

INGEGNERIA DEL SOFTWARE

---

## **SOUNDMATCH**

---

ANALISI DEI REQUISITI

Alessandro Fontana, Davide Pedrotti, Nicolas Torriglia

Università di Trento

## Indice

<b>1 Scopo del documento</b>	<b>3</b>
<b>2 Obiettivi del progetto</b>	<b>3</b>
<b>3 Requisiti funzionali</b>	<b>4</b>
<b>4 Requisiti non funzionali</b>	<b>8</b>
<b>5 Design Front-end</b>	<b>12</b>
<b>6 Design Back-end</b>	<b>21</b>

## 1 Scopo del documento

Questo documento riporta l'analisi dei requisiti di sistema del progetto: "SoundMatch" in linguaggio naturale. L'obiettivo di questo documento è quello di:

1. presentare gli obiettivi del progetto;
2. definire i requisiti funzionali e non funzionali;
3. presentare i requisiti di Front-End;
4. presentare i requisiti di Back-End.

## 2 Obiettivi del progetto

Lo scopo di questo progetto è quello di creare un sito web che permetta ad artisti emergenti di poter collaborare, aiutandoli così nella loro carriera. Inoltre SoundMatch si propone come sito musicale alternativo per coloro che vogliono entrare in community, ascoltando artisti promettenti. In particolare:

- Il sito permetterà agli utenti di registrarsi. Ci saranno due categorie di utenti: "ascoltatore" e "artista", entrambi potranno riprodurre brani musicali ed entrare in community musicali, con la differenza che l'artista potrà pubblicare la propria musica.
- SoundMatch proporrà brani agli utenti in base alle loro preferenze.
- Il sito permetterà ad ogni utente di cercare artisti, brani e generi musicali tramite la barra di ricerca.
- Il sito permetterà agli artisti di collaborare tra di loro. Se entrambi gli artisti confermeranno di voler collaborare, potranno iniziare a comunicare tra di loro attraverso un'apposita chat.

- Il sito consentirà a ogni utente di entrare in una o più community nelle quali troverà gli ultimi brani usciti relativi allo stesso genere musicale, inoltre ogni utente potrà interagire con altri utenti utilizzando una chat globale.
- SoundMatch permetterà a tutti gli artisti che otterranno un numero elevato di ascolti di mostrare il proprio badge "verificato", gli artisti verificati potranno essere cercati nella categoria "verificati".
- Il sito permetterà all'artista di visualizzare, modificare ed eliminare le proprie canzoni tramite il proprio profilo.

### **3 Requisiti funzionali**

Nel presente capitolo vengono riportati i requisiti funzionali (RF) del sistema, suddivisi per categoria:

#### RF1 Credenziali:

- Una volta entrato nel sito l'utente si troverà davanti la schermata di registrazione. Dovrà inserire manualmente il proprio nome, la propria email, la password, la conferma della password e la scelta del tipo di account: artista o ascoltatore

#### RF2 Conferma email:

- L'utente riceverà una mail di conferma con allegato un link il quale, se verrà aperto, porterà alla verifica della mail e quindi creerà effettivamente l'account.

#### RF3 Login:

- Un utente che ha già creato l'account potrà fare il login inserendo la propria email e la propria password.

RF4 Ripristino password:

- L'utente avrà la possibilità di ripristinare la prossima password nel caso di smarrimento.

RF5 Logout:

- Il sito permetterà all'utente di effettuare il logout attraverso un pulsante collocato nella sidebar.

RF6 Preferiti:

- La prima volta che l'utente accederà al proprio account, si troverà davanti una schermata la quale gli presenterà vari generi musicali e l'utente ne potrà scegliere alcuni.

RF7 Scelta del proprio genere (per l'artista):

- La procedura di creazione dell'account "artista" è la stessa di quella per l'account "ascoltatore", dopo aver scelto i preferiti, l'artista dovrà inoltre scegliere i generi musicali che lo caratterizzano.

RF8 Homepage

- Una volta che sono stati scelti i propri generi preferiti, l'utente si troverà nella homepage, attraverso la quale potrà visitare tutto il sito. All'interno della pagina l'utente troverà gli artisti consigliati, i brani consigliati, un player della musica e una sidebar contenente i link alle altre pagine

RF9 Riproducibilità brani:

- Per ascoltare un brano, l'utente dovrà premere il tasto "play". Il brano può essere fermato in qualsiasi momento; l'utente, attraverso una barra di avanzamento, avrà la possibilità di portare in avanti o indietro il brano.

RF10 Ricerca:

- L'utente potrà effettuare una ricerca per Artista, Brano o Community

RF11 Community:

- Quando l'utente cerca un genere musicale, la pagina gli mostra:
  - 1 Una lista di brani pertinenti alla ricerca.
  - 2 Gli artisti legati al genere cercato.
  - 3 Una chat con la quale potrà interagire, leggendo e scrivendo messaggi (questo solo se si iscriverà alla "community" premendo un bottone).

RF12 Collaborazioni:

- Un utente con l'account "artista" può inviare una richiesta di collaborazione ad un altro "artista" cliccando su un bottone situato vicino alla sua icona, se quest'ultimo ricambia, i due potranno iniziare una conversazione tramite chat.

RF13 Chat:

- L'artista potrà accedere alla lista delle proprie chat con altri artisti attraverso la sidebar.

RF14 Badge verificato:

- Una volta che un "artista" ha superato un determinato numero di ascolti, riceverà in automatico un badge che comparirà vicino al suo nome.

RF15 Ricerca artisti verificati

- L'utente potrà vedere la lista degli artisti verificati, i quali compariranno nella pagina "verificati"

**RF.16 Profilo artista**

- L'utente potrà visualizzare i brani di un artista visitando il suo profilo. Se l'utente è un artista, potrà inoltre iniziare una collaborazione

**RF.17 Profilo personale**

- L'artista potrà visualizzare i propri brani visitando il suo profilo.

**RF.18 Caricamento Brani**

- L'artista potrà caricare i propri brani andando sul proprio profilo e cliccando sul pulsante "upload", successivamente si aprirà la schermata di upload, nella quale l'artista dovrà compilare un form inserendo:

- 1 Nome del brano
- 2 Artisti con i quali ha collaborato (se presenti)
- 3 Generi legati al brano
- 4 File contenente il brano
- 5 Immagine di copertina del brano

**RF.19 Gestione brani**

- L'artista avrà la possibilità di modificare sia il titolo che il genere dei propri brani, oltre a ciò sarà anche in grado di eliminarli.

**RF.20 Immagine profilo**

- L'artista, visitando il proprio profilo potrà modificare la propria immagine profilo.

**RF.21 Donazione**

- Gli utenti autenticati hanno la possibilità di lasciare una mancia ad un artista tramite paypal.

#### RF.22 Collegamento PayPal

- Gli artisti, attraverso la propria pagina profilo hanno la possibilità di collegare il proprio account PayPal, così da permettere ad un utente autenticato di fare una donazione.

## 4 Requisiti non funzionali

#### RNF.1 Accessibilità

- Il sito farà utilizzo di cookie in modo da rendere più rapido l'accesso agli utenti, salvando l'id di sessione con scadenza di 10 giorni.

#### RNF.2 Compatibilità

- SoundMatch sarà compatibile con i browser web più utilizzati (Google Chrome dalla versione 64.0, Firefox dalla v. 60, Opera dalla v. 50.0, Safari dalla v. 12.0). Non verrà garantita la compatibilità con le versioni precedenti di quelle elencate anche se il supporto con alcune versioni più vecchie è possibile.

#### RNF.3 Scelta nome utente

- Il nome utente dovrà essere univoco, la lunghezza del nome dovrà essere maggiore uguale di 2 caratteri e minore di 20 caratteri. Se l'utente avrà inserito un nome che è già stato utilizzato, il sistema manderà una notifica avvisandolo del fatto che il nome è già stato preso.

#### RNF.4 Password

- Sicurezza
  - La password dovrà contenere almeno 8 caratteri di cui una maiuscola, un simbolo e un numero.

- Criptazione
  - La password verrà criptata in modo da tenere al sicuro i dati dei nostri utenti.
- Recupero
  - Se la password verrà dimenticata sarà possibile reimpostarla tramite una mail.

#### RNF5 Rimani collegato

- Al momento del login, l'utente potrà scegliere se rimanere collegato anche dopo la chiusura del sito oppure no, spuntando un box. La sessione ha durata massima di 10 giorni: dopo 10 giorni di inattività, l'utente dovrà loggarsi nuovamente.

#### RNF6 Conferma email

- Il corpo dell'email per la conferma dell'indirizzo sarà costituito da un link contenente un codice di 30 caratteri alfanumerici.

#### RNF7 Scelta dei preferiti

- Dopo la creazione dell'account, l'utente potrà scegliere tra un massimo di 5 generi musicali senza un minimo di scelte. Successivamente, i brani consigliati verteranno attorno ai generi scelti.

#### RNF8 Scelta generi per l'artista

- L'artista dovrà scegliere almeno un genere e massimo 4 generi che caratterizzano la sua musica. In base a queste scelte, avrà la possibilità di essere visualizzato nelle community relative ai generi scelti.

#### RNF9 Caricamento brani

- Il brano caricato dall'artista dovrà essere in formato MP3, mentre l'immagine dovrà essere un png. Il titolo della canzone dovrà essere maggiore di 2 caratteri e minore di 20 caratteri.

#### RNF.10 Numero di ascolti

- Per fare sì che la canzone ottenga un ascolto, l'utente la dovrà ascoltare per almeno 30 secondi. L'incremento del numero di ascolti terminerà dopo il quinto ascolto consecutivo dell'utente. Una volta ascolta una canzone diversa, si resetterà il contatore. Il numero di ascolti influenzerà l'ordine nel quale gli artisti verranno visualizzati nelle community relative ad essi.

#### RNF.11 Barra di ricerca

- Man mano che l'utente scriverà nella barra, verranno mostrati brani, artisti o generi grazie ad un metodo di autocompletamento, il quale confronterà il testo scritto e gli elementi in database in maniera rigorosa, ovvero non cercherà di aiutare l'utente nel momento in cui egli digiterà caratteri errati.

#### RNF.12 Badge verificato

- L'artista riceverà il badge verificato solo nel momento in cui la somma degli ascolti dei suoi brani è maggiore o uguale a 1000.

#### RNF.13 Ricerca artisti verificati

- Nella pagina "verificati", gli artisti compariranno ordinati in base al numero totale delle proprie visualizzazioni.
- A fianco ad ogni artista, sarà presente il loro brano con il maggior numero di ascolti.

#### RNF.14 Community

- Ogni utente potrà iscriversi alla community premendo un bottone, il quale gli permetterà di accedere alla funzionalità "chat".
- Ogni utente potrà mandare massimo un messaggio ogni 30 secondi. Inoltre il numero massimo di caratteri per messaggio è 256.

#### RNF.15 Collaborazioni

- Quando un artista chiederà di avviare una collaborazione, il destinatario della richiesta riceverà un'email contenente la richiesta.
- Il corpo dei messaggi potrà essere solo di tipo testuale, con un limite di 1000 caratteri

#### RNF.16 Accessibilità

- La percentuale mensile di uptime (tempo medio per cui il sito dovrà essere disponibile e funzionante) sarà superiore al 99%

#### RNF.17 Privacy

- I dati personali verranno trattati secondo il regolamento europeo 2016/697

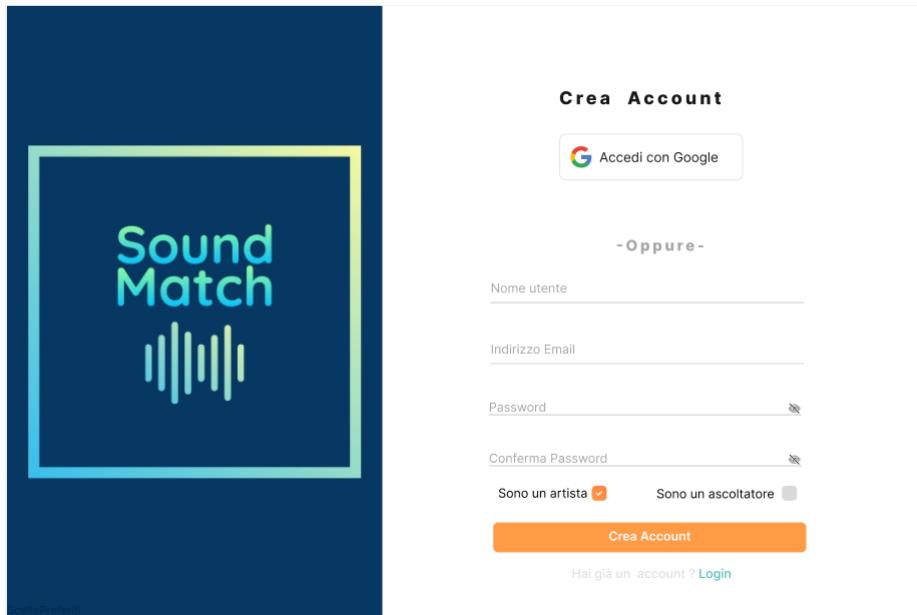
#### RNF.18 Copyright e licenze

- Ogni utente avrà la possibilità di segnalare attraverso un pulsante i brani ogni qual volta creda che ci sia stata una violazione del copyright, successivamente SoundMatch verificherà la situazione e provvederà ad eliminare le canzoni se necessario. Gli account che pubblicheranno brani protetti da copyright verranno eliminati dal nostro sito non appena saranno scoperti.

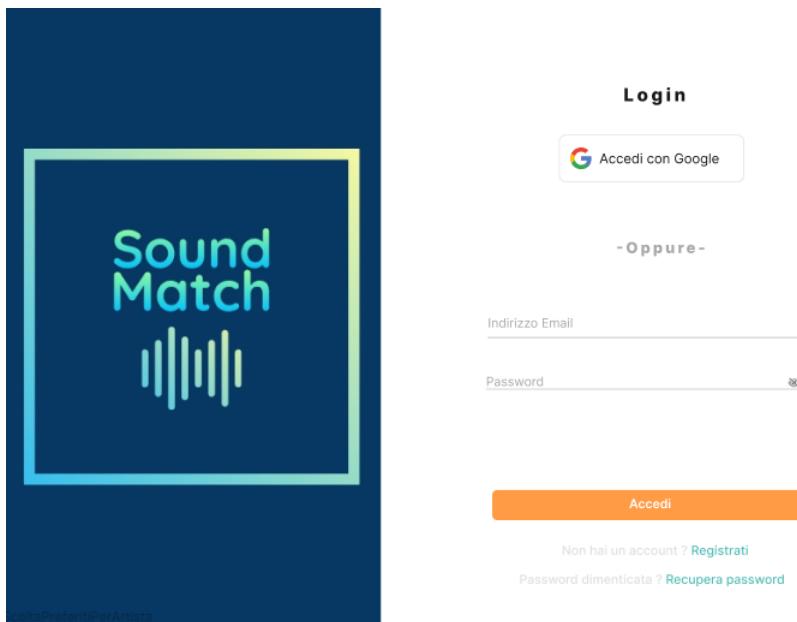
## 5 Design Front-end

Nel presente capitolo vengono riportati alcuni mockup relativi alle schermate dell'applicazione per smartphone da realizzare. Queste schermate hanno l'obiettivo di rappresentare come l'applicazione si dovrà presentare all'utente finale nel caso dei seguenti requisiti funzionali descritti precedentemente:

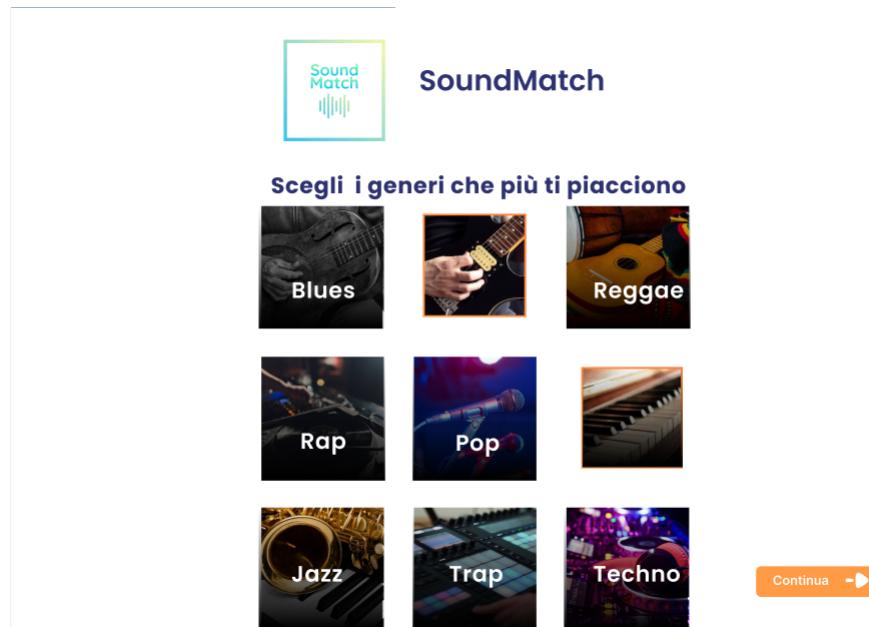
- Registrazione dell'utente
- Login
- Scelta dei generi musicali
- Schermata home
- Schermata profilo utente
- Schermata caricamento musica
- Schermata ricerca
- Schermata community
- Schermata chat
- Schermata ricerca artisti verificati



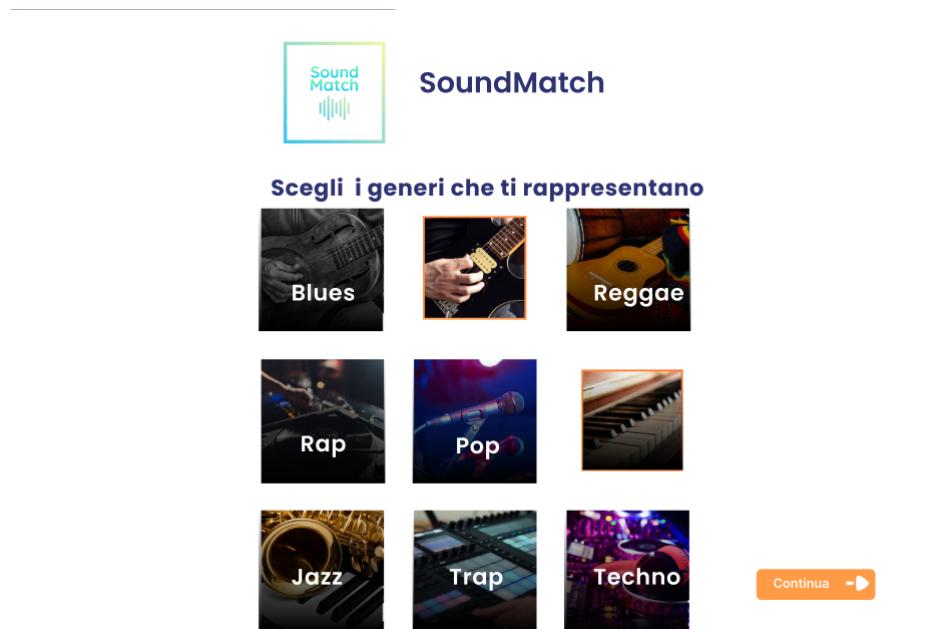
**Figura 1:** Schermata di registrazione dell'utente



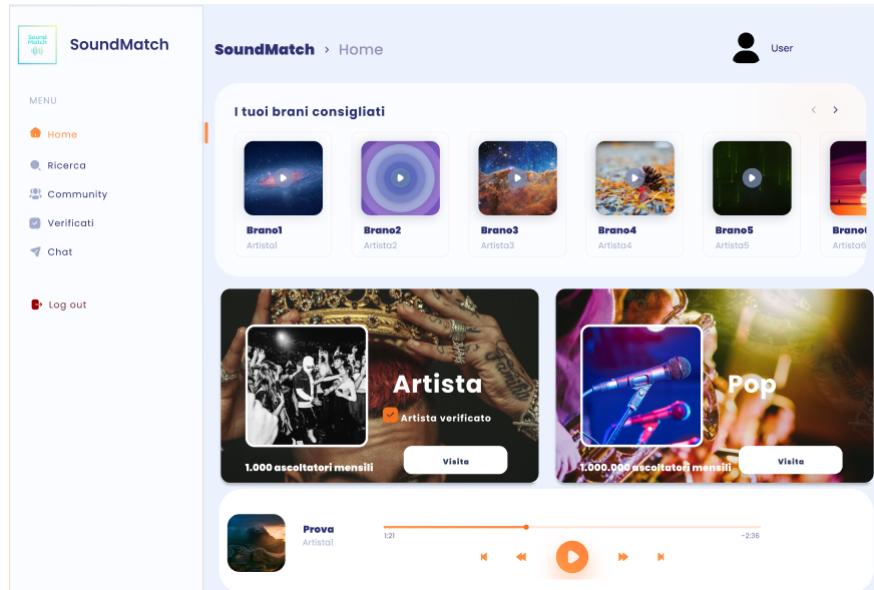
**Figura 2:** Schermata di login dell'utente



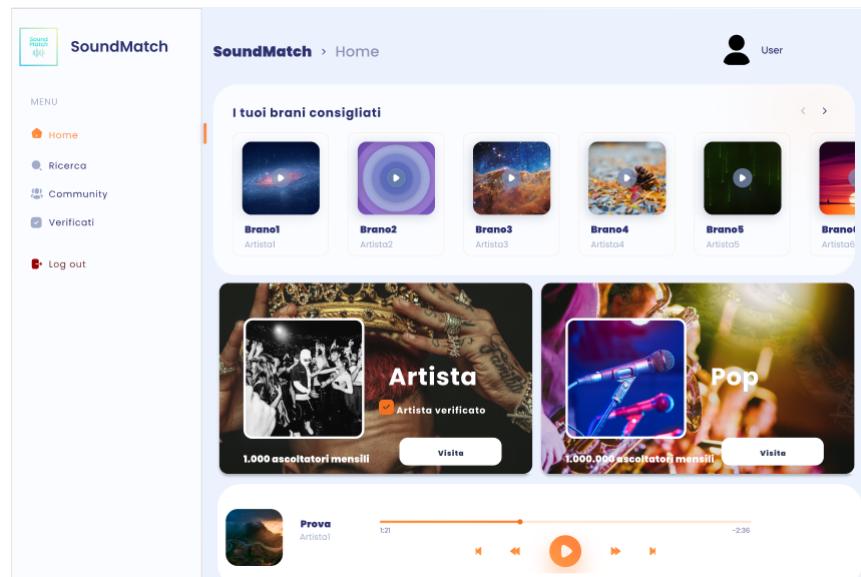
**Figura 3:** Schermata che mostra la scelta dei generi musicali



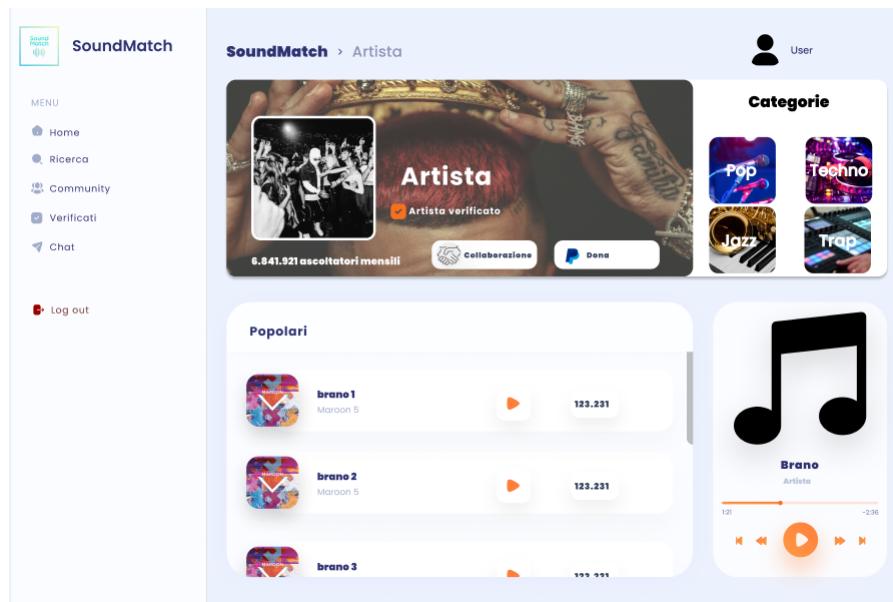
**Figura 4:** Schermata che mostra la scelta dei generi che rappresentano un artista



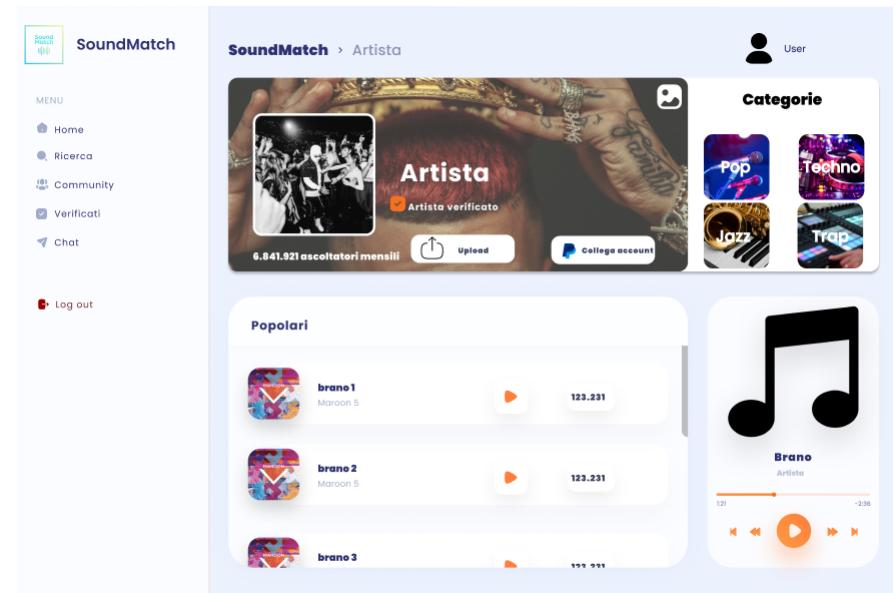
**Figura 5:** Homepage dell'artista



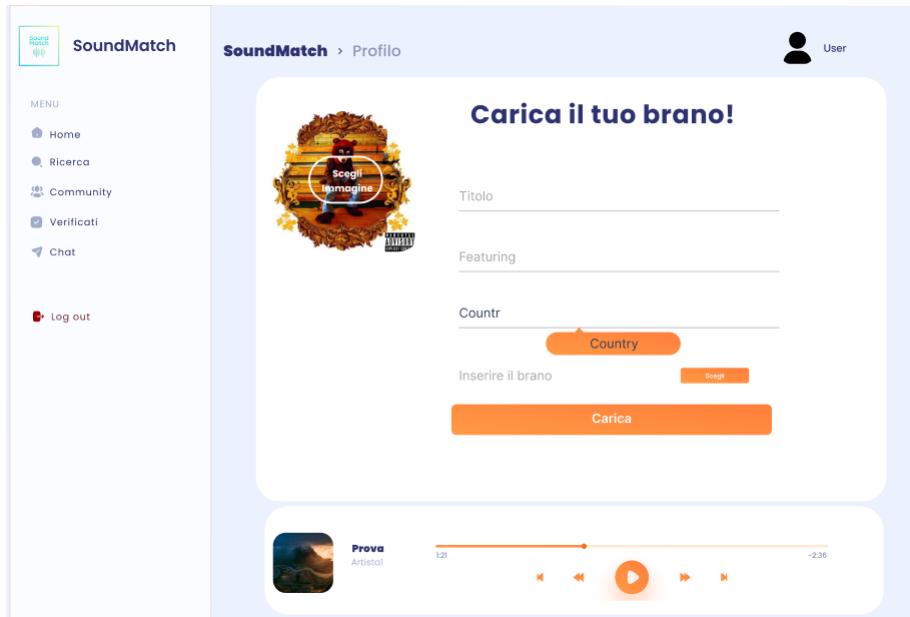
**Figura 6:** Homepage dell'ascoltatore



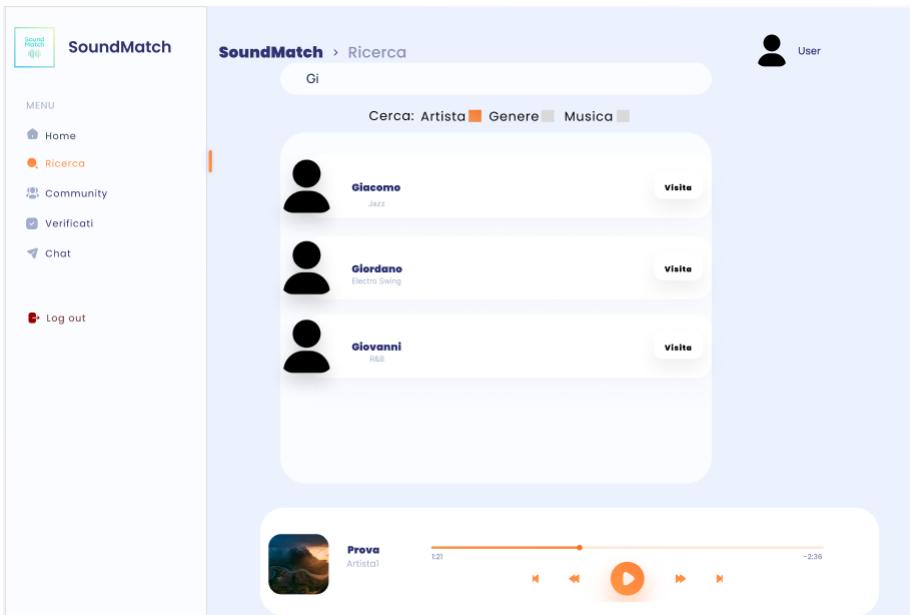
**Figura 7:** Schermata che mostra l'account di un artista che si sta osservando (se si ha un account di tipo artista)



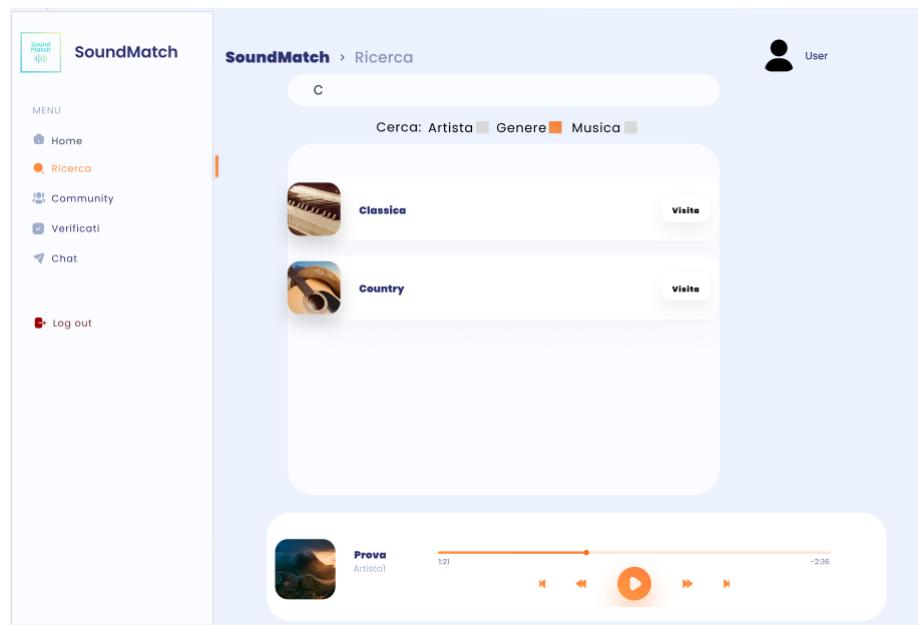
**Figura 8:** Schermata che mostra il proprio profilo personale se si è un artista



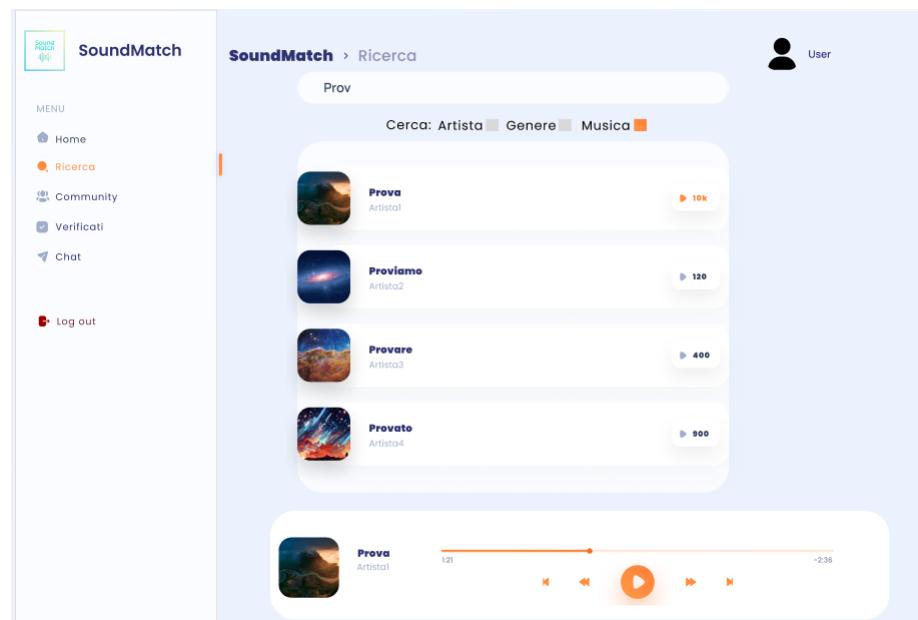
**Figura 9:** Schermata di upload di un brano



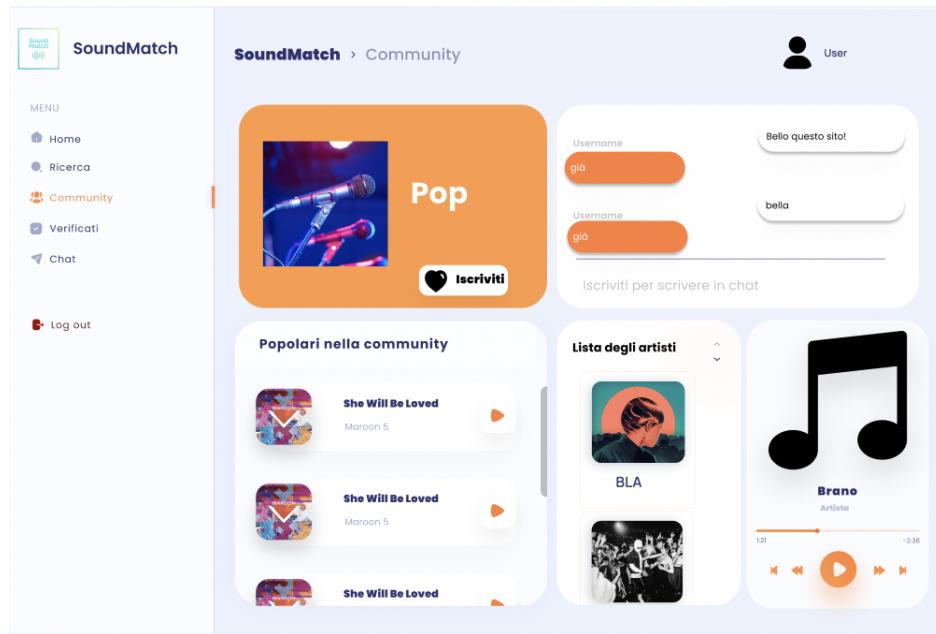
**Figura 10:** Schermata di ricerca per artista



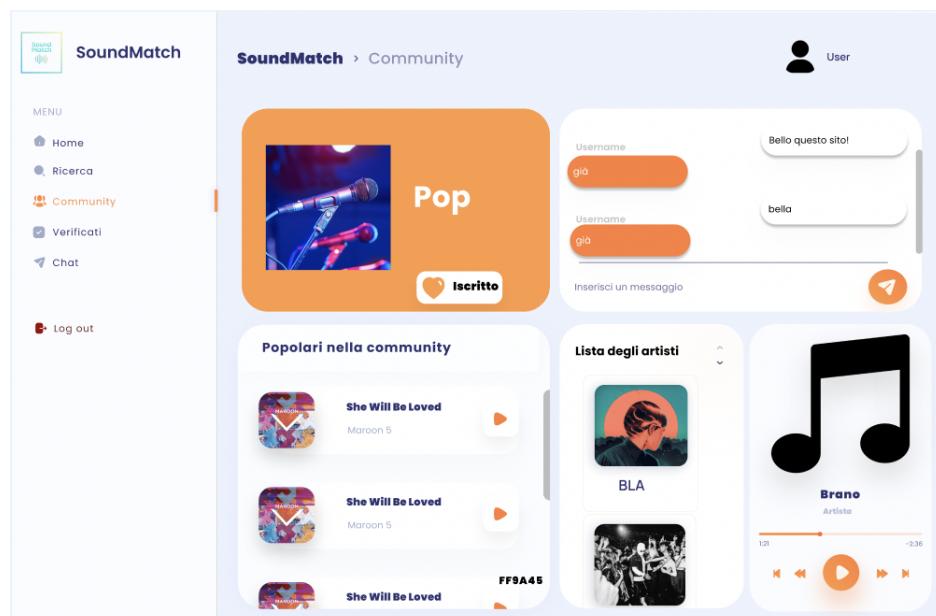
**Figura 11:** Schermata di ricerca per genere musicale



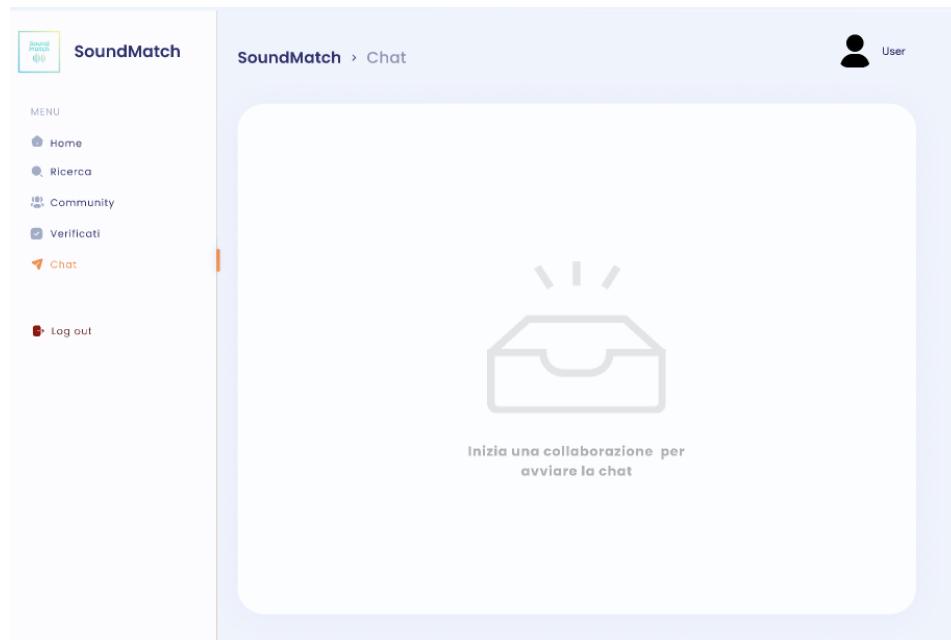
**Figura 12:** Schermata di ricerca per canzone



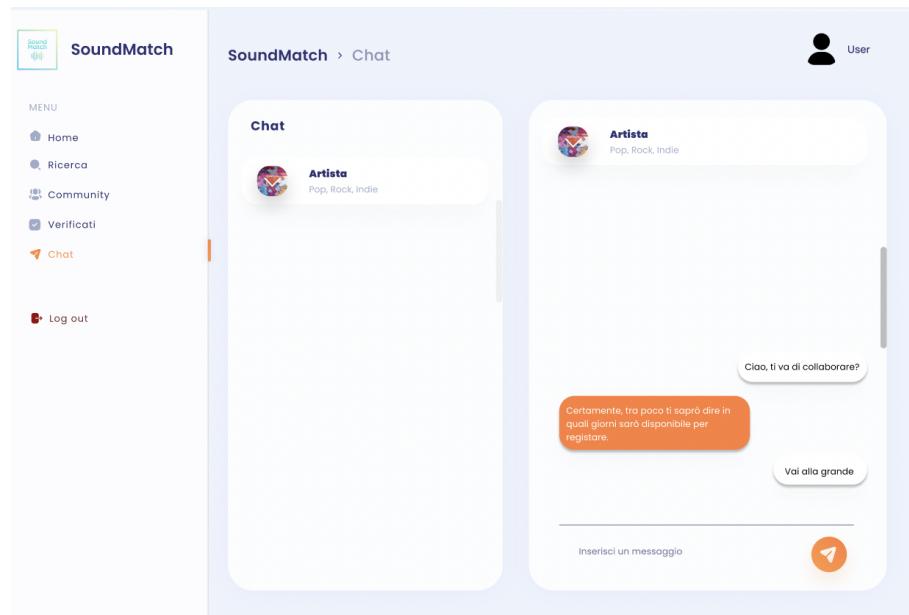
**Figura 13:** Pagina che mostra la community se non si è iscritto ad essa; include i brani e gli artisti legati al genere cercato, la chat è disabilitata (sono visibili solo gli ultimi messaggi)



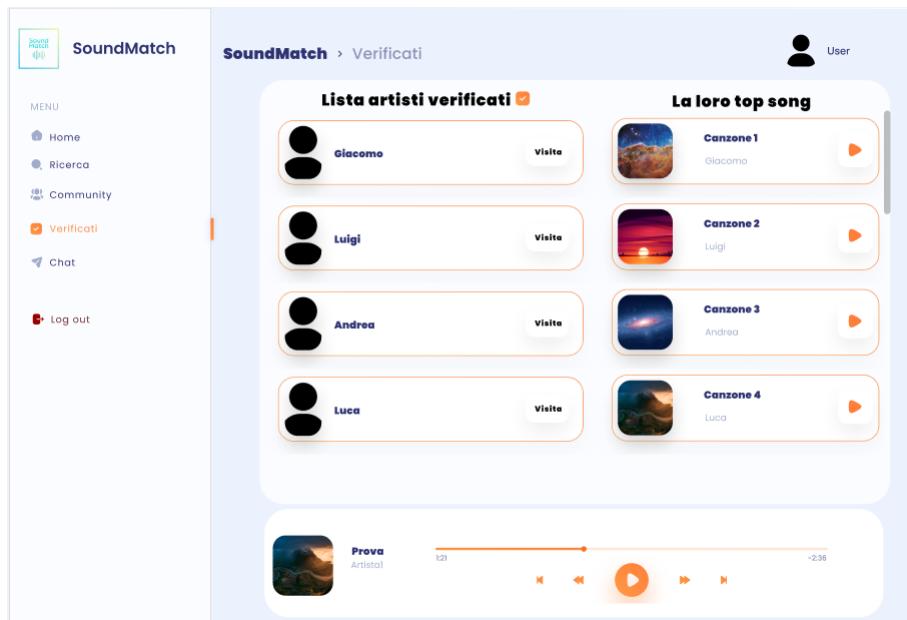
**Figura 14:** Pagina che mostra la community con l'avvenuta iscrizione; include i brani e gli artisti legati al genere cercato, inoltre in questo caso sono presenti tutte le funzionalità della chat



**Figura 15:** Schermata di una chat vuota



**Figura 16:** Schermata di una chat tra due artisti



**Figura 17:** Schermata che mostra la lista degli artisti verificati, a fianco è presente la loro canzone con più visualizzazioni

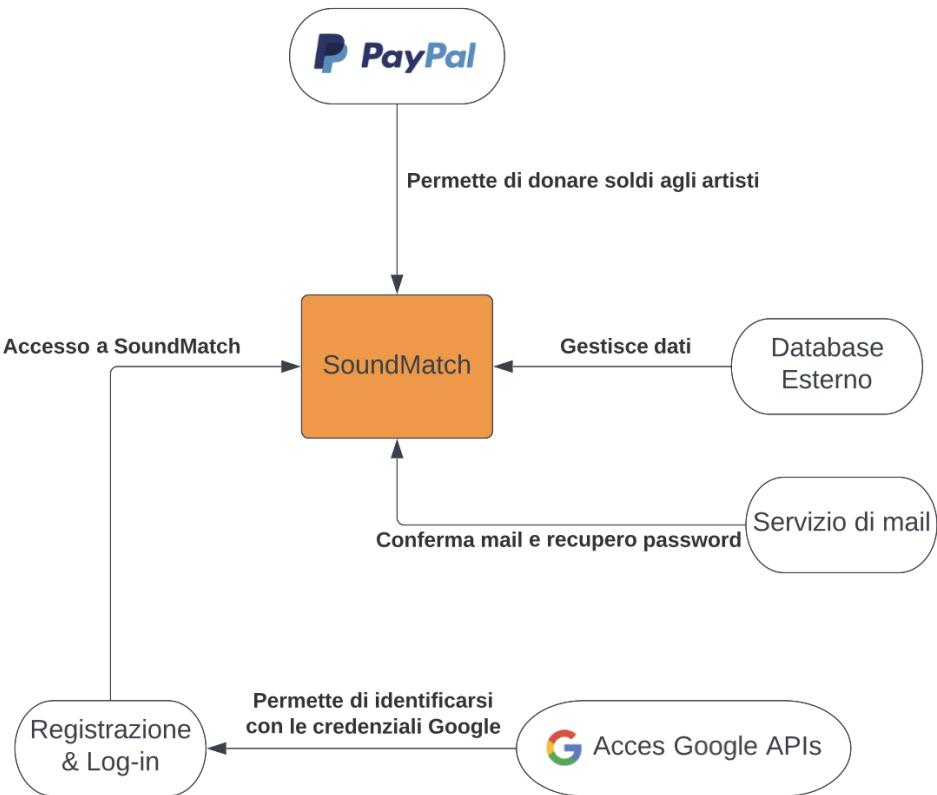
## 6 Design Back-end

Nel presente capitolo vengono riportati i sistemi esterni con cui l'applicazione dovrà interfaciarsi per poter funzionare ed una loro descrizione.

I sistemi esterni con cui SoundMatch si dovrà interfacciare sono:

- Registrazione tramite account Google
  - L'utente potrà registrarsi o accedere a SoundMatch attraverso il proprio account Google.
- Utilizzo di un database esterno
  - SoundMatch userà un database esterno (MongoDB) per gestire i dati degli utenti
- Metodo di pagamento
  - L'utente potrà donare soldi ad un artista nella sua pagina profilo tramite PayPal.

- Mail
  - Il servizio di mail verrà utilizzato per confermare la creazione di un'account e per un recupero password nel caso l'utente se la dimenticasse.



**Figura 18:** Schermata che mostra i sistemi esterni con cui dovrà interfacciarsi SoundMatch