

Relazione progetto Tecnologie Web

Anno Accademico 2022/2023

Informazione generali

<i>Componenti del gruppo</i>	<i>Matricola</i>
<i>Niccolò Fasolo</i>	2000551
<i>Nicola Cecchetto</i>	2009103
<i>Andrea Meneghello</i>	2009084
<i>Andrea Longo</i>	2008090

<i>Indirizzo del sito</i>	
tecweb.studenti.math.unipd.it/nfasolo/GuitArt	
<i>Per accedere come utente admin</i>	
<i>Username</i>	admin
<i>Password</i>	admin
<i>Per accedere come utente generico</i>	
<i>Username</i>	user
<i>Password</i>	user

Contatti

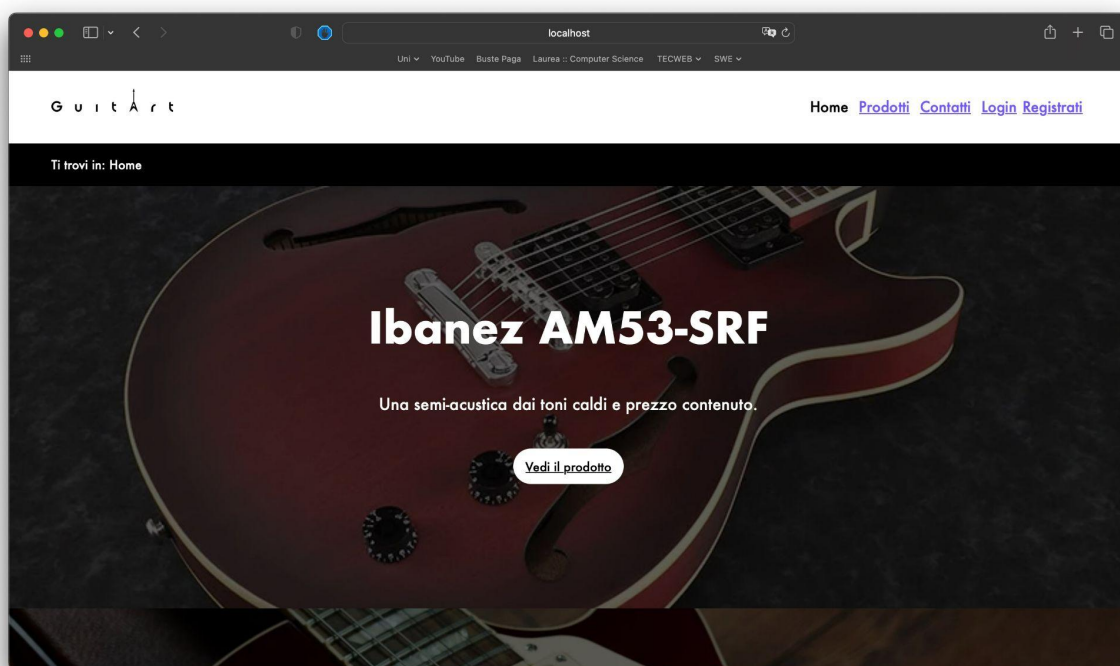
<i>Indirizzo email del referente del gruppo</i>
niccolo.fasolo@studenti.unipd.it

Sommario

Sommario	2
1. Abstract	3
2. Analisi delle caratteristiche degli utenti	3
3. Fase di progettazione	4
3.1 Database	4
3.2 Struttura del Sito	5
3.3 Funzionalità e comportamento	6
3.4 Interfaccia e stile	7
4. Fase di realizzazione	9
4.1 Ruoli	9
5. Fase di test	9
5.1 Strumenti di validazione e test	9
5.2 Validazione HTML e CSS	10
5.3 Accessibilità	10
5.3.1 Aria-label	10
5.3.2 Colori	10

1. Abstract

“GuitArt” è un sito dedicato allo showcase delle chitarre di un negozio di strumenti musicali fittizio. Un utente non loggato può visualizzare tutte le chitarre disponibili con le loro informazioni specifiche. Gli utenti che lo desiderano possono registrarsi creando un account, per salvare tra i preferiti le chitarre di loro gradimento. Il gestore del negozio, accedendo tramite account admin, può aggiungere o togliere chitarre dallo showcase.



Screenshot Homepage desktop (utente non loggato)

2. Analisi delle caratteristiche degli utenti

Il sito nasce come estensione del negozio fisico. Questo vuol dire che non tutti i clienti del negozio visiteranno il sito web. I clienti più giovani o più tecnologicamente avvezzi potrebbero cercare il nome del negozio su un motore di ricerca prima di recarsi fisicamente in negozio. I clienti che non usano il web si recherebbero direttamente in negozio senza cercare informazioni online. Per questo ci aspettiamo che l'utenza sia dotata di strumenti informatici che garantiscano una esperienza di navigazione web migliore possibile.

Il negozio fisico è situato a Vicenza, pertanto l'utenza è italiana. Tuttavia molte sigle e termini tecnici legati al mondo delle chitarre sono in inglese e quindi deve essere garantito supporto ai dispositivi “screen-reader” nella individuazione di questi termini.

Visto che il gestore del negozio vuole poter aggiungere o togliere chitarre a suo piacimento, ha richiesto un'interfaccia semplice ma completa.

Per quanto riguarda le ricerche a cui il nostro sito deve rispondere, prevediamo che ci siano gli utenti che già conoscono il negozio che andranno a ricercare direttamente il nome, o informazioni come orari di apertura, numero di telefono, email e indirizzo del negozio fisico, mentre le ricerche più generali si baseranno su chitarre, negozi di chitarre o modelli specifici di chitarre nella zona di Vicenza.

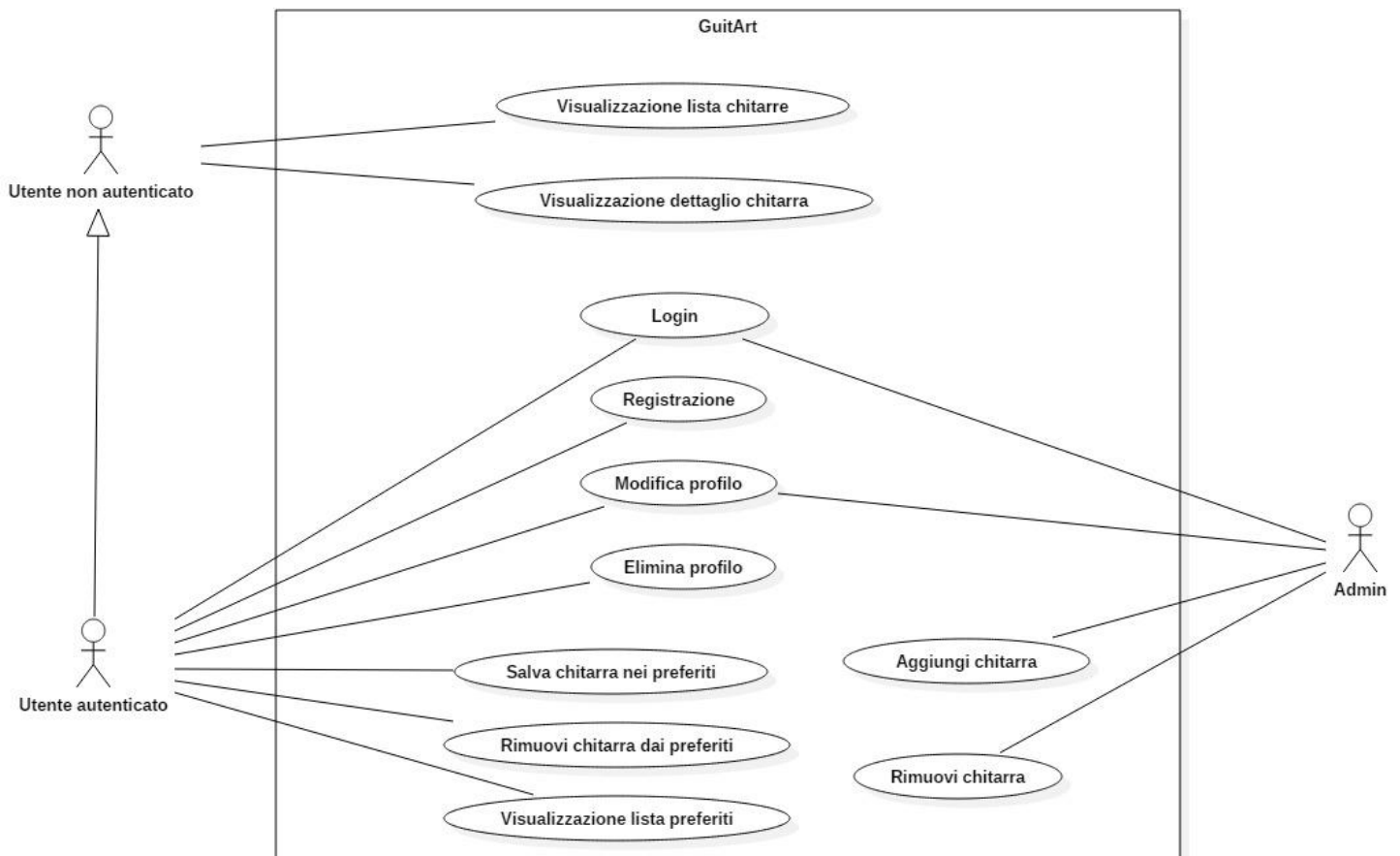


Diagramma dei casi d'uso

3. Fase di progettazione

3.1 Database

Il database è composto di tre tabelle:

- 'guitars',
- 'users',
- 'favourites'.

Di ogni chitarra, vogliamo salvare il modello, il marchio, il colore, il prezzo, la tipologia, il numero di corde, il numero di tasti, il legno del corpo, il legno della tastiera, la configurazione dei pickup, la tipologia dei pickup, e una descrizione. Ognuno di questi campi (ad eccezione di prezzo, numero di corde e numero di tasti) ammette l'inserimento di tag span per indicare l'uso di lingue straniere.

Occorre salvare anche un id univoco per ogni chitarra e un campo 'alt'. Quest'ultimo viene creato mettendo insieme i campi marchio e modello, ai quali sono stati tolti tutti i tag. Lo scopo del campo 'alt' è di poter essere inserito negli alt delle immagini, nei tag title e nelle keywords.

Deve essere possibile anche salvare un'immagine che deve essere in formato webp. Viene salvata direttamente nella cartella 'images' con nome 'id.webp', così da non dover memorizzare ulteriori informazioni nel database.

Di ogni utente che si registra vogliamo salvare il suo username, l'hash della password e il suo ruolo, che di default è guest per le nuove registrazioni.

La tabella dei preferiti mette in relazione 'n a n' gli utenti con le chitarre da loro scelte.

3.2 Struttura del Sito

Il sito è organizzato tramite struttura gerarchica. Il menù principale contiene le seguenti voci:

- **Home**, che è la pagina principale del sito,
- **Prodotti**, che contiene la lista delle chitarre (ognuna con il link alla **propria pagina**),
- **Contatti**, che contiene informazioni sul negozio e i suoi dipendenti.

Oltre a queste voci sempre presenti, a seconda dell'utente che sta navigando il sito vengono presentate altre voci. Per l'utente non autenticato vengono mostrati link per la pagina di **login** e di **registrazione**, per l'utente autenticato generico vengono mostrati i link dell'**area utente** e della pagina dei **preferiti**, per l'utente admin viene mostrato il link dell'**area utente**.

La pagina dei **preferiti** è strutturata allo stesso modo della pagina dei **prodotti**, e presenta quindi una lista di tutte le chitarre che l'utente ha salvato nei preferiti con relativo link alla **pagina della chitarra**.

L'**area personale** presenta sia all'utente generico sia all'admin l'opzione per accedere alla pagina **modifica profilo**, che permette di modificare il nome utente e/o la password, e l'opzione per effettuare il logout.

Per l'utente generico nell'area personale vengono mostrati l'opzione per accedere alla pagina dei preferiti e per eliminare il proprio account.

L'utente admin dalla pagina **prodotti** può accedere alla pagina per **l'aggiunta di una nuova chitarra**.

La pagina di un singolo **prodotto** contiene, oltre a tutte le informazioni di una chitarra, anche un pulsante che si comporta in vari modi a seconda dell'utente:

- per l'utente non autenticato mostra un link alla pagina di login;
- per l'utente autenticato la possibilità di aggiungere o togliere la chitarra dai preferiti;
- per l'utente admin la possibilità di eliminare la chitarra dal sistema.

Infine sono state realizzate anche le pagine che vengono mostrate in caso di errori 404 e 500.

3.3 Funzionalità e comportamento

Le funzionalità base del sito sono riportate nel diagramma UML presente nella sezione “Analisi delle caratteristiche degli utenti”.

Di seguito vengono esposti i comportamenti di tutte le pagine:

- **index.php**: questa è la pagina principale del sito. Mostra dei link per andare a visualizzare due delle chitarre esposte nel sito.
- **prodotti.php**: mostra un elenco completo di tutte le chitarre presenti nel database. Se non sono presenti chitarre nel database o avviene un errore durante la connessione viene mostrato un messaggio di errore.
- **prodotto.php**: pagina di visualizzazione dei dettagli di una chitarra. Per indicare la chitarra da visualizzare viene usato il metodo GET (“prodotto.php?id=0” mostra per esempio la prima chitarra nel db). Per questo vengono gestiti i casi in cui l’id non è presente o non è valido, mostrando un messaggio di errore. Nella pagina viene mostrato anche un link / pulsante form con metodo POST a seconda dell’utente che sta visitando la pagina:
 - l’utente non autenticato vedrà un link per andare alla pagina di login;
 - l’utente autenticato normale vedrà un pulsante per aggiungere o rimuovere dai preferiti la chitarra;
 - l’utente admin vedrà un pulsante per rimuovere la chitarra dal database.

Anche qui in caso di errore durante la connessione con il server viene mostrato un messaggio di errore.

- **chisiamo.php** (visualizzata sul sito con “Contatti”): pagina statica che mostra la storia del negozio, i membri del gruppo / i dipendenti di GuitArt e altre informazioni utili a chi volesse contattare o visitare il negozio.
- **login.php**: pagina per accedere al proprio account tramite form POST. La validazione dei campi viene effettuata tramite javascript (loginValidation.js) e anche php. Se l’operazione di login va a buon fine, l’utente è reindirizzato alla pagina index, dove nelle barre di navigazione, al posto dei link di login e registrazione, vedrà i link per visualizzare i preferiti (se utente generico) e per l’accesso all’area utente (sia per utente generico che admin). Non è accessibile dagli utenti già autenticati.
- **registrati.php**: pagina simile a login. Anche qui validiamo con javascript (validate_register.js) e php. Non è accessibile dagli utenti già autenticati.
- **areapersonale.php**: pagina contenente varie opzioni dedicate agli utenti autenticati. Non è accessibile da utenti non autenticati.
- **preferiti.php**: pagina che mostra tutte le chitarre salvate nei preferiti da un utente. Non è accessibile da utenti admin in quanto non avrebbe senso per un gestore del negozio avere dei preferiti.
- **modificaprofilo.php**: pagina usata per modificare la password del proprio account.
- **aggiungi-prodotto.php**: pagina accessibile solo dagli admin che serve per aggiungere una nuova chitarra. I campi vengono validati con javascript (addproduct.js) e php. La validazione javascript controlla solo che i campi non siano vuoti. Questo perché in tutti i campi in cui è possibile inserire testo sono ammessi tag span per indicare la presenza di termini in lingue straniere, e javascript non offre metodi per rimuovere questi tag. Questo non influisce sulla sicurezza del sito perché il gestore del negozio viene ritenuto soggetto responsabile.

Tramite javascript viene anche controllato che nel caso di inserimento di una chitarra classica o acustica non sia possibile immettere i campi “Tipo di pickup” e “Configurazione dei pickup”, perchè sono campi dedicati solo a chitarre elettriche o semiacustiche. L’immagine che viene inserita deve essere in formato webp. Tutti i campi (tranne l’immagine) rimangono compilati se ci sono stati errori nella validazione php dopo aver premuto il pulsante submit.

- **404.php e 500.php**: pagine usate per rispondere agli errori 404 (Not Found) e 500 (Internal Server Error) generati dal server in caso di tentata ricerca di una pagina non esistente e in caso di un errore interno al server. Per fare in modo che il server reindirizzasse correttamente a queste pagine in caso di errore abbiamo creato un file .htaccess che indica al server dove trovare le pagine di errore. Questo file va posizionato nella cartella che contiene la cartella del sito web, e non direttamente all’interno della cartella del sito.

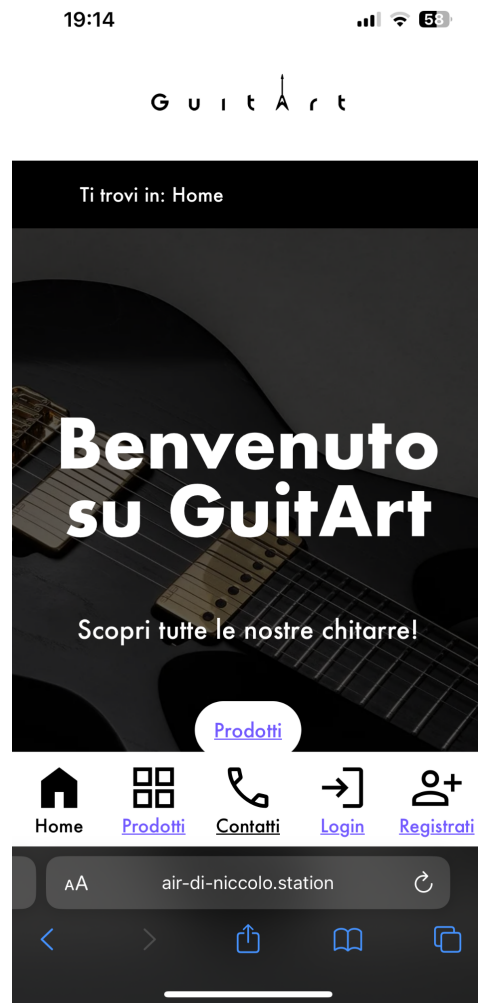
Ogni pagina presenta un header che contiene il menù, creato dinamicamente a seconda dell’utente (come descritto nel primo paragrafo della sezione “Struttura del sito”), e la breadcrumb che indica dove ci si trova all’interno del sito.

3.4 Interfaccia e stile

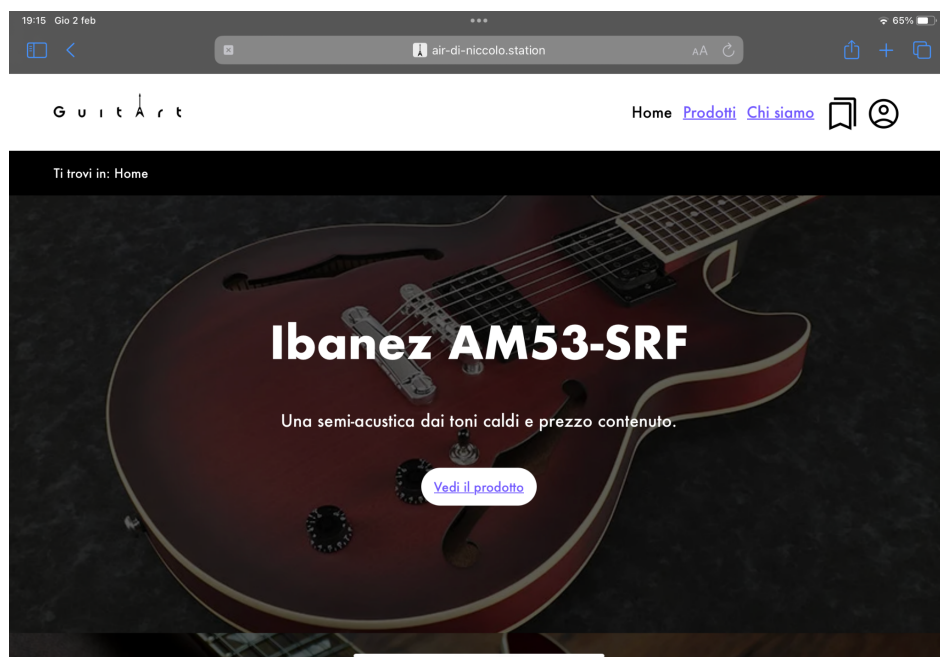
Per lo stile del sito abbiamo deciso di seguire un approccio minimalista, per dare risalto i contenuti del sito senza distrarre l’utente. I colori principali del sito sono bianco e nero, in quanto in base alla nostra opinione si adattano bene al tema della musica.

Il menù in visualizzazione desktop (minimo 800px di larghezza dello schermo) è posizionato in alto a destra, che è una posizione standard per schermi di dimensioni di questo tipo. Prima del login presenta i link per la navigazione alle pagine principali e per effettuare il login o la registrazione, mentre una volta effettuato l’accesso, vengono mostrate le icone (con opportuno alt) per l’accesso ai preferiti (solo per utente generico) e all’area utente (tutti gli utenti).

Quando il sito è visualizzato da mobile (massimo 800px di larghezza) abbiamo optato per un menù fisso nella parte inferiore dello schermo con icone come link, simulando l’interfaccia dei più noti social network. È stato deciso questo approccio per non occupare troppo spazio nell’area sicura e per agevolare la navigazione del sito (il dito raggiunge facilmente la parte inferiore dello schermo, piuttosto che la superiore). Le icone nel menù mobile hanno il campo alt vuoto, in quanto all’interno del link (di cui l’immagine fa parte) c’è già il testo che indica la destinazione (come indicato da Total Validator).



Screenshot Homepage mobile (utente non loggato)



Screenshot Homepage tablet (utente loggato)

E' stato realizzato un file print.css dedicato allo stile delle pagine stampate.

Per i font utilizzati abbiamo deciso di scegliere due font, uno per macOS (Futura) e uno per Windows (Verdana), in modo da garantire la compatibilità con entrambi i sistemi operativi.

4. Fase di realizzazione

4.1 Ruoli

I ruoli all'interno del gruppo sono stati generalmente misti, in quanto ognuno dei componenti del gruppo ha preso parte alla codifica del sito, anche se in alcuni casi si sono delineate alcune figure:

- **Niccolò Fasolo**: responsabile del gruppo, ha organizzato le divisioni del lavoro e delineato la struttura generale del sito;
- **Nicola Cecchetto** e **Andrea Longo**: analisti e tester, hanno effettuato l'analisi delle caratteristiche degli utenti e gestito la fase di test del sito;
- **Andrea Meneghello**: designer, ha gestito la parte di stile grafico del sito web.

Durante lo sviluppo abbiamo diviso tra di noi le pagine presenti nel sito web e ognuno ha sviluppato le pagine assegnate, utilizzando una repository su GitHub con branch separati per ogni sezione (home, contatti, login, ecc.), comprensive di HTML, CSS e PHP. A intervalli regolari abbiamo effettuato il merge nel branch principale per controllare che non ci fossero conflitti e per fare dei test di utilizzo e funzionamento.

5. Fase di test

5.1 Strumenti di validazione e test

Gli strumenti utilizzati per effettuare il testing e la validazione sono i seguenti:

- Arc Toolkit
- WAVE Evaluation Tool
- Total Validator Basic
- Lighthouse Chrome Web Developer
- W3C CSS Validator
- NVDA Screen-Reader
- Strumenti di controllo dell'accessibilità di Safari

Abbiamo inoltre testato il sito web sui browser più largamente utilizzati al momento, ovvero Firefox, Chromium-based (come Chrome, Edge e Brave) e Safari, e le versioni mobile di Chrome e Safari.

5.2 Validazione HTML e CSS

Per la validazione dei file HTML abbiamo utilizzato principalmente Total Validator, presente sia nel laboratorio LabP140 del complesso Paolotti sia nel computer locale di uno dei componenti del gruppo. Tramite Total Validator siamo stati in grado di sistemare alcune criticità presenti all'interno del codice, come la presenza dell'attributo alt nelle icone del menù mobile quando in realtà era già presente il testo all'interno del link stesso.

Per la validazione del CSS abbiamo utilizzato W3C CSS Validator.

5.3 Accessibilità

Per valutare l'accessibilità del nostro sito abbiamo effettuato i controlli automatici presenti in Arc Toolkit, WAVE Evaluation Tool, Lighthouse, Total Validator e Safari, che ci hanno permesso di correggere alcuni errori come contrasti troppo bassi per alcuni colori e ci hanno fornito alcuni consigli pertinenti alle linee guida WCAG-AA.

Inoltre tramite l'uso dei Lighthouse abbiamo potuto valutare le performance delle nostre pagine. Abbiamo utilizzato anche lo screen-reader NVDA per controllare che il sito fosse correttamente accessibile e navigabile per persone con disabilità visive.

Abbiamo controllato che il sito fosse correttamente accessibile tramite l'utilizzo della tastiera (utilizzo di tab) e inserito ogni parola di lingua diversa dall'italiano in tag span con attributo lang, in modo che fossero correttamente lette dagli screen-reader.

Tutte le immagini di contenuto del sito presentano un alt opportuno, eccetto diversamente specificato come per le icone del menù di navigazione mobile.

Le immagini non di contenuto sono invece state aggiunte tramite CSS.

Ogni form di inserimento dati all'interno delle nostre pagine (login, registrazione, inserimento nuovo prodotto) utilizza il tag fieldset con il tag legend per raggruppare i tag input in modo da fornire informazioni contestuali sul gruppo di informazioni richieste.


Abbiamo inoltre inserito all'interno di ogni pagina del sito un link "nascosto" come primo link nella pagina, non visibile graficamente ma accessibile dagli screen-reader, che permette di saltare tutta la parte di header e navigazione e passare direttamente al contenuto principale.

5.3.1 Aria-label

Abbiamo utilizzato le aria-labels per distinguere i vari nav presenti all'interno del sito, per permettere ad ogni categoria di utenti di distinguere le varie aree di navigazione diverse (menù di navigazione desktop, menù di navigazione mobile, breadcrumb).

5.3.2 Colori

Come accennato nella sezione "Interfaccia e stile" i colori principali del sito sono bianco e nero. Oltre ad essere una scelta stilistica, questo ci ha permesso di non doverci preoccupare di cercare colori con un contrasto sufficiente, in quanto bianco e nero hanno già il massimo contrasto possibile.

Per i link, abbiamo scelto di utilizzare lo stesso colore del testo normale qualora non fossero visitati, mentre per i link visitati abbiamo scelto un colore che rispettasse i requisiti di contrasto sia per sfondo bianco (contenuto principale del sito, barre di navigazione) sia per sfondo nero (breadcrumb), ovvero il colore  #7259FF, con contrasto 4.58:1 con sfondo bianco, e 4.59:1 con sfondo nero.

Home [Prodotti](#) [Chi siamo](#) [Login](#) [Registrati](#)

Ti trovi in: [Home](#) → Prodotti

Prodotti

+ [Aggiungi chitarra](#)

Esempi link visitati con diversi colori di sfondo

Per eventuali messaggi di errore o di successo abbiamo scelto dei colori opportuni (verde per messaggi di successo, rosso per messaggi di errore) che avessero comunque il corretto contrasto con il colore di sfondo.