

Traccia d'Esame - Piattaforma per il riciclo solidale dei libri (BookCycle)

BookCycle è una piattaforma web rivoluzionaria che trasforma il modo in cui concepiamo il ciclo di vita dei libri, creando un ponte innovativo tra sostenibilità ambientale, impatto sociale e accessibilità culturale. Nata dalla consapevolezza che milioni di libri finiscono inutilizzati in soffitte, librerie domestiche e magazzini, esso si propone come soluzione concreta al problema dello spreco di risorse cartacee e della limitata circolazione della conoscenza.

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema informativo volto a gestire in modo completo le attività legate ai libri, con l'obiettivo di favorirne la diffusione, l'acquisto e la donazione, garantendo al tempo stesso un'organizzazione chiara e accessibile del catalogo. Il sistema sarà pensato per rispondere alle esigenze di diversi tipi di utenti: acquirenti, donatori, autori e amministratori, ciascuno con ruoli e funzionalità specifiche.

Il database relazionale costituirà il cuore del sistema e raccoglierà tutte le informazioni essenziali relative ai libri: titolo, autore, editore, anno di pubblicazione, lingua, genere, materia, edizione, caratteristiche fisiche (come la copertina rigida), prezzo e quantità disponibili. Ogni volume sarà classificato secondo uno o più generi, in modo da agevolare la consultazione e migliorare la fruizione da parte degli utenti.

Gli utenti registrati potranno accedere al sistema in base alla propria tipologia. Gli **acquirenti** avranno la possibilità di consultare il catalogo e acquistare libri, mantenendo uno storico delle operazioni effettuate. I **donatori** contribuiranno ad arricchire il patrimonio librario mettendo a disposizione volumi, che entreranno così a far parte del catalogo. Gli **autori** potranno pubblicare e scrivere opere, associando i propri libri direttamente al loro profilo. Gli **amministratori**, infine, avranno un ruolo di supervisione e gestione generale, assicurando il corretto funzionamento del sistema e la qualità dei dati archiviati.

Il sistema registrerà tutte le interazioni principali, come la pubblicazione di un libro, l'acquisto o la donazione, memorizzando la data e collegandole agli utenti coinvolti. Questo permetterà di mantenere uno storico affidabile e trasparente delle attività. Inoltre, la gestione delle quantità disponibili consentirà di monitorare in tempo reale le copie presenti e garantire una corretta tracciabilità delle risorse.

Attraverso l'organizzazione in generi e materie, il catalogo diventerà facilmente consultabile, con la possibilità di distinguere i libri anche in base ad edizioni e caratteristiche editoriali. In questo modo il sistema offrirà non solo un servizio di acquisto e donazione, ma anche uno strumento di valorizzazione e gestione del patrimonio librario, utile sia per gli utenti privati sia per chi opera nel settore editoriale.

Obiettivi del Progetto

Il progetto prevede lo sviluppo di un sistema informativo per la gestione e la diffusione dei libri, con l'obiettivo di supportare l'acquisto, la donazione e la pubblicazione di volumi, migliorare l'accessibilità per i lettori e ottimizzare la gestione da parte di autori, donatori e amministratori.

1. Gestione dei profili utente e differenziazione dei ruoli

Ogni utente avrà un profilo contenente:

- Dati anagrafici e di contatto (nome, cognome, email, password, username);
- Storico delle attività svolte nel sistema (acquisti, donazioni, pubblicazioni);
- Ruolo specifico (acquirente, donatore, autore, amministratore) con relative funzionalità;
- Possibilità di collegamento tra autore e libri pubblicati.

2. Gestione e monitoraggio degli acquisti

Il sistema supporterà la gestione completa delle operazioni di acquisto, prevedendo:

- Selezione dei libri dal catalogo in base a titolo, autore, genere o materia;
- Acquisto con registrazione della data e aggiornamento delle quantità disponibili;
- Consultazione dello storico acquisti per ogni utente;

3. Gestione delle donazioni e arricchimento del catalogo

I donatori potranno contribuire all'ampliamento del patrimonio librario attraverso:

- Registrazione della donazione con data e collegamento al donatore;
- Aggiornamento automatico della disponibilità dei libri donati;
- Tracciamento delle operazioni per garantire trasparenza;
- Arricchimento dell'archivio con libri rari o fuori commercio.

4. Pubblicazione e scrittura di libri da parte degli autori

Il sistema offrirà strumenti per gestire l'attività degli autori:

- Pubblicazione di nuove opere con inserimento dei dati editoriali (titolo, editore, anno, lingua, prezzo, copertina, edizione, materia);
- Collegamento tra autore e libri scritti o pubblicati;
- Gestione della visibilità delle opere tramite catalogo aggiornato;
- Archiviazione delle informazioni editoriali a fini storici.

5. Classificazione e ricerca avanzata dei libri

Per facilitare la consultazione e la gestione del catalogo, il sistema prevede:

- Associazione dei libri a uno o più generi con relative descrizioni;
- Classificazione per materia ed edizione;
- Ricerca avanzata per titolo, autore, anno di pubblicazione, lingua o caratteristiche fisiche;
- Catalogo sempre aggiornato con quantità disponibili.

6. Ruolo dell'amministratore e supervisione del sistema

Gli amministratori avranno il compito di mantenere l'affidabilità del sistema attraverso:

- Definizione e gestione dei ruoli utente;
- Controllo delle operazioni di acquisto, donazione e pubblicazione;
- Monitoraggio delle disponibilità e coerenza dei dati catalogati;
- Supervisione delle attività per garantire correttezza e trasparenza.

7. Archivio librario e valorizzazione del patrimonio editoriale

Il sistema conserverà uno storico digitale dei libri gestiti, permettendo:

- Accesso a informazioni editoriali e dati bibliografici completi;
- Consultazione di opere pubblicate, acquistate o donate nel tempo;
- Valorizzazione del patrimonio librario attraverso la raccolta di dati statistici;
- Costruzione di un catalogo storico utile sia agli utenti sia agli operatori editoriali.

1. ANALISI E PROGETTAZIONE CONCETTUALE

Analisi

L'analisi del problema si basa sulle seguenti assunzioni:

Questa piattaforma digitale (Bookcycle) facilita la circolazione sostenibile dei libri attraverso un sistema integrato di **pubblicazione, donazione e acquisto**. Il sistema permette a diversi tipi di utenti di interagire con i libri secondo modalità specifiche:

- Gli **Autori** possono censire i propri libri originali sulla piattaforma
- I **Donatori** possono donare copie fisiche di libri già presenti nel catalogo, incrementandone la disponibilità
- Gli **Acquirenti** possono acquistare libri dal catalogo disponibile
- Gli **Amministratori** supervisionano l'intero sistema, gestendo pubblicazioni e moderando i contenuti

Ogni libro è caratterizzato da metadati specifici (titolo, prezzo, ecc..) e da una quantità disponibile che varia dinamicamente in base alle donazioni e agli acquisti. Il sistema traccia tutte le operazioni per garantire trasparenza e supportare la reportistica sull'impatto sociale.

Da queste assunzioni si evince che abbiamo a che fare con una generalizzazione (UTENTE) da cui derivano:

- Donatore
- Amministratore
- Acquirente
- Autore

Questa scelta consente di evitare duplicazioni di attributi comuni come nome, cognome, email, password, e consente un miglior controllo dei permessi e delle funzionalità in fase di implementazione.

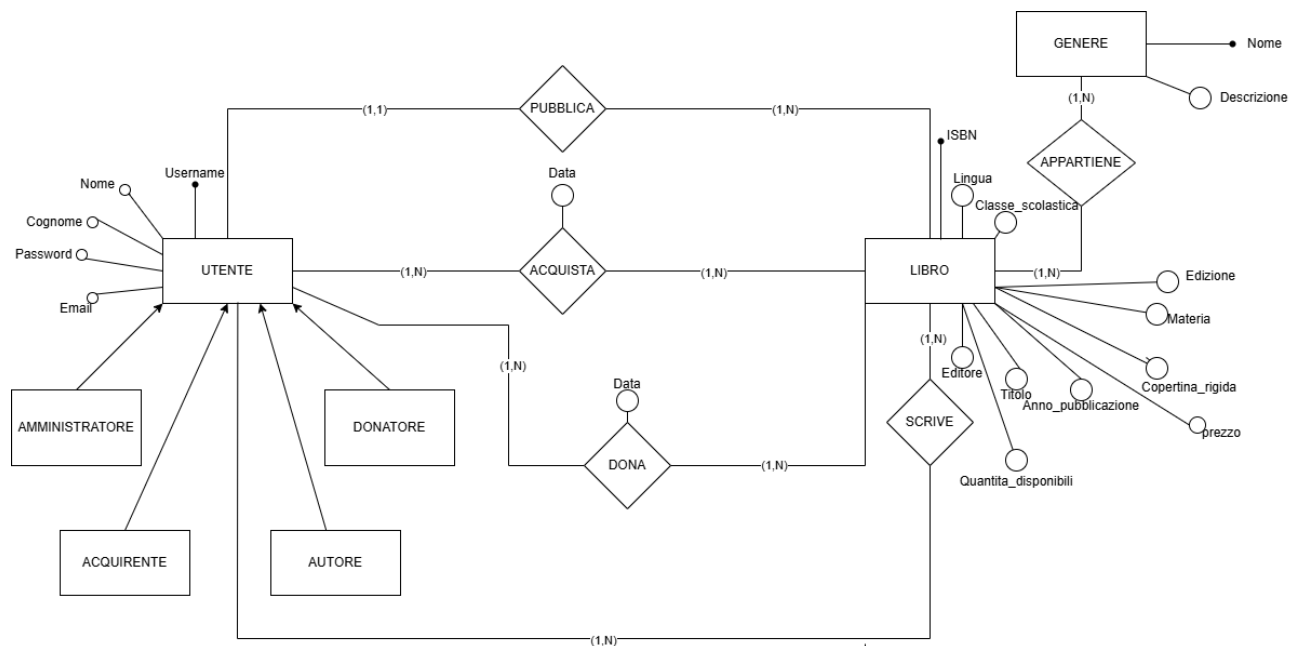
Inoltre sono presenti nello schema E/R altre 2 entità che sono:

- Libro
- Genere

Le entità elencate precedentemente sono associate tra di loro nel seguente modo:

- Un donatore dona uno o più libri e un libro è donato da uno o più donatori.
- Un amministratore pubblica uno o più libri e un libro è pubblicato da un solo amministratore.
- Un autore scrive uno o più libri e un libro è scritto da uno o più autori.
- Un acquirente acquista uno o più libri e un libro è acquistato da uno o più acquirenti.
- Un libro può appartenere a più generi e un genere può essere associato a più libri.
- Per quanto riguarda le relazioni, tra l'entità Amministratore e l'entità Libro esiste la relazione uno a molti (1:N), in quanto un Amministratore pubblica uno o più libri e un libro è pubblicato da un solo Amministratore.
- Per quanto riguarda le relazioni, tra l'entità Donatore e l'entità Libro esiste la relazione molti a molti (N:N), in quanto uno o più Donatori donano uno o più libri e ogni libro è donato da uno o più Donatori. Quindi tale relazione sarà caratterizzata dall'attributo Data.
- Per quanto riguarda le relazioni, tra l'entità Autore e l'entità Libro esiste la relazione molti a molti (N:N), in quanto uno o più autori scrivono uno o più libri e ogni libro è scritto da uno o più Autori.
- Per quanto riguarda le relazioni, tra l'entità Acquirente e l'entità Libro esiste la relazione molti a molti (N:N), in quanto uno o più acquirenti acquistano uno o più libri e ogni libro è acquistato da uno o più Acquirenti. Quindi tale relazione sarà caratterizzata dall'attributo Data.
- Per quanto riguarda le relazioni, tra l'entità Genere e l'entità Libro esiste la relazione molti a molti (N:N), in quanto uno o più generi hanno uno o più libri e ogni libro è appartenuto da uno o più generi.

Progettazione concettuale: modello E/R



Modello E/R con generalizzazione

Il progetto adotta una generalizzazione totale e disgiunta per l'entità "**Utente**", così da rappresentare in modo accurato le specializzazioni logiche richieste dal dominio applicativo della gestione libraria.

La generalizzazione dell'entità "**Utente**" definisce quattro sottotipi: "**Acquirente**", "**Donatore**", "**Autore**", "**Amministratore**".

- **Totale:** ogni istanza dell'entità "**Utente**" deve appartenere obbligatoriamente a una delle quattro specializzazioni. Senza un ruolo specifico, **un utente generico non può esistere**.
- **Disgiunta:** un utente può essere o acquirente, o donatore, o autore, o amministratore, ma non più di uno contemporaneamente.

Possibili soluzioni della generalizzazione

1) Strategia "Tutto nel padre"

Questa strategia mira a concentrare tutti gli attributi nell'entità "**Utente**", incorporando in essa le peculiarità delle sottoclassi. In questo approccio, gli attributi delle entità figlie passano nella tabella del padre e viene aggiunto un nuovo attributo "**ruolo**" per differenziare il tipo di entità.

Esempio:

- **Utente(username, nome, cognome, email, password, ruolo [Acquirente, Donatore, Autore, Amministratore])**
- Per i ruoli ai quali non si applicano, gli attributi specifici assumono valore **NULL**.

Vantaggi:

- Minor numero di tabelle;
- Modello più semplice da gestire nel database relazionale.

Svantaggi:

- Presenza di numerosi valori NULL;
- Difficoltà nel garantire l'integrità semantica delle specializzazioni.

2) Strategia "Tutto nelle figlie"

Questa strategia ha lo scopo di modellare quattro entità distinte (**Acquirente, Donatore, Autore, Amministratore**), ciascuna delle quali eredita gli attributi comuni della super-entità "**Utente**" e gestisce i propri attributi specifici.

Esempio:

- **Acquirente(username, nome, cognome, email, password)**
- **Donatore(username, nome, cognome, email, password)**
- **Autore(username, nome, cognome, password)**
- **Amministratore(username, nome, cognome, email, password)**

Vantaggi:

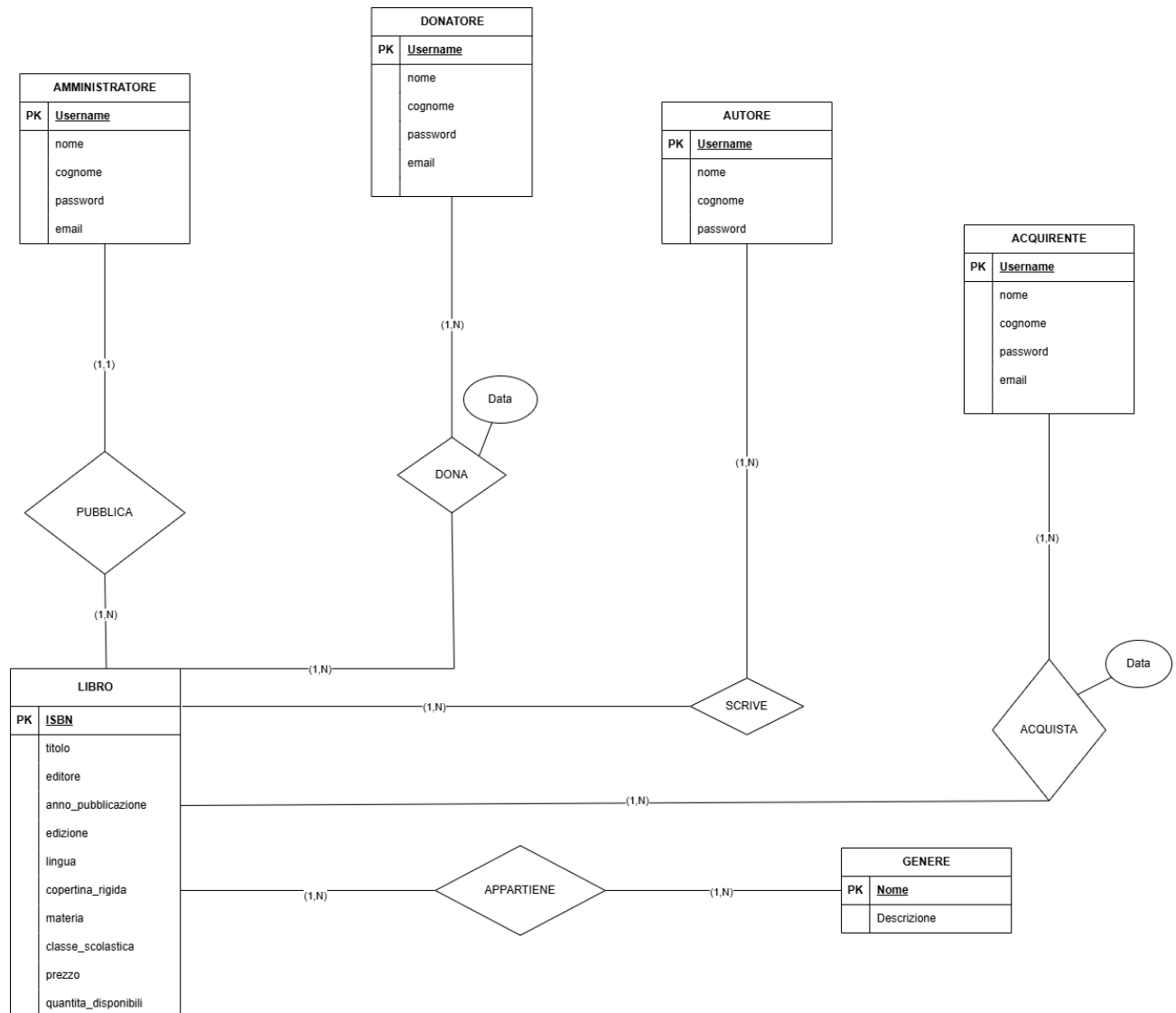
- Nessun valore NULL;
- Maggiore chiarezza nella gestione dei dati specifici per ciascun ruolo.

Svantaggi:

- Maggior numero di tabelle;
- Complessità nelle operazioni comuni tra utenti (es. login, gestione credenziali).

Modello E/R Ottimizzato

Nel processo di trasformazione dal modello E/R ottimizzato a quello relazionale, si è scelto di rappresentare le specializzazioni come entità separate, sostituendo la generalizzazione con una struttura più specifica e articolata.



Strategia adottata: entità separate per ogni tipologia di utente

Ogni tipologia di utente viene modellata tramite un'entità dedicata (Acquirente, Donatore, Autore, Amministratore), ciascuna contenente gli attributi comuni ereditati dall'entità padre e mantenendo la propria identità specifica.

Struttura finale:

- Acquirente(username, nome, cognome, email, password)
- Donatore(username, nome, cognome, email, password)
- Autore(username, nome, cognome, password)
- Amministratore(username, nome, cognome, email, password)

Motivazioni della scelta progettuale:**1. Integrità semantica e logica del dominio**

- Ogni tipologia di utente ha ruoli e responsabilità ben definiti e distinti nel sistema librario;
- La separazione fisica delle entità garantisce che non vi siano ambiguità sui permessi e le funzionalità di ciascun ruolo;
- Si evitano inconsistenze logiche derivanti dalla presenza di valori NULL per attributi non pertinenti.

2. Ottimizzazione delle prestazioni

- Le query specifiche per ogni tipologia di utente risultano più efficienti, non dovendo filtrare per ruolo;
- Si riduce il carico computazionale eliminando la necessità di controlli sul campo ruolo ad ogni operazione;
- Le operazioni di lettura e scrittura sono ottimizzate per il tipo specifico di utente.

3. Sicurezza e controllo degli accessi

- La separazione fisica delle entità facilita l'implementazione di politiche di sicurezza granulari;
- Ogni tipologia di utente può avere controlli di accesso specifici a livello di database;
- Si riduce il rischio di escalation di privilegi o accessi non autorizzati.

4. Scalabilità e manutenibilità

- L'aggiunta di nuovi attributi specifici per una tipologia di utente non impatta sulle altre;
- Le modifiche strutturali sono localizzate e non richiedono interventi su tutta la base utenti;
- La manutenzione del codice risulta più chiara e modulare.

5. Specializzazione funzionale del dominio librario

- Acquirenti, donatori, autori e amministratori hanno flussi operativi completamente diversi;
- La separazione riflette fedelmente la realtà del dominio applicativo;
- Si facilita l'implementazione di funzionalità specifiche per ogni ruolo senza interferenze.

2. Progettazione logica

Si possono riassumere le informazioni presenti nello schema E/R con le seguenti tabelle.

Le entità presenti: Donatore, Amministratore, Libro, Autore, Acquirente e Genere diventano altrettante tabelle contenenti gli stessi attributi delle entità.

Poi bisogna tenere conto delle relazioni in base al tipo di associazione 1 a 1, 1 a molti o molti a molti.

Nel nostro schema E/R abbiamo 1 relazione uno a molti (1:N) e 4 relazioni molti a molti (N:N).

La relazione tra l'entità Amministratore e l'entità Libro è una relazione (1:N) e viene tradotta inserendo la chiave primaria delle entità con cardinalità 1 (Amministratore) all'interno della tabella con cardinalità N (Libro), diventando così una chiave esterna.

La relazione tra l'entità Autore e l'entità Libro è una relazione (N:N) e viene tradotta inserendo una nuova tabella (Scrive) contenente le chiavi delle 2 entità a essa relazionate (IdAutore, ISBN). La coppia diventerà chiave primaria della tabella Scrive e ciascuno di loro separatamente saranno chiavi esterne delle rispettive tabelle.

La relazione tra l'entità Acquirente e l'entità Libro è una relazione (N:N) e viene tradotta inserendo una nuova tabella (Acquista) contenente le chiavi delle 2 entità a essa relazionate (Username, ISBN). La coppia diventerà chiave primaria della tabella Acquista e ciascuno di loro separatamente saranno chiavi esterne delle rispettive tabelle.

La relazione tra l'entità Genere e l'entità Libro è una relazione (N:N) e viene tradotta inserendo una nuova tabella (Appartiene) contenente le chiavi delle 2 entità a essa relazionate (Nome, ISBN). La coppia diventerà chiave primaria della tabella Appartiene e ciascuno di loro separatamente saranno chiavi esterne delle rispettive tabelle.

La relazione tra l'entità Donatore e l'entità Libro è una relazione (N:N) e viene tradotta inserendo una nuova tabella (Dona) contenente le chiavi delle 2 entità a essa relazionate (Username, ISBN). La coppia diventerà chiave primaria della tabella Dona e ciascuno di loro separatamente saranno chiavi esterne delle rispettive tabelle.

Schema logico:

AMMINISTRATORE (Username, nome, cognome, password, email)

LIBRO (ISBN, titolo, editore, anno_pubblicazione, edizione, lingua, copertina_rigida, materia, classe_scolastica, prezzo, quantita_disponibili, Username,)

AUTORE (Username, nome, cognome, password)

SCRIVE((Username, ISBN), Username, ISBN)

DONATORE (Username, nome, cognome , password, email)

DONA ((Username, ISBN), Username, ISBN, data)

ACQUIRENTE (Username, nome, cognome, password, email)

ACQUISTA (Username, ISBN), Username, ISBN, data)

GENERE (Nome, descrizione)

APPARTIENE ((Nome, ISBN), Nome, ISBN)

*

Nello schema sopra nella tabella SCRIVE, DONA e ACQUISTA i campi non sono duplicati ma sono stati ripetuti per rappresentare meglio i vincoli di PK ed FK:

(Username, ISBN) la coppia è chiave primaria

Username è chiave esterna

ISBN è chiave esterna

Stessa cosa per la tabella APPARTIENE:

((Nome, ISBN) la coppia è chiave primaria

Nome è chiave esterna

ISBN è chiave esterna

*

Tabelle:

Amministratore

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli
Username	Identificativo univoco donatore	Varchar	20	PK, NOT NULL
Nome	Nome del donatore	Varchar	30	NOT NULL
Cognome	Cognome del donatore	Varchar	30	NOT NULL
Password	Parola chiave	Varchar	20	NOT NULL
Email	Indirizzo di posta elettronica	Varchar	30	NOT NULL, UNIQUE

Libro

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli
ISBN	Identificativo univoco libro	Varchar	30	PK, NOT NULL
Titolo	Titolo del libro	Varchar	100	NOT NULL
Editore	Nome editore	Varchar	30	NOT NULL
Anno_publicazione	Anno	Int	4	CHECK (Anno BETWEEN 1900 AND 2100)
Edizione	Numero edizione	Varchar	20	NOT NULL
Lingua	Lingua del libro	Varchar	30	NOT NULL
Copertina_rigida	Tipo copertina	Enum	-	VALORI AMMESSI: "Rigida", "Flessibile"
Materia	Nome materia	Varchar	50	NOT NULL
Classe_scolastica	Classe	Varchar	50	NOT NULL
Prezzo	Prezzo	Float	(4,2)	NOT NULL
Quantita_disponibili	Quantita_disponibili	Int	6	Check(Quantita_disponibili >=0), NOT NULL

Autore

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli
Username	Identificativo univoco autore	Varchar	20	PK, NOT NULL
Nome	Nome autore	Varchar	20	NOT NULL
Cognome	Cognome autore	Varchar	20	NOT NULL
Password	Parola chiave	Varchar	30	NOT NULL

Scrive

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli	
Username	Identificativo univoco autore	Varchar	20	PK, NOT NULL	FK->AUTORE(Username)
ISBN	Identificativo univoco libro	Varchar	30		FK->LIBRO(ISBN)

Donatore

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli
Username	Identificativo univoco donatore	Varchar	20	PK, NOT NULL
Nome	Nome del donatore	Varchar	30	NOT NULL
Cognome	Cognome del donatore	Varchar	30	NOT NULL
Password	Parola chiave	Varchar	20	NOT NULL
Email	Indirizzo di posta elettronica	Varchar	30	NOT NULL, UNIQUE

Dona

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli	
Username	Identificativo univoco donatore	Varchar	20	PK, NOT NULL	FK->Donatore(Username)
ISBN	Identificativo univoco libro	Varchar	30		FK->LIBRO(ISBN)
Data	Data	Date	8		NOT NULL

Acquirente

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli
Username	Identificativo univoco destinatario	Varchar	20	PK, NOT NULL
Nome	Nome del destinatario	Varchar	30	NOT NULL
Cognome	Cognome del destinatario	Varchar	30	NOT NULL
Password	Parola chiave	Varchar	20	NOT NULL
Email	Indirizzo di posta elettronica	Varchar	30	NOT NULL, UNIQUE

Acquista

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli	
Username	Identificativo univoco acquirente	Varchar	20	PK, NOT NULL	FK->ACQUIRENTE(Username)
ISBN	Identificativo univoco libro	Varchar	30		FK->LIBRO(ISBN)
Data	Data	Date	8		NOT NULL

Genere

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli	
Nome	Nome del genere	Varchar	50	PK, NOT NULL	
Descrizione	Descrizione del genere	Varchar	250	NOT NULL	

Appartiene

Nome Campo	Descrizione	Tipo	Lunghezza	Vincoli	
Nome	Identificativo univoco genere	Varchar	50	PK, NOT NULL	FK->GENERE(Nome)
ISBN	Identificativo univoco libro	Varchar	30		FK->LIBRO(ISBN)

Descrizione dei Vincoli

- **Integrità Referenziale**

Tipo: Vincolo di Interrelazione

Descrizione: I riferimenti tra entità sono garantiti da chiavi esterne che assicurano coerenza tra le tabelle:

- Scrive.Username → Autore(Username)
- Scrive.ISBN → Libro(ISBN)
- Dona.Username → Donatore(Username)
- Dona.ISBN → Libro(ISBN)
- Acquista.Username → Acquirente(Username)
- Acquista.ISBN → Libro(ISBN)
- Appartiene.Nome → Genere(Nome)
- Appartiene.ISBN → Libro(ISBN)

Questi vincoli impediscono l'inserimento di relazioni verso entità inesistenti.

- **Integrità delle Chiavi Primarie**

Tipo: Vincolo di Chiave

Descrizione: Ogni tabella è dotata di una **chiave primaria** che identifica univocamente i record e impedisce valori nulli:

- Amministratore(Username)
- Libro(ISBN)
- Autore(Username)
- Scrive(Username, ISBN) (chiave composta)
- Donatore(Username)
- Dona(Username, ISBN) (chiave composta)
- Acquirente(Username)
- Acquista(Username, ISBN) (chiave composta)
- Genere(Nome)
- Appartiene(Nome, ISBN) (chiave composta)

- **Attributi NOT NULL**

Tipo: Vincolo di Tupla

Descrizione: Tutti gli attributi fondamentali (Nome, Cognome, Password, Email, Titolo, Editore, Materia, Classe_scolastica, Prezzo, Quantita_disponibili, ecc.) devono essere valorizzati. Questo garantisce la completezza e consistenza delle informazioni.

- **Unicità delle Email**

Tipo: Vincolo di Chiave (Unique)

Descrizione: Gli attributi Email nelle tabelle Amministratore, Donatore e Acquirente sono definiti come **univoci**, per evitare la registrazione di più utenti con lo stesso indirizzo di posta elettronica.

- **Vincolo sull'Anno di Pubblicazione**

Tipo: Vincolo di Dominio

Descrizione: L'attributo Anno_pubblicazione in Libro deve rispettare la condizione:
 $1900 \leq \text{Anno_pubblicazione} \leq 2100$

- **Vincolo sul Tipo di Copertina**

Tipo: Vincolo di Dominio

Descrizione: L'attributo Copertina_rigida in Libro è un campo ENUM che può assumere esclusivamente i valori:

- "Rigida"
- "Flessibile"

- **Quantità Disponibili**

Tipo: Vincolo di Dominio

Descrizione: L'attributo Quantita_disponibili in Libro deve essere un valore maggiore o uguale a 0, per evitare quantità negative.

- **Relazioni N:N tramite Tabelle di Associazione**

Tipo: Vincolo di Interrelazione + Chiave

Descrizione:

- Scrive implementa la relazione N:N tra **Autore** e **Libro**.
 - Dona implementa la relazione N:N tra **Donatore** e **Libro**.
 - Acquista implementa la relazione N:N tra **Acquirente** e **Libro**.
 - Appartiene implementa la relazione N:N tra **Genere** e **Libro**.
- Le chiavi primarie composte in queste tabelle impediscono duplicazioni nelle associazioni.

- **Vincoli sulle Date delle Relazioni**

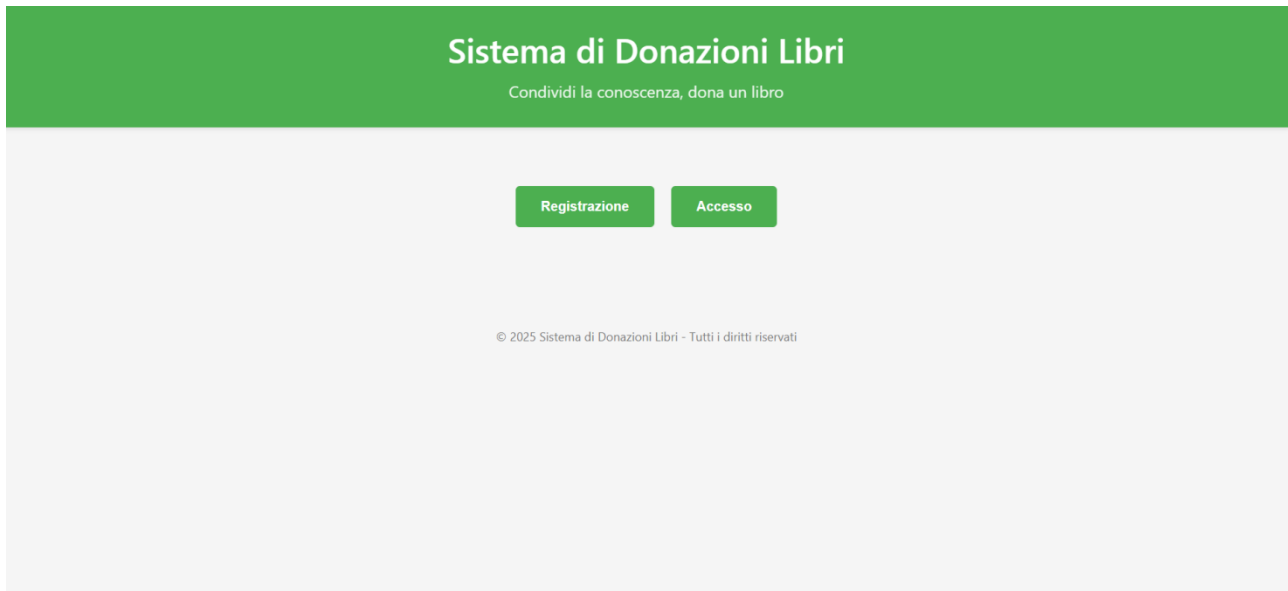
Tipo: Vincolo di Tupla

Descrizione: Gli attributi Data in Dona e Acquista non possono essere nulli e devono indicare la data effettiva della donazione o dell'acquisto.

3. Implementazione Sistema Informativo

Homepage – Sistema di Donazioni Libri

La pagina rappresenta la **homepage pubblica** del portale *Sistema di Donazioni Libri*, accessibile a tutti gli utenti.



Contenuti principali

- **Intestazione:** banda verde in alto con il titolo *“Sistema di Donazioni Libri”*.
- **Sottotitolo:** slogan motivazionale *“Condividi la conoscenza, dona un libro”*, che sintetizza lo scopo della piattaforma.
- **Azioni principali:** al centro della pagina si trovano due pulsanti verdi:
 - **Registrazione** → per creare un nuovo account e partecipare al sistema.
 - **Accesso** → per effettuare il login con credenziali già esistenti.
- **Footer:** nella parte bassa compare la dicitura *“© 2025 Sistema di Donazioni Libri - Tutti i diritti riservati”*, che richiama i diritti d'autore e l'anno di riferimento.

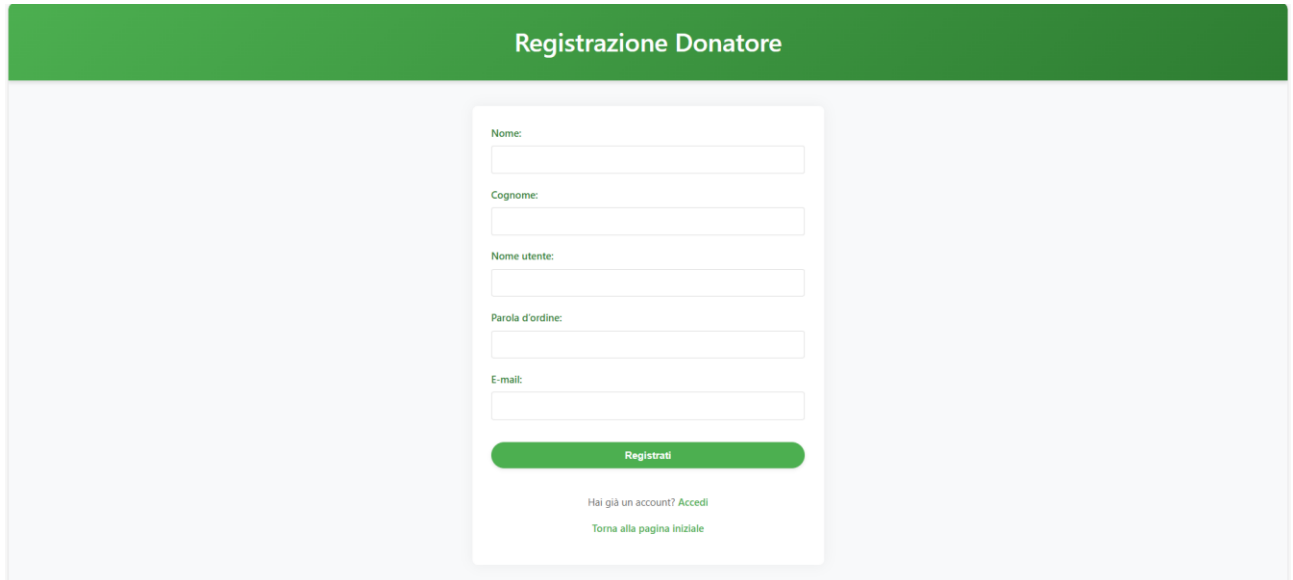
Funzionalità collegate

Questa homepage funge da **porta d'ingresso** alla piattaforma:

- Chi non è registrato può creare un nuovo account per iniziare a donare o ricevere libri.
- Gli utenti già iscritti possono accedere alla propria area riservata.
- Il design è semplice, con un layout minimalista che mette subito in evidenza le azioni principali.

Pagina di Registrazione – Donatore

Questa schermata rappresenta il **modulo di registrazione** dedicato ai donatori che desiderano iscriversi al portale.



Registrazione Donatore

Nome:

Cognome:

Nome utente:

Parola d'ordine:

E-mail:

[Registrati](#)

[Hai già un account? Accedi](#)

[Torna alla pagina iniziale](#)

Contenuti principali

- **Intestazione:** barra verde in alto con il titolo *“Registrazione Donatore”*.
- **Modulo di registrazione** (posto al centro della pagina), composto da campi di input:
 - **Nome** → inserimento del nome del donatore.
 - **Cognome** → inserimento del cognome.
 - **Nome utente** → scelta di un username univoco per accedere alla piattaforma.
 - **Parola d’ordine** → definizione della password personale per l’accesso.
 - **E-mail** → indirizzo email valido per conferme e comunicazioni.
- **Pulsante principale:** bottone verde con scritto *“Registrati”* che consente di completare l’iscrizione.
- **Link di navigazione aggiuntivi:**
 - *“Hai già un account? Accedi”* → reindirizza alla pagina di login.
 - *“Torna alla pagina iniziale”* → permette di tornare all’homepage pubblica.

Funzionalità collegate

- Una volta completato il modulo, il sistema crea un **profilo donatore** associato all’utente.
- Il donatore, dopo il login, potrà accedere all’**area riservata** e iniziare a registrare i libri che desidera donare.
- Il design è pulito e lineare, per rendere chiara e veloce la registrazione.

Pagina di Registrazione – Acquirente

Questa schermata rappresenta il **modulo di registrazione** dedicato agli acquirenti (utenti che desiderano ricevere libri) all'interno del portale.

The screenshot shows a web page titled "Registrazione Acquirente" in a green header. The main content area is light gray and contains a white registration form. The form has the following fields: "Nome:" (text input), "Cognome:" (text input), "Nome utente:" (text input), "Parola d'ordine:" (password input), and "E-mail:" (text input). Below these fields is a green button labeled "Registrati". At the bottom of the form, there are two links: "Hai già un account? Accedi" and "Torna alla pagina iniziale".

Contenuti principali

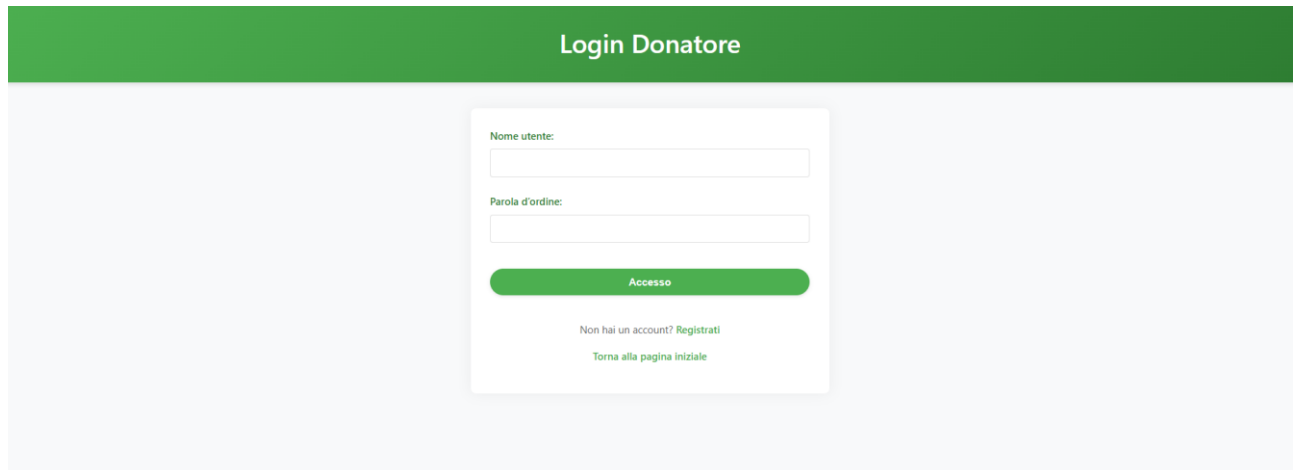
- **Intestazione:** barra verde in alto con il titolo *“Registrazione Acquirente”*.
- **Modulo di registrazione** (centrale nella pagina), che include i seguenti campi di input:
 - **Nome** → inserimento del nome dell'acquirente.
 - **Cognome** → inserimento del cognome.
 - **Nome utente** → scelta di un username univoco per accedere alla piattaforma.
 - **Parola d'ordine** → password personale per il login sicuro.
 - **E-mail** → indirizzo email di riferimento per comunicazioni e recupero credenziali.
- **Pulsante principale:** bottone verde *“Registrati”* che consente di completare la registrazione.
- **Link aggiuntivi:**
 - *“Hai già un account? Accedi”* → porta alla pagina di login.
 - *“Torna alla pagina iniziale”* → permette di rientrare nella homepage pubblica.

Funzionalità collegate

- Dopo aver completato la registrazione, l'acquirente ottiene un **profilo personale** con cui può accedere all'area riservata.
- Da lì potrà:
 - consultare i libri messi a disposizione dai donatori,
 - richiedere o prenotare libri,
 - gestire lo **storico delle acquisizioni**.
- Il design, come per la registrazione donatori, rimane semplice e intuitivo, per rendere immediata l'iscrizione.

Pagina di Login – Donatore

Questa schermata rappresenta la **pagina di accesso** dedicata ai donatori del portale.



The screenshot shows a web page titled "Login Donatore" with a green header. The main content area is white and contains a login form. The form has two input fields: "Nome utente:" and "Parola d'ordine:". Below these fields is a green button labeled "Accesso". At the bottom of the form, there are two links: "Non hai un account? Registrati" and "Torna alla pagina iniziale".

Contenuti principali

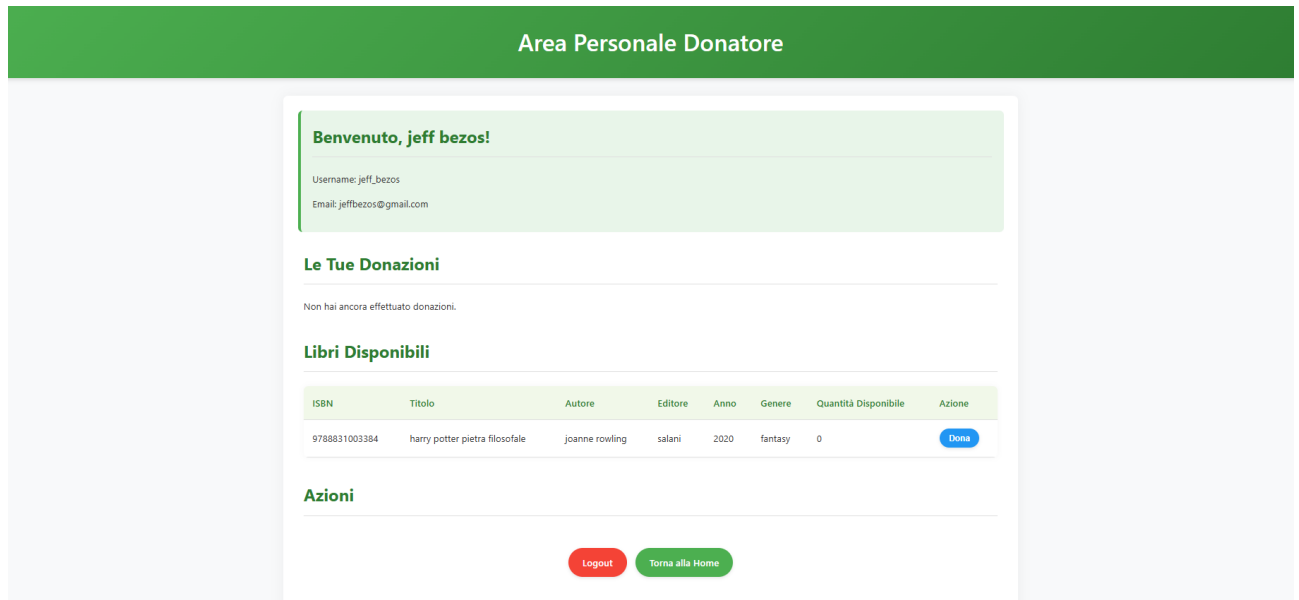
- **Intestazione:** barra verde in alto con il titolo *“Login Donatore”*.
- **Form di autenticazione** (centrato nella pagina) con due campi di input:
 - **Nome utente** → campo per inserire lo username scelto in fase di registrazione.
 - **Parola d’ordine** → campo per la password personale.
- **Pulsante principale:** bottone verde *“Accesso”* che consente di entrare nell’area riservata del donatore.
- **Link di navigazione:**
 - *“Non hai un account? Registrati”* → permette ai nuovi utenti di creare un profilo donatore.
 - *“Torna alla pagina iniziale”* → riporta alla homepage pubblica della piattaforma.

Funzionalità collegate

- Una volta autenticato, il donatore accede alla propria **area riservata personale**, dove può:
 - inserire nuovi libri da donare,
 - gestire i libri già inseriti,
 - visualizzare richieste di acquisizione da parte degli acquirenti,
 - consultare lo storico delle donazioni effettuate.
- Il design rimane **essenziale e intuitivo**, con la massima attenzione alla semplicità di utilizzo e alla sicurezza dell’accesso.

Area Personale – Donatore

Questa schermata rappresenta l'**area riservata personale del donatore** all'interno del portale.



Contenuti principali

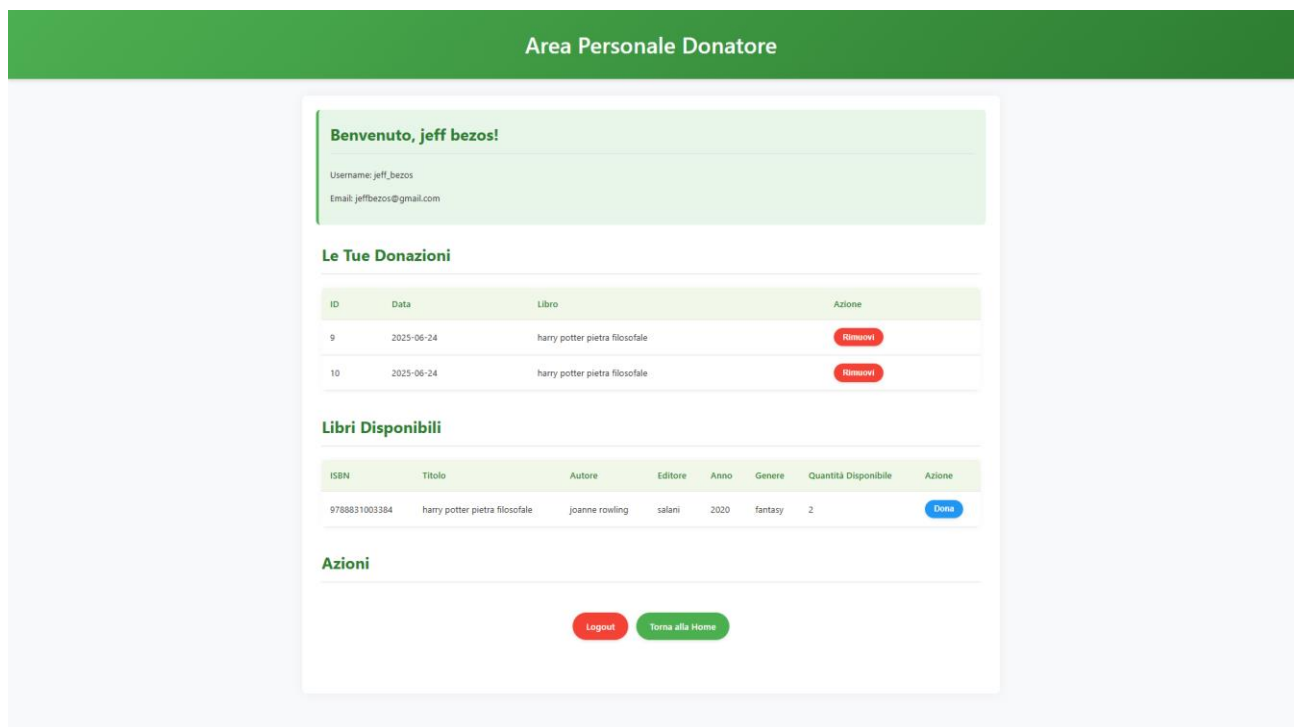
- **Intestazione:** barra verde in alto con il titolo "Area Personale Donatore".
- **Box di benvenuto:** messaggio personalizzato che mostra i dati principali dell'utente autenticato:
 - **Username** (es. *jeff_bezos*)
 - **Email** associata all'account
- **Sezione "Le Tue Donazioni":** riepilogo delle donazioni già effettuate. In questo caso non sono ancora presenti.
- **Sezione "Libri Disponibili":** tabella che elenca i libri registrati nel sistema, con le seguenti colonne:
 - **ISBN** (codice identificativo del libro)
 - **Titolo**
 - **Autore**
 - **Editore**
 - **Anno**
 - **Genere**
 - **Quantità disponibile**
 - **Azione** → pulsante "Dona" che consente di avviare la donazione del libro.
- **Sezione Azioni:** pulsanti di gestione:
 - **Logout** (rosso) → per uscire dall'area personale.
 - **Torna alla Home** (verde) → per tornare alla pagina iniziale pubblica.

Funzionalità collegate

- Il donatore può controllare i **libri già registrati** e la loro disponibilità.
- Può **donare un libro** tramite l'apposito pulsante.
- Lo storico delle donazioni effettuate comparirà nella sezione dedicata.
- Interfaccia pensata per essere chiara e pratica, con immediata visibilità delle informazioni principali.

Area Personale – Donatore (con storico donazioni)

Questa schermata mostra l'**area riservata del donatore**, aggiornata con le donazioni già effettuate all'interno del portale.



Contenuti principali

- **Intestazione**: barra verde in alto con il titolo "Area Personale Donatore".
- **Box di benvenuto**: messaggio personalizzato con i dati principali dell'utente autenticato:
 - **Username** (es. *jeff_bezos*)
 - **Email** associata all'account

Sezione “Le Tue Donazioni”

Tabella che elenca lo **storico delle donazioni effettuate**, con le seguenti colonne:

- **ID** → identificativo numerico della donazione.
- **Data** → giorno in cui è stata effettuata la donazione.
- **Libro** → titolo del libro donato.
- **Azione** → pulsante rosso “*Rimuovi*” che consente al donatore di eliminare la donazione dallo storico (funzione di gestione).

Esempio mostrato: due donazioni del libro “*Harry Potter e la pietra filosofale*” effettuate in data 24/06/2025.

Sezione “Libri Disponibili”

Tabella che mostra i libri registrati dal donatore e ancora disponibili, con colonne:

- **ISBN**
- **Titolo**
- **Autore**
- **Editore**
- **Anno**
- **Genere**
- **Quantità disponibile** (es. 2)
- **Azione** → pulsante blu “*Dona*” per avviare una nuova donazione di quel libro.

Sezione “Azioni”

Pulsanti principali di gestione account:

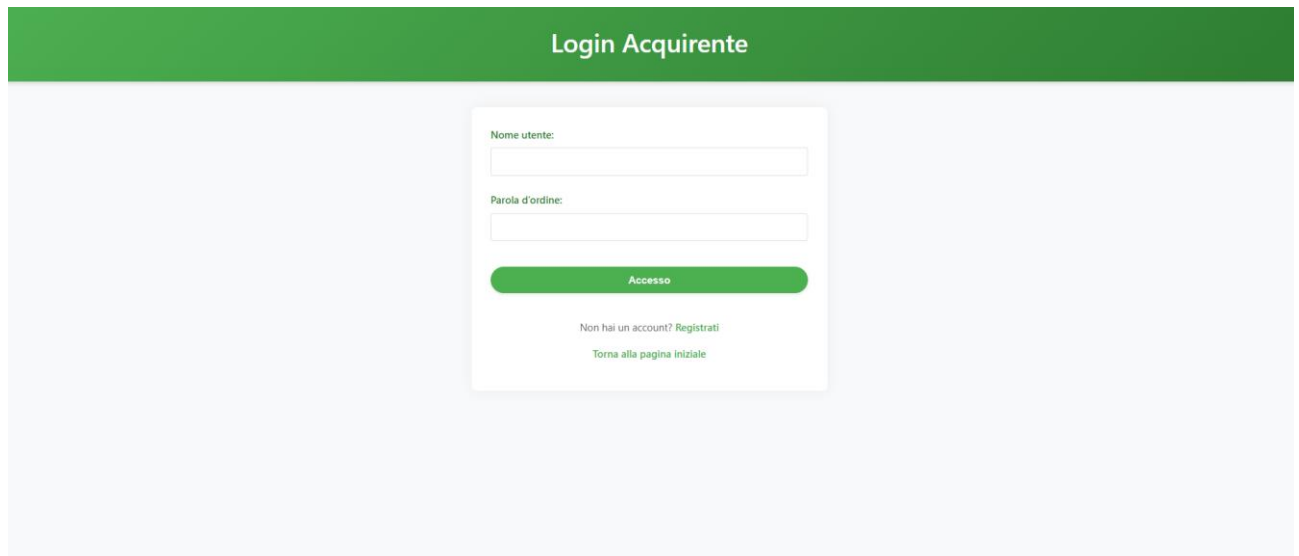
- **Logout** (rosso) → uscita dall’area personale.
- **Torna alla Home** (verde) → ritorno alla pagina iniziale pubblica.

Funzionalità collegate

- Il donatore può **monitorare le proprie donazioni passate**.
- Gestire lo **storico** rimuovendo donazioni già registrate.
- Consultare e aggiornare i **libri disponibili** per future donazioni.
- Interfaccia semplice, pensata per dare subito una visione chiara dell’attività svolta.

Login Acquirente

Questa è la pagina di accesso riservata agli **acquirenti** (cioè coloro che vogliono ottenere un libro donato tramite il sistema).



Struttura della pagina

- **Intestazione verde** con il titolo *“Login Acquirente”*.
- **Form di autenticazione** con due campi obbligatori:
 - **Nome utente** → l’username scelto in fase di registrazione.
 - **Parola d’ordine** → la password associata all’account.
- **Pulsante verde “Accesso”** → permette di entrare nell’area personale una volta inserite le credenziali corrette.

Link di supporto

Sotto il form trovi due link utili:

- *“Non hai un account? Registrati”* → rimanda alla pagina di **registrazione acquirente**, per creare un nuovo account.
- *“Torna alla pagina iniziale”* → riporta alla **home page pubblica** del sistema.

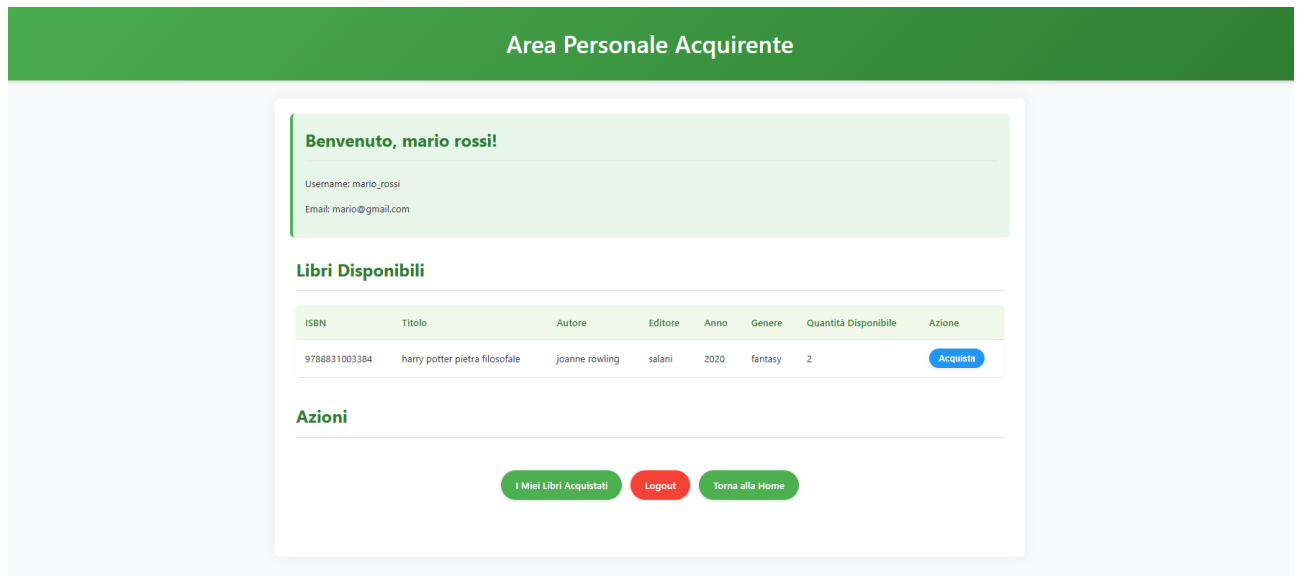
Funzione

Serve a:

- Verificare l’identità dell’acquirente.
- Consentire l’accesso alla sua **Area Personale Acquirente**, dove potrà visualizzare i libri disponibili e gestire le richieste di acquisto/ritiro.

Area Personale Acquirente

È la pagina che compare dopo che un acquirente effettua il **login**. Qui l'utente può consultare i libri disponibili e acquistare quelli che desidera ricevere.



Struttura della pagina

1. **Messaggio di benvenuto** (in verde)
 - Mostra nome utente (*mario_rossi*)
 - Mostra email (*mario@gmail.com*)
2. **Libri Disponibili** (tabella centrale)

Una lista dei libri presenti nel sistema con le seguenti colonne:

 - **ISBN**: codice identificativo del libro.
 - **Titolo**: nome del libro.
 - **Autore**: scrittore dell'opera.
 - **Editore**: casa editrice.
 - **Anno**: anno di pubblicazione.
 - **Genere**: categoria letteraria.
 - **Quantità disponibile**: numero di copie attualmente disponibili.
 - **Azione**: pulsante "Acquista" per prenotare/ritirare il libro.

Nell'immagine si vede un libro disponibile: *Harry Potter e la pietra filosofale*, con **2 copie** ancora disponibili.

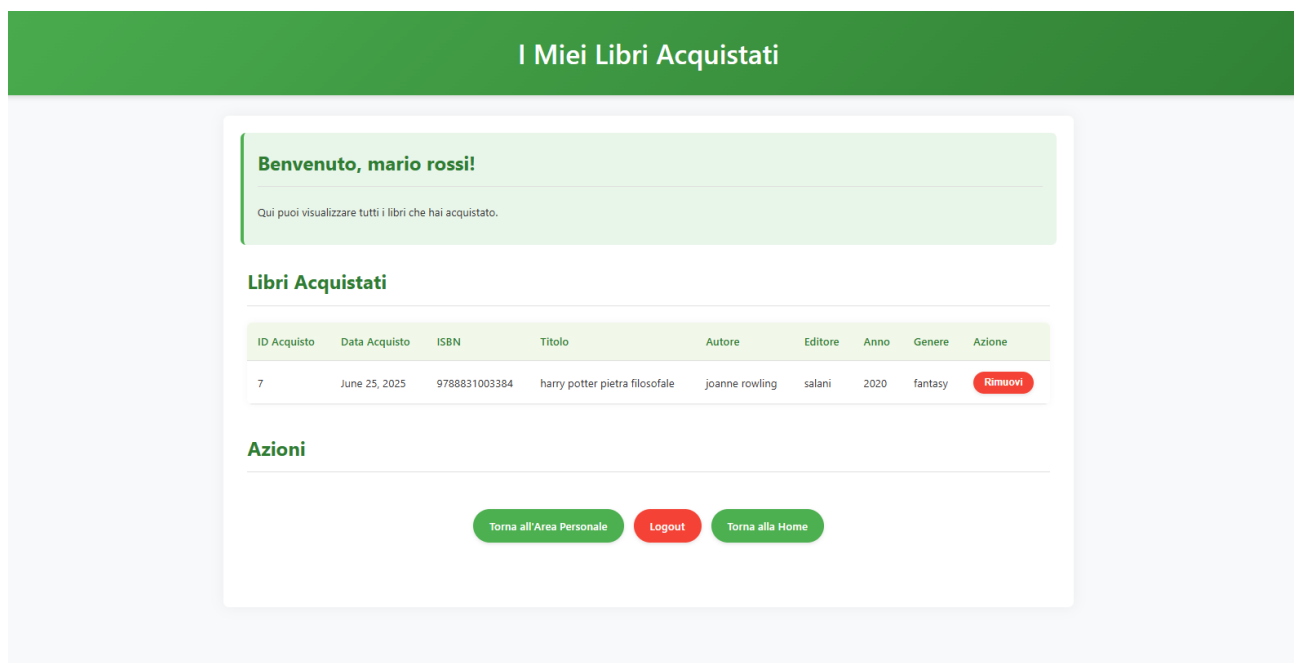
3. **Sezione Azioni** (pulsanti in basso)
 - "I Miei Libri Acquistati" → permette all'acquirente di visualizzare la lista dei libri che ha già ottenuto.
 - "Logout" → esce dal sistema.
 - "Torna alla Home" → rimanda alla pagina iniziale pubblica.

Funzione della pagina

- Mostrare i libri disponibili nel sistema.
- Consentire all'acquirente di **acquistare (prenotare/ritirare) copie** dei libri donati.
- Gestire le proprie operazioni tramite pulsanti rapidi.

I Miei Libri Acquistati

Questa pagina permette all'acquirente di **visualizzare tutti i libri che ha acquistato** (cioè prenotato/ritirati dal sistema).



Struttura della pagina

1. **Messaggio di benvenuto** (riquadro verde)
 - Saluta l'utente (*mario rossi*).
 - Spiega la funzione della pagina: *"Qui puoi visualizzare tutti i libri che hai acquistato."*
2. **Tabella dei Libri Acquistati**

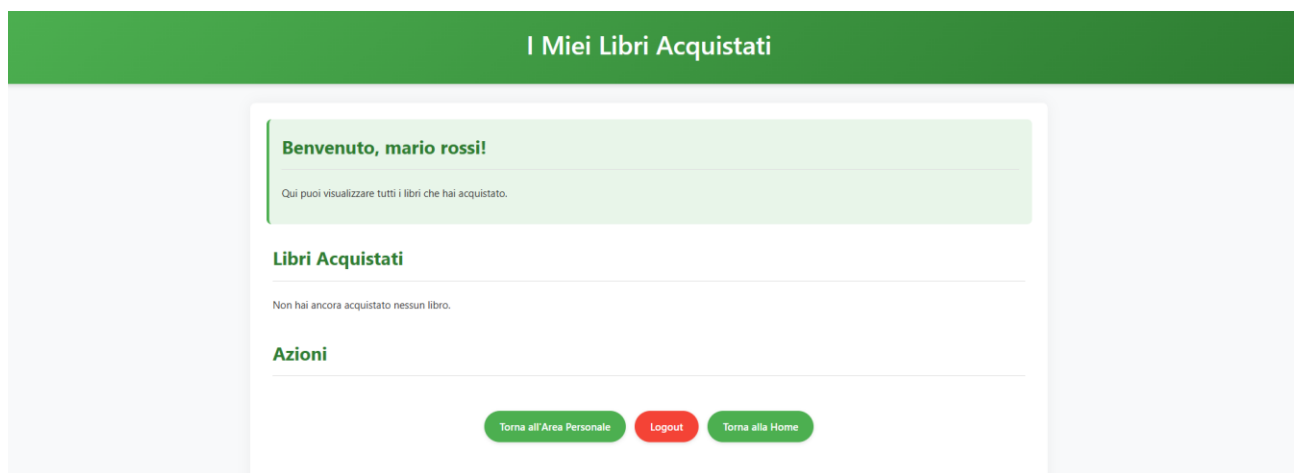
Ogni libro acquistato è mostrato in una riga, con i seguenti dettagli:

 - **ID Acquisto**: numero identificativo dell'acquisto nel sistema.
 - **Data Acquisto**: giorno in cui il libro è stato preso (nell'immagine: *June 25, 2025*).
 - **ISBN**: codice identificativo del libro.
 - **Titolo**: nome del libro (es. *Harry Potter pietra filosofale*).
 - **Autore**: scrittore (es. *Joanne Rowling*).

- **Editore:** casa editrice (es. *Salani*).
 - **Anno:** anno di pubblicazione (2020).
 - **Genere:** genere letterario (*fantasy*).
 - **Azione:** pulsante “*Rimuovi*” che consente all’utente di cancellare il libro dalla propria lista (probabilmente se decide di restituirlo o annullare la prenotazione).
3. **Sezione Azioni** (in basso)
- “**Torna all’Area Personale**” → per tornare alla dashboard principale dell’acquirente.
 - “**Logout**” → per uscire dal sistema.
 - “**Torna alla Home**” → per rientrare nella pagina iniziale pubblica.

Funzione della pagina

- Riepiloga tutti i libri acquistati.
- Permette di tenere traccia delle date e dettagli di ciascun acquisto.
- Offre la possibilità di **rimuovere libri** dalla lista se necessario.



I Miei Libri Acquistati (nessun acquisto)

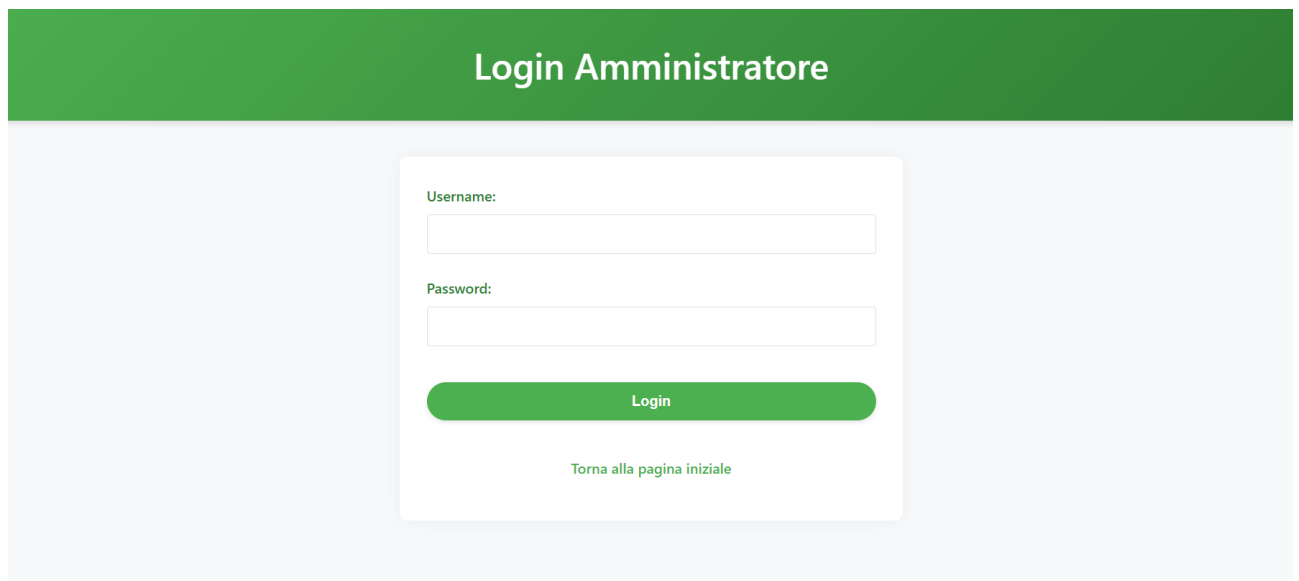
Contenuto della pagina

1. **Messaggio di benvenuto**
 - Saluta l’utente (*mario rossi*).
 - Indica lo scopo della pagina: “*Qui puoi visualizzare tutti i libri che hai acquistato.*”
2. **Sezione “Libri Acquistati”**
 - Mostra un messaggio: “*Non hai ancora acquistato nessun libro*”, significa che l’utente non ha ancora prenotato o ritirato nessun libro tramite la piattaforma.
3. **Azioni disponibili** (pulsanti in basso)
 - “**Torna all’Area Personale**” → riporta alla dashboard dell’acquirente, dove può vedere i libri disponibili e acquistarne.

- **“Logout”** → esce dal sistema.
- **“Torna alla Home”** → rimanda alla pagina principale pubblica.

Login Amministratore

Questa è la pagina di accesso dedicata agli **amministratori del sistema** (cioè chi gestisce l'intera piattaforma).



Struttura della pagina

- **Titolo in alto** → “Login Amministratore”, evidenziato su sfondo verde.
- **Form di autenticazione** con due campi:
 - **Username** → l’identificativo dell’amministratore.
 - **Password** → la chiave di accesso personale.
- **Pulsante verde “Login”** → consente di entrare nell’**area riservata di gestione** una volta inserite le credenziali corrette.

Link di supporto

- **“Torna alla pagina iniziale”** → permette di ritornare alla **home page pubblica** del sistema.

Funzione

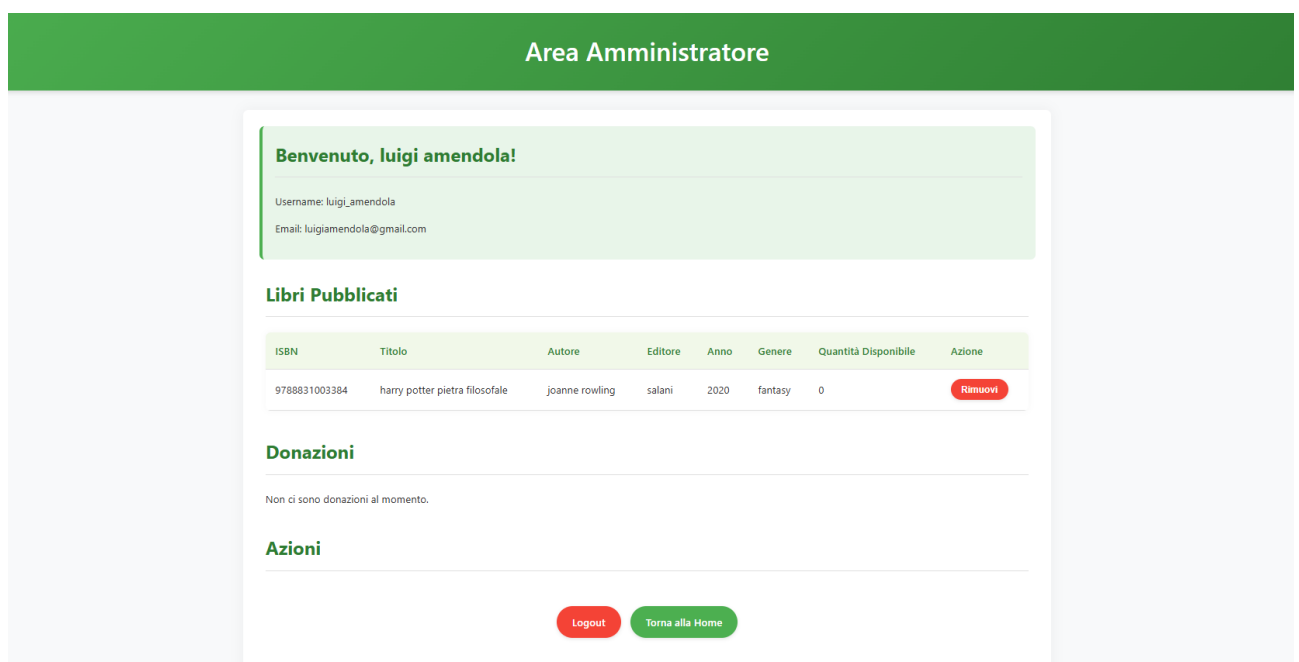
Questa schermata serve esclusivamente a garantire la sicurezza e separare le funzioni dell'**amministratore** da quelle di donatori e acquirenti.

Dopo il login, l'amministratore avrà accesso a strumenti avanzati come:

- gestione utenti (donatori/acquirenti),
- gestione libri,
- controllo donazioni e acquisti,
- eventuale manutenzione o supervisione generale della piattaforma.

Area Amministratore

Questa sezione è riservata all'utente con ruolo di **amministratore**, che ha il compito di supervisionare e gestire la piattaforma.



Contenuti principali

- **Messaggio di benvenuto**
Mostra username ed email dell'amministratore autenticato.

Libri Pubblicati

Tabella che elenca i libri attualmente inseriti nel sistema, con i dettagli:

- **ISBN**
- **Titolo**
- **Autore**
- **Editore**
- **Anno**
- **Genere**
- **Quantità disponibile**

Ogni libro ha il pulsante **“Rimuovi”** per permettere all’amministratore di eliminare un titolo dal catalogo.

Donazioni

Sezione che elenca le donazioni effettuate dagli utenti donatori.

In questo esempio, compare il messaggio:

“Non ci sono donazioni al momento.”

Azioni

Pulsanti disponibili per l’amministratore:

- **Logout** → per uscire dall’account amministrativo.
- **Torna alla Home** → per ritornare alla pagina principale pubblica.

Funzione

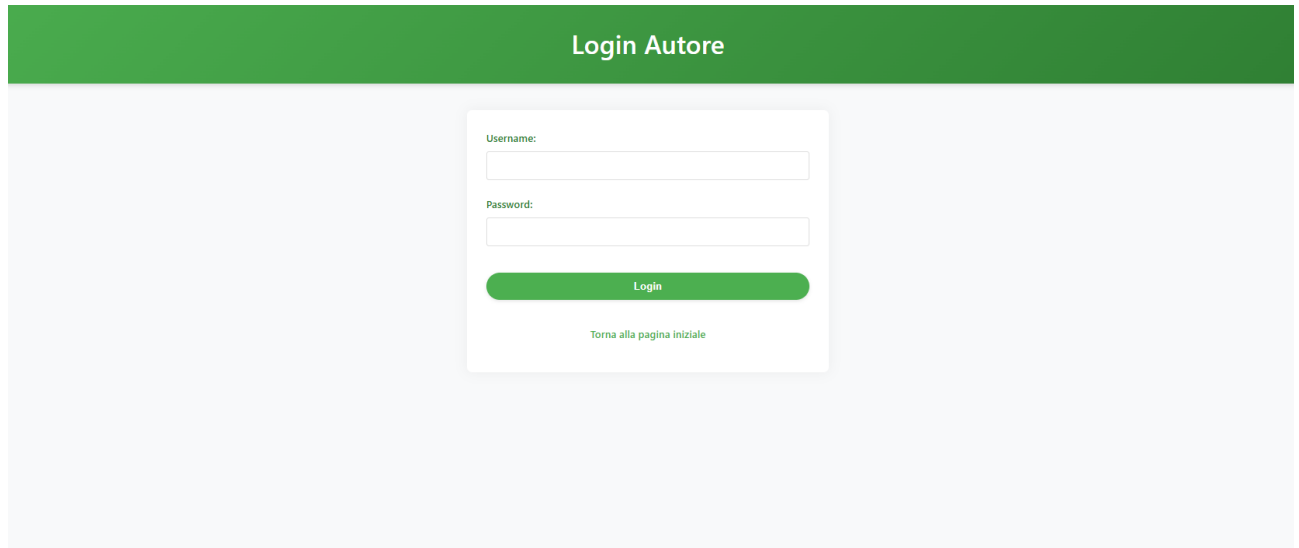
L’Area Amministratore serve a:

- monitorare e gestire i libri pubblicati,
- controllare le donazioni effettuate dagli utenti,
- mantenere ordinato e aggiornato il catalogo,
- avere un punto di supervisione dell’intera piattaforma.

Login Autore

Questa è la pagina di accesso dedicata alla categoria di utenti **Autori**.

Gli autori sono figure registrate nel sistema che possono avere funzionalità specifiche (ad esempio pubblicare libri o monitorare le proprie opere).



Struttura della pagina

- **Titolo in alto** → “Login Autore”, su sfondo verde.
- **Form di autenticazione** con due campi:
 - **Username** → identificativo personale dell’autore.
 - **Password** → la chiave di accesso riservata.
- **Pulsante verde “Login”** → consente di entrare nella propria area personale.
- **Link in basso** → “Torna alla pagina iniziale” per tornare alla home pubblica del portale.

Funzione

Questa pagina ha lo scopo di **autenticare l’autore** per permettergli di accedere alle funzionalità riservate, che potrebbero includere:

- gestione dei propri libri pubblicati,
- consultazione delle donazioni o acquisti relativi alle sue opere,
- interazione diretta con la piattaforma dal punto di vista dell’autore.

Area Personale Autore

- Titolo: **“Area Personale Autore”**.
- Box di benvenuto: *“Benvenuto, joanne rowling!”* con l’username (J.K. Rowling).
- Sotto inizia la sezione **“Crea un Nuovo Libro”** con un form.
- Campi da compilare:
 - ISBN
 - Titolo
 - Editore
 - Anno di Pubblicazione
 - Edizione
 - Lingua
 - Copertina Rigida (scelta “Sì/No”)
 - Materia (opzionale)
 - Classe Scolastica (opzionale)
 - Data di Pubblicazione (con selettore data)
 - Genere (es. fantasy)
 - Quantità Disponibile
- Pulsante: **“Crea Libro”** per salvare i dati.
- Sezione: **“I Tuoi Libri”**
- Tabella riepilogativa con i libri già creati dall’autore:
 - ISBN
 - Titolo
 - Editore
 - Anno
 - Genere
 - Quantità disponibile
- Nell’esempio appare un solo libro:
 - *harry potter pietra filosofale – salani – 2020 – fantasy – quantità 0.*
- In fondo, sezione **Azioni** con pulsanti:
 - *Logout*
 - *Torna alla Home.*

Area Personale Autore

Benvenuto, joanne rowling!

Username: J.K. Rowling

Crea un Nuovo Libro

ISBN:

Titolo:

Editore:

Anno di Pubblicazione:

Edizione:

Lingua:

Copertina Rigida:

Si

Materia (opzionale):

Classe Scolastica (opzionale):

Data di Pubblicazione:

gg/mm/aaaa

Genere:

fantasy

Quantità Disponibili:

0

Crea Libro

I Tuoi Libri

ISBN	Titolo	Editore	Anno	Genere	Quantità Disponibile
9788831003384	harry potter pietra filosofale	salani	2020	fantasy	0

Azioni

Logout

Torna alla Home

In sintesi queste ultime immagini mostrano l'intera dashboard dell'autore: benvenuto personalizzato, form per inserire un nuovo libro e tabella con i libri già registrati.

SOMMARIO

- **INTRODUZIONE**

- Obiettivi del progetto

- **PROGETTAZIONE DATABASE**

- Analisi e progettazione concettuale
- Modello E/R con generalizzazione
- Strategie di generalizzazione
- Modello E/R ottimizzato

- **PROGETTAZIONE LOGICA**

- Schema logico
- Tabelle
- Descrizione dei vincoli

- **IMPLEMENTAZIONE SISTEMA INFORMATIVO**