

Facoltà di Ingegneria
Università degli Studi di Pavia

Corso di laurea in Bioingegneria



Manuale di utilizzo dell'applicazione
Ospedale 1 - Regione 2

Bonamico Carola, Borgognoni Alice, Canegallo Simone e Lolla Marco

Anno accademico 2021/2021

Indice

1 Schermata d'ingresso	1
2 Registrazione	2
3 Direttore dell'ospedale	3
3.1 Indici ospedalieri	3
3.2 Distribuzione dei pazienti per sesso ed età	3
3.3 Distribuzione dei Day Hospital	5
3.4 Frequenze delle modalità di dimissione e ricovero	6
3.5 Frequenza e rimborso per ciascun DRG	7
4 Primario	8
4.1 Distribuzione dei pazienti	8
4.2 Frequenza dei DRG	8
4.3 Frequenza diagnosi e Interventi	9
4.4 Distribuzione dei DH	10
5 Medico	11
5.1 Diagnosi e interventi	11
5.2 Pazienti	12
6 Paziente	13
6.1 Anagrafica	13
6.2 Storico ricoveri	13
6.3 Curva glicemica	14
7 Studio delle curve glicemiche	15
7.1 Generale	15
7.2 Paziente	16

Capitolo 1

Schermata d'ingresso

Da questa interfaccia iniziale è possibile accedere a tutte le applicazioni in base al ruolo dell'utente. Alcuni dati sono stati inseriti in un data Base “primordiale”, ma quest’ultimo può essere modificato.

- Nel campo ”Username” è possibile inserire il proprio username facendo attenzione a non inserire spazi tra i caratteri digitati;
- All’interno del campo ”Password” è possibile inserire la parola in codice per entrare nell’app;
- Tramite Il pulsante “help” è possibile raggiungere questo file in cui saranno presenti anche gli aiuti per le altre interfacce. Usando il bottone di invio, il programma analizzerà i dati inseriti nei campi e li confronterà con quelli del database, andando poi ad individuare il ruolo assegnato all’utente. Una volta concluso questo procedimento verrà aperta solo l’applicativo corretto in base al ruolo. Il pulsante “registrati” collega all’app di ingresso con l’applicazione per effettuare la registrazione che vedremo ora.



Capitolo 2

Registrazione

Tramite l'interfaccia di registrazione è possibile inserire dei dati nuovi, potendo così accedere, in un secondo momento, con le credenziali aggiornate.

IMPORTANTE!

La password e l'Username devo essere inseriti senza spazi all'interno!

- Permette di inserire il nuovo Username, il quale non dovrà contenere spazi;
- Permette di inserire la nuova password, che dovrà combaciare con quella inserita nel campo sottostante. Anche la password non deve contenere spazi;
- Permette di inserire il ruolo del nuovo utente. In base ad esso verranno aperte applicazioni diverse;
- Il Bottone “invia i dati” permette al sistema di estrapolare i dati contenuti nei campi e di inserirli nel database qual ora non vi fossero errori. Il bottone con l'icona dell'ospedale permette di tornare alla pagina di ingresso in maniera molto più veloce. .



Capitolo 3

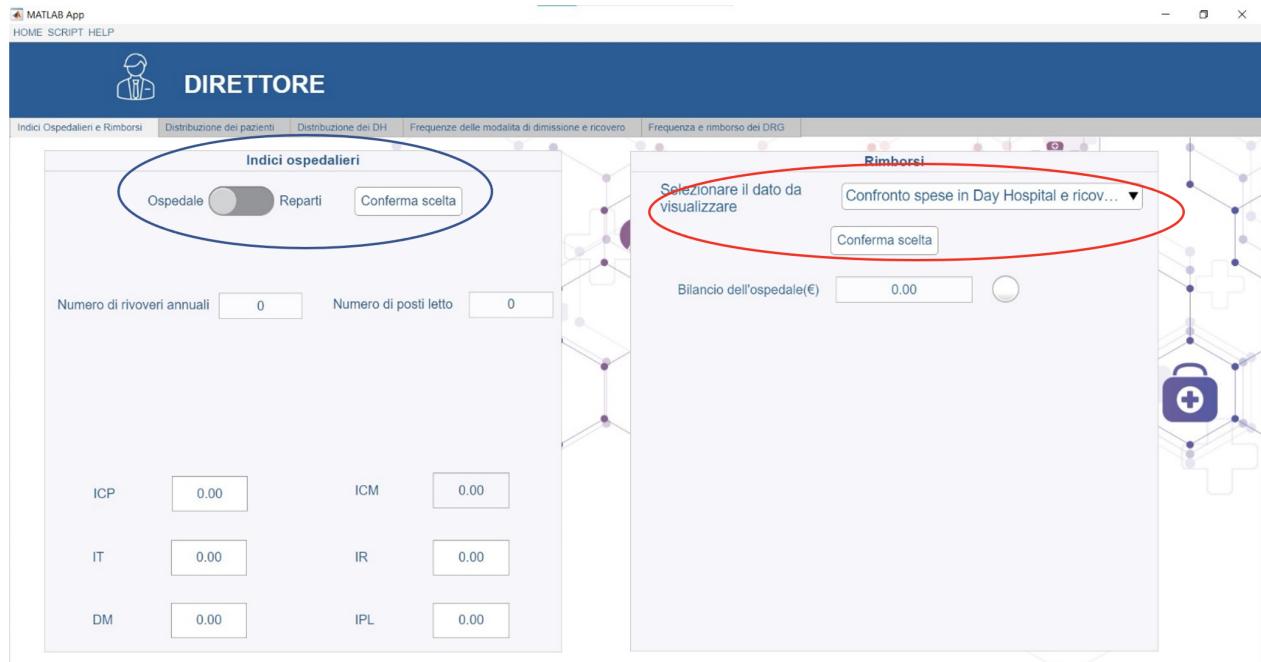
Direttore dell'ospedale

L'applicativo direttoriale permette all'utente di visualizzare tutti i dati più importanti dell'intero ospedale, come ad esempio la distribuzione per sesso ed età dei pazienti. Vediamole ora nel dettaglio.

3.1 Indici ospedalieri

In questa sezione è possibile visualizzare tutti gli indici di efficienza dell'ospedale e i rimborsi attribuiti.

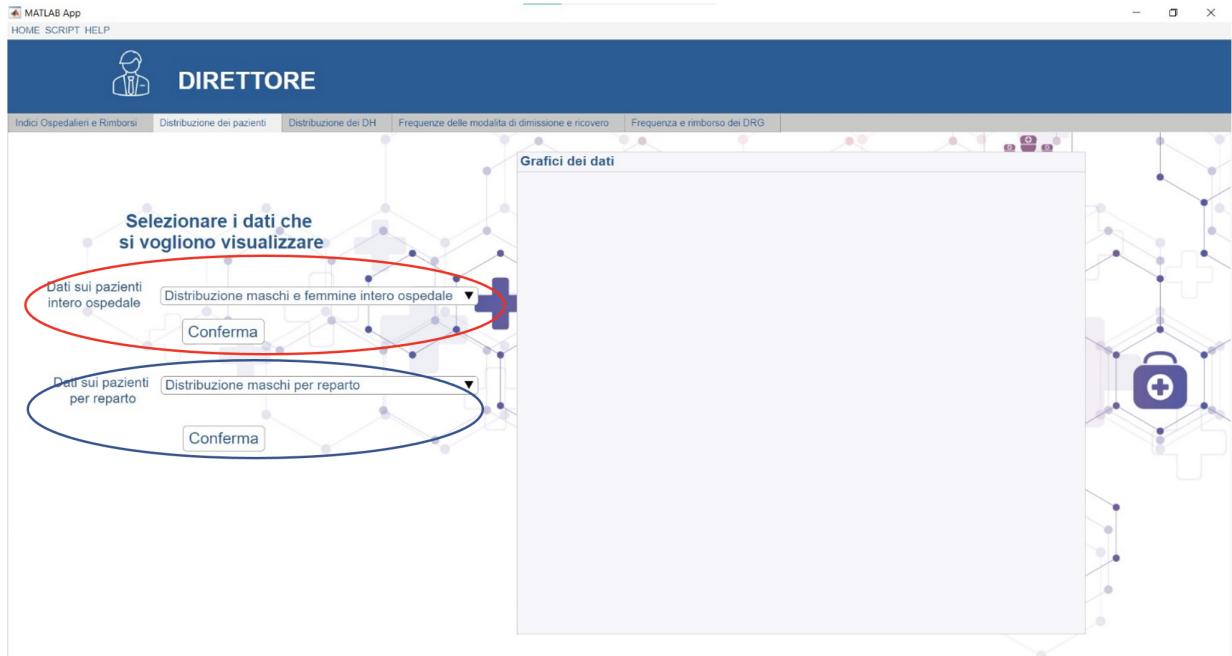
- Usando il drop down e il bottone di invio verranno mostrati i grafici relativi al bilancio dell'ospedale;
- Tramite il bottone di switch è possibile scegliere se visualizzare i dati riferiti all'intero ospedale, o sui vari reparti.



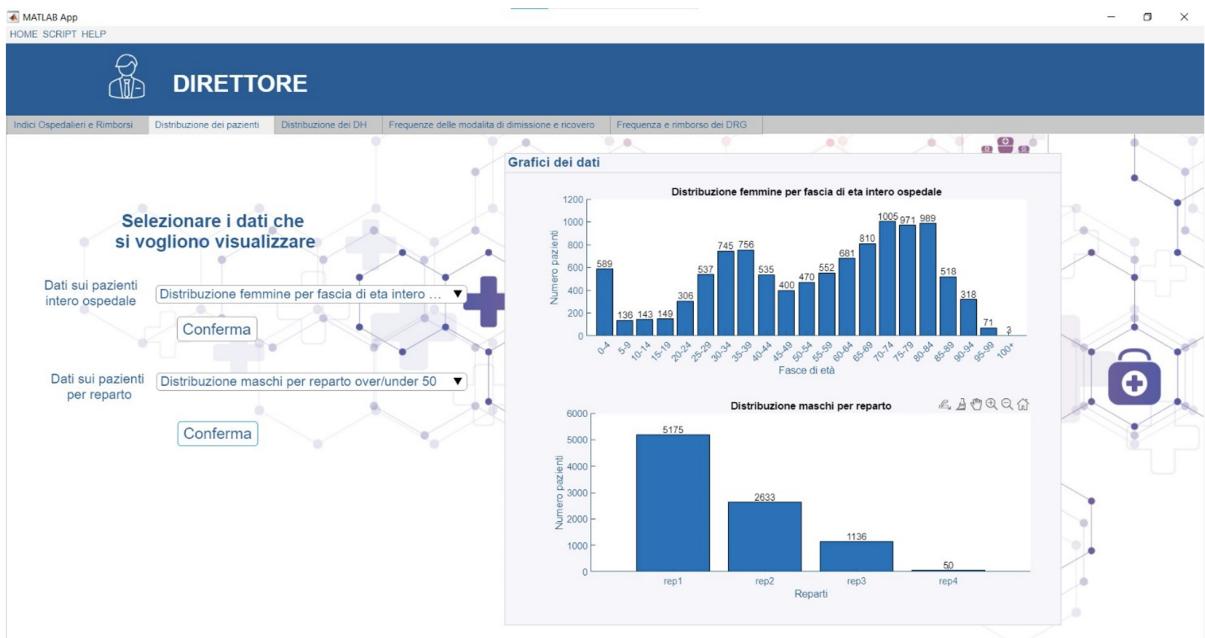
3.2 Distribuzione dei pazienti per sesso ed età

In questa sezione possiamo osservare tutte le statistiche riscontrate, all'interno del nostro ospedale, sulla distribuzione dei pazienti per sesso ed età.

- In questo drop down invece sono contenuti i dati sui reparti, i quali verranno mostrati dal grafico apposito.;
- In questo drop down è possibile scegliere quale dato si voglia visualizzare per l'intero ospedale che verrà mostrato dal grafico.



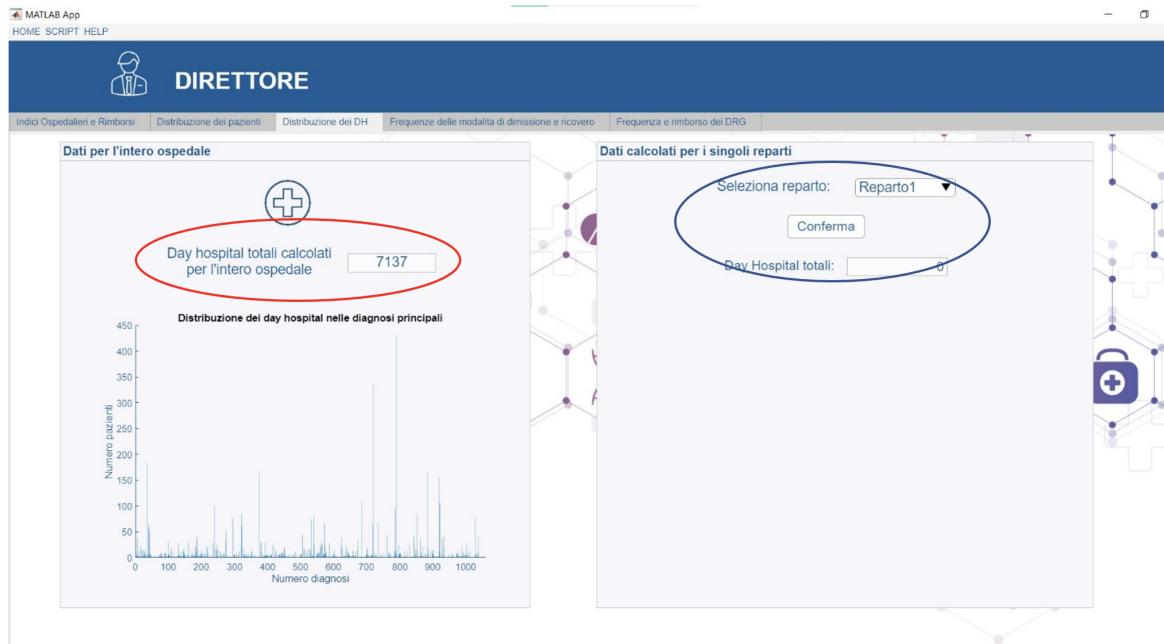
Ecco qui un esempio di come si presenta l'app dopo aver compiuto qualche scelta:



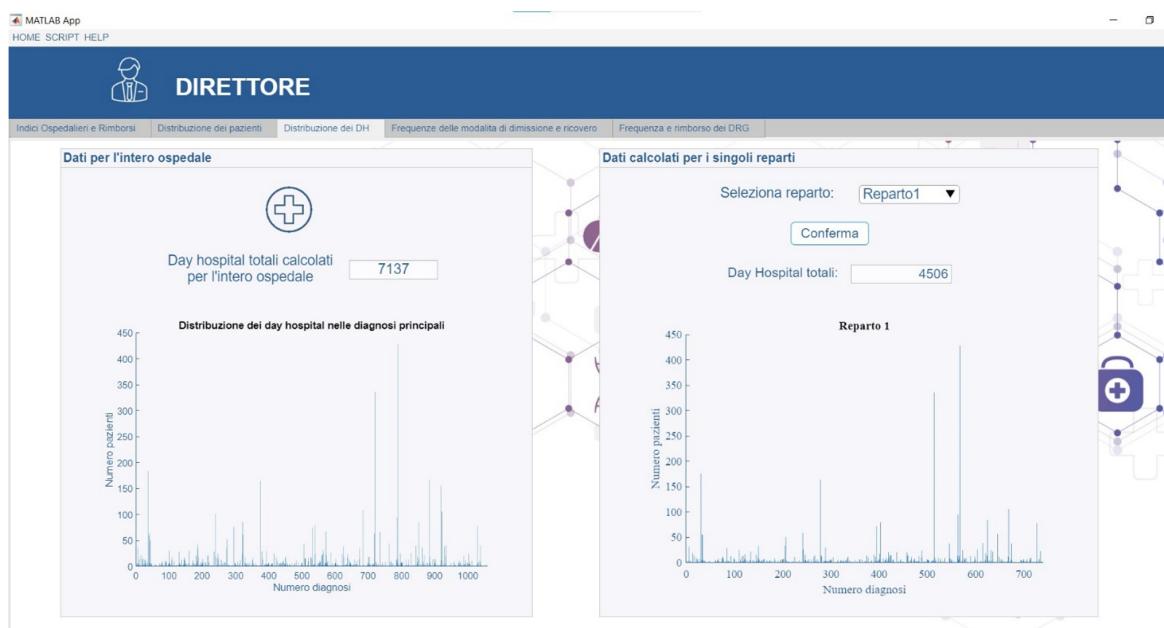
3.3 Distribuzione dei Day Hospital

In questa interfaccia sono presenti due sezioni, una nella quale sono rappresentati i dati sui vari reparti e una avente solo i dati calcolati per l'intero ospedale.

- In questa sezione è ben evidente che verranno mostrati i risultati calcolati per ciascun reparto. La selezione del reparto è resa possibile grazie al drop down. Premendo il bottone di conferma i dati verranno cambiati in base alla selezione;
- In questa sezione viene subito visualizzato il dato ospedaliero assieme al grafico a barre.



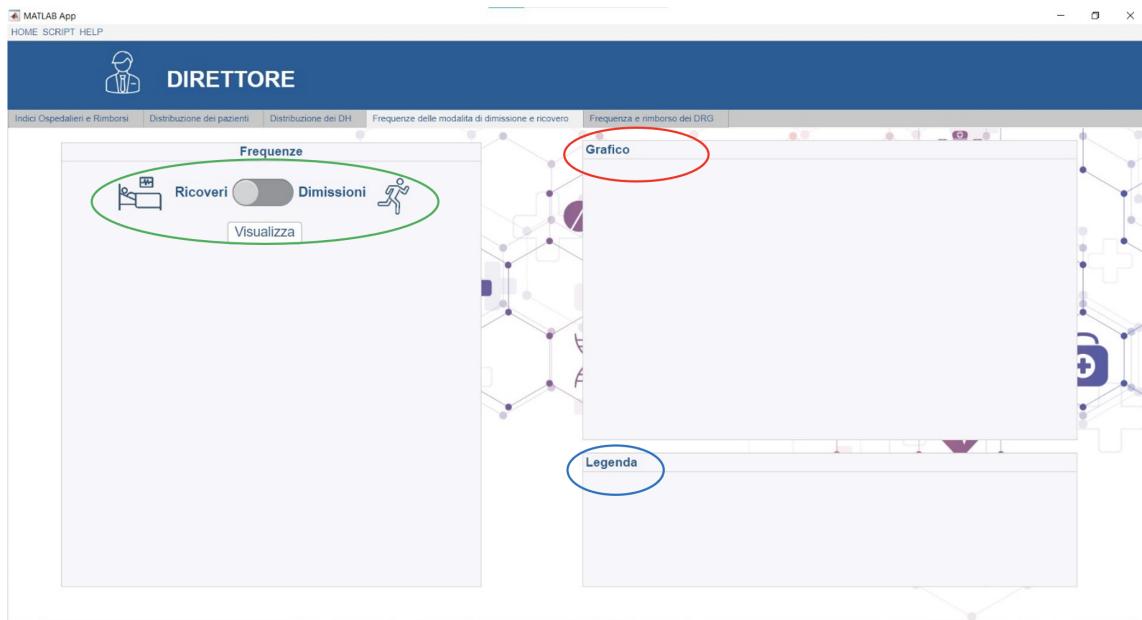
Ecco qui un esempio di come si presenta l'app dopo aver compiuto una scelta:



3.4 Frequenze delle modalità di dimissione e ricovero

In questa sezione sono visualizzabili le modalità con cui vengono ricoverati e dimessi i pazienti dell'ospedale. Inizialmente la schermata apparirà nel seguente modo:

- Nella zona della legenda verranno visualizzati le descrizioni dei vari codici permettendo una lettura più semplificata del grafico;
- All'interno dell'area adibita al grafico verrà mostrato un istogramma contenente i dati;
- È possibile scegliere i dati che si vorranno visualizzare tramite il bottone di switch.



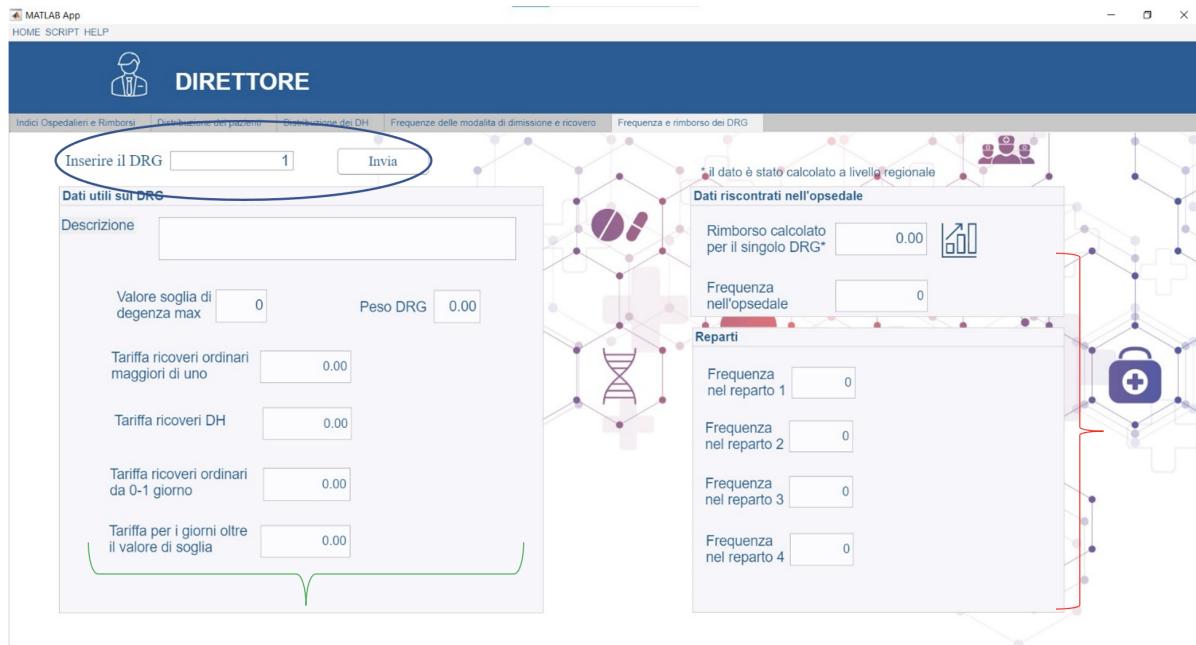
Ecco come si presenta l'applicativo una volta aver compiuto la scelta dei dati da visualizzare.



3.5 Frequenza e rimborso per ciascun DRG

All'interno di questa sezione sono visualizzabili tutte le informazioni utili per ciascun DRG riscontrato all'interno dell'ospedale.

- All'interno di questo edit field è possibile inserire il drg che si vuole “analizzare” e una volta premuto invia il programma effettuerà dei controlli sulla presenza del dato inserito.;
- All'interno di questi campi verranno mostrati i dati riscontrati nell'ospedale e nei reparti;
- In questa sezione verranno visualizzati tutti i dati che descrivono in sé il DRG.



Capitolo 4

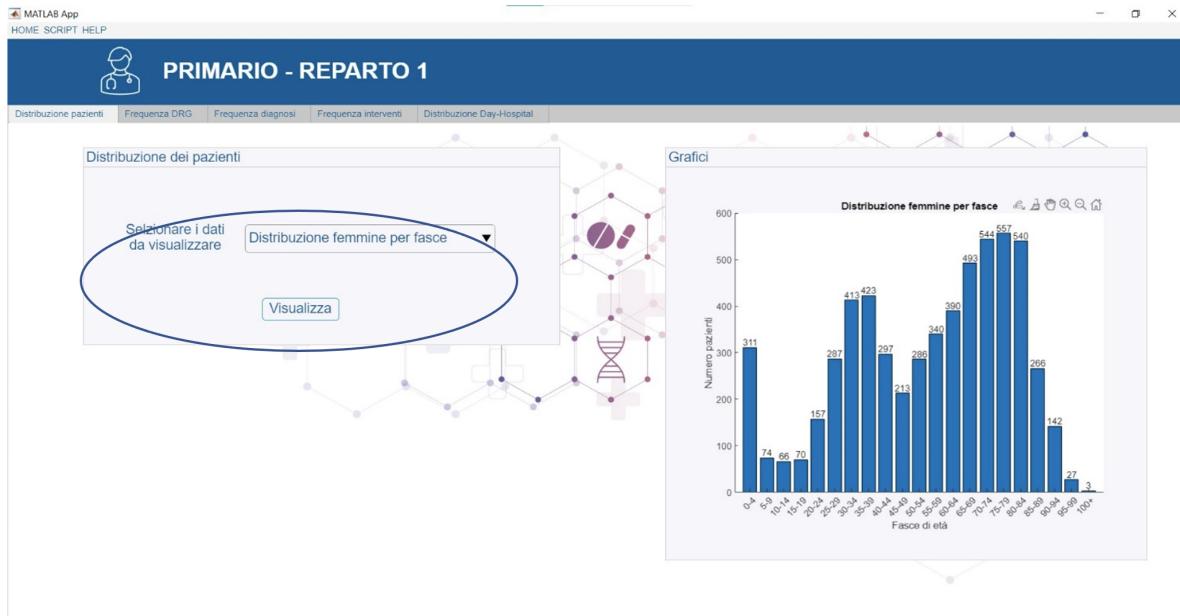
Primario

Questo applicativo permette al primario di osservare dati più rilevanti riguardanti il suo reparto (reparto 1). Vediamo ora le varie sezioni e come si utilizzano.

4.1 Distribuzione dei pazienti

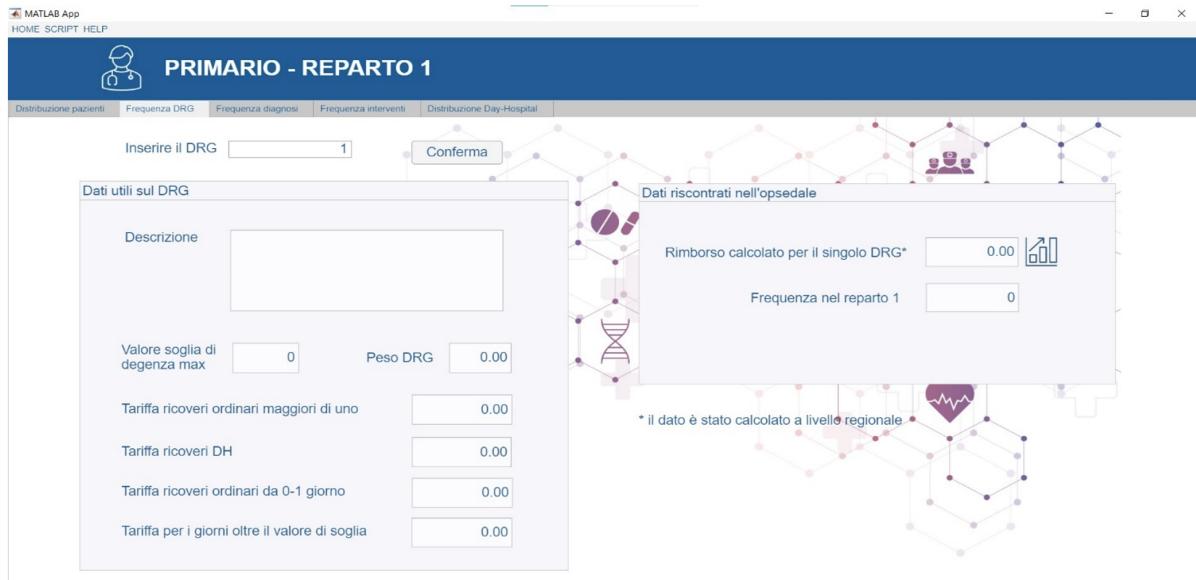
Seppur molto simile all'interfaccia dedicata al direttore, questa schermata permette di visualizzare solamente i diversi dati, sui pazienti, del reparto 1.

- Tramite il drop down è accessibile la scelta del dato da visualizzare all'interno della sezione grafici. Una volta fatto ciò è sufficiente premere il tasto “visualizza”.



4.2 Frequenza dei DRG

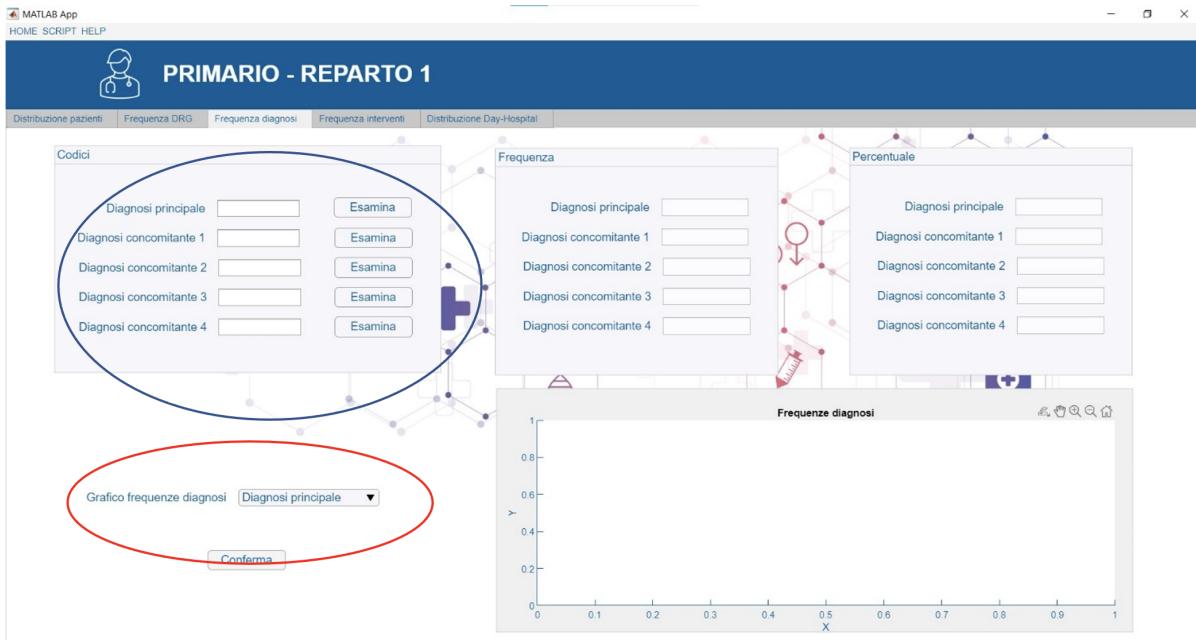
In questa interfaccia viene semplicemente estratto il rimborso e la frequenza del drg che è riscontrato all'interno del reparto 1. L'utilizzo è analogo a quello dell'applicazione illustrata nella sezione (3.5).



4.3 Frequenza diagnosi e Interventi

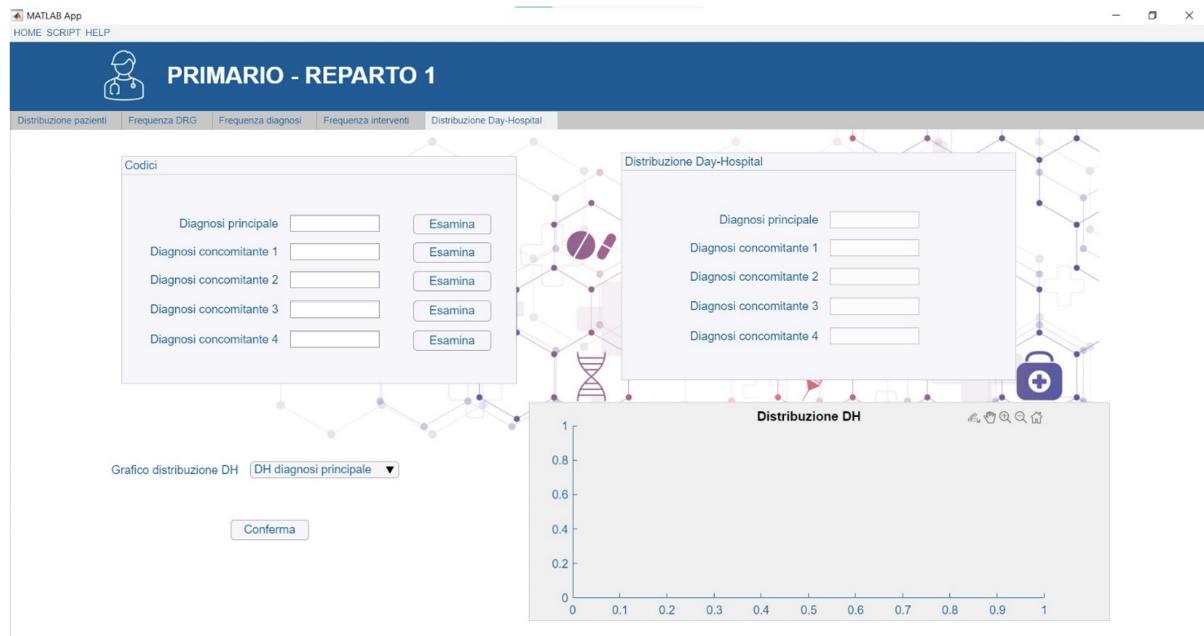
Queste due applicazioni hanno le stesse modalità d'uso. Ci limitiamo quindi ad approfondirne una sola.

- Nella sezione “Codici” è possibile inserire il codice ICD9-CM della diagnosi: Una volta premuto “esamina” il programma inserirà nei campi adiacenti i dati voluti;
- Se, invece, l’utente volesse visualizzare i dati a livello grafico è sufficiente compiere la selezione dal drop down la tipologia di diagnosi che si vuole osservare.



4.4 Distribuzione dei DH

Questa schermata permette al primario di visualizzare i dati sulle frequenze dei Day-Hospital nelle diverse categorie diagnostiche principali. Come nell'applicativo precedente, è sufficiente inserire il codice ICD9-CM per osservare a fianco, se per quella determinata diagnosi è stato effettuato un DH o meno ed eventualmente il relativo valore.



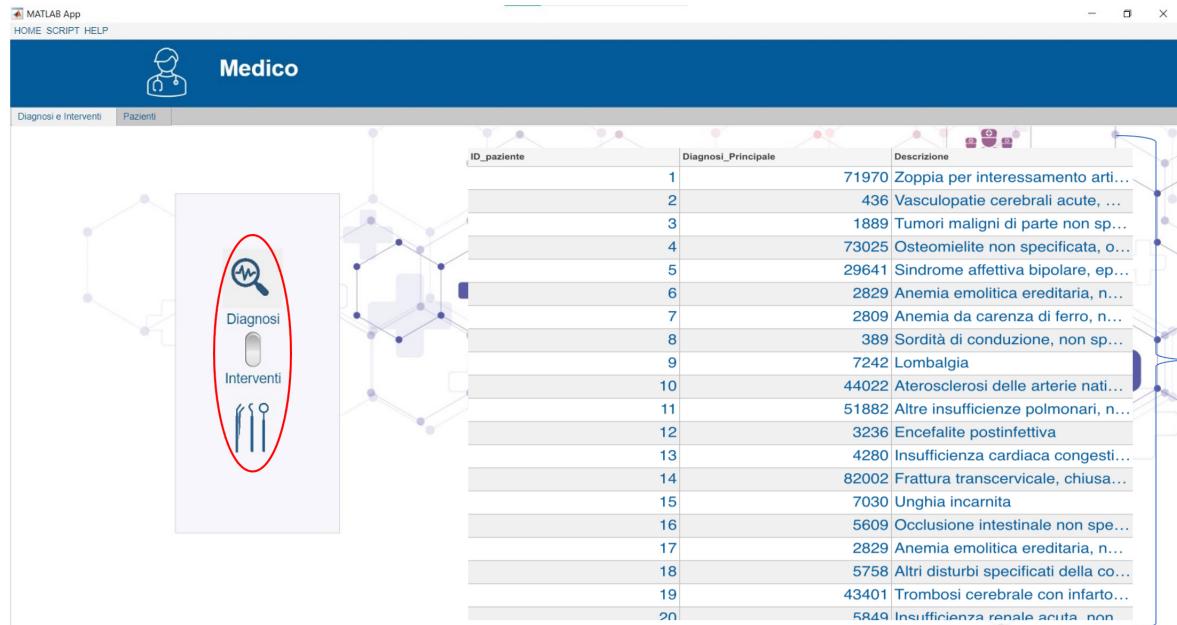
Capitolo 5

Medico

L'applicativo del medico permette di visualizzare i dati relativi ai 50 pazienti visitati dal medico stesso.

5.1 Diagnosi e interventi

- In questa tabella verranno mostrati i codici dei vari pazienti e delle diagnosi o interventi con le relative descrizioni;
- Tramite questo bottone di switch è possibile cambiare il dato da visualizzare tra Diagnosi o intervento.



5.2 Pazienti

All'interno di questa sezione sono accessibili al medico dei dati rilevanti sulla salute dei vari pazienti, come l'intolleranza al glucosio, la diagnosi e gli interventi subiti e i gironi di degenza.

1. All'interno del campo “selezionare ID paziente” bisogna inserire un valore numerico compreso tra 1 e 50. Fatto ciò, basta cliccare invia e i campi sottostanti verranno riempiti.

The screenshot shows the 'Medico' MATLAB App interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Diagnosi e Interventi' and 'Pazienti'. The title 'Medico' is displayed above the main content area. A blue oval highlights the 'Selezione ID paziente' input field, which contains the value '0'. To the right of this field is a button labeled 'invia'. The main area is divided into three sections: 'Anagrafica' (Anamnesi), 'Ricovero' (Hospitalization), and 'Anamnesi' (Anamnesis). The 'Anagrafica' section contains fields for 'Sesso' (Sex), 'Eta' (Age), 'Comune Residenza' (Residence), and 'Provenienza' (Origin). The 'Ricovero' section contains fields for 'Anno Ricovero' (Year of admission), 'Regime Ricovero' (Admission regime), 'Reparto' (Department), 'Data Ingresso' (Admission date), 'Data Dimissione' (Discharge date), 'Mod. Ingr.' (Admission type), 'Giornate Deg.' (Number of days hospitalized), and 'Mod. Dim.' (Discharge type). The 'Anamnesi' section contains fields for 'Diagnosi principale' (Main diagnosis), 'Descrizione diagnosi' (Description of diagnosis), 'Cod. N.' (Code N.), 'Intervento principale' (Main intervention), 'Descrizione intervento' (Description of intervention), 'DRG' (DRG), and 'Intolleranza glucosio' (Glucose intolerance). The interface features a light blue background with a network-like graphic overlay and icons related to medical data.

Capitolo 6

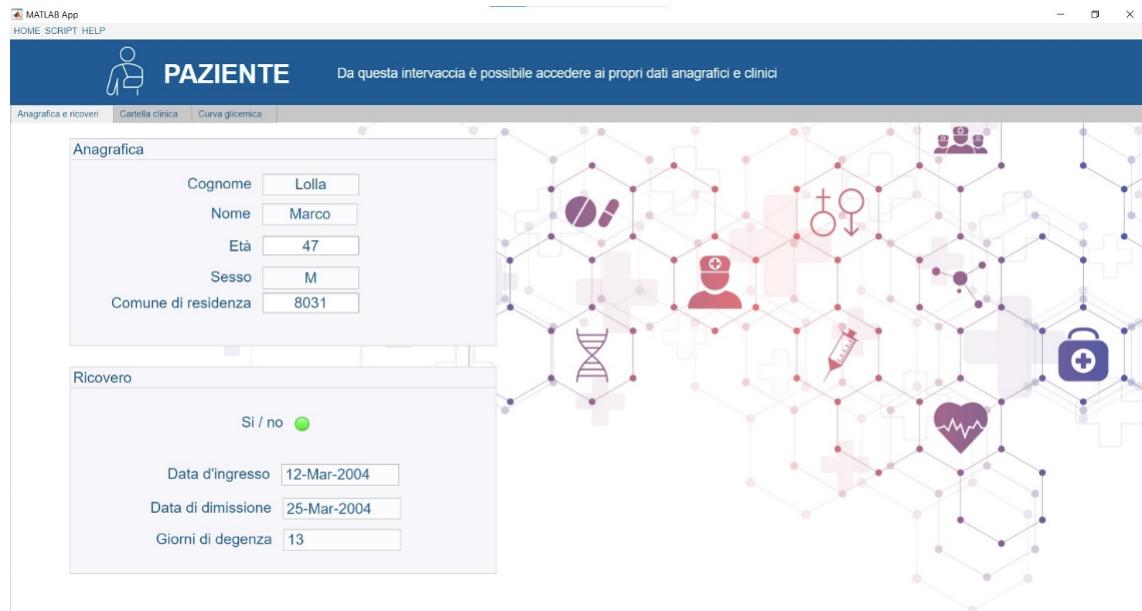
Paziente

L'applicativo del paziente è un'interfaccia molto semplice all'interno della quale vengono visualizzati esclusivamente i dati singolo paziente.

6.1 Anagrafica

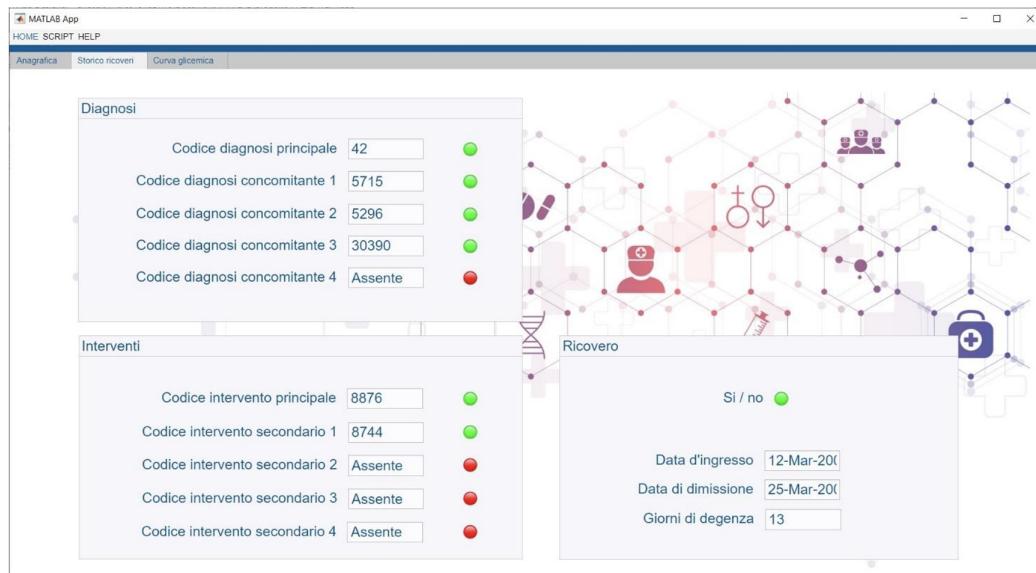
Dall'immagine possiamo osservare che l'app del paziente è suddivisa in 3 sezioni: anagrafica, storico ricoveri, curva Glicemica.

In questa sezione vengo visualizzati i dati anagrafici del paziente e la durata del suo ricovero.



6.2 Storico ricoveri

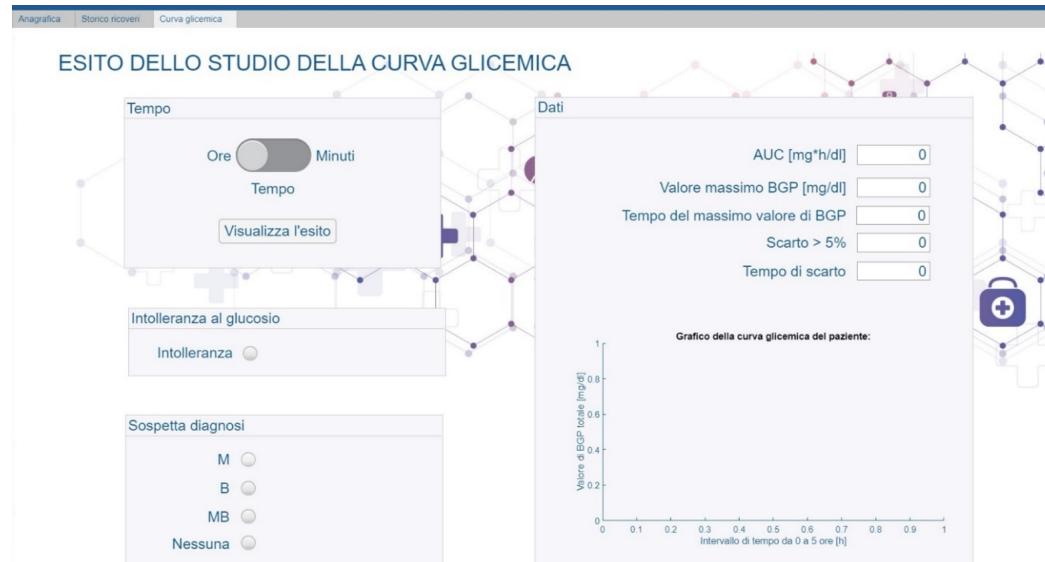
Da questa interfaccia è possibile visualizzare i dati riferiti alle diagnosi e agli interventi subiti dal paziente in esame. Sono presenti anche i dati sui ricoveri.



6.3 Curva glicemica

È un applicativo molto simile alla sezione “paziente” del Glucosio, tranne per il fatto che non è possibile selezionare l’ID del paziente da analizzare.

- Viene mantenuto il bottone di switch per poter visualizzare i dati in ore o minuti.



Capitolo 7

Studio delle curve glicemiche

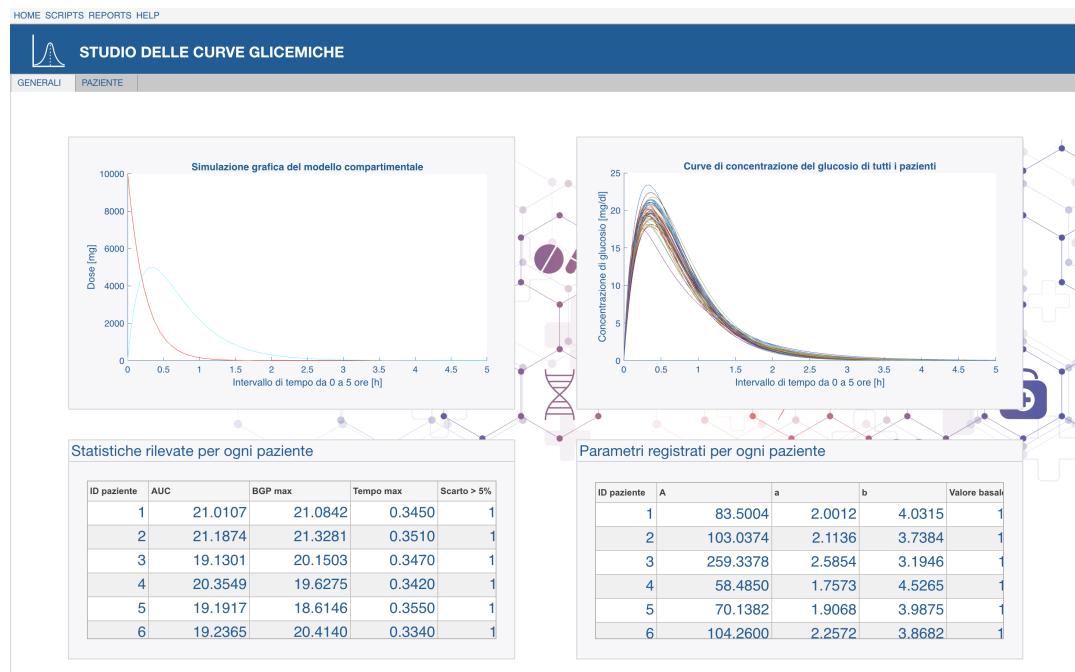
Questa interfaccia, accessibile dal medico e dal primario, mostra i dati di 50 pazienti sottoposti ad uno studio glicemico.

7.1 Generale

In questa sezione sono visualizzati i parametri registrati per ogni paziente con i relativi dati calcolati e grafici.

In particolare, nella tabella **"Parametri registrati per ogni paziente"**, si possono leggere le voci: ID paziente (codice identificativo del paziente) affiancato ai parametri A, a, b, valore basale. Nella tabella **"Statistiche rilevate per ogni paziente"** sono visualizzati: l'ID paziente, l'AUC (area sotto la curva), BGP max (valore massimo di BGP), Tempo max (tempo di raggiungimento del massimo valore di BGP), Scarto > 5% (Scarto positivo maggiore del 5%) e Tempo scarto (tempo in cui la curva torna al di sotto del valore basale aggiunto allo scarto).

Nel grafico **"Simulazione grafica del modello compartmentale"** è visibile l'andamento della dose [mg] in funzione del tempo (intervallo compreso tra 0 e 5 ore), mentre nel grafico **"Curve di concentrazione del glucosio di tutti i pazienti"** si riscontra l'andamento della concentrazione di glucosio [mg/dl] nel tempo [h].



7.2 Paziente

In questa sezione sono presenti tutti i dati riguardanti il singolo paziente. Esponiamo qui la procedura da attuare per il corretto funzionamento dell'app:

1. Selezionare il paziente: inserire nel campo apposito l'ID del paziente desiderato (valore intero da 1 a 50);
2. Selezionare l'unità di misura temporale: Spostare il toggle switch su "minuti" oppure su "ore";
3. Premere il pulsante "Esamina" per visualizzare i dati richiesti.

Cosa verrà visualizzato?

- Intolleranza al glucosio: la diagnosi di intolleranza viene effettuata nel caso in cui si presenti una delle sospette diagnosi. Se l'indicatore luminoso è rosso, significa che non è presente quella specifica diagnosi. Se è verde, allora è presente;
- Sospetta diagnosi:
 - M: valore massimo di BGP troppo elevato;
 - B: valore basale troppo elevato;
 - MB: valore massimo di BGP e valore basale troppo elevati;
 - Nessuna: nessuna diagnosi presente.

