0 e successive (quando raccomandate dal W3C), ECMA Script, XML, SVG, SMIL (dichiarandone, quando prevista, la grammatica formale adottata);

- tecnologie per le quali sono disponibili linee guida in forma gratuita sull'accessibilità con un esplicito ai Criteri di successo delle WCAG 2.0;
- le tecnologie i cui programmi non vanno in conflitto con quelle assistive.

5.3 Ambienti di test

Ambiente Windows

- Internet Explorer (versione 8.0 e superiori)*
- Mozilla Firefox (versione 15 e superiori)
- Chrome (versione 15 e superiori)

(*) N.B.: al momento della redazione di questo documento IE7 risulta ancora in uso presso alcune PA italiane. Si consiglia pertanto di organizzare una sessione di test anche per questo browser.

Ambiente Mac OS X Lion

- Safari (versione 5 e superiori)
- Firefox (versione 9.01 e superiori)

Ambiente Linux GNewSense 3.0

- Firefox (versione 25 e superiori)

Browser testuale

- Lynx 2.8.7 (e superiori)

Screen Reader

- Jaws 10 (e superiori)

5.4 Strumenti consigliati per le verifiche

Strumenti automatici

- Markup Validation Service del W3C
- CSS Validation Service del W3C

Strumenti semi-automatici

- Barra dell'accessibilità per Internet Explorer
- Barra per verifiche su Mozilla Firefox - Web Developer Toolbar

Strumenti manuali

- Jaws 10 e superiori
- IE Tester v. 0.5
- Voice Over v. 1.4

6. ACCESSIBILITÀ DOCUMENTALE

6.1 Premessa

Il nuovo Allegato A richiede espressamente che il formato digitale dei documenti pubblicati, che forniscano informazioni o erogino servizi, sia utilizzabile con tecnologie ritenute compatibili con l'accessibilità e conforme ai requisiti definiti dalla legge. Ove ciò non sia possibile, dovranno essere forniti, sommario e descrizione degli scopi del documento in forma adatta ad essere fruita con tecnologie compatibili con l'accessibilità e dovranno essere indicate in modo chiaro le informazioni equivalenti a quelle presenti nel documento non accessibile.

6.2 Accessibilità e formato dei documenti

Tutti i documenti, che da formato originale vengono convertiti in formato HTML, essendo vere e proprie pagine web, risultano di fatto soggetti alla Legge Stanca e devono di conseguenza essere conformi ai 12 requisiti.

Per rendere accessibili documenti pubblicati in formato diverso da html (doc[x], xls, pdf, etc.) si dovranno rispettare i requisiti elencati nel decreto MIUR (vedi [R7]); si ribadisce pertanto, la necessità di realizzare documenti compatibili con le tecnologie assistive.

Formati che sfruttano immagini (tif, gif, jpeg, bmp, png etc.) risultano assolutamente inaccessibili, in quanto lo screen reader non può interpretarli in alcun modo. a Particolare attenzione va posta anche ai formati ppt, pps, e pdf quando veicolano informazioni esclusivamente attraverso l'uso di immagini.

6.3 Consigli generali per rendere accessibile un documento

Si forniscono di seguito alcune indicazioni di carattere generale per rendere un documento accessibile.

1. **Evitare di veicolare informazioni con immagini.** Nel caso in cui ciò non sia possibile inserire una descrizione dell'immagine, un commento adeguato, che trasmetta esattamente le informazioni che essa contiene. Il commento da redigere varia a seconda del tipo di immagine che è presente nel documento. Per esempio, se si ha a che fare con una fotografia che non dà valore aggiunto allo scritto, basta aggiungere semplicemente "foto di...". In presenza di grafici o diagrammi, è meglio fornire una descrizione che riporti all'utente ciò che con quel grafico s'intende comunicare. Un commento del tipo: "grafico che illustra l'andamento demografico in Italia dal 1990 al 2000" non è sufficientemente corretto poiché non veicola in maniera esatta ed esaustiva le informazioni che il grafico contiene. Un commento più adeguato potrebbe essere il seguente: "il grafico illustra l'andamento demografico in Italia a partire dal 1990 sino al 2000. I picchi più alti di natalità si sono avuti nell'anno ... e sono pari alla cifra di ... Il picco più basso si è avuto nell'anno ... ecc.". In questo modo

all'utente, ad esempio, con disabilità visiva saranno accessibili tutte le informazioni che con il solo grafico non avrebbe potuto verificare perché non leggibile.

2. **Limitare l'uso di tabelle**, a meno che queste non siano piccole e di facile comprensione. Dove ciò non sia possibile fornire un riassunto dettagliato della tabella. Occorre tenere presente che, l'utente affetto da cecità assoluta, non può avere un accesso grafico alla tabella, non può pertanto cogliere nella globalità tutte le informazioni che essa contiene. Per tabelle di piccole dimensioni, composte da un massimo di cinque righe e sei colonne, egli avrà modo, con determinate strategie, di costruirsi una mappa mentale, facendo il minimo sforzo mnemonico. Ciò, ovviamente, non può avvenire per tabelle complesse che richiederebbero uno sforzo mnemonico notevole. In questo caso, per facilitare la comprensione di tabelle molto annidate, contenenti numerose righe e colonne, è opportuno aggiungere una legenda che ne riassume il contenuto. Il modo di procedere è lo stesso del grafico, è chiaro che più dettagliata sarà la descrizione, maggiormente l'utente sarà facilitato nella comprensione logica della struttura e dei contenuti della tabella. Se la tabella si trova in mezzo al testo di un documento è opportuno apporre un titolo che la introduca. Ad esempio "bilancio dello stato".
3. **Evitare la pubblicazione di pdf o altri documenti derivanti da scansione**. Il sintetizzatore vocale, software con il quale un non vedente può "leggere" un documento telematico, non riconosce in alcun modo le immagini. Se ciò non è possibile si consiglia di fornire la versione O.C.R. di documenti che derivano da immagine (si segnala a titolo di esempio, ciò che è stato fatto per la Rassegna Stampa del MEF dove per ogni articolo scansionato dal giornale viene fornita la corrispondente versione testuale e cioè la versione O.C.R.).

7. LE VERIFICHE TECNICA E SOGGETTIVA DELL'ACCESSIBILITÀ

7.1 La verifica tecnica

La verifica tecnica, richiesta obbligatoriamente dalla legge Stanca, ha lo scopo di valutare il primo livello obbligatorio di accessibilità dei siti web, riscontrando, innanzitutto, la conformità delle pagine dei medesimi siti ai 12 requisiti indicati nel decreto MIUR (vedi [R7]). Tale attività si divide in due tipologie di verifiche:

1. Verifica su tutte le pagine del sito/applicazione, della piena fruibilità delle stesse su molteplici piattaforme e diversi browser;
2. Verifica sulla home page, sulle pagine da questa direttamente raggiungibili, su tutte le tipologie di form e relative pagine di risposta e su un campione statistico di pagine (5%) non rientranti in quelle già esaminate (vedi 2 dell'allegato A del decreto MIT - vedi [R3]):

- dell'utilizzo di tecnologie compatibili con l'accessibilità in riferimento a tutte le informazioni, servizi erogati nelle pagine web;
- della conformità di tutti i requisiti, quando applicabili;
- della conformità di tutti i requisiti riferita ad intere pagine web anche quando queste si trovino su siti esterni;
- dell'utilizzo di formati compatibili con l'accessibilità per i documenti pubblicati o della presenza di alternative testuali equivalenti.

La verifica tecnica si esegue utilizzando tre tipologie di controlli:

1. validazione automatica
2. validazione semi-automatica
3. validazione manuale

Il sistema di validazione automatica prevede l'utilizzo di strumenti per l'analisi del codice delle pagine web senza l'intervento dell'operatore. Il W3C mette a disposizione diversi strumenti utili per la valutazione dell'accessibilità. In relazione alla validazione automatica si consiglia fortemente l'utilizzo del Markup Validation Service e del CSS Validation Service. Il primo verifica la sintassi del codice e la conformità di quest'ultimo alla grammatica formale utilizzata; ad esempio, individua errori derivanti dalla eventuale presenza di attributi id non univoci, la mancata presenza del Doctype, la mancata chiusura di tag, l'errato annidamento degli elementi, ecc.. Il secondo verifica la correttezza sintattica dei fogli di stile (CSS).

Il sistema di validazione semi-automatica prevede l'utilizzo di strumenti per l'analisi delle pagine web che necessitano del parziale intervento dell'operatore. Strumenti utili per questo tipo di verifica sono: la barra di accessibilità per Internet Explorer sviluppata dal WAT-C (Web Accessibility Tools Consortium) e la Web Developer Toolbar distribuita gratuitamente da Mozilla a supporto del browser Firefox e funzionante anche sui browser Chrome ed Opera.

Tali strumenti sono di supporto all'operatore per analizzare molteplici aspetti inerenti l'accessibilità delle pagine web: semantica del codice, analisi dei colori, della struttura, e di tutti gli elementi essenziali ad una piena fruibilità, quale ad esempio la presenza di testi alternativi su immagini.

Il sistema di validazione manuale prevede l'utilizzo di strumenti che non possono prescindere dall'intervento dell'operatore. Utili per questo tipo di verifica sono: gli screen readers (lettori di schermo), i simulatori di browser ecc..

Esistono situazioni in cui l'ausilio del tool automatico non è sufficiente. Le tabelle dati, ad esempio, pur risultando correttamente validate da strumenti automatici, necessitano di un riscontro umano affinché siano garantite correttezza formale e comprensibilità dei contenuti.

A tal proposito sono molto importanti i test effettuati con screen readers, poiché rispecchiano chiaramente il punto di vista di un utente con disabilità. Nonostante nel web si possano reperire diversi lettori di schermo in forma gratuita, è consigliabile utilizzare per le sessioni di test le demo di quelli considerati più stabili e più diffusi. Attualmente, lo screen reader più utilizzato al mondo è JAWS prodotto dalla Freedom Scientific. Oltre a questo si consiglia di impiegare nei test anche VoiceOver della Apple, utilizzato da un numero sempre più consistente di utenti.

7.2 La verifica soggettiva

La verifica soggettiva, non richiesta obbligatoriamente dalla legge Stanca, ha lo scopo di valutare il secondo livello di accessibilità, che 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 attraverso i criteri di valutazione di cui al 1 dell'allegato B del decreto MIT (vedi [R3]). La verifica soggettiva passa attraverso la costituzione di un gruppo rappresentativo del target di utenti del sito (disabili e non, con diversi livelli di esperienza, diversi interessi in relazione al sito e appartenenza a differenti categorie professionali).

8. ALLEGATI: DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE IN FASE DI COLLAUDO DEL SITO

I risultati delle verifiche di accessibilità effettuate andranno formalizzati tramite i modelli documentali riportati in allegato.

Di seguito si riportano i modelli di documentazione da consegnare compilati a Sogei S.p.A. in sede di collaudo, dai quali si evinca l'avvenuta conformità del sito/applicazione alla legge Stanca.

Allegato a) INFORMAZIONI RELATIVE ALL'AMBIENTE DI COLLAUDO

1. URL del sito web in oggetto: <http://>_____
2. Valutazione conclusa in data _____
3. La valutazione è stata effettuata utilizzando i seguenti browser:

Browser	Versione	Ambiente Operativo

4. La valutazione tramite strumenti automatici o semiautomatici delle pagine del sito è stata effettuata utilizzando le seguenti applicazioni:

Nome	Versione	Ambiente Operativo

**Allegato b) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ AI SENSI DELL'ART. 2, COMMA 2, E DELL'ART. 5, COMMA 2,
DEL DECRETO MIT DELL'8 LUGLIO 2005 E DEL DECRETO MIUR 20 MARZO 2013**

Requisito 1 <i>Alternative testuali: fornire alternative testuali per qualsiasi contenuto di natura non testuale in modo che il testo predisposto come alternativa possa essere fruito e trasformato secondo le necessità degli utenti, come per esempio convertito in stampa a caratteri ingranditi, in stampa Braille, letto da una sintesi vocale, simboli o altra modalità di rappresentazione del contenuto.</i>	
Punto di controllo 1.1 – Contenuti non testuali	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Tutti i contenuti non testuali presentano un'alternativa testuale equivalente.	
I controlli e gli elementi che raccolgono l'input dell'utente possiedono un nome esplicativo che ne descrive la finalità.	
In presenza di audio, video, animazioni, è stata fornita un'alternativa testuale che ne contiene la descrizione sintetica.	
Test ed esercizi che non possono essere compresi se presentati in versione testuale sono comunque corredati di una breve descrizione che ne specifichi il contenuto.	
I contenuti non testuali che rappresentino specifiche esperienze sensoriali sono corredati di didascalie sintetiche che ne identifichino chiaramente lo scopo.	
I CAPTCHA sono muniti di alternative testuali commisurate alle diverse tipologie di disabilità (captcha audio, captcha visivo, captcha semantico).	
I contenuti non testuali che rappresentino decorazioni, formattazioni, elementi invisibili, sono costruiti in modo tale da poter essere ignorati dalle tecnologie assistive.	
Note	

Requisito 2	
<i>Contenuti audio, contenuti video, animazioni: fornire alternative testuali equivalenti per le informazioni veicolate da formati audio, formati video, formati contenenti immagini animate (animazioni), formati multisensoriali in genere.</i>	
Punto di controllo 2.1 – Contenuti registrati presentati in formato solo audio, solo video o animazione senza audio	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
I contenuti multimediali (solo audio, solo video o animazione senza audio) che non rappresentino un'alternativa ad un contenuto testuale già esistente nel sito ed etichettato come tale, sono corredati della relativa alternativa testuale equivalente.	
Note	
Punto di controllo 2.2 - Sottotitoli (per contenuti registrati)	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
I contenuti multisensoriali (video con audio, animazione con audio) che non rappresentino un'alternativa ad un contenuto testuale già esistente nel sito ed etichettato come tale, sono corredati di sottotitoli sincronizzati.	
Punto di controllo 2.3 – Audio – descrizioni o trascrizioni descrittive (per contenuti registrati)	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
I contenuti registrati in formato video o animazioni che contengano informazioni o azioni necessarie all'erogazione di un servizio e non rappresentino un'alternativa ad un contenuto testuale già esistente nel sito ed etichettato come tale, sono corredati di descrizione alternativa in formato audio o testuale.	
Note	
Punto di controllo 2.4 – Sottotitoli (per contenuti in diretta)	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
I contenuti multimediali presentati in diretta, ritenuti essenziali per l'erogazione di un servizio sono corredati di sottotitoli sincronizzati.	
Note	

Requisito 3 <i>Adattabile: creare contenuti che possano essere presentati in modalità differenti (ad esempio, con layout più semplici), senza perdita di informazioni o struttura.</i>	
Punto di controllo 3.1 – Informazioni e correlazioni	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Informazioni, struttura e correlazione tra distinti blocchi di contenuto presentati nelle pagine sono fruibili in qualsiasi situazione in quanto definite tramite tecnologie compatibili con l'accessibilità o resi disponibili in formato testuale.	
Note	
Punto di controllo 3.2 – Sequenze significative	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
La sequenza di lettura dei contenuti, laddove necessaria per la comprensione degli stessi, è stata correttamente definita tramite tecnologie compatibili con l'accessibilità.	
Note	
Punto di controllo 3.3 – Informazioni e correlazioni	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Le istruzioni fornite per comprendere ed operare sui contenuti non si basano esclusivamente sulle caratteristiche sensoriali dei loro componenti (forma, dimensione, posizione, orientamento o suono).	
Note	

Requisito 4	
<i>Distinguibile: rendere più semplice agli utenti la visione e l'ascolto dei contenuti, separando i contenuti in primo piano dallo sfondo.</i>	
Punto di controllo 4.1 – Uso del colore	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Il colore non è l'unica modalità utilizzata per rappresentare informazioni, indicare azioni, richiedere risposte o come elemento di distinzione visiva.	
Note	
Punto di controllo 4.2 – Controllo del sonoro	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Sonoro: sono previste funzionalità di avvio, messa in pausa o interruzione. In alternativa è prevista una modalità del controllo del volume indipendente da quella predefinita dal sistema.	
L'audio avviato in automatico non dura più di tre secondi.	
Note	
Punto di controllo 4.3 – Contrasto (minimo)	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
I testi, compresi quelli rappresentati come immagine hanno un contrasto minimo tra primo piano e sfondo di almeno 4.5:1	
Testi di almeno 18 punti normale o 14 punti grassetto, ritenuti di grandi dimensioni, anche quando rappresentati come immagine, hanno un contrasto minimo di 3:1	
Note	
Punto di controllo 4.4 – Ridimensionamento del testo	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
I testi sono ridimensionabili fino al 200% senza l'ausilio di tecnologie assistive e senza che vi sia perdita di contenuti e funzionalità.	
Note	
Punto di controllo 4.5 – Testo rappresentato come immagine	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Sono evitati testi sottoforma di immagine ad eccezione di immagini personalizzabili, logotipi e casi in cui una particolare rappresentazione di un testo sia ritenuta essenziale per il tipo di informazione veicolata.	
Note	

Requisito 5	
<i>Accessibile da tastiera: rendere disponibili tutte le funzionalità anche tramite tastiera.</i>	
Punto di controllo 5.1 – Tastiera	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Tutte le funzionalità sono utilizzabili tramite tastiera senza che vi sia obbligo di tempi specifici per le singole battute.	
Le funzioni che richiedono un input dipendente dai movimenti dell'utente e che non possano essere ottenute in modo equivalente tramite input da tastiera sono utilizzabili tramite altre periferiche di input.	
Note	
Punto di controllo 5.2 – Nessun impedimento all'uso della tastiera	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Tutti i componenti della pagina sono navigabili tramite tastiera.	
L'utente è in grado di gestire il focus dei componenti della pagina tramite tastiera	
L'utente è informato esplicitamente sulle modalità di rilascio del focus quando non è sufficiente l'uso di normali tasti (freccia o tab).	
Note	

Requisito 6	
<i>Adeguata disponibilità di tempo: fornire all'utente tempo sufficiente per leggere ed utilizzare i contenuti.</i>	
Punto di controllo 6.1 – Regolazione tempi di esecuzione	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Per i limiti di tempo inferiori a 20 ore, non essenziali per l'attività e che non riguardino eventi in tempo reale è soddisfatto almeno uno dei seguenti casi: (selezionare una delle seguenti opzioni)	
<input type="checkbox"/> L'utente può rimuovere il limite di tempo prima che esso sia raggiunto.	
<input type="checkbox"/> L'utente può regolare il limite di tempo prima che esso sia raggiunto estendendone la durata di almeno 10 volte.	
<input type="checkbox"/> L'utente può prolungare il limite di tempo compiendo un'operazione fino ad un massimo di 10 volte .	
Note	
Punto di controllo 6.2 – Pausa, stop, nascondi	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Per animazioni, immagini lampeggianti, in scorrimento o contenuti che si auto-aggiornano che non siano parte essenziale dell'attività, sono previsti meccanismi per la messa in pausa, interruzione e nascondimento.	
Gli aggiornamenti automatici, presentati in parallelo con altri contenuti, che non siano parte essenziale dell'attività, sono muniti di meccanismi per la messa in pausa, interruzione e nascondimento degli stessi.	
Note	

Requisito 7 <i>Crisi epilettiche: non sviluppare contenuti che possano causare crisi epilettiche.</i>	
Punto di controllo 7.1 – Lampeggiamenti	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Le pagine non contengono elementi che lampeggino più di tre volte al secondo.	
L'eventuale lampeggiamento rispetta le soglie indicate nelle WCAG 2.0	
Note	

Requisito 8	
<i>Navigabile: fornire all'utente funzionalità di supporto per navigare, trovare contenuti e determinare la propria posizione nel sito e nelle pagine.</i>	
Punto di controllo 8.1 – Salto di blocchi	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Sono fornite modalità per saltare blocchi di contenuto comuni a più pagine.	
Note	
Punto di controllo 8.2 – Titolo della pagina	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Le pagine possiedono titoli (<title>) esplicativi che ne descrivano argomento e finalità.	
Note	
Punto di controllo 8.3 – Ordine del focus.3 –	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Gli oggetti ricevono il focus secondo un ordine che ne preservi il senso e l'operatività	
Note	
Punto di controllo 8.4 – Scopo del collegamento (nel contesto)	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Scopi e testi dei collegamenti sono chiaramente comprensibili sia se estrapolati dal contesto sia se letti in sinergia con i contenuti circostanti.	
Note	
Punto di controllo 8.5 – Differenti modalità	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Le pagine che non sono il risultato o la fase di un'azione sono identificate tramite diverse modalità	
Note	
Punto di controllo 8.6 – Titoli ed etichette	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
I contenuti sono organizzati logicamente rispettandone il corretto ordine sequenziale gerarchico tramite l'uso appropriato di titoli (<H[x]>).	
Note	
Punto di controllo 8.7 – Focus visibile	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)

Tutte le interfacce utente utilizzabili tramite tastiera possiedono funzioni che evidenzino chiaramente gli indicatori del focus (Active, Focus, Hover)	
Note	

Requisito 9	
<i>Leggibile: rendere leggibile e comprensibile il contenuto testuale.</i>	
Punto di controllo 9.1 – Lingua della pagina	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
La lingua della pagina è definita tramite tecnologie compatibili con l'accessibilità	
Note	
Punto di controllo 9.2 – Parti in lingua diversa da quella definita per la pagina	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Testi presentati in lingue diverse da quella indicata come principale sono correttamente definiti tramite gli attributi previsti dalle tecnologie compatibili con l'accessibilità.	
Note	

Requisito 10	
<i>Prevedibile: creare pagine web che appaiano e che si comportino in maniera prevedibile.</i>	
Punto di controllo 10.1 – Al focus	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Non vengono avviati automaticamente cambiamenti di contesto quando un qualsiasi componente riceve il focus.	
Note	
Punto di controllo 10.2 – All'input	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
I cambiamenti di contesto non sono automatici. In casi particolari in cui ciò non sia possibile l'utente è preventivamente avvisato.	
Punto di controllo 10.3 – Navigazione costante	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
I meccanismi di navigazione ripetuti su più pagine sono sempre presentati allo stesso modo a meno che l'utente non avvii un cambiamento.	
Note	
Punto di controllo 10.4 – Identificazione coerente	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
I componenti che hanno stesse funzionalità sono identificati in modo uniforme.	
Note	

Requisito 11	
<i>Assistenza nell'inserimento di dati e informazioni: aiutare l'utente ad evitare gli errori ed agevolarlo nella loro correzione.</i>	
Punto di controllo 11.1 – Identificazione di errori	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Gli errori rilevati automaticamente in fase di inserimento sono identificati chiaramente e descritti in modo esaustivo tramite testo.	
Note	
Punto di controllo 11.2 – Etichette o istruzioni	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Sono fornite etichette o istruzioni per la corretta esecuzione di azioni/operazioni di input.	
Note	
Punto di controllo 11.3 – Suggerimenti per gli errori	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Per errori che è possibile correggere senza che siano pregiudicati sicurezza e finalità del contenuto, sono forniti suggerimenti all'utente.	
Note	
Punto di controllo 11.4 – Prevenzione degli errori (legali, finanziari, dati)	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
Le pagine web che presentano funzionalità di gestione dati controllabili dall'utente, soddisfano almeno una delle seguenti condizioni (selezionare una delle seguenti opzioni):	
<input type="checkbox"/>	Reversibilità: le azioni/operazioni sono reversibili.
<input type="checkbox"/>	Controllo: i dati inseriti dall'utente sono verificati ed è fornita la possibilità di correggere eventuali errori di inserimento.
<input type="checkbox"/>	Conferma: è disponibile una funzionalità per la revisione, conferma e correzione delle informazioni prima dell'invio definitivo.
Note	

Requisito 12 <i>Compatibile: garantire la massima compatibilità con i programmi utente e con le tecnologie assistive.</i>	
Punto di controllo 12.1 – Analisi sintattica: parsing	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
I linguaggi di marcatura sono utilizzati in modo conforme alle specifiche previste dalla grammatica formale di riferimento.	
Le pagine analizzate tramite il Markup Validation Service (W3C) risultano valide.	
I fogli di stile analizzati tramite il CSS Validation Service (W3C) risultano validi.	
Note	
Punto di controllo 12.2 – Name, Role, Value	
Descrizione	Conforme (Si/No/N.A.)
In tutti i componenti dell'interfaccia utente, name (descrizione) e role (scopo o funzionalità) sono definiti tramite tecnologie compatibili con l'accessibilità.	
Stati proprietà e valori dei componenti dell'interfaccia possono essere impostati dall'utente; le notifiche sui cambi di stato di questi elementi sono rese disponibili ai programmi utente, tecnologie assistive incluse.	
Note	

**Allegato c) ESITO DELLE VERIFICHE EFFETTUATE SUL SITO/APPLICAZIONE IN RIFERIMENTO ALLE
METODOLOGIE DI ANALISI SUGGERITE AL PARAGRAFO 2 DELL'ALLEGATO A DEL DECRETO MIUR
DEL 20 MARZO 2013**

Punto di controllo	Si/No/N.A.	Annotazioni
a) Le informazioni e i servizi erogati sono fruibili su varie piattaforme e su diversi browser?		
b) Sono state utilizzate tecnologie compatibili con l'accessibilità?		(Evidenziare le tecnologie compatibili con l'accessibilità utilizzate)
c) tutti i requisiti tecnici indicati nell'allegato A del decreto MIUR 20 marzo 2013 sono stati soddisfatti?		
d) La conformità dei requisiti è riferita ad intere pagine?		
e) Laddove un servizio sia erogato mediante un processo che si sviluppi su piu' pagine web, le suddette pagine risultano conformi? Sono conformi anche quelle pagine che, facenti capo allo stesso processo, si trovino su siti e/o applicazioni esterni?		
f) Tutte le informazioni e tutti i servizi erogati nelle pagine web, negli oggetti in esse contenuti e mediante applicazioni realizzate con tecnologie web sono stati implementati usando tecnologie compatibili con l'accessibilità?		
g) In presenza di contenuti ritenuti non essenziali, realizzati tramite tecnologie non compatibili con l'accessibilità, è stato rispettato il criterio di non interferenza(*)?		

Punto di controllo	Si/No/N.A.	Annotazioni
(*)Metodologia per la verifica tecnica, C, paragrafo 5 dell'allegato A Decreto MIUR 20 marzo 2013		
h) I documenti resi disponibili in formato digitale sono stati realizzati mediante tecnologie compatibili con l'accessibilità?		
i) I documenti resi disponibili in formato digitale, realizzati mediante tecnologie non compatibili con l'accessibilità, sono stati corredati di sommario e descrizione dello scopo degli stessi?		
l) Per i documenti resi disponibili in formato digitale realizzati mediante tecnologie non compatibili con l'accessibilità sono state chiaramente indicate le modalità di accesso alle informazioni equivalenti?		