

# **DOCUMENTAZIONE SOFTWARE CLINICA PRIVATA ‘CASA ALFREDO’**



**A cura di:**

Anzivino Rocco, Giusti Kevin, Frisi Emanuele

# Indice

<b>1. <u>Introduzione</u></b>	<b>5</b>
<b>2. <u>Intervista</u></b>	<b>6</b>
<b>3. <u>Descrizione in linguaggio naturale</u></b>	<b>10</b>
<b>4. <u>Glossario dei termini</u></b>	<b>15</b>
<b>5. <u>Diagramma dei sistemi</u></b>	<b>16</b>
<b>6. <u>Analisi dei requisiti</u></b>	<b>17</b>
6.1. <u>Requisiti funzionali</u>	18
6.2. <u>Descrizione dei requisiti funzionali</u>	19
6.3. <u>Requisiti non funzionali</u>	21
6.4. <u>Descrizione dei requisiti non funzionali</u>	22
<b>7. <u>Diagramma dei Casi d'uso</u></b>	<b>23</b>
7.1. <u>Casi d'uso: Attori</u>	23
7.2. <u>Casi d'uso: Gestione Utente</u>	24
7.2.1. <u>Caso d'uso: Accedi come un paziente</u>	24
7.2.2. <u>Caso d'uso: Accedi come un Personale medico</u>	25
7.2.3. <u>Caso d'uso: Esci dall'applicazione</u>	25
7.3. <u>Casi d'uso: Gestione Pazienti</u>	26
7.3.1. <u>Caso d'uso: Esegui login Paziente</u>	26
7.3.2. <u>Caso d'uso: Esci dall'interfaccia Paziente</u>	27
7.3.3. <u>Caso d'uso: Registrati</u>	27
7.3.4. <u>Caso d'uso: Esci dalla registrazione</u>	28
7.3.5. <u>Caso d'uso: Torna alla schermata Utente come Paziente</u>	28
7.4. <u>Casi d'uso: Gestione Personale medico</u>	29
7.4.1. <u>Caso d'uso: Esegui login Personale medico</u>	29
7.4.2. <u>Caso d'uso: Esci dall'interfaccia Personale medico</u>	30
7.4.3. <u>Caso d'uso: Torna alla schermata Utente come Personale medico</u>	30
7.5. <u>Casi d'uso: Gestione attività Pazienti</u>	31
7.5.1. <u>Caso d'uso: Visualizza informazioni personali Paziente</u>	31
7.5.2. <u>Caso d'uso: Modifica password Paziente</u>	32
7.5.3. <u>Caso d'uso: Annulla modifica password Paziente</u>	32
7.5.4. <u>Caso d'uso: Visualizza prenotazioni effettuate</u>	33

7.5.5.	<u>Caso d'uso: Visualizza prenotazione</u>	33
7.5.6.	<u>Caso d'uso: Disdici prenotazione</u>	34
7.5.7.	<u>Caso d'uso: Scarica prenotazioni</u>	34
7.5.8.	<u>Caso d'uso: Torna alla lista delle prenotazioni</u>	35
7.5.9.	<u>Caso d'uso: Visualizza cartella clinica</u>	35
7.5.10.	<u>Caso d'uso: Prenota nuova visita</u>	36
7.5.11.	<u>Caso d'uso: Scegli ambulatorio</u>	36
7.5.12.	<u>Caso d'uso: Scegli attività ambulatoriale</u>	36
7.5.13.	<u>Caso d'uso: Scegli data</u>	37
7.5.14.	<u>Caso d'uso: Scegli ora</u>	37
7.5.15.	<u>Caso d'uso: Effettua prenotazione</u>	38
7.6.	<u>Casi d'uso: Gestione attività Personale medico</u>	39
7.6.1.	<u>Caso d'uso: Visualizza informazioni personali Personale medico</u>	39
7.6.2.	<u>Caso d'uso: Modifica password Personale medico</u>	40
7.6.3.	<u>Caso d'uso: Annulla modifica password Personale medico</u>	40
7.6.4.	<u>Caso d'uso: Visualizza prenotazioni ambulatoriali</u>	41
7.6.5.	<u>Caso d'uso: Visualizza cartella clinica Paziente</u>	41
7.6.6.	<u>Caso d'uso: Torna alla lista delle prenotazioni ambulatoriali</u>	42
7.6.7.	<u>Caso d'uso: Visualizza Pazienti visitati</u>	42
7.6.8.	<u>Caso d'uso: Modifica cartella clinica Paziente</u>	43
7.7.	<u>Diagramma dei Casi d'uso completo</u>	43
<b>8.</b>	<b><u>Matrice di mapping</u></b>	<b>44</b>
<b>9.</b>	<b><u>Mappa dell'architettura</u></b>	<b>45</b>
<b>10.</b>	<b><u>Diagramma delle classi</u></b>	<b>46</b>
10.1.	<u>Diagramma delle classi: Package Utente</u>	46
10.2.	<u>Diagramma delle classi: Package Paziente e login Paziente</u>	47
10.3.	<u>Diagramma delle classi: Package Personale medico e login Personale medico</u>	47
10.4.	<u>Diagramma delle classi: Package Tools</u>	48
<b>11.</b>	<b><u>Diagramma di sequenza</u></b>	<b>49</b>
11.1.	<u>Diagramma di sequenza: Utente</u>	49
11.2.	<u>Diagramma di sequenza: Paziente</u>	53
11.3.	<u>Diagramma di sequenza: Personale medico</u>	72

<b>12. <u>Diagramma di attività</u></b>	<b>79</b>
12.1. <u>Diagramma di attività: Utente</u>	79
12.2. <u>Diagramma di attività: Gestione Paziente e Gestione Personale medico</u>	81
12.3. <u>Diagramma di attività: Gestione attività Paziente</u>	91
12.4. <u>Diagramma di attività: Gestione attività Personale medico</u>	107
<b>13. <u>Mockup</u></b>	<b>117</b>
13.1. <u>Mockup di I livello</u>	117
13.2. <u>Intervista – Convalida Mockup</u>	125
13.3. <u>Mockup di III livello</u>	126
<b>14. <u>Implementazione</u></b>	<b>134</b>
14.1. <u>Settaggi preliminari</u>	134
14.2. <u>GUI</u>	135
14.3. <u>Database</u>	136
14.4. <u>Codice Sorgente</u>	138
<b>15. <u>Test</u></b>	<b>139</b>
15.1. <u>Test: Pazienti</u>	139
15.2. <u>Test: Personale medico</u>	141
<b>16. <u>Installer applicazione</u></b>	<b>142</b>
<b>17. <u>Contributi</u></b>	<b>143</b>
<b>18. <u>Strumenti utilizzati</u></b>	<b>144</b>

**INDICAZIONE IMPORTANTE:** Il comando **CTRL + Clic** è fondamentale per una corretta lettura della seguente relazione, a partire dall'indice, nel quale è possibile andare direttamente al paragrafo designato, ma ancor più per la corretta visualizzazione delle immagini, dato che è possibile visualizzare, tramite il suddetto comando, una versione di maggior qualità e ingrandibile dell'immagine stessa.

# 1. Introduzione

*“Le cose semplici dovrebbero essere semplici,  
le cose complesse dovrebbero essere possibili.”*

- Alan Kay

Il documento che segue è atto ad accompagnare il lettore nella comprensione di tutti gli elementi costitutivi del software “Clinica Privata Casa Alfredo”, progettato e sviluppato nell’arco di tre mesi dalle matricole Anzivino Rocco, Giusti Kevin e Frisi Emanuele, di cui presentiamo i contatti:

- Anzivino Rocco, matricola 1092774, e-mail [s1092774@studenti.univpm.it](mailto:s1092774@studenti.univpm.it)
- Giusti Kevin, matricola 1092345, e-mail [s1092345@studenti.univpm.it](mailto:s1092345@studenti.univpm.it)
- Frisi Emanuele, matricola 1092866, e-mail [s1092866@studenti.univpm.it](mailto:s1092866@studenti.univpm.it).

**Università Politecnica delle Marche  
Facoltà di Ingegneria Informatica e dell’Automazione  
Corso di Ingegneria del Software 2020/21**

## 2. Intervista

### LEGENDA:

C = Committente

I = Intervistatore

**I:** “In primo luogo, il programma da lei richiesto in che ambito dovrà operare?”

**C:** “Necessiterei di un programma per la gestione della clinica da me diretta. La clinica si chiama ‘Casa Alfredo’ ed è ubicata a Roccamorice in ‘Via Don Luigi Sturzo, 27’”

**I:** “In particolar modo, cosa intende per ‘gestione della clinica?’”

**C:** “Lo scopo principale dovrà essere quello di fornire al paziente un modo rapido e intuitivo per prenotare una visita presso l’ambulatorio desiderato, avendo la possibilità di visualizzare informazioni in merito alla prenotazione effettuata”

**I:** “Il paziente sarà in grado di disdire la prenotazione?”

**C:** “Sì, ma la disdetta sarà possibile fino a 24h prima della visita”

**I:** “C’è altro che ha in mente in merito alle funzionalità?”

**C:** “Sicuramente! Vorrei che il programma sia, per i pazienti, una sorta di accesso diretto ai propri dati relativi ai loro trascorsi all’interno della clinica”

**I:** “Potrebbe fornire spiegazioni più dettagliate in merito ai dati relativi ai pazienti? Ritengo possano essere molto utili”

**C:** “Certamente. I dati dovranno concernere: informazioni personali del paziente, come, ad esempio, nome, cognome, età, codice fiscale e tutto ciò inerente ai dati anagrafici di un individuo, le prenotazioni effettuate tramite l’applicazione e la cartella clinica del paziente relativa esclusivamente al nostro istituto”

**I:** “Lei, poco fa, ha precisato che l’utilizzo del software debba avvenire da parte dei pazienti; dunque, da quanto mi sembra di intendere, è un programma riservato esclusivamente ai pazienti e non al personale della clinica, giusto?”

**C:** “No, sarebbe utile estendere l’utilizzo del programma anche al personale, anche se in maniera differente. L’idea era quella di creare una sorta di calendario contenente tutte le prenotazioni effettuate dai pazienti presso l’ambulatorio di competenza del medico, con la possibilità di visualizzare la cartella clinica dei pazienti e di aggiornarla”

**I:** “Vuole che vengano visualizzate anche le informazioni personali per i medici?”

**C:** “Ritengo che sia un’ottima idea”

**I:** “Senta, a questo punto avrei un dubbio: la prenotazione ha dei vincoli temporali o un paziente può prenotare una visita anche a distanza di anni?”

**C:** “Domanda intelligente. Direi che un limite di un anno dal giorno della prenotazione sia la cosa più giusta da fare, essendo che questo vincolo è presente nel nostro sistema di gestione delle prenotazioni da sempre”

**I:** “Ah, quasi dimenticavo di porle una domanda fondamentale. Quanti e quali sono gli ambulatori che ospita la clinica da lei diretta?”

**C:** “Gli ambulatori sono 6: medicina generale cardiologica, endocrinologia, urologia/andrologia, oculistica, ortopedia e dermatologia; le ho portato questo documento, che contiene, in dettaglio, le varie attività ambulatoriali, con relativi prezzi e durate delle visite”

## **DOCUMENTO:**

- Medicina generale cardiologica
  - cardio-vascolari
    - ecocardiografia - €110 - 30 minuti
    - ECG basale o da sforzo - €60 - 15 minuti
    - Holter cardiaco - €60 - 15 minuti
    - Holter pressorio - €50 - 15 minuti
    - Visita cardiologica - €125 - 30 minuti
    - Visita angiologica - €50 - 20 minuti
  - Pneumologia
    - Visita pneumologica - €50 - 20 minuti
  - Gastroenterologia
    - Visita gastroenterologica - €150 - 20 minuti
    - Gastroscopia - €160 - 15 minuti
    - Colonscopia - €210 - 30 minuti
  - neurologia
    - Visita neurologica - €100 - 30 minuti
- Endocrinologia
  - visita endocrinologica - €130 - 40 minuti
  - visita specialistica - €50 - 30 minuti
- Urologia/Andrologia
  - Visita urologica - €100 - 20 minuti
  - Visita andrologica - €120 - 20 minuti
  - Cistoscopia - €300 - 10 minuti
  - Ecografia renale - €40 - 20 minuti
  - Ecografia vescicale - €40 - 20 minuti
  - Ecografia prostatica sovrapubica - €40 - 20 minuti
- Oculistica
  - Visita oculistica - €100 - 30 minuti
  - Visita ortottica - €70 - 30 minuti
  - Studio del campo visivo - €150 - 30 minuti
  - Perimetria computerizzata - €130 - 20 minuti
  - Pachimetria corneale - €100 - 15 minuti
  - Tomografia corneale - €100 - 15 minuti
- Ortopedia
  - Visita ortopedica - €120 - 20 minuti
  - Iniezioni intra - articolari - €60 - 10 minuti
  - Trattamento riabilitativo ortopedico - €45 - 60 minuti
- Dermatologia
  - Visita dermatologica - €80 - 30 minuti

- Biopsie cutanee - €150 - 30 minuti
- Mappatura nevi - €120 - 30 minuti
- Crioterapia - €130 - 10 minuti
- Dermatoscopia - €80 - 40 minuti

**I:** “Poi, se non le dispiace, avrei bisogno anche di una lista contenente i dati personali dei medici operanti nella clinica e di un’altra lista contenente gli orari di apertura della clinica e dei vari ambulatori”

**C:** “Va bene, le manderò le lista da lei richieste nei prossimi giorni, via e-mail. Può fornirmi l’e-mail dove preferirebbe ricevere tali informazioni?”

**I:** “Può contattarmi al seguente indirizzo e-mail: s1092774@studenti.univpm.it. Infine, le chiederei ulteriori informazioni in merito ai contatti della clinica”

**C:** “Allora, il numero di telefono è 085 875 2684, il Fax è 085 132 0297 e l'email è [info@casalfredo.it](mailto:info@casalfredo.it)”

**I:** “Ottimo, direi che abbiamo finito. La ringrazio e le auguro una buona giornata”

**C:** “La aggiornerò nei prossimi giorni. Arrivederci e grazie”

### **3. Descrizione del sistema in linguaggio naturale**

Il software da sviluppare consiste in un sistema informativo per la gestione della clinica privata ‘Casa Alfredo’.

In particolare, l’applicativo deve poter essere utilizzato dai pazienti della clinica per poter prenotare visite presso uno specifico ambulatorio, per poter accedere alle prenotazioni già effettuate, per poter visualizzare la propria cartella clinica e per gestire i propri dati.

Inoltre, l’applicazione deve poter essere utilizzata anche dal personale medico per accedere al calendario delle prenotazioni relative al loro specifico ambulatorio, per accedere alla cartella clinica del paziente che ha effettuato la prenotazione, per aggiornare tale cartella clinica e per accedere ai propri dati.

Nello specifico, le prenotazioni possono essere effettuate solo ed esclusivamente da pazienti registrati.

Ogni prenotazione effettuata da qualsiasi paziente della clinica deve disporre di un codice identificativo, della data e ora della prenotazione, della data e ora effettiva della visita presso l’ambulatorio di interesse, ora della prenotazione, il nome dell’ambulatorio di interesse, il nome della visita prenotata, il nome dell’operatore assegnato all’ambulatorio considerato ed il prezzo della visita.

Inoltre, ciascuna prenotazione può essere disdetta fino a 24h prima della data e dell’ora effettiva dell’appuntamento in sede.

In caso di prenotazione disdetta, ulteriori eventuali pazienti possono prenotare quella stessa determinata visita ambulatoriale nell’arco di tempo appena liberato.

In aggiunta a quanto appena espresso, l’applicazione permetterà di visualizzare solo ed esclusivamente i giorni e gli orari in cui è possibile prenotare una visita e, di conseguenza, negherà l’accesso ai giorni e agli orari già prenotati.

Infine, il massimo limite temporale di prenotazione di una visita è di un anno a partire dalla data e dall’ora odierna in cui si accede al servizio, ovvero, ad esempio, se accedo al servizio il giorno 01/01/2021 alle ore 12.00 potrò effettuare una prenotazione entro e non oltre il giorno 01/01/2022 ed entro e non oltre le ore 12.00.

Inoltre, la clinica privata considerata dispone di 6 ambulatori, rispettivamente noti come:

- medicina generale cardiologica
- endocrinologia
- urologia/andrologia
- oculistica
- ortopedia
- dermatologia

Continuando, la clinica Casa Alfredo rispetta i seguenti orari di apertura e chiusura nell'arco dell'intero anno solare:

- dal lunedì al sabato - dalle ore 7.00 alle ore 19.00
- domenica - chiuso

In particolare, ciascuno degli ambulatori dispone di specifici orari di apertura e chiusura di seguito riportati:

- medicina generale cardiologica:
  - lunedì, mercoledì, venerdì
    - dalle ore 7.00 alle ore 13.00
    - dalle ore 15.00 alle ore 19.00
- endocrinologia:
  - martedì, giovedì
    - dalle ore 7.00 alle ore 12.00
    - dalle ore 15.00 alle ore 17.00
- urologia/andrologia:
  - mercoledì, giovedì, venerdì:
    - dalle ore 11.00 alle ore 13.00
    - dalle ore 15.00 alle ore 18.00
- oculistica:
  - lunedì, mercoledì, sabato
    - dalle ore 7.00 alle ore 13.00
    - dalle ore 15.00 alle ore 17.00
- ortopedia:
  - martedì, venerdì
    - dalle ore 9.00 alle ore 14.00
    - dalle ore 16.00 alle ore 19.00
- dermatologia:
  - martedì

- dalle ore 7.00 alle ore 13.00
- dalle ore 15.00 alle ore 19.00

Inoltre, il sistema, che deve essere utilizzato sia dai pazienti e sia dagli operatori della clinica privata Casa Alfredo, gestisce diversamente i dati relativi alla tipologia di utente, infatti:

- i pazienti devono essere registrati fornendo
  - nome
  - cognome
  - data di nascita
  - età
  - sesso
  - città di nascita
  - provincia di nascita
  - codice fiscale
- dunque, i pazienti possono accedere al sistema fornendo
  - e-mail
  - password
- gli operatori della clinica sono previamente registrati nel sistema, che dispone dei seguenti dati
  - nome
  - cognome
  - data di nascita
  - età
  - sesso
  - città di nascita
  - provincia di nascita
  - e-mail
  - codice fiscale
  - ambulatorio
- gli operatori della clinica possono accedere all'applicazione fornendo
  - codice identificativo
  - password

Tutti gli utenti sono identificati univocamente da un id la cui struttura varia a seconda del fatto che si tratti di un paziente o di un operatore.

Continuando, le visite relative a ciascun ambulatorio prevedono i seguenti prezzi e le seguenti durate:

- Medicina generale cardiologica
  - cardio-vascolari
    - ecocardiografia - €110 - 30 minuti
    - ECG basale o da sforzo - €60 - 15 minuti
    - Holter cardiaco - €62 - 15 minuti
    - Holter pressorio - €50 - 15 minuti
    - Visita cardiologica - €125 - 30 minuti
    - angiologia - €50 - 20 minuti
  - Pneumologia
    - Visita pneumologica - €50 - 20 minuti
  - Gastroenterologia
    - Visita gastroenterologica - €150 - 20 minuti
    - Gastroscopia - €160 - 15 minuti
    - Colonoscopia - €210 - 30 minuti
  - neurologia
    - Visita neurologica - €100 - 30 minuti
- Endocrinologia
  - visita endocrinologica - €130 - 40 minuti
  - visita specialistica - €50 - 30 minuti
- Urologia/Andrologia
  - Visita urologica - €100 - 20 minuti
  - Visita andrologica - €120 - 20 minuti
  - Cistoscopia - €300 - 10 minuti
  - Ecografia renale - €40 - 20 minuti
  - Ecografia vescicale - €40 - 20 minuti
  - Ecografia prostatica sovrapubica - €40 - 20 minuti
- Oculistica
  - Visita oculistica - €100 - 30 minuti
  - Visita ortottica - €70 - 30 minuti
  - Studio del campo visivo - €150 - 30 minuti
  - Perimetria computerizzata - €130 - 20 minuti
  - Pachimetria corneale - €100 - 15 minuti
  - Tomografia corneale - €100 - 15 minuti

- Ortopedia
  - Visita ortopedica - €120 - 20 minuti
  - Iniezioni intra - articolari - €60 - 10 minuti
  - Trattamento riabilitativo ortopedico - €45 - 1 ora
  
- Dermatologia
  - Visita dermatologica - €80 - 30 minuti
  - Biopsie cutanee - €150 - 30 minuti
  - Mappatura nevi - €120 - 30 minuti
  - Crioterapia - €130 - 10 minuti
  - Dermatoscopia - €80 - 40 minuti

In sintesi, ciascuna visita prevede un id, il nome dell'ambulatorio di riferimento, il costo della visita e la durata della visita espressa in minuti.

Infine, la lista del personale medico da includere preventivamente nel sistema è la seguente:

- medicina generale cardiologica
  - Mario Rossi
  - Luigi Verdi
  - Harry Salito
- endocrinologia
  - Lara Ghiando
- urologia/andrologia
  - Harry Sorto
  - Otto Urato
- oculistica
  - Chi Rivedi
  - Lee Guarda
- ortopedia
  - Oliver Hutton
- dermatologia
  - Moris Pondo
  - Marta Ferrari

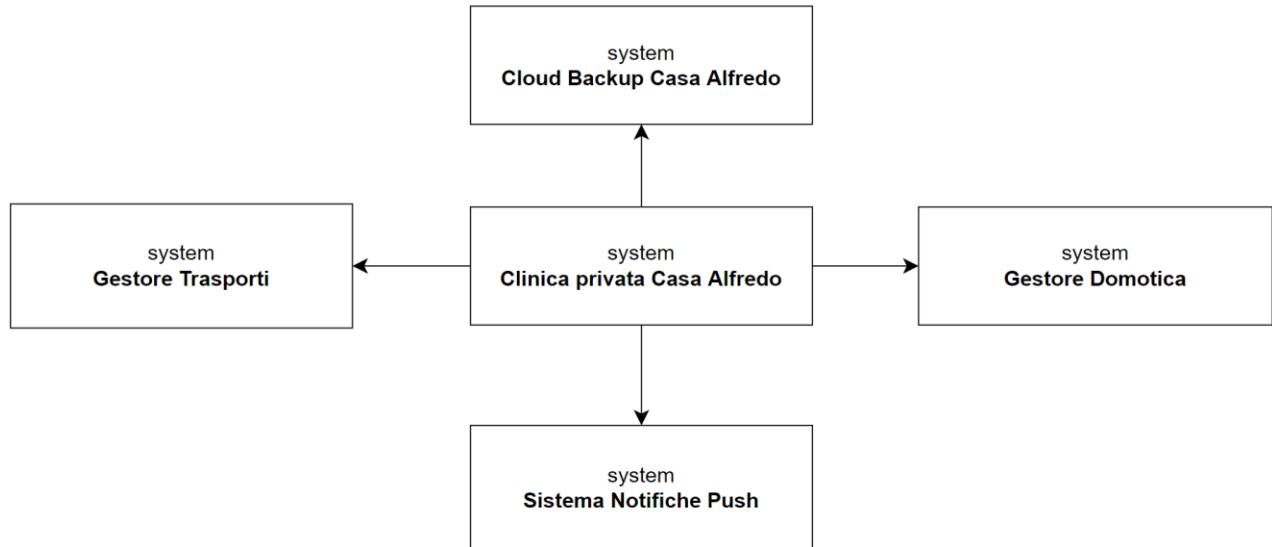
## 4. Glossario dei termini

Termine	Descrizione	Tipo	Sinonimi
Clinica	Struttura sanitaria che si concentra principalmente sulla cura dei pazienti ambulatoriali	Medico	Sede
Ambulatorio	Locale attrezzato per visite mediche e cure specialistiche che non richiedano una degenza ospedaliera	Medico	Nessuno
Prenotazione	Atto mediante il quale viene fissato, in una data ora e in un dato giorno, un appuntamento con un medico	Medico/Business	Nessuno
Paziente	Chi è affidato alle cure di un medico	Medico	Utente
Personale medico	Chi opera all'interno della clinica	Medico	Operatore medico, utente
Cartella Clinica	Documento che raccoglie le informazioni di tipo medico ed infermieristico riguardanti il paziente	Medico	Nessuno
Codice identificativo	Sequenza di caratteri alfanumerici assegnata ad un utente per identificarlo	Tecnico	ID
Visita ambulatoriale	Analisi relativa alla salute del paziente condotta dal medico di uno specifico ambulatorio	Medico	Attività ambulatoriale
Servizio	Software in fase di esecuzione su un dispositivo elettronico	Tecnico	Applicazione

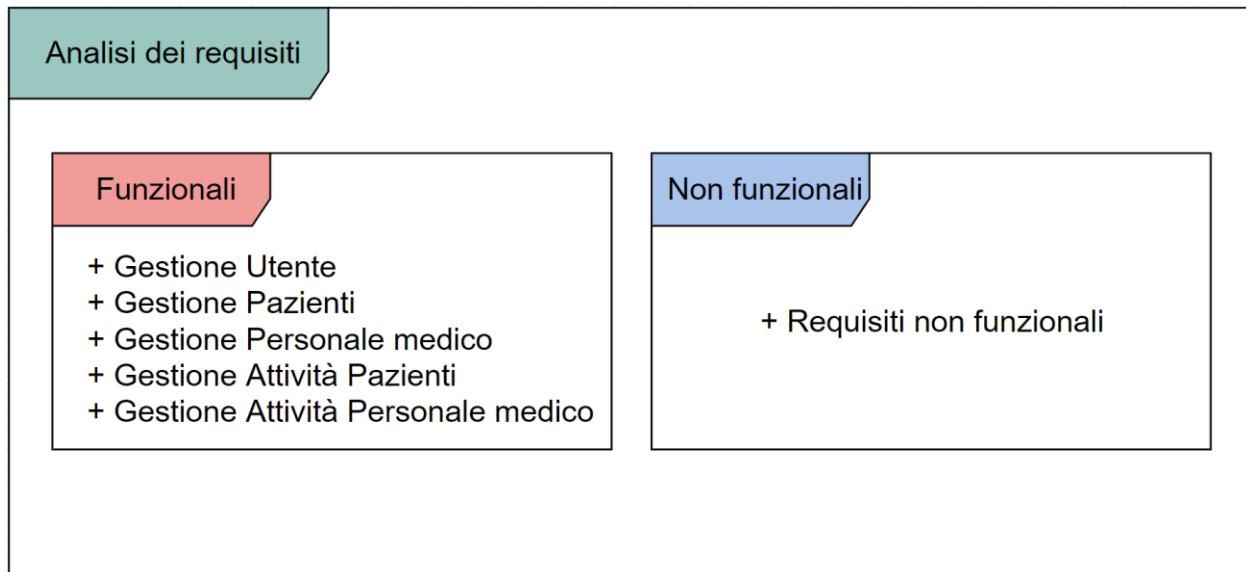
## 5. Diagramma dei sistemi

Il software Clinica Privata ‘Casa Alfredo’ interagisce con i sistemi software ivi riportati.

In particolare, il seguente diagramma fornisce la panoramica complessiva dei sistemi ausiliari all’applicazione sviluppata:



## 6. Analisi dei Requisiti



## 6.1. Requisiti funzionali



## 6.2. Descrizione dei requisiti funzionali

Requisito	Descrizione
<b>RF1:</b> Accesso come paziente	Il sistema, al primo avvio, permette all'utente di accedere come Paziente
<b>RF2:</b> Accesso come Personale Medico	Il sistema, al primo avvio, permette all'utente di accedere come Personale Medico
<b>RF3:</b> Chiusura applicazione	Il sistema permette all'Utente di chiudere l'applicazione
<b>RF4:</b> Login Paziente	Il sistema dovrà consentire il login del Paziente fornendo e-mail e password
<b>RF5:</b> Registrazione Paziente	Il sistema dovrà consentire la registrazione di un nuovo Paziente qualora esso non fosse già registrato
<b>RF6:</b> Logout Paziente	Il sistema dovrà consentire al Paziente, una volta effettuato l'accesso, di eseguire un logout
<b>RF7:</b> Visualizzazione profilo Paziente	Il sistema dovrà consentire al Paziente di visualizzare le proprie informazioni personali
<b>RF8:</b> Gestione profilo paziente	Il sistema dovrà consentire al Paziente di modificare le proprie informazioni personali
<b>RF9:</b> Visualizzazione prenotazioni effettuate	Il sistema dovrà consentire al Paziente di visualizzare le prenotazioni da lui effettuate
<b>RF10:</b> Visualizzazione prenotazione	Il sistema dovrà consentire al Paziente di visualizzare la prenotazione scelta dalla lista delle prenotazioni effettuate
<b>RF11:</b> Visualizzazione Cartella Clinica	Il sistema dovrà consentire al Paziente di visualizzare la propria Cartella Clinica

<b>RF12:</b> Generazione nuova prenotazione	Il sistema dovrà consentire al Paziente di generare una nuova prenotazione, scegliendo ambulatorio, attività ambulatoriale, data e orario
<b>RF13:</b> Disdetta prenotazione	Il sistema dovrà consentire al Paziente la possibilità di annullare una prenotazione effettuata entro le 24 ore precedenti all'appuntamento fissato
<b>RF14:</b> Download prenotazioni	Il sistema dovrà consentire al Paziente di scaricare le proprie prenotazioni in formato PDF
<b>RF15:</b> Login Personale medico	Il sistema dovrà consentire il login del Personale medico fornendo codice identificativo e password
<b>RF16:</b> Logout Personale medico	Il sistema dovrà consentire al Personale medico, una volta effettuato l'accesso, di eseguire un logout
<b>RF17:</b> Visualizzazione profilo Personale medico	Il sistema dovrà consentire al Personale medico di visualizzare le proprie informazioni personali
<b>RF18:</b> Gestione profilo Personale medico	Il sistema dovrà consentire al Personale medico di modificare le proprie informazioni personali
<b>RF19:</b> Visualizzazione prenotazioni ambulatoriali	Il sistema dovrà consentire al Personale medico di visualizzare le prenotazioni effettuate dai Pazienti presso il proprio ambulatorio
<b>RF20:</b> Visualizzazione Cartella Clinica Paziente	Il sistema dovrà consentire al Personale medico di visualizzare la Cartella Clinica dei Pazienti attraverso le prenotazioni effettuate presso il proprio ambulatorio
<b>RF21:</b> Visualizzazione Pazienti visitati presso il proprio ambulatorio	Il sistema dovrà consentire al Personale medico di visualizzare la lista dei pazienti visitati presso il proprio ambulatorio
<b>RF22:</b> Aggiornamento cartella clinica Paziente	Il sistema dovrà consentire al Personale Medico di aggiornare la cartella clinica dei pazienti visitati presso il proprio ambulatorio

### 6.3. Requisiti non funzionali

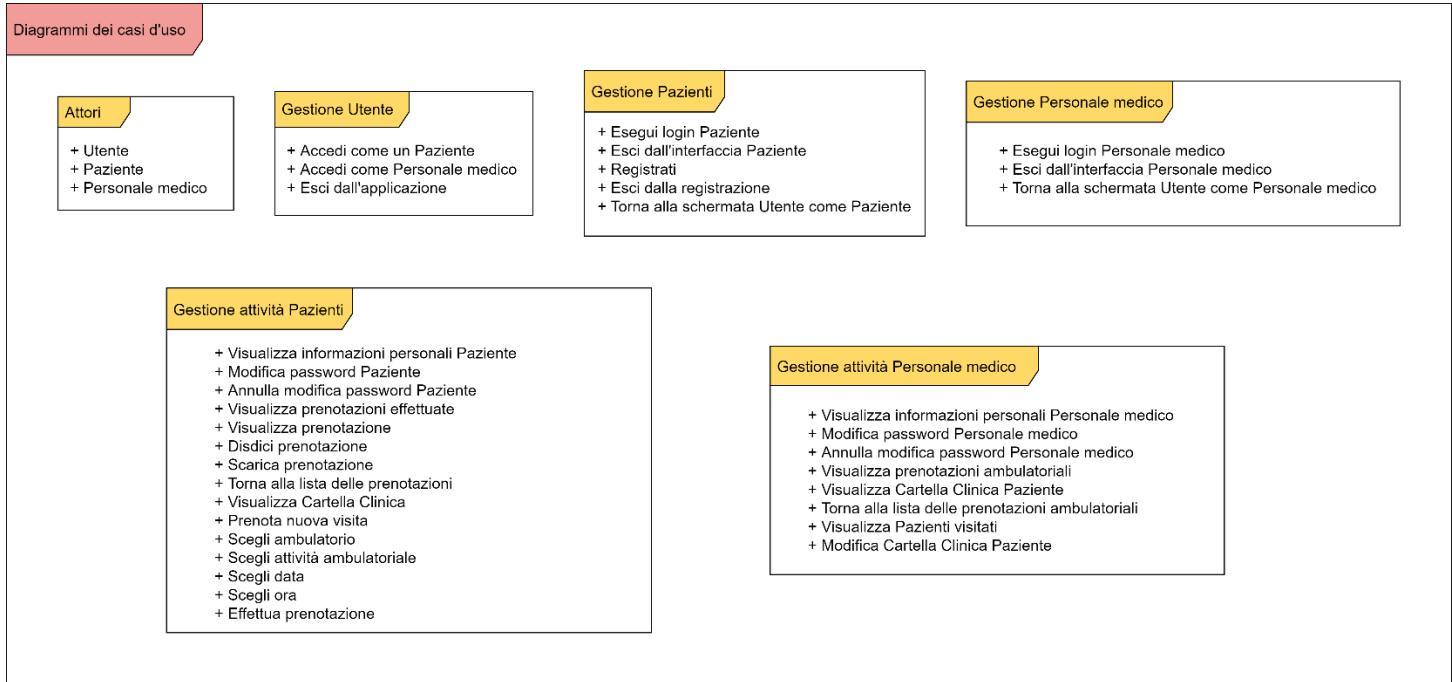
#### Requisiti non funzionali

- + **RNF1:** Implementazione
- + **RNF2:** Modularità
- + **RNF3:** Documentazione
- + **RNF4:** Portabilità
- + **RNF5:** Interfaccia grafica
- + **RNF6:** User-friendly
- + **RNF7:** Id
- + **RNF8:** Limite prenotazione
- + **RNF9:** Limite disdetta
- + **RNF10:** Accettabilità
- + **RNF11:** Comprensibilità
- + **RNF12:** Usabilità
- + **RNF13:** Compatibilità

## 6.4. Descrizione dei requisiti non funzionali

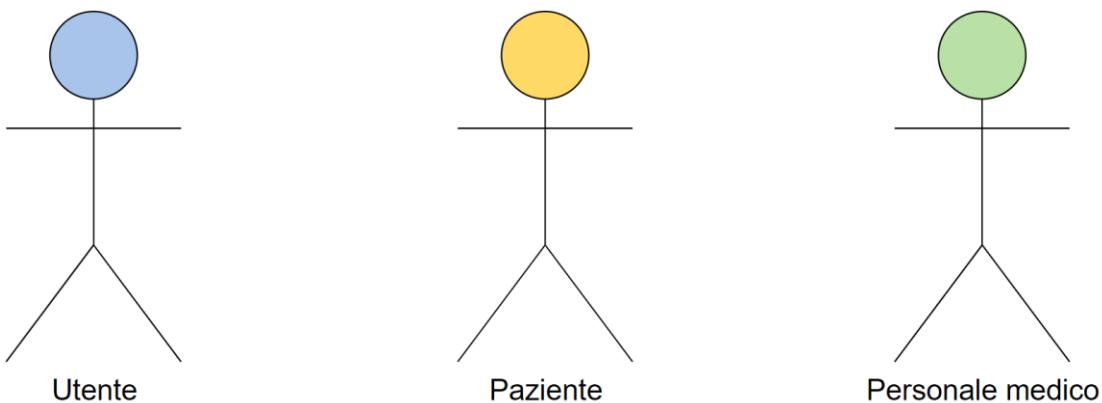
Requisito	Descrizione
<b>RNF1:</b> Implementazione	Il sistema dovrà essere realizzato in tecnologia Python 3
<b>RNF2:</b> Modularità	Il sistema dovrà essere composto da moduli(classi)
<b>RNF3:</b> Documentazione	Ogni modulo del sistema dovrà essere documentato
<b>RNF4:</b> Portabilità	Il sistema potrà essere eseguito su sistemi operativi diversi
<b>RNF5:</b> Interfaccia grafica	Il sistema dovrà essere dotato di interfaccia grafica
<b>RNF6:</b> User-friendly	L'interfaccia grafica del sistema dovrà essere facilmente utilizzabile da ogni utente
<b>RNF7:</b> ID	Il sistema non dovrà consentire l'impiego di Id già in uso
<b>RNF8:</b> Limite prenotazione	Il sistema non dovrà consentire la prenotazione di un'attività ambulatoriale oltre un anno
<b>RNF9:</b> Limite disdetta	Il sistema non dovrà consentire l'annullamento di una prenotazione nelle 24 ore precedenti all'appuntamento fissato
<b>RNF10:</b> Accettabilità	Il sistema dovrà essere accettabile per il tipo di utenti per i quali è progettato
<b>RNF11:</b> Comprensibilità	Il sistema dovrà essere comprensibile per il tipo di utenti per i quali è progettato
<b>RNF12:</b> Usabilità	Il sistema dovrà essere usabile per il tipo di utenti per i quali è progettato
<b>RNF13:</b> Compatibilità	Il sistema dovrà essere compatibile con i sistemi ausiliari a esso associati

# 7. Diagramma dei Casi d'uso

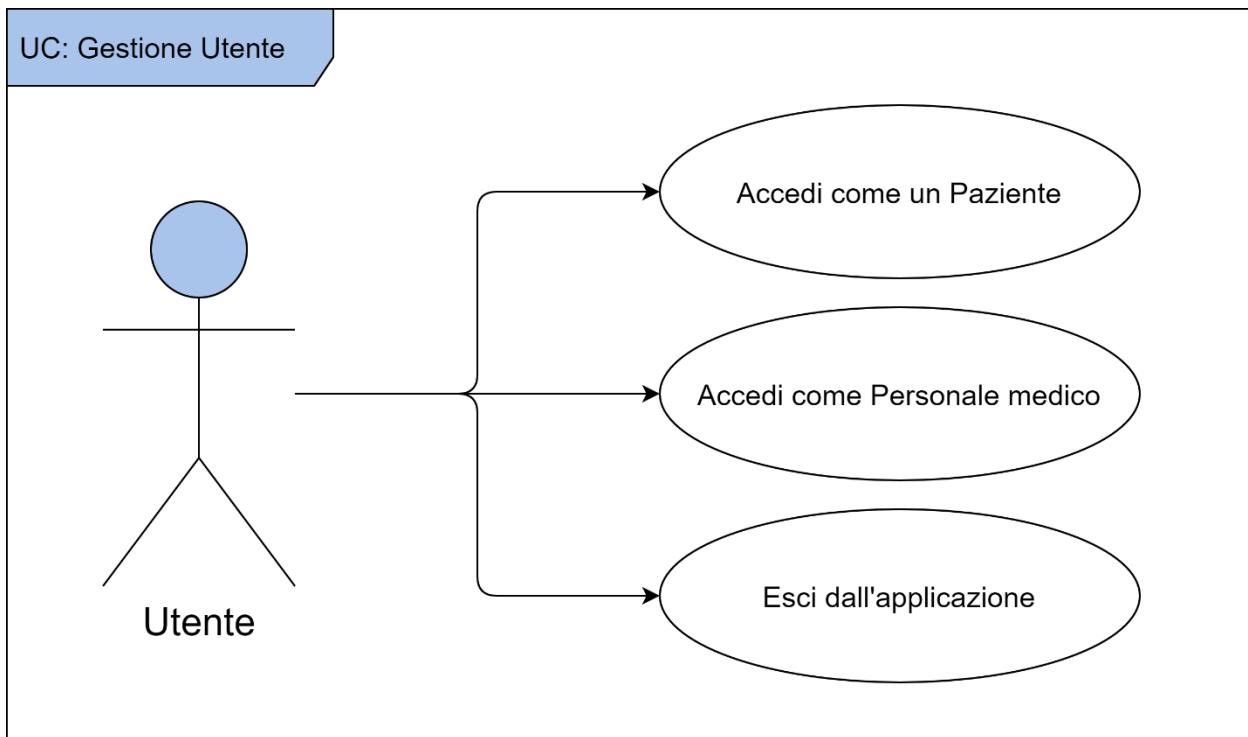


## 7.1. Casi d'uso: Attori

Gli attori che interagiscono direttamente con il software gestionale Casa Alfredo sono, gli utenti generici, i pazienti ed il personale medico.



## 7.2. Casi d'uso: Gestione Utente



### 7.2.1. Caso d'uso: Accedi come un Paziente

- Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un utente intende accedere al sistema come paziente.
- Pre-condizioni:** Nessuna.
- Post-condizioni:** Nessuna.
- Sequenza degli eventi principale:**
  - il caso d'uso inizia quando un utente vuole accedere al sistema in modo da fruire dei servizi proposti dall'applicazione.
  - il sistema mostra la tipologia di utente selezionabile
  - l'utente seleziona di utilizzare l'applicazione come "paziente"
  - il sistema avvia la procedura di login come paziente
  - il sistema mostra la schermata di login relativa ai pazienti
- Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

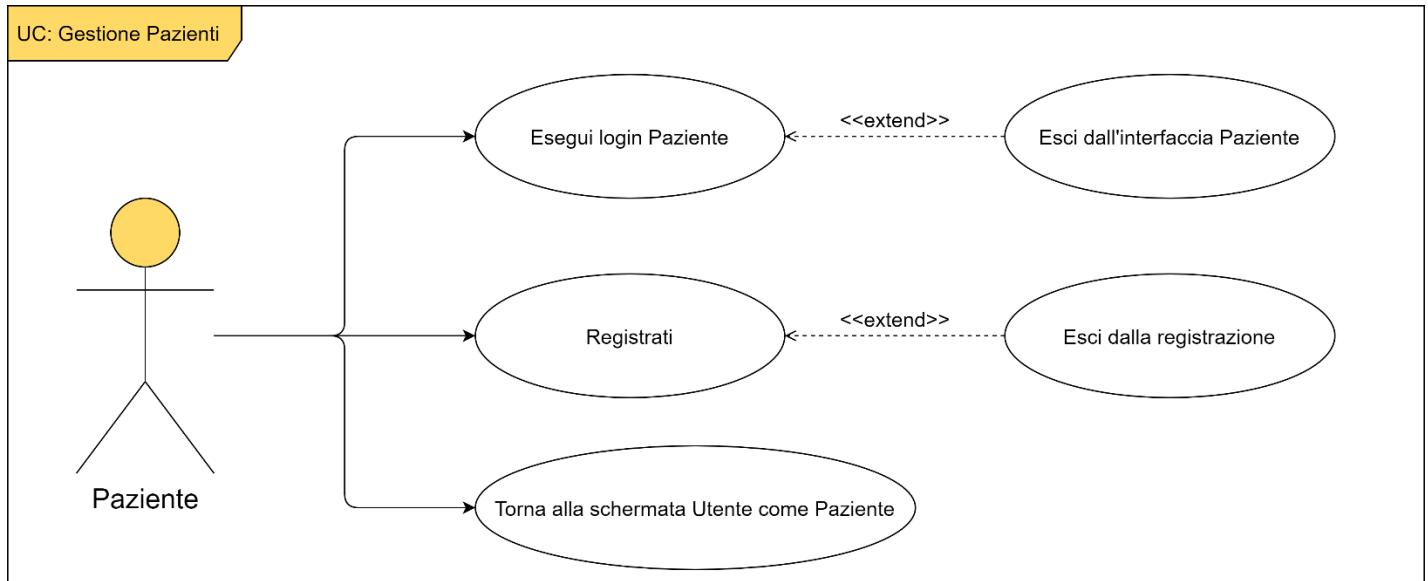
### **7.2.2. Caso d'uso: Accedi come Personale medico**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un utente intende accedere al sistema come personale medico.
- **Pre-condizioni:** Nessuna.
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un utente vuole accedere al sistema in modo da fruire dei servizi proposti dall'applicazione.
  2. il sistema mostra la tipologia di utente selezionabile
  3. l'utente seleziona di utilizzare l'applicazione come "personale medico"
  4. il sistema avvia la procedura di login come paziente
  5. il sistema mostra la schermata di login relativa al personale medico
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

### **7.2.3. Caso d'uso: Esci dall'applicazione**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un utente intende uscire dall'applicazione.
- **Pre-condizioni:** Nessuna.
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un utente vuole uscire dall'applicazione
  2. il sistema mostra l'opzione di uscita
  3. l'utente seleziona l'opzione di uscita
  4. il sistema avvia la procedura di uscita
  5. il sistema si chiude
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

## 7.3. Casi d'uso: Gestione Pazienti



### 7.3.1. Caso d'uso: Esegui login Paziente

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un Paziente intende accedere al sistema.
- **Pre-condizioni:** Il paziente è già registrato nel sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente vuole accedere al sistema in modo da fruire dei servizi proposti dall'applicazione.
  2. il sistema mostra la schermata di login riservata ai pazienti
  3. il paziente inserisce le credenziali d'accesso
  4. il paziente avvia la procedura di accesso al sistema
  5. il sistema confronta le credenziali appena inserite con le credenziali d'accesso degli utenti già registrati nel sistema
  6. il paziente accede al sistema
- **Sequenza degli eventi alternativa:**  
la sequenza alternativa inizia dal punto 5
  6. le credenziali inserite dal paziente sono errate
  7. l'accesso al sistema è negato

### 7.3.2. Caso d'uso: Esci dall'interfaccia Paziente

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un Paziente vuole tornare alla schermata di login del paziente
- **Pre-condizioni:** Il Paziente esiste a sistema.
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente vuole tornare alla schermata di login del paziente
  2. il sistema mostra l'opzione di logout
  3. l'utente seleziona l'opzione di logout
  4. il sistema avvia la procedura di logout
  5. il sistema mostra la schermata di login del paziente
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

### 7.3.3. Caso d'uso: Registrati

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un Paziente vuole registrarsi nel sistema
- **Pre-condizioni:** Il paziente non è già registrato nel sistema
- **Post-condizioni:** Il paziente viene registrato nel sistema oppure la registrazione fallisce
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente vuole registrarsi nel sistema in modo da fruire dei servizi proposti dall'applicazione.
  2. il paziente avvia la procedura di registrazione
  3. il sistema mostra la schermata di registrazione
  4. il paziente inserisce le credenziali richieste dal sistema
  5. il paziente termina la procedura di registrazione in modo da inserire i dati immessi nel sistema
  6. il sistema aggiunge il paziente
- **Sequenza degli eventi alternativa:**

La sequenza alternativa inizia al punto 5

  6. le informazioni inserite dal Paziente sono errate o incomplete
  7. la registrazione del Paziente fallisce
  8. la sequenza riparte dal punto 3

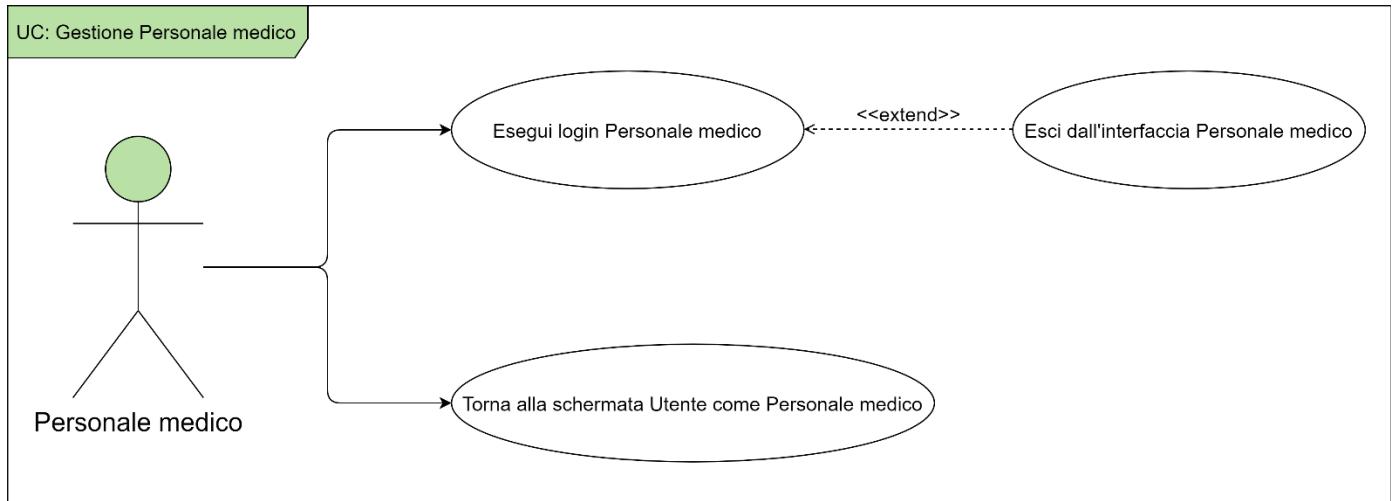
#### **7.3.4. Caso d'uso: Esci dalla registrazione**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un utente vuole tornare alla schermata di login del paziente senza aver effettuato una registrazione
- **Pre-condizioni:** Nessuna.
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un utente vuole tornare alla schermata di login del paziente senza aver effettuato una registrazione
  2. il sistema mostra l'opzione di ritorno alla schermata di login del paziente
  3. l'utente seleziona l'opzione di ritorno alla schermata di login del paziente
  4. il sistema avvia la procedura di ritorno alla schermata di login del paziente
  5. il sistema mostra la schermata di login del paziente
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

#### **7.3.5. Caso d'uso: Torna alla schermata Utente come Paziente**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un Paziente vuole tornare alla home principale dell'applicazione
- **Pre-condizioni:** Nessuna.
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente vuole tornare alla home principale dell'applicazione
  2. il sistema mostra l'opzione di ritorno alla home principale dell'applicazione
  3. il Paziente seleziona l'opzione di ritorno alla home principale dell'applicazione
  4. il sistema avvia la procedura di ritorno alla home principale dell'applicazione
  5. il sistema mostra la home principale dell'applicazione
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

## 7.4. Casi d'uso: Gestione Personale medico



### 7.4.1. Caso d'uso: Esegui login Personale medico

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un membro del personale medico intende accedere al sistema.
- **Pre-condizioni:** Il membro del personale medico esiste nel sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un membro del personale medico vuole accedere al sistema in modo da fruire dei servizi proposti dall'applicazione.
  2. il sistema mostra la schermata di login riservata al personale medico
  3. il membro del personale medico inserisce le credenziali d'accesso
  4. il membro del personale medico avvia la procedura di accesso al sistema
  5. il sistema confronta le credenziali appena inserite con le credenziali d'accesso dei membri del personale medico già registrati nel sistema
  6. il membro del personale medico accede al sistema
- **Sequenza degli eventi alternativa:**  
la sequenza alternativa inizia dal punto 5
  6. le credenziali inserite dal membro del personale medico sono errate
  7. l'accesso al sistema è negato.

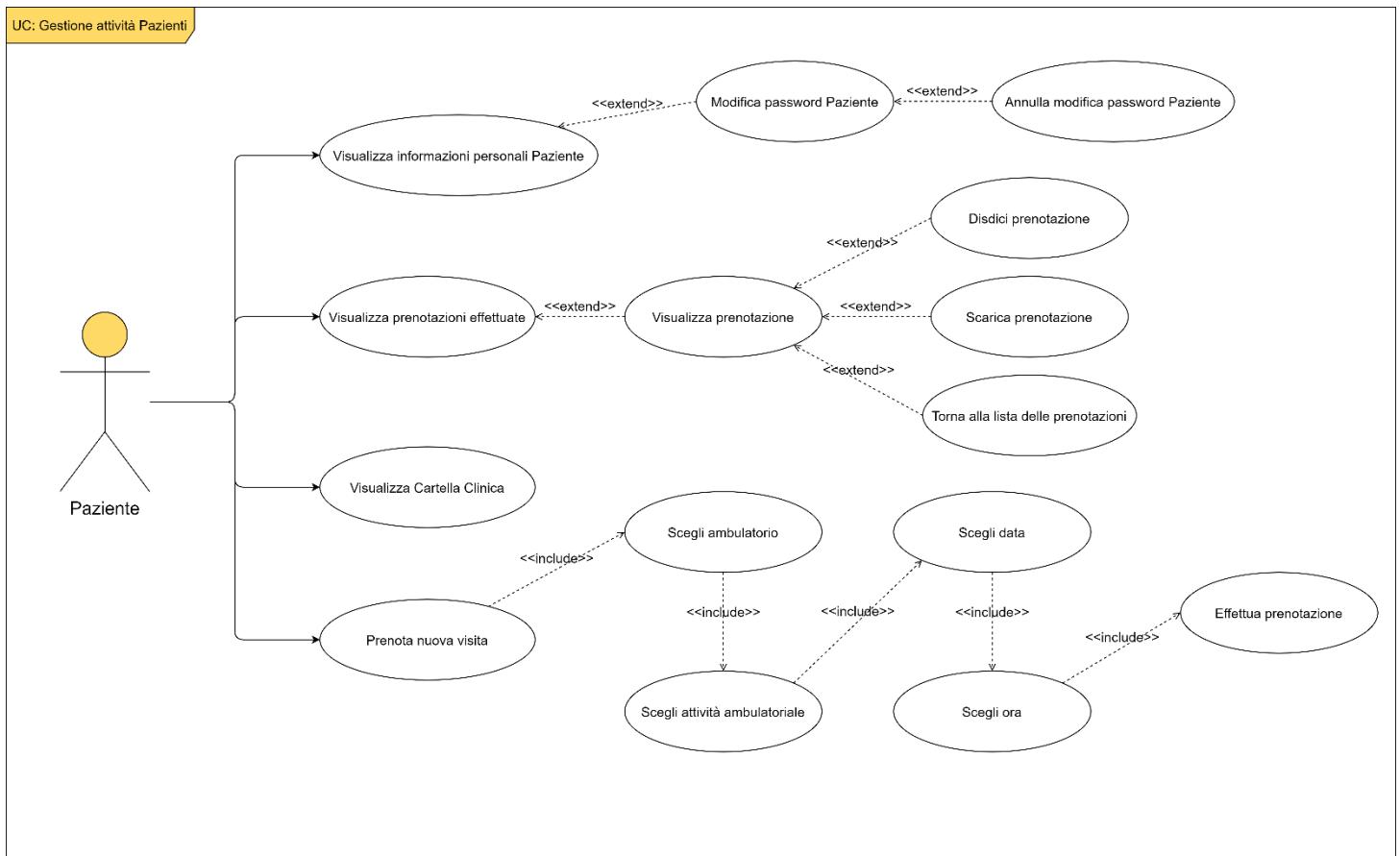
#### **7.4.2. Caso d'uso: Esci dall'interfaccia Personale medico**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un membro del personale medico vuole tornare alla schermata di login del personale medico
- **Pre-condizioni:** Il membro del personale medico esiste nel sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un membro del personale medico vuole tornare alla schermata di login del personale medico
  2. il sistema mostra l'opzione di logout
  3. il membro del personale medico seleziona l'opzione di logout
  4. il sistema avvia la procedura di logout
  5. il sistema mostra la schermata di login del personale medico
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

#### **7.4.3. Caso d'uso: Torna alla schermata Utente come Personale medico**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un membro del Personale Medico vuole tornare alla home principale dell'applicazione
- **Pre-condizioni:** Nessuna.
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un membro del Personale Medico vuole tornare alla home principale dell'applicazione
  2. il sistema mostra l'opzione di ritorno alla home principale dell'applicazione
  3. il membro del Personale Medico seleziona l'opzione di ritorno alla home principale dell'applicazione
  4. il sistema avvia la procedura di ritorno alla home principale dell'applicazione
  5. il sistema mostra la home principale dell'applicazione
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

## 7.5. Casi d'uso: Gestione attività Pazienti



### 7.5.1. Caso d'uso: Visualizza informazioni personali Paziente

- Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente vuole visualizzare le proprie informazioni personali
- Pre-condizioni:** Il paziente esiste nel sistema
- Post-condizioni:** Nessuna.
- Sequenza degli eventi principale:**
  - il caso d'uso inizia quando un paziente vuole visualizzare le proprie informazioni personali
  - il paziente avvia la procedura di visualizzazione dei dati personali
  - il sistema legge le informazioni personali
  - il sistema mostra a schermo i dati personali inseriti dall'utente in fase di registrazione nel sistema
- Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

### **7.5.2. Caso d'uso: Modifica password Paziente**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente intende modificare la password di accesso al sistema
- **Pre-condizioni:** Il paziente esiste nel sistema
- **Post-condizioni:** La password viene modificata se la procedura si conclude correttamente. In caso contrario, la password resta invariata
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente intende modificare la password di accesso al sistema
  2. il paziente avvia la procedura di modifica della password
  3. il sistema permette all'utente di inserire una nuova password rispettando vincoli quali:
    1. numero minimo di caratteri immessi
    2. almeno un carattere maiuscolo
    3. almeno un carattere minuscolo
    4. almeno un numero
  4. il paziente conclude la procedura di modifica della password
  5. il sistema controlla se i vincoli sopra descritti sono stati rispettati
  6. il sistema aggiorna la password
- **Sequenza degli eventi alternativa:**

la sequenza alternativa inizia dal punto 5

  6. il sistema non aggiorna la password poiché i vincoli non sono stati rispettati
  7. il sistema mantiene la password precedente al tentativo di modifica

### **7.5.3. Caso d'uso: Annulla modifica password Paziente**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente vuole annullare l'operazione di modifica della password
- **Pre-condizioni:** Il paziente esiste nel sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente vuole annullare l'operazione di modifica della password
  2. il sistema mostra l'opzione per annullare la modifica della password
  3. il paziente seleziona l'opzione per annullare la modifica della password
  4. il sistema avvia la procedura per annullare la modifica della password
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

#### **7.5.4. Caso d'uso: Visualizza prenotazioni effettuate**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente intende visualizzare le prenotazioni effettuate
- **Pre-condizioni:** la prenotazione esiste a sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente intende visualizzare le prenotazioni effettuate
  2. il paziente avvia la procedura per visualizzare le proprie prenotazioni
  3. il sistema legge le prenotazioni relative all'utente
  4. il sistema mostra a schermo le prenotazioni effettuate dall'utente
- **Sequenza degli eventi alternativa:**  
la sequenza alternativa inizia dal punto 3
  4. se non ci sono prenotazioni effettuate, il sistema mostra a schermo un avviso relativo all'assenza di prenotazioni

#### **7.5.5. Caso d'uso: Visualizza prenotazione**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente intende visualizzare una specifica prenotazione a partire dalla lista delle prenotazioni effettuate
- **Pre-condizioni:** la prenotazione esiste a sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente intende visualizzare una specifica prenotazione a partire dalla lista delle prenotazioni effettuate
  2. il paziente avvia la procedura per visualizzare la prenotazione desiderata
  3. il sistema legge le informazioni relative alla prenotazione desiderata dall'utente
  4. il sistema mostra a schermo la prenotazione
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

### 7.5.6. Caso d'uso: Disdici prenotazione

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente intende disdire una prenotazione
- **Pre-condizioni:** la prenotazione esiste a sistema
- **Post-condizioni:** la prenotazione viene rimossa dal sistema
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente intende disdire una prenotazione
  2. il paziente avvia la procedura di disdetta della prenotazione
  3. il sistema legge la prenotazione da eliminare
  4. il sistema controlla se è possibile disdire la prenotazione, accertandosi che il tentativo di eliminazione non venga eseguito entro le 24 ore precedenti alla data dell'appuntamento
  5. il sistema rimuove la prenotazione selezionata dal paziente
- **Sequenza degli eventi alternativa:**  
la sequenza alternativa inizia dal punto 4
  5. se il tentativo di eliminazione di una prenotazione viene effettuato entro le 24 ore precedenti alla data dell'appuntamento, il sistema non permette di disdire la prenotazione selezionata
  6. il sistema mostra un avviso a schermo relativo all'impossibilità di disdire la prenotazione selezionata
  7. il sistema non rimuove la prenotazione selezionata dal paziente

### 7.5.7. Caso d'uso: Scarica prenotazione

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente intende scaricare il pdf di una sua prenotazione
- **Pre-condizioni:** la prenotazione esiste a sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente intende scaricare il pdf di una sua prenotazione
  2. il paziente avvia la procedura di download della prenotazione
  3. il sistema avvia la procedura di download del pdf sul dispositivo del paziente
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

### **7.5.8. Caso d'uso: Torna alla lista delle prenotazioni**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente intende tornare alla lista delle prenotazioni
- **Pre-condizioni:** la prenotazione esiste a sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. Questo caso d'uso si verifica quando un paziente intende tornare alla lista delle prenotazioni ambulatoriali
  2. il sistema mostra l'opzione di ritorno alla lista delle prenotazioni ambulatoriali
  3. il membro del personale medico seleziona l'opzione di ritorno alla lista delle prenotazioni ambulatoriali
  4. il sistema avvia la procedura di ritorno alla lista delle prenotazioni ambulatoriali
  5. il sistema mostra la lista delle prenotazioni ambulatoriali
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

### **7.5.9. Caso d'uso: Visualizza cartella clinica**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente intende visualizzare la propria cartella clinica
- **Pre-condizioni:** la cartella clinica del paziente esiste al sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente intende visualizzare la propria cartella clinica
  2. il paziente avvia la procedura di visualizzazione della cartella clinica
  3. il sistema legge la cartella clinica del paziente
  4. il sistema mostra a schermo la cartella clinica del paziente
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

### **7.5.10. Caso d'uso: Prenota nuova visita**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente intende prenotare una visita
- **Pre-condizioni:** il paziente esiste a sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente intende prenotare una visita
  2. il paziente avvia la procedura di prenotazione
  3. il sistema mostra la schermata di prenotazione con le informazioni da selezionare
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

### **7.5.11. Caso d'uso: Scegli ambulatorio**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente intende scegliere l'ambulatorio
- **Pre-condizioni:** l'ambulatorio esiste nel sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente intende scegliere l'ambulatorio
  2. il sistema mostra a schermo la lista degli ambulatori
  3. il paziente seleziona l'ambulatorio
  4. il sistema legge la scelta
  5. il sistema memorizza la scelta
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

### **7.5.12. Caso d'uso: Scegli attività ambulatoriale**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente intende scegliere l'attività ambulatoriale
- **Pre-condizioni:** l'attività ambulatoriale esiste nel sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente intende scegliere l'attività ambulatoriale
  2. il sistema mostra a schermo la lista delle attività ambulatoriali
  3. il paziente seleziona l'attività ambulatoriale
  4. il sistema legge la scelta
  5. il sistema memorizza la scelta
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

### 7.5.13. Caso d'uso: Scegli data

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente intende scegliere la data della prenotazione
- **Pre-condizioni:** la data deve essere disponibile.
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente intende scegliere la data della prenotazione
  2. il sistema mostra a schermo la lista delle date disponibili relative all'attività ambulatoriale scelta
  3. il paziente seleziona la data desiderata
  4. il sistema legge la scelta
  5. il sistema memorizza la scelta
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

### 7.5.14. Caso d'uso: Scegli ora

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente intende scegliere l'orario della prenotazione
- **Pre-condizioni:** l'orario deve essere disponibile.
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente intende scegliere l'orario della prenotazione
  2. il sistema mostra a schermo la lista degli orari disponibili relativi all'attività ambulatoriale scelta ed al giorno scelto
  3. il paziente seleziona l'orario desiderato
  4. il sistema legge la scelta
  5. il sistema memorizza la scelta
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

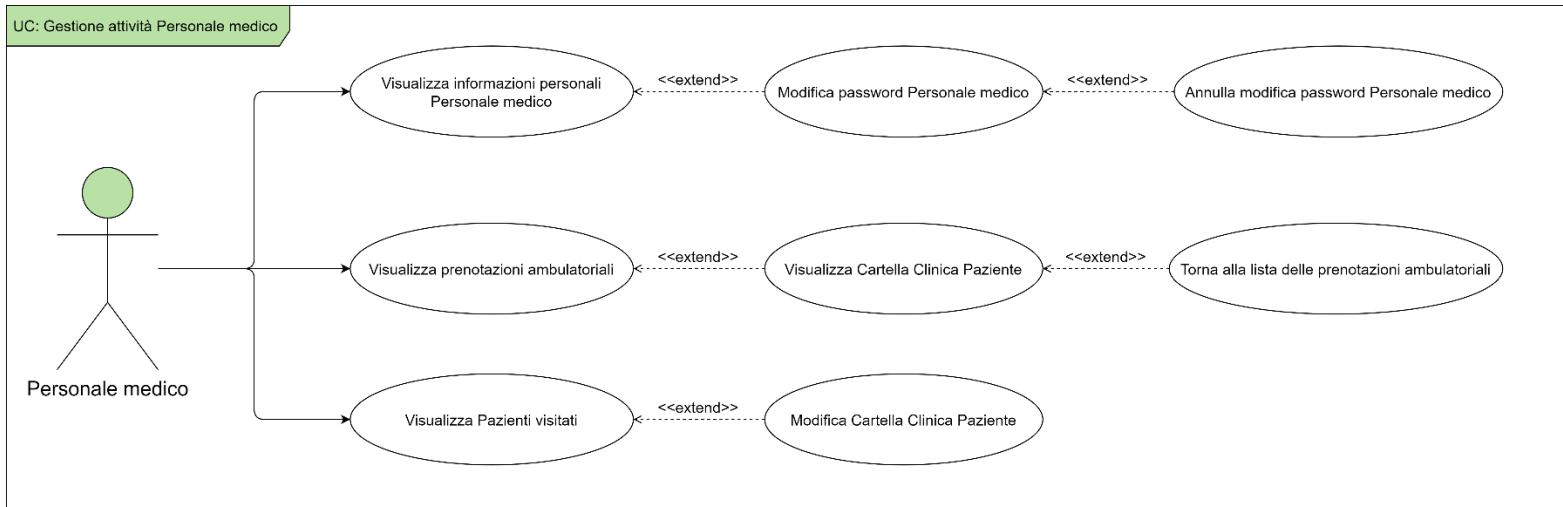
### 7.5.15. Caso d'uso: Effettua prenotazione

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un paziente intende confermare la registrazione della prenotazione
- **Pre-condizioni:** il paziente esiste a sistema
- **Post-condizioni:** la prenotazione esiste a sistema.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un paziente intende confermare la registrazione della prenotazione
  2. il sistema mostra l'opzione per confermare la registrazione della prenotazione
  3. il paziente seleziona l'opzione per confermare la registrazione della prenotazione
  4. il sistema avvia la procedura per confermare la registrazione della prenotazione
  5. il sistema legge i dati inseriti dall'utente
  6. il sistema memorizza la prenotazione
  7. il sistema mostra a schermo un messaggio di prenotazione avvenuta
- **Sequenza degli eventi alternativa:**

la sequenza alternativa inizia dal punto 5

  6. il sistema rileva un errore nella compilazione della prenotazione
  7. il sistema mostra un messaggio di errore
  8. il paziente ripete la procedura di immissione dei dati relativi alla prenotazione

## 7.6. Casi d'uso: Gestione attività Personale medico



### 7.6.1. Caso d'uso: Visualizza informazioni personali Personale medico

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un membro del personale medico intende visualizzare le proprie informazioni personali
- **Pre-condizioni:** il membro del personale medico esiste nel sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un membro del personale medico intende visualizzare le proprie informazioni personali
  2. il membro del personale medico avvia la procedura di visualizzazione dei dati personali
  3. il sistema legge le informazioni personali
  4. il sistema mostra a schermo i dati personali del membro del personale medico registrato previamente nel sistema
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

### **7.6.2. Caso d'uso: Modifica password Personale medico**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un membro del personale medico intende modificare la password di accesso al sistema
- **Pre-condizioni:** Il membro del personale medico esiste nel sistema
- **Post-condizioni:** La password viene modificata se la procedura si conclude correttamente. In caso contrario, la password resta invariata
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un membro del personale medico intende modificare la password di accesso al sistema
  2. il membro del personale medico avvia la procedura di modifica della password
  3. il sistema permette al membro del personale medico di inserire una nuova password rispettando vincoli quali:
    1. numero minimo di caratteri immessi
    2. almeno un carattere maiuscolo
    3. almeno un carattere minuscolo
    4. almeno un numero
  4. il membro del personale medico conclude la procedura di modifica della password
  5. il sistema controlla se i vincoli sopra descritti sono stati rispettati
  6. il sistema aggiorna la password
- **Sequenza degli eventi alternativa:**

la sequenza alternativa inizia dal punto 5

  6. il sistema non aggiorna la password poiché i vincoli non sono stati rispettati
  7. il sistema mantiene la password precedente al tentativo di modifica

### **7.6.3. Caso d'uso: Annulla modifica password Personale medico**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un membro del personale medico vuole annullare l'operazione di modifica della password
- **Pre-condizioni:** Il membro del personale medico esiste nel sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un membro del personale medico vuole annullare l'operazione di modifica della password
  2. il sistema mostra l'opzione per annullare la modifica della password
  3. il membro del personale medico seleziona l'opzione per annullare la modifica della password
  4. il sistema avvia la procedura per annullare la modifica della password
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

#### **7.6.4. Caso d'uso: Visualizza prenotazioni ambulatoriali**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un membro del personale medico intende visualizzare le prenotazioni relative al proprio ambulatorio
- **Pre-condizioni:** le prenotazioni ambulatoriali esistono nel sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un membro del personale medico intende visualizzare le prenotazioni relative al proprio ambulatorio
  2. il membro del personale medico avvia la procedura di visualizzazione della lista delle prenotazioni relative all'ambulatorio ad esso associato
  3. il sistema legge le prenotazioni relative all'ambulatorio associato al membro del personale medico
  4. il sistema mostra a schermo la lista delle prenotazioni dei pazienti relativa al proprio ambulatorio
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

#### **7.6.5. Caso d'uso: Visualizza cartella clinica Paziente**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un membro del personale medico intende visualizzare la cartella clinica di un paziente prenotato presso l'ambulatorio in cui opera
- **Pre-condizioni:** le prenotazioni ambulatoriali esistono nel sistema, le cartelle cliniche esistono nel sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. il caso d'uso inizia quando un membro del personale medico intende visualizzare la cartella clinica di un paziente prenotato presso l'ambulatorio in cui opera
  2. il membro del personale medico avvia la procedura di visualizzazione della lista delle prenotazioni
  3. il sistema legge le prenotazioni relative all'ambulatorio associato al membro del personale medico considerato
  4. il sistema mostra a schermo la lista delle prenotazioni contenente le prenotazioni dei pazienti relative all'ambulatorio associato al membro del personale medico considerato
  5. il membro del personale medico avvia la procedura di visualizzazione della cartella clinica
  6. il sistema legge la cartella clinica
  7. il sistema mostra a schermo la cartella clinica
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

#### **7.6.6. Caso d'uso: Torna alla lista delle prenotazioni ambulatoriali**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un membro del personale medico intende tornare alla lista delle prenotazioni ambulatoriali
- **Pre-condizioni:** i pazienti sono registrati nel sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. Questo caso d'uso si verifica quando un membro del personale medico intende tornare alla lista delle prenotazioni ambulatoriali
  2. il sistema mostra l'opzione di ritorno alla lista delle prenotazioni ambulatoriali
  3. il membro del personale medico seleziona l'opzione di ritorno alla lista delle prenotazioni ambulatoriali
  4. il sistema avvia la procedura di ritorno alla lista delle prenotazioni ambulatoriali
  5. il sistema mostra la lista delle prenotazioni ambulatoriali
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

#### **7.6.7. Caso d'uso: Visualizza Pazienti visitati**

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un membro del personale medico intende visualizzare la lista dei pazienti visitati presso l'ambulatorio di propria competenza
- **Pre-condizioni:** i pazienti sono registrati nel sistema
- **Post-condizioni:** Nessuna.
- **Sequenza degli eventi principale:**
  1. Questo caso d'uso si verifica quando un membro del personale medico intende visualizzare la lista dei pazienti visitati presso l'ambulatorio di propria competenza
  2. il membro del personale medico avvia la procedura di visualizzazione della lista dei pazienti visitati presso l'ambulatorio di competenza
  3. il sistema legge la lista dei pazienti visitati presso l'ambulatorio del membro del personale medico considerato
  4. il sistema mostra a schermo la lista dei pazienti visitati presso l'ambulatorio del membro del personale medico considerato
- **Sequenza degli eventi alternativa:** Nessuna.

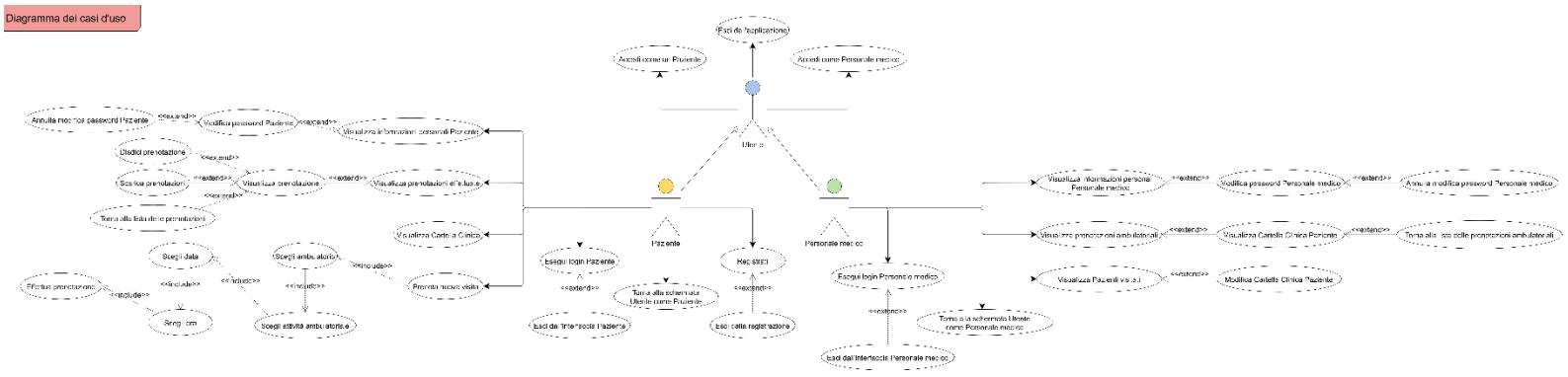
#### 7.6.8. Caso d'uso: Modifica cartella clinica Paziente

- **Descrizione:** Questo caso d'uso si verifica quando un membro del personale medico intende aggiornare la cartella clinica di un paziente visitato presso il proprio ambulatorio di competenza
  - **Pre-condizioni:** il paziente è registrato nel sistema
  - **Post-condizioni:** Nessuna.
  - **Sequenza degli eventi principale:**
    1. il caso d'uso inizia quando un membro del personale medico intende aggiornare la cartella clinica di un paziente visitato presso il proprio ambulatorio di competenza
    2. il membro del personale medico avvia la procedura di aggiornamento della cartella clinica del paziente
    3. il sistema permette al membro del personale medico di aggiornare la cartella clinica
    4. il sistema memorizza i cambiamenti apportati dal personale medico ed aggiorna la cartella clinica
    5. il sistema mostra a schermo la cartella clinica aggiornata
  - **Sequenza degli eventi alternativa:**

la sequenza alternativa inizia dal punto 3

    4. se il personale medico non aggiunge alcuna descrizione della patologia del paziente, l'aggiornamento della cartella clinica fallisce
    5. la sequenza riparte dal punto 3

## 7.7. Diagramma dei Casi d'uso completo

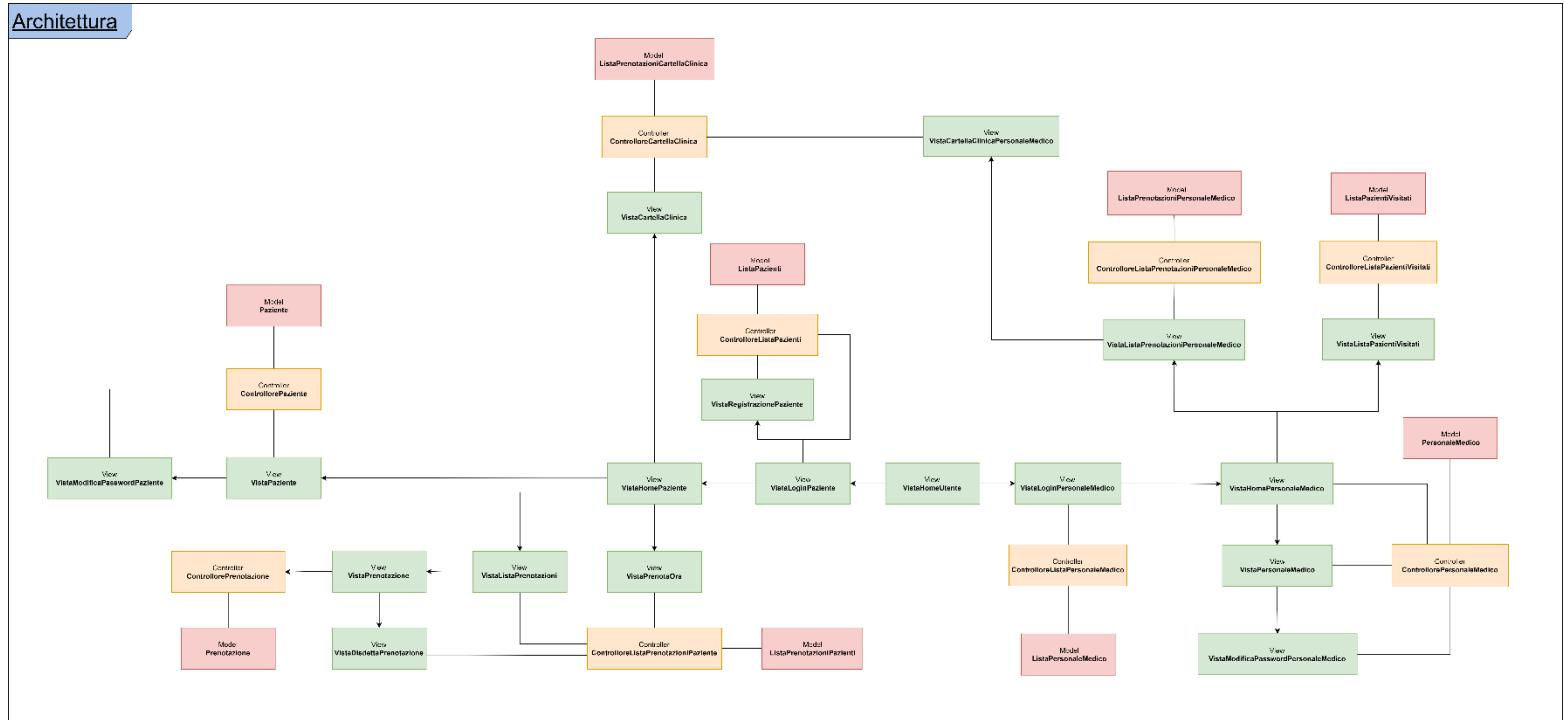


## 8. Matrice di Mapping

Matrice di Mapping Requisiti/Casi d'uso

	RP1: Acceso come Paciente	RP2: Accesso come Personale medico	RP3: Uso di applicazioni	RP4: Login	RP5: Separazione Patiente	RP6: Logout	RP7: Visualizzazione profilo Patiente	RP8: Inserire profilo Patiente	RP9: Visualizzazione prioritazione effettuale	RP10: Visualizzazione prioritazione generata	RP11: Visualizzazione Cartella Clinica	RP12: Inserzione	RP13: Rimozione	RP14: Download	RP15: Logout presentation	RP16: Logout Personale medico	RP17: Visualizzazione profilo personale Medico	RP18: Inserire profilo Personale medico	RP19: Visualizzazione Cartella Clinica Paciente	RP20: Visualizzazione Patient visualizzati proprie attivita	RP21: Aggiornamento cartella clinica Patient
Acceso come un Paciente	X																				
Logout sopra Personale medico		X																			
Logout sopra Personale medico																					
Logout sopra Personale medico																					
Codice utente e parola Pederide	X			X																	
Logout utente	X				X																
Logout utente																					
Uscita alla schermata Home come Paciente																					
Logout login Personale medico		X																			
Logout login Personale medico																					
Logout login Personale medico																					
Uscita alla schermata Home come Personale medico		X																			
Uscita dalla schermata Home come Personale medico																					
Uscita dalla schermata Home come Personale medico																					
Uscita prenotazione effettuale																					
Uscita prenotazione																					
Esplosi annotazione																					
Esplosi annotazione																					
Visualizza Cartella Clinica																					
Visualizza Cartella Clinica		X																			
Prende rassegna																					
Prende rassegna																					
Sposti attiva su tabellone																					
Sposti attiva																					
Aggiungi attiva																					
Effetto annotazione																					
Visualizza prenotazione effettuale																					
Modifica prenotazione effettuale																					
Accetta modifica a prenotazione Personale medico																					
Visualizza prenotazione Personale medico																					
Visualizza attiva																					
Visualizza attiva delle annotazioni su tabellone																					
Visualizza attiva degli ospiti																					
Modifica Cartella Clinica Paciente																					X

## 9. Mappa dell'architettura

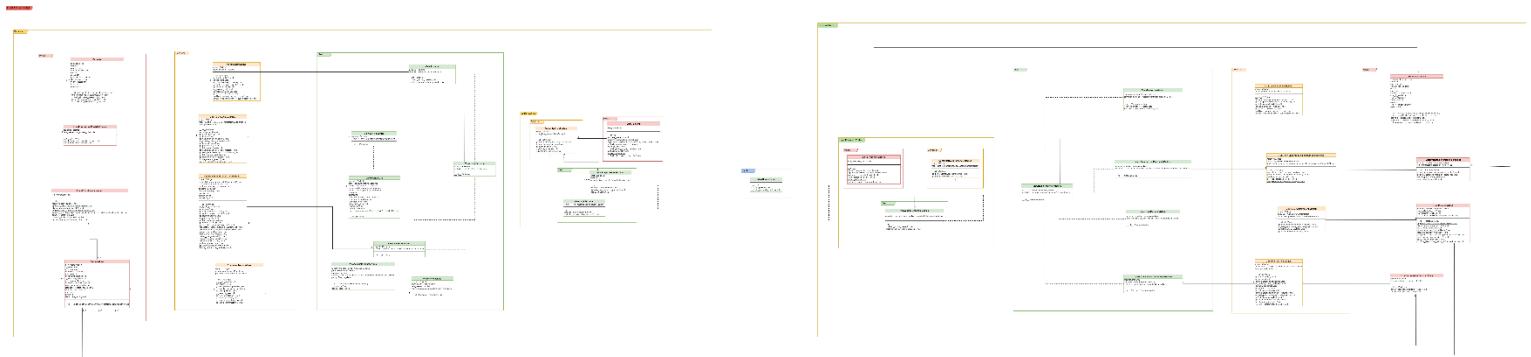


# 10. Diagramma delle classi

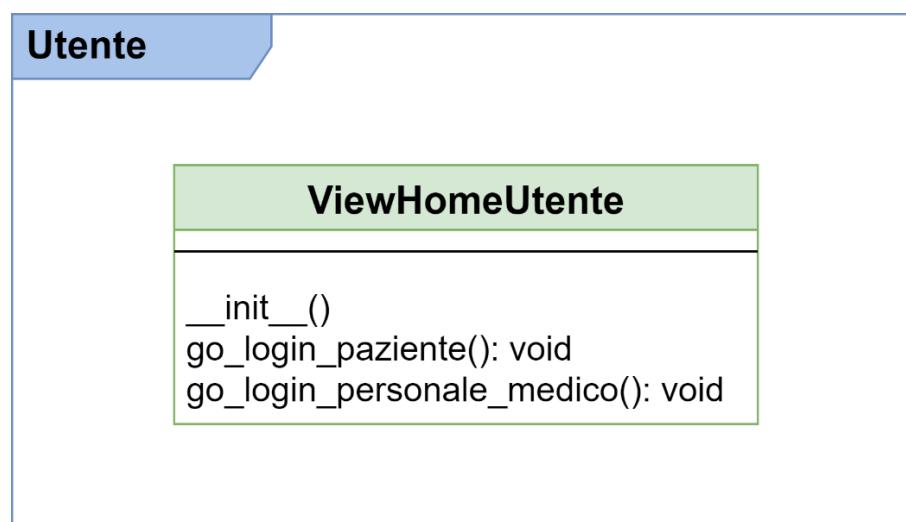
Il diagramma delle classi ivi riportato rappresenta la struttura del software Clinica Privata ‘Casa Alfredo’.

Al fine di aumentare la leggibilità delle singole unità dell’architettura, è stato ritenuto opportuno scindere tale diagramma UML in 4 Packages principali, rispettivamente noti come: Utente, Paziente e login Paziente, Personale medico e login Personale medico, Tools.

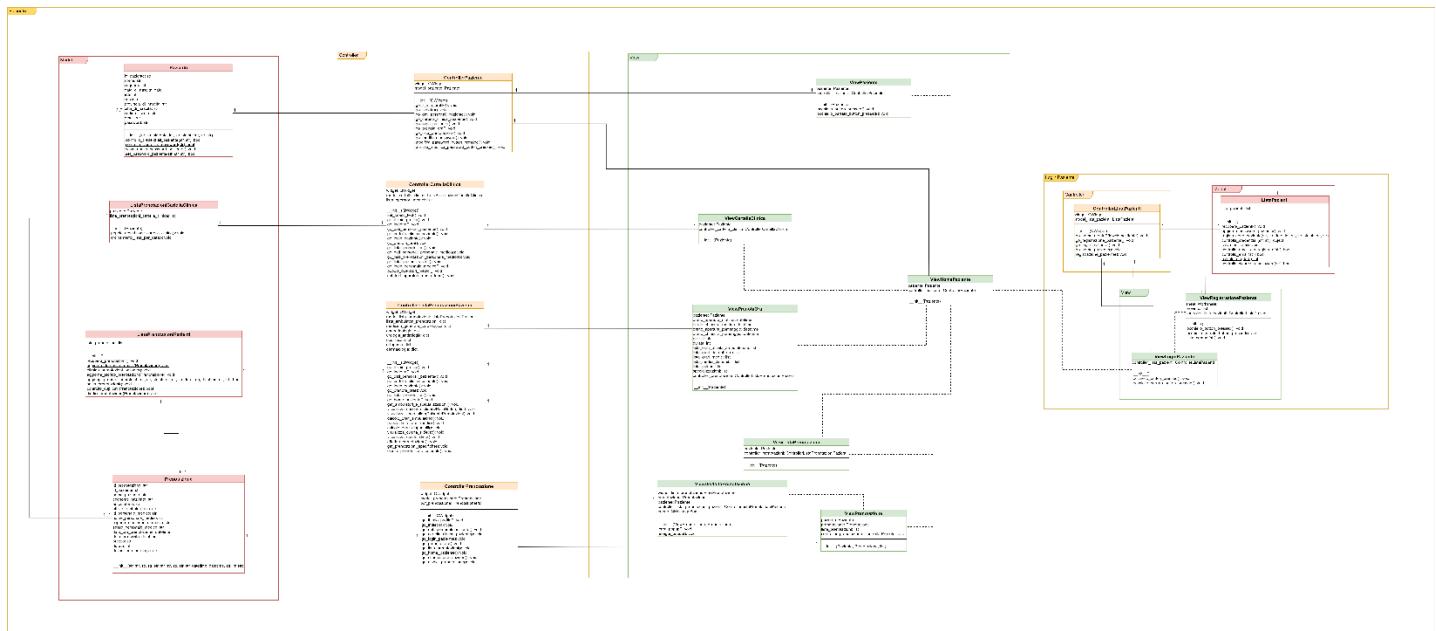
Inoltre, le classi che modellano la nozione “View” non comprendono funzioni relative alla gestione dell’interfaccia grafica.



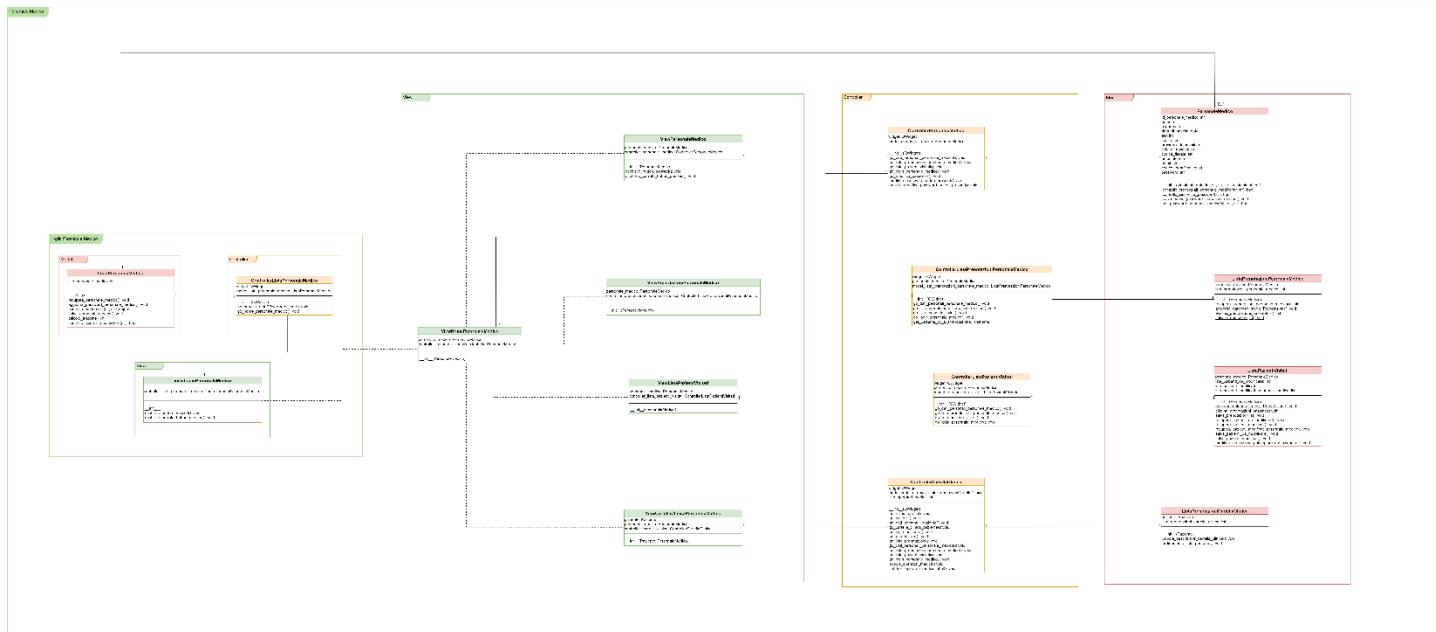
## 10.1. Diagramma delle classi: Package Utente



## 10.2. Diagramma delle classi: Package Paziente e login Paziente



## 10.3. Diagramma delle classi: Package Personale medico e login Personale medico



#### 10.4. Diagramma delle classi: Package Tools



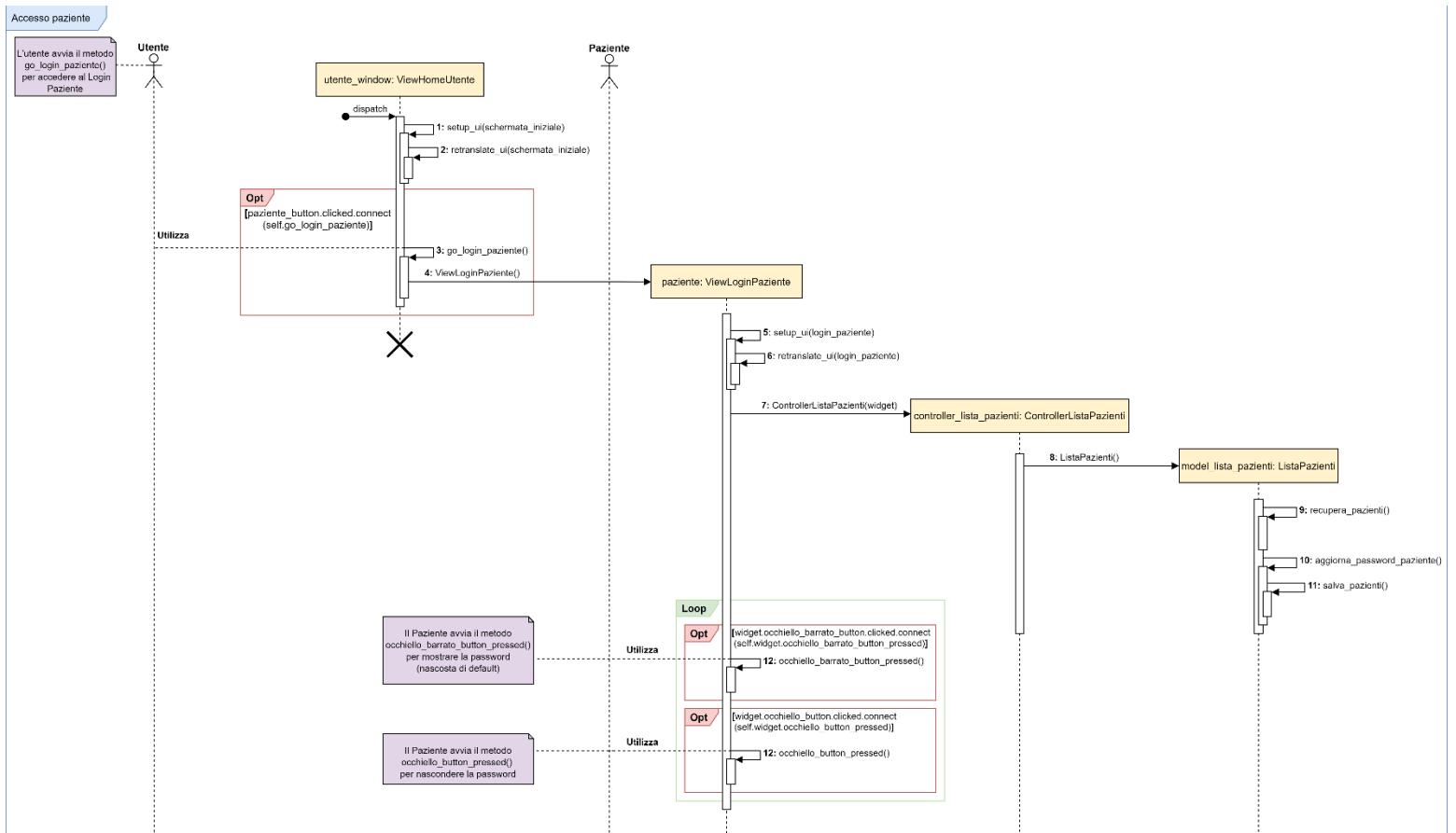
# 11. Diagramma di sequenza

Nei seguenti diagrammi UML di sequenza si è stabilito di descrivere unicamente il comportamento delle funzioni da noi definite; ciò implica che sono state omesse, per questioni di leggibilità, funzioni definite in classi preesistenti nelle librerie di Python, come, ad esempio, le funzioni setText e setVisible nel caso della classe QWidget e dump, pop, remove, append nel caso delle liste.

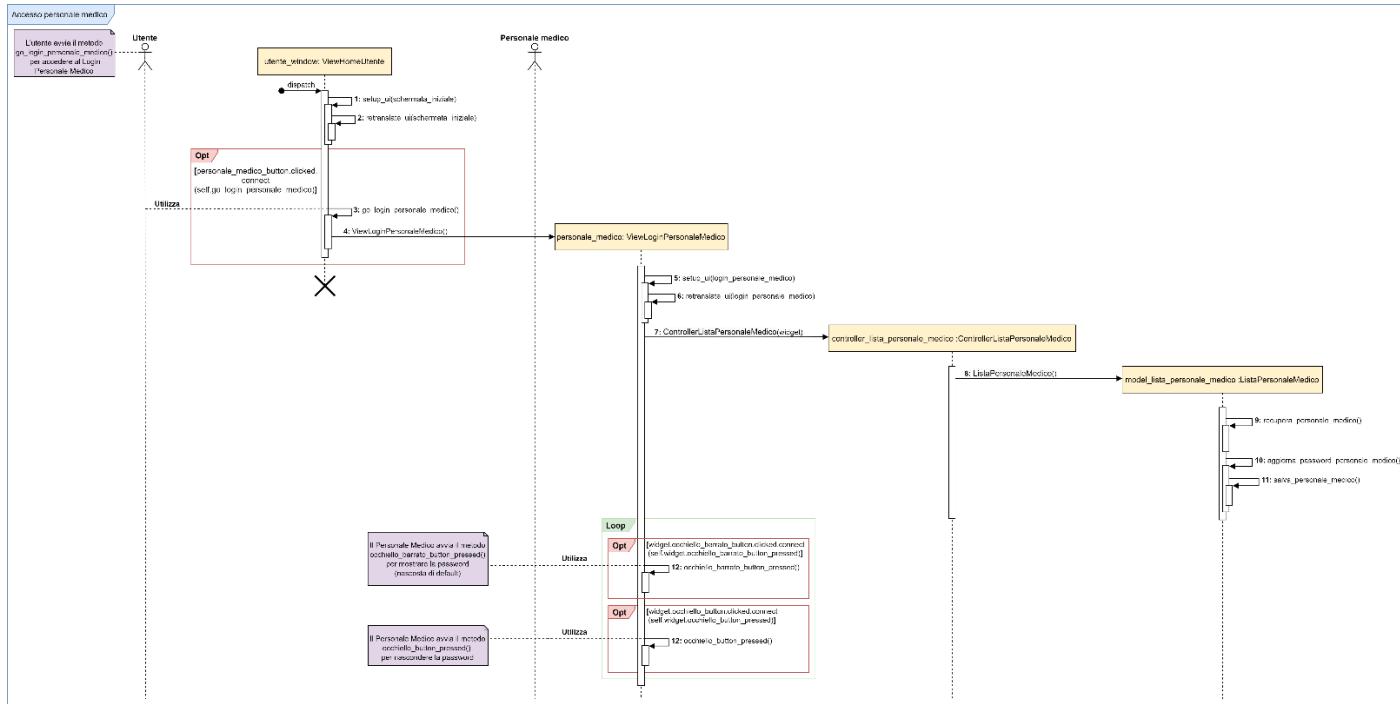
## 11.1. Diagramma di sequenza: Utente

I seguenti diagrammi di sequenza sono associati al [7.2. Casi d'uso: Gestione Utente](#)

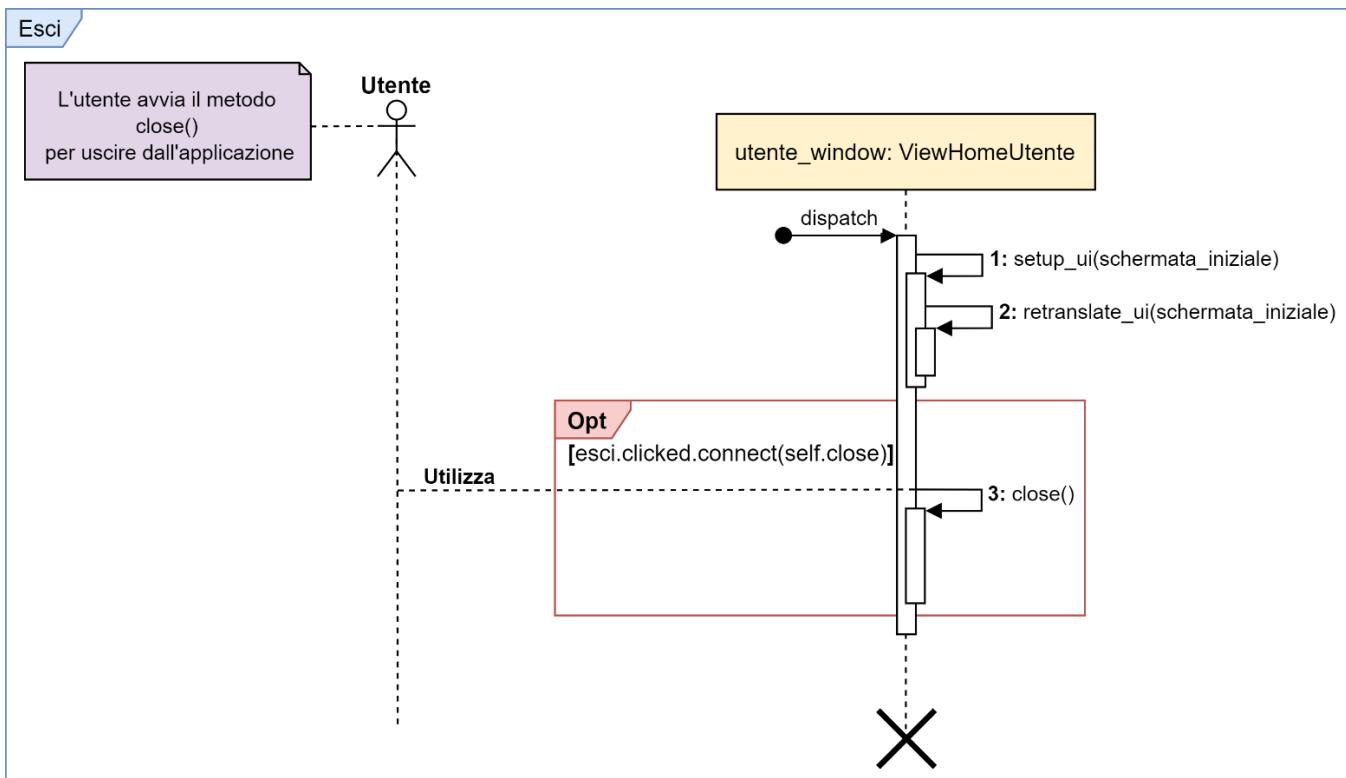
### Accedi come un Paziente



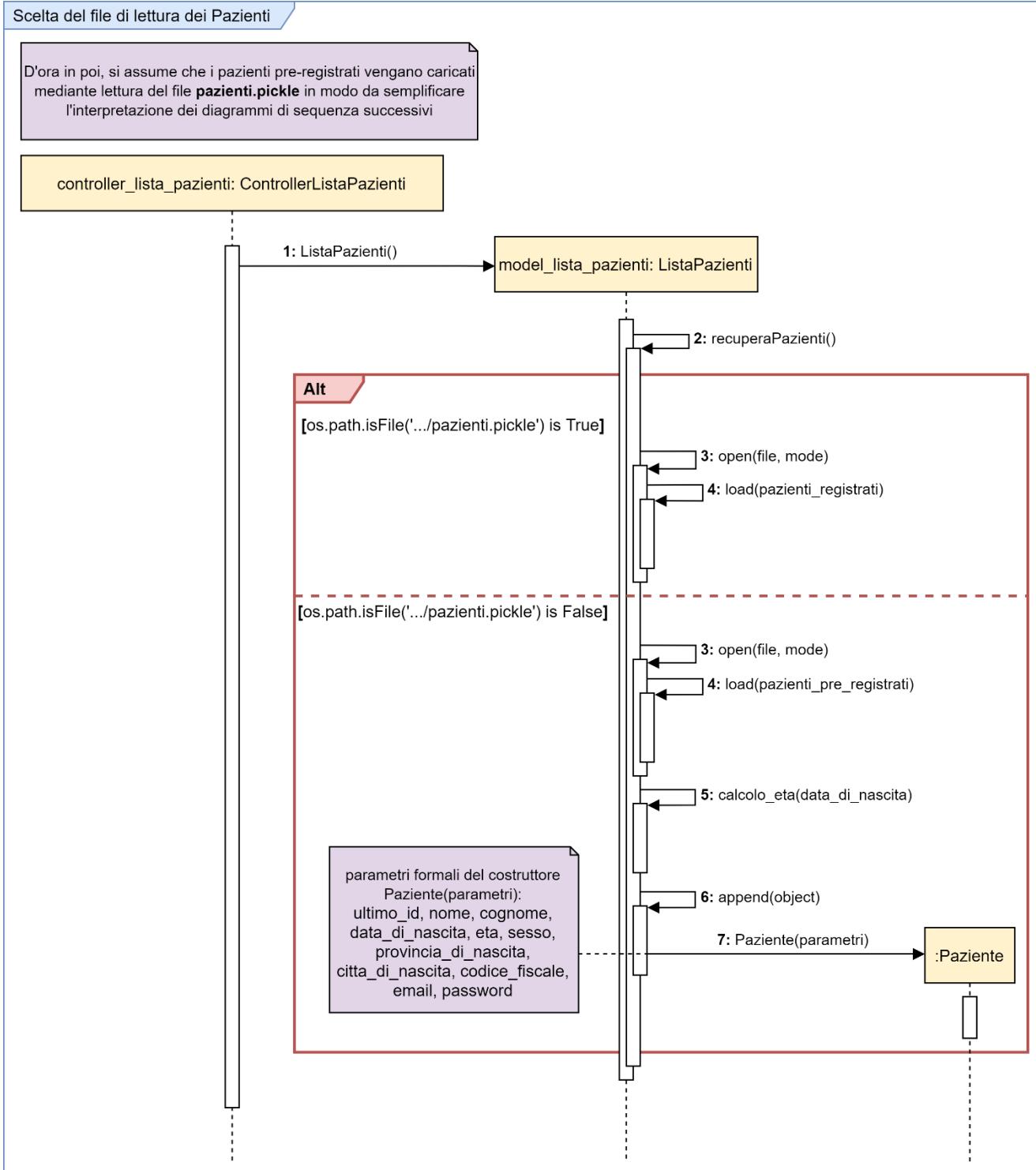
[Accedi come un Personale medico](#)



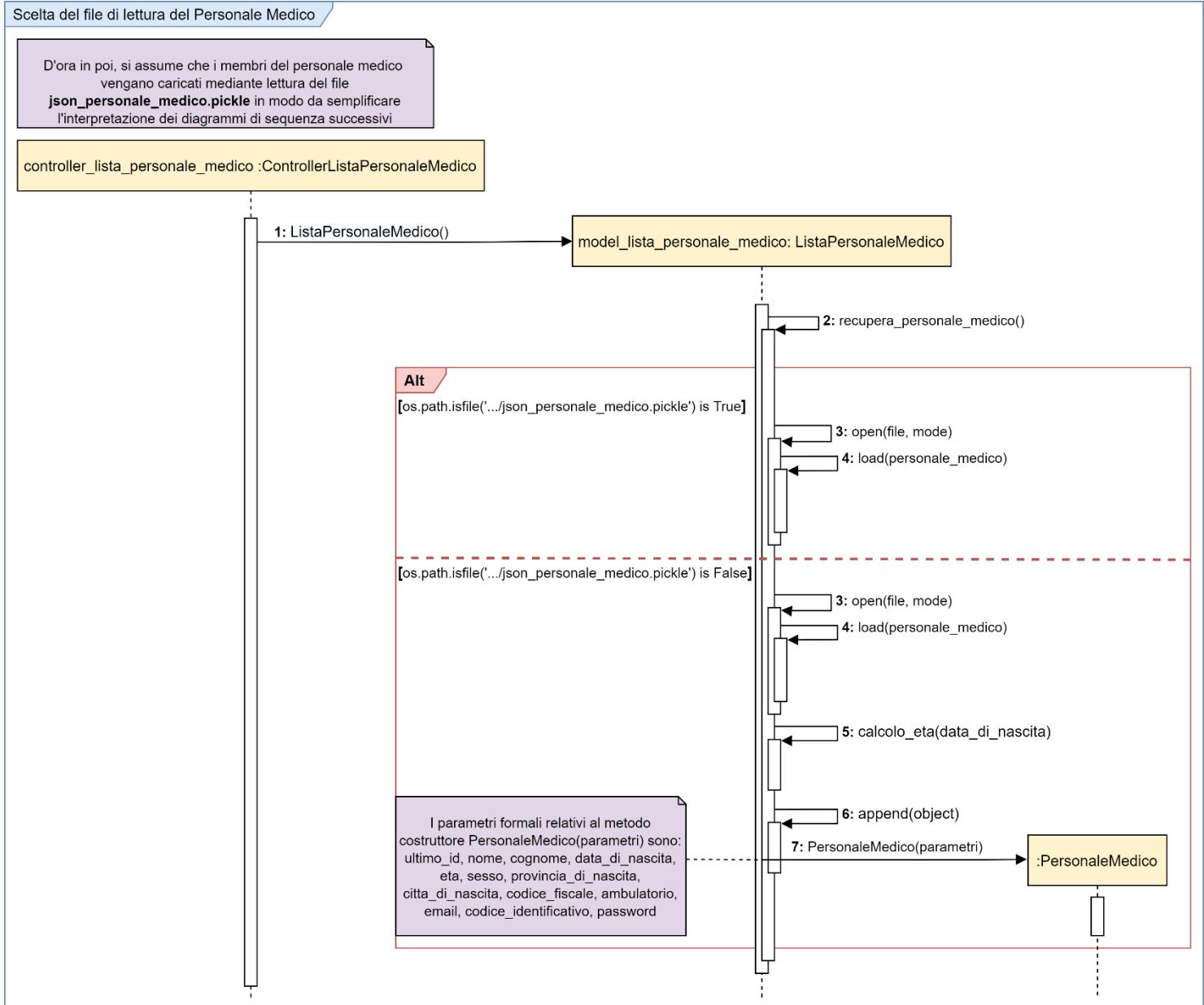
Esci dall'applicazione



## Compendio 1: Scelta del file di lettura dei Pazienti



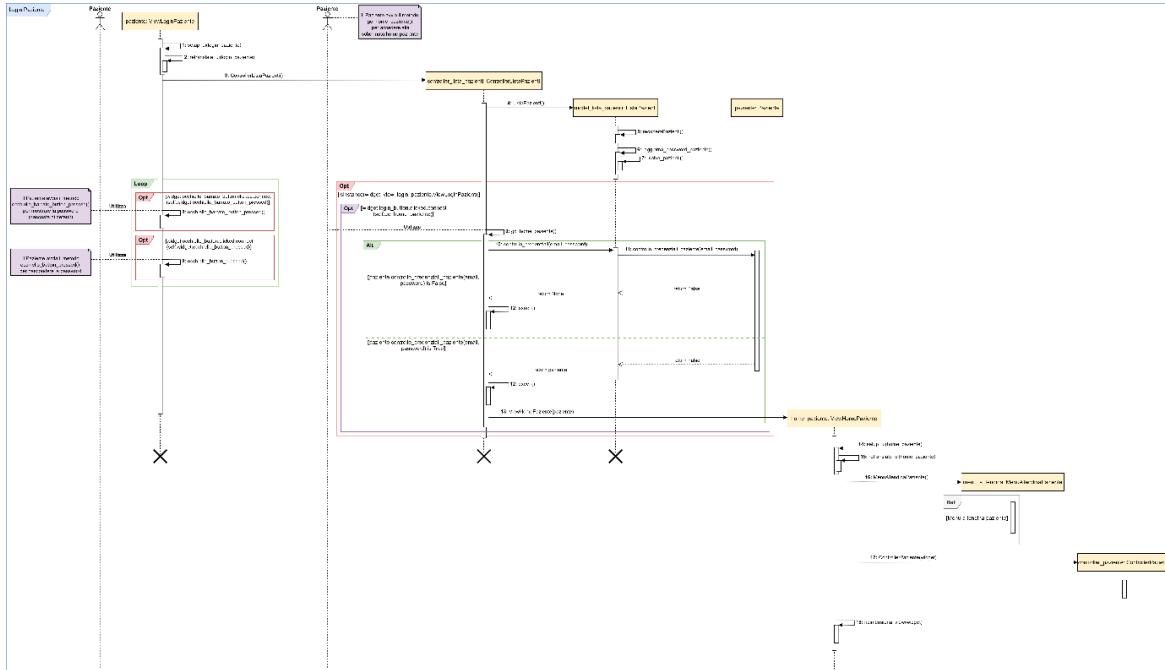
## Compendio 2: Scelta del file di lettura del Personale medico



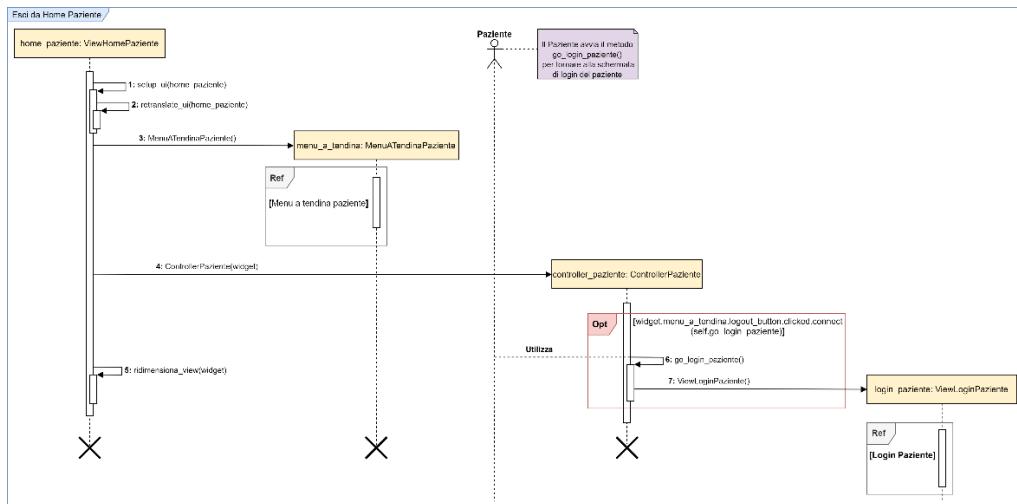
## 11.2. Diagramma di sequenza: Paziente

I seguenti diagrammi di sequenza sono associati al **7.3. Casi d'uso: Gestione Pazienti.**

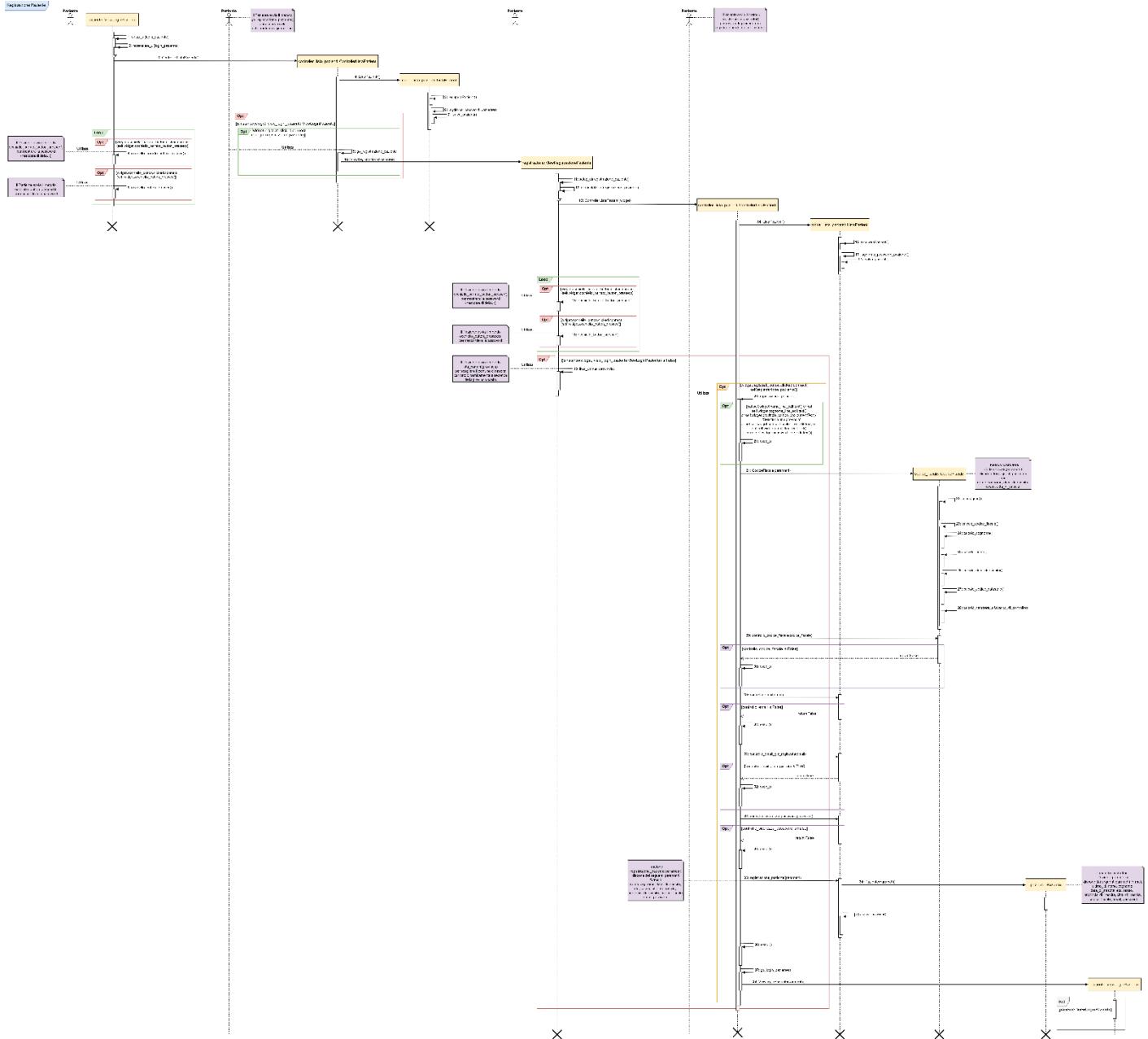
Esegui login Paziente



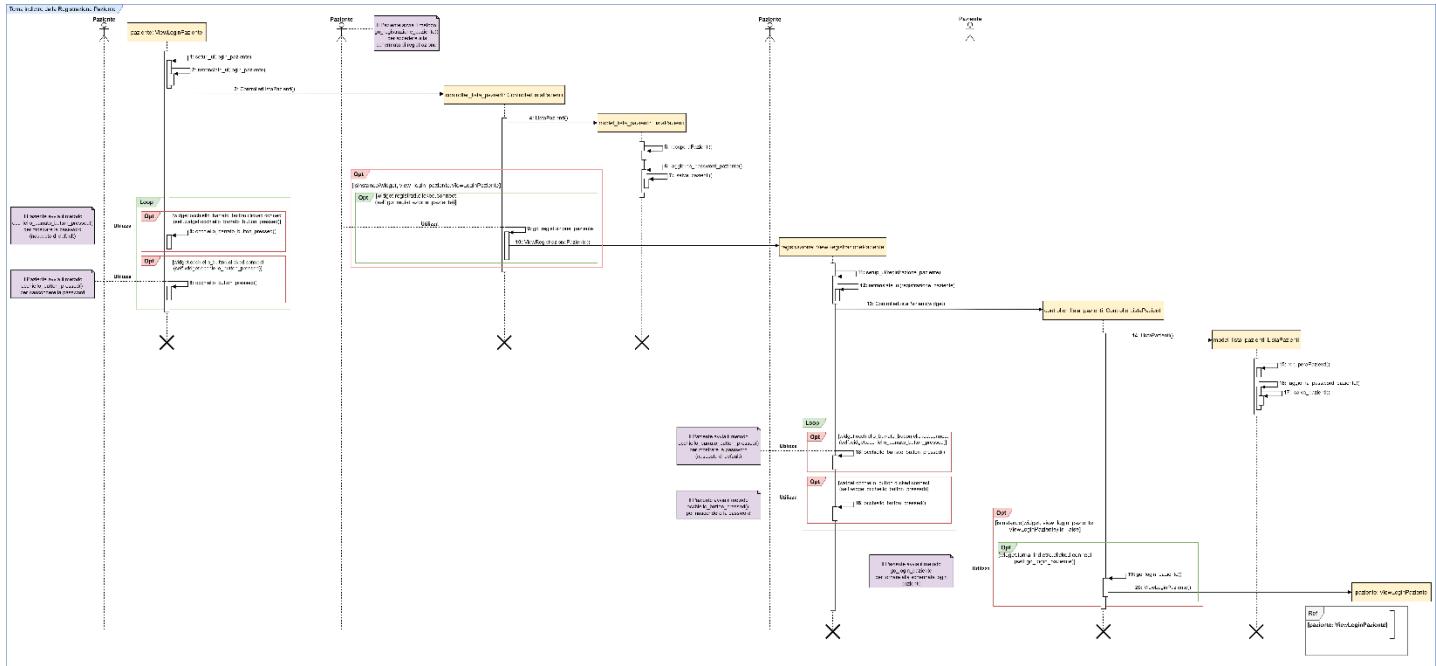
[Esci dall'interfaccia Paziente](#)



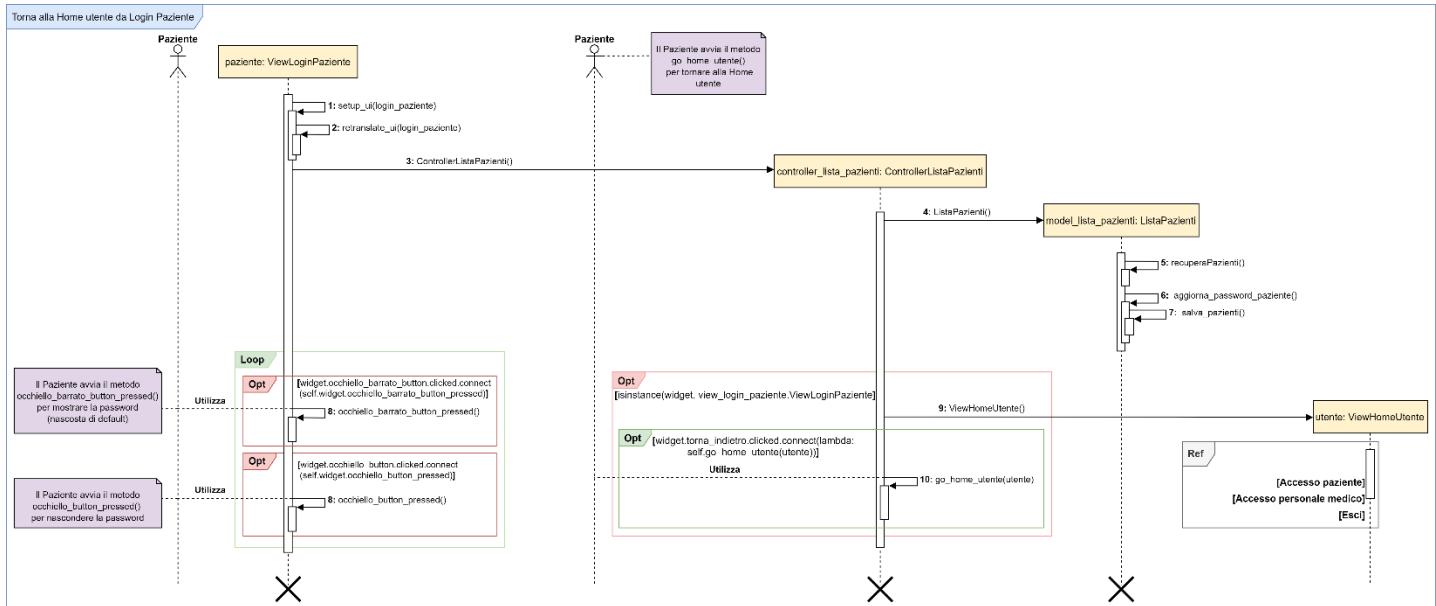
## Registrati



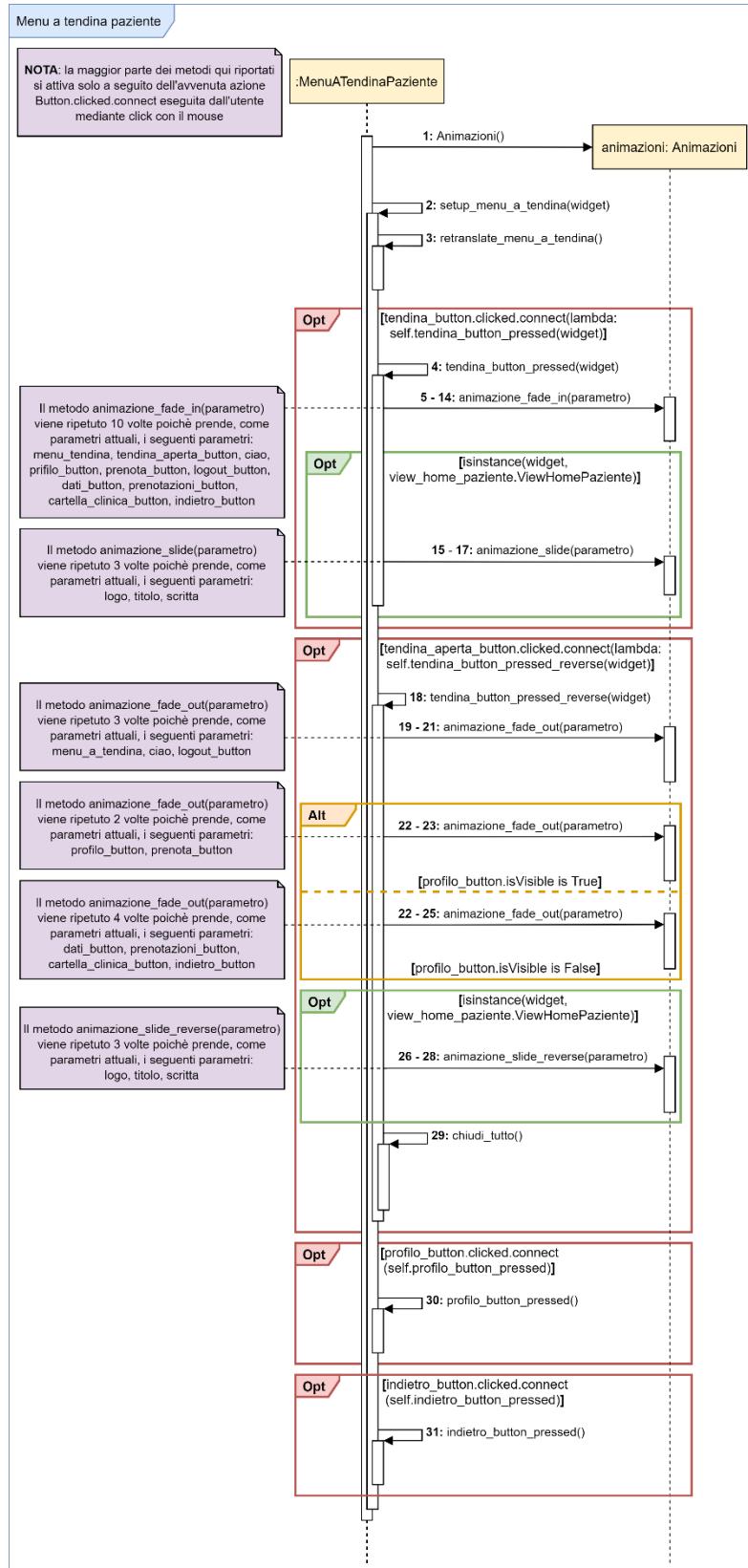
[Esci dalla registrazione](#)



[Torna alla schermata Utente](#)

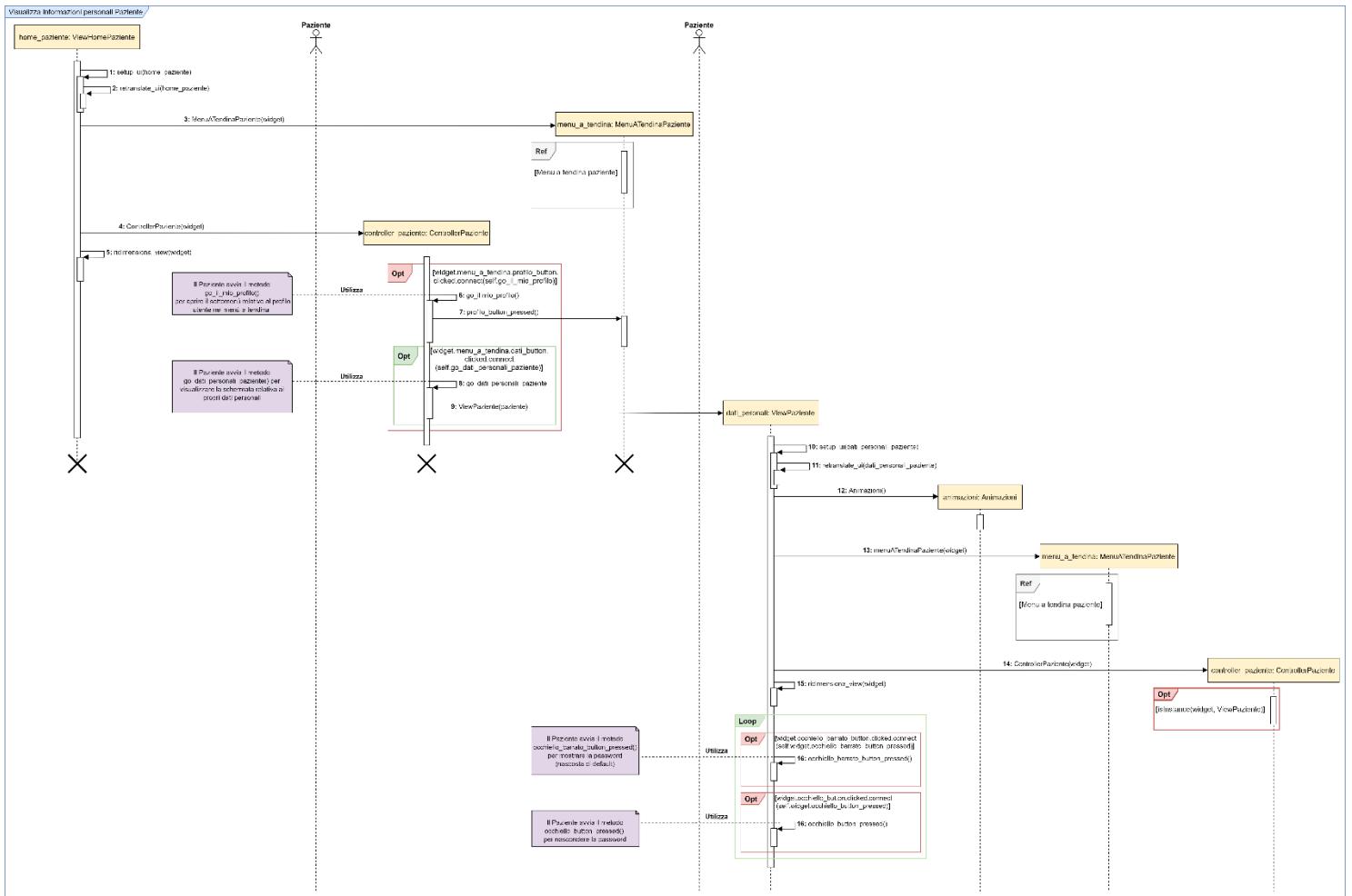


## Compendio 3: Menu a tendina Paziente

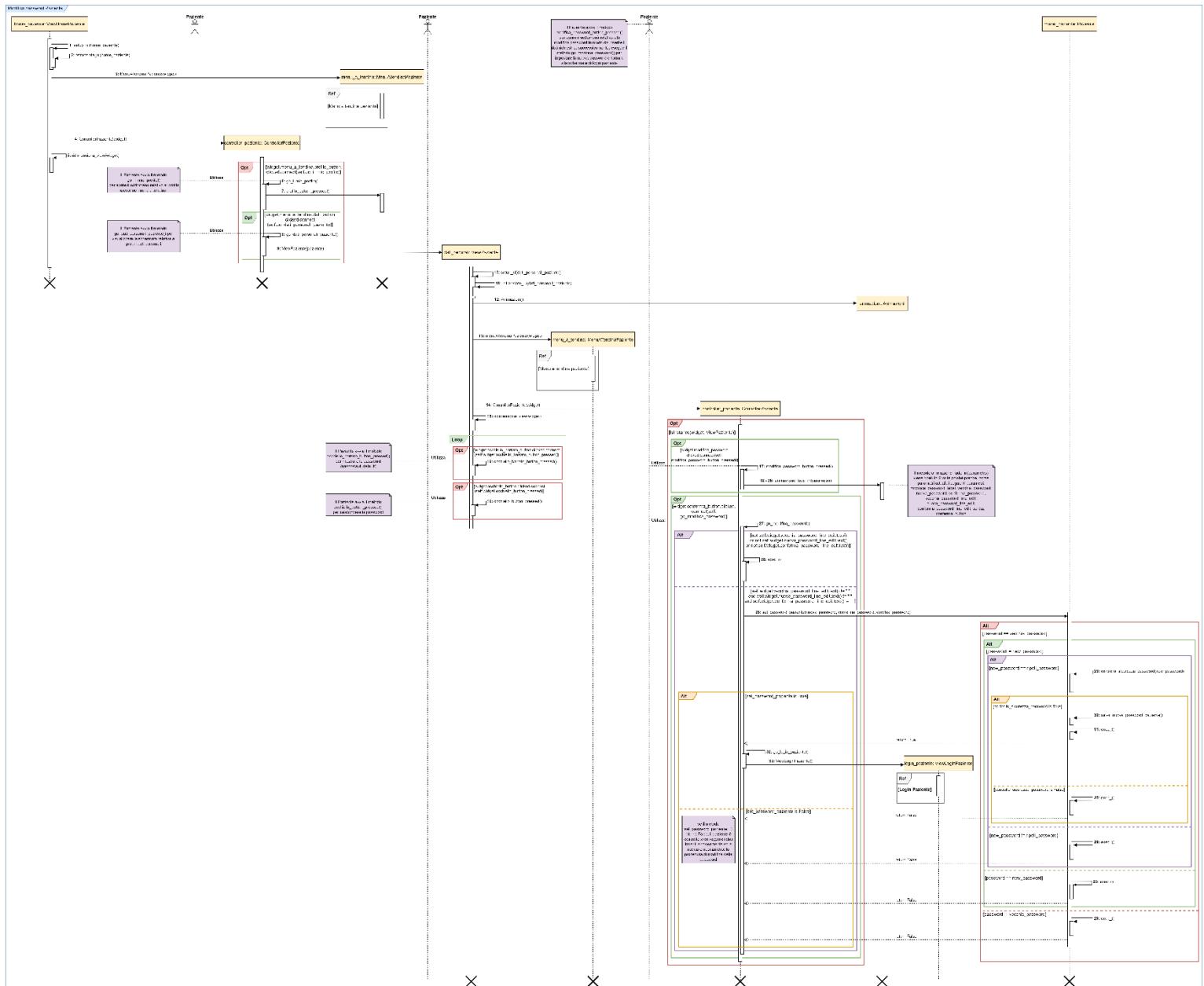


I seguenti diagrammi di sequenza sono associati al **7.5. Casi d'uso: Gestione attività Pazienti.**

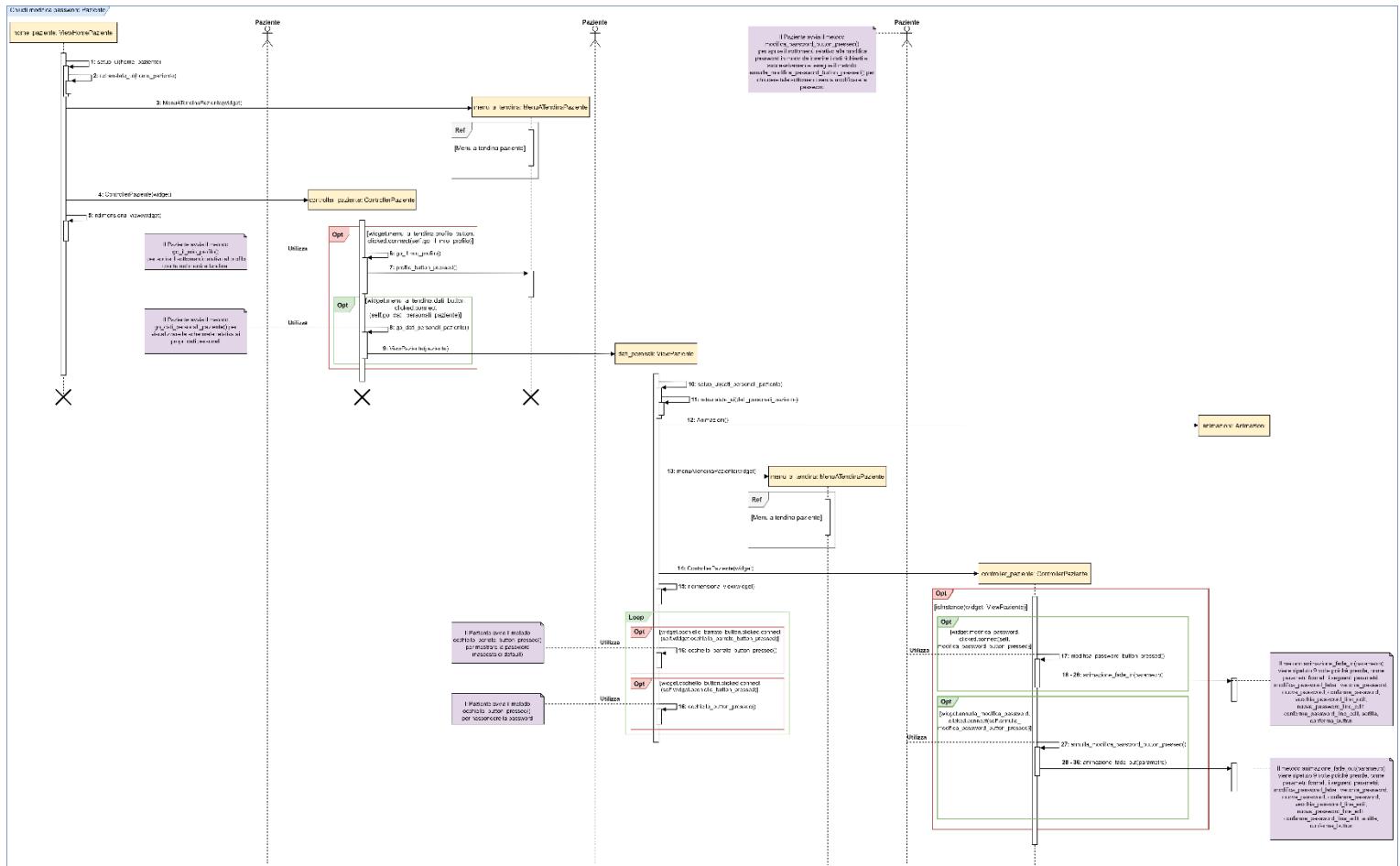
## Visualizza informazioni personali Paziente



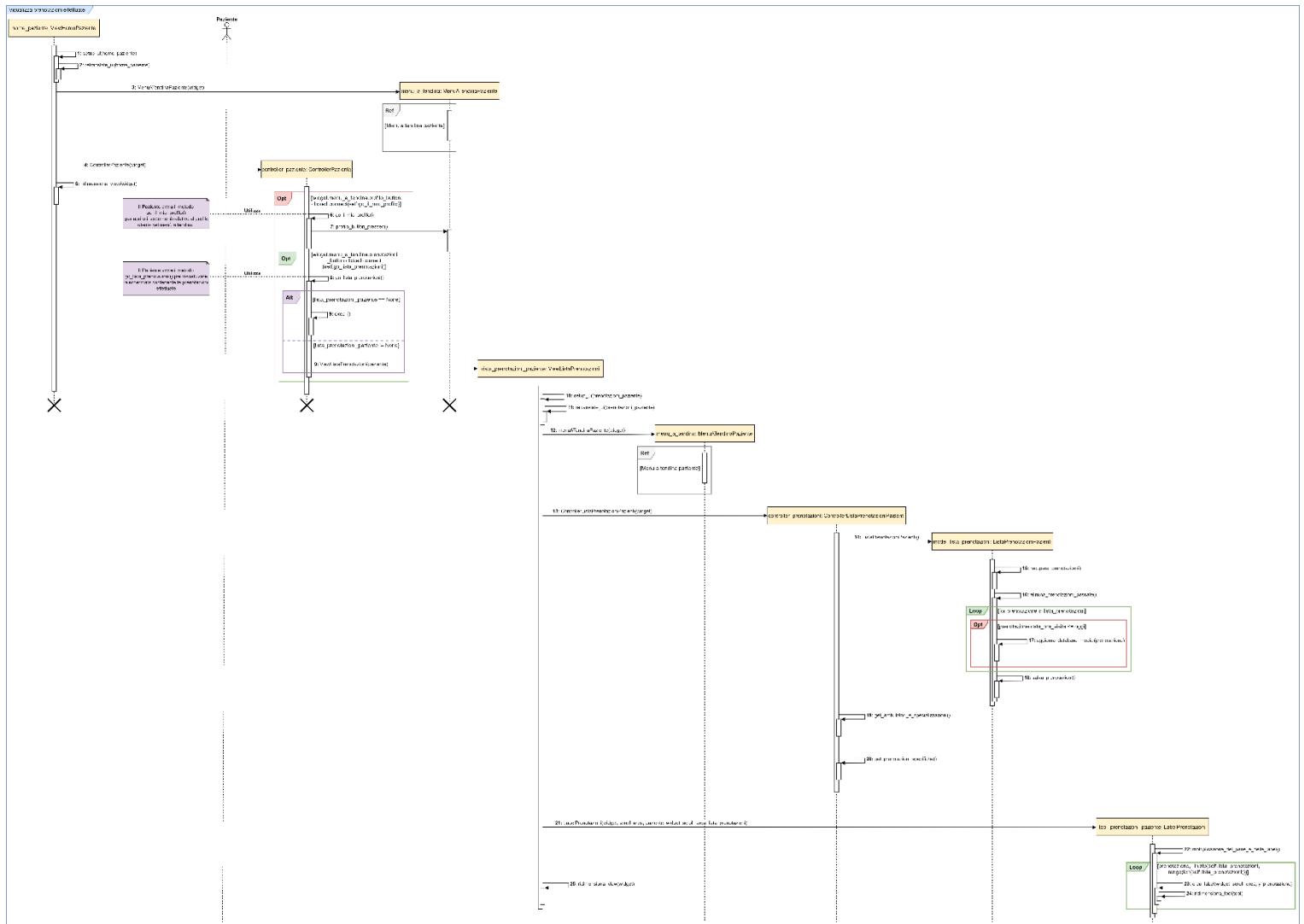
## Modifica password Paziente



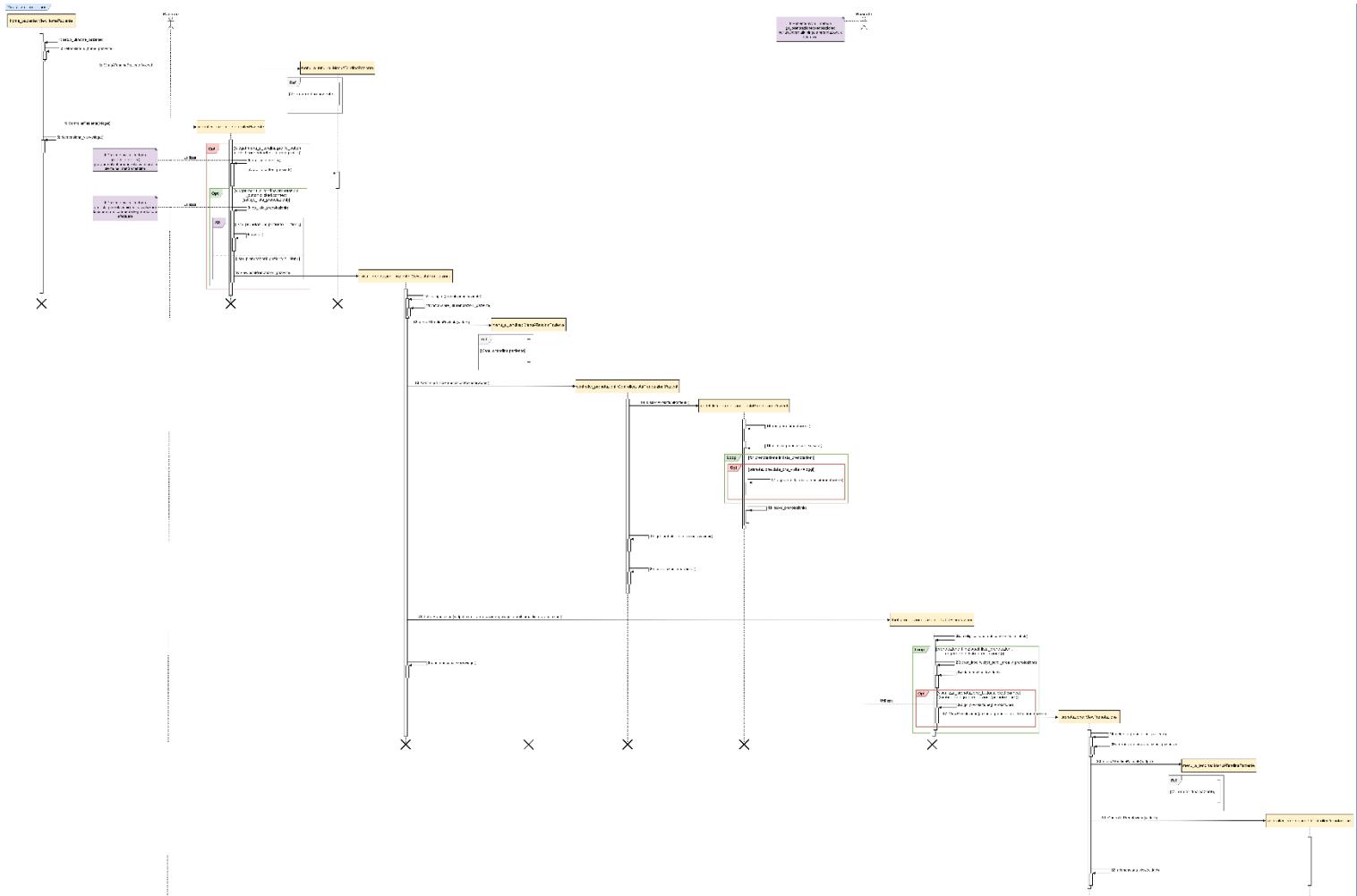
## Annula modifica password Paziente



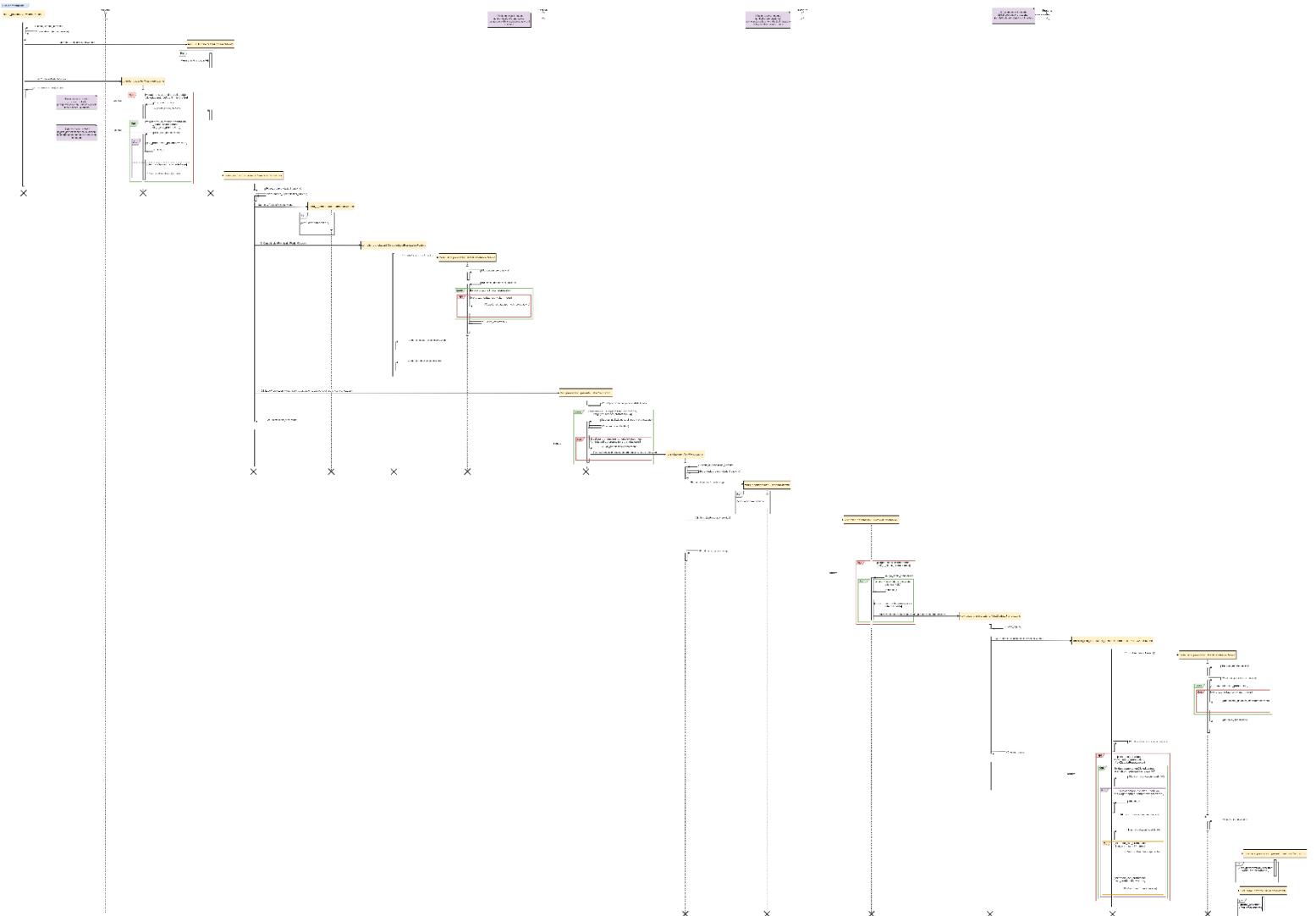
## Visualizza prenotazioni effettuate



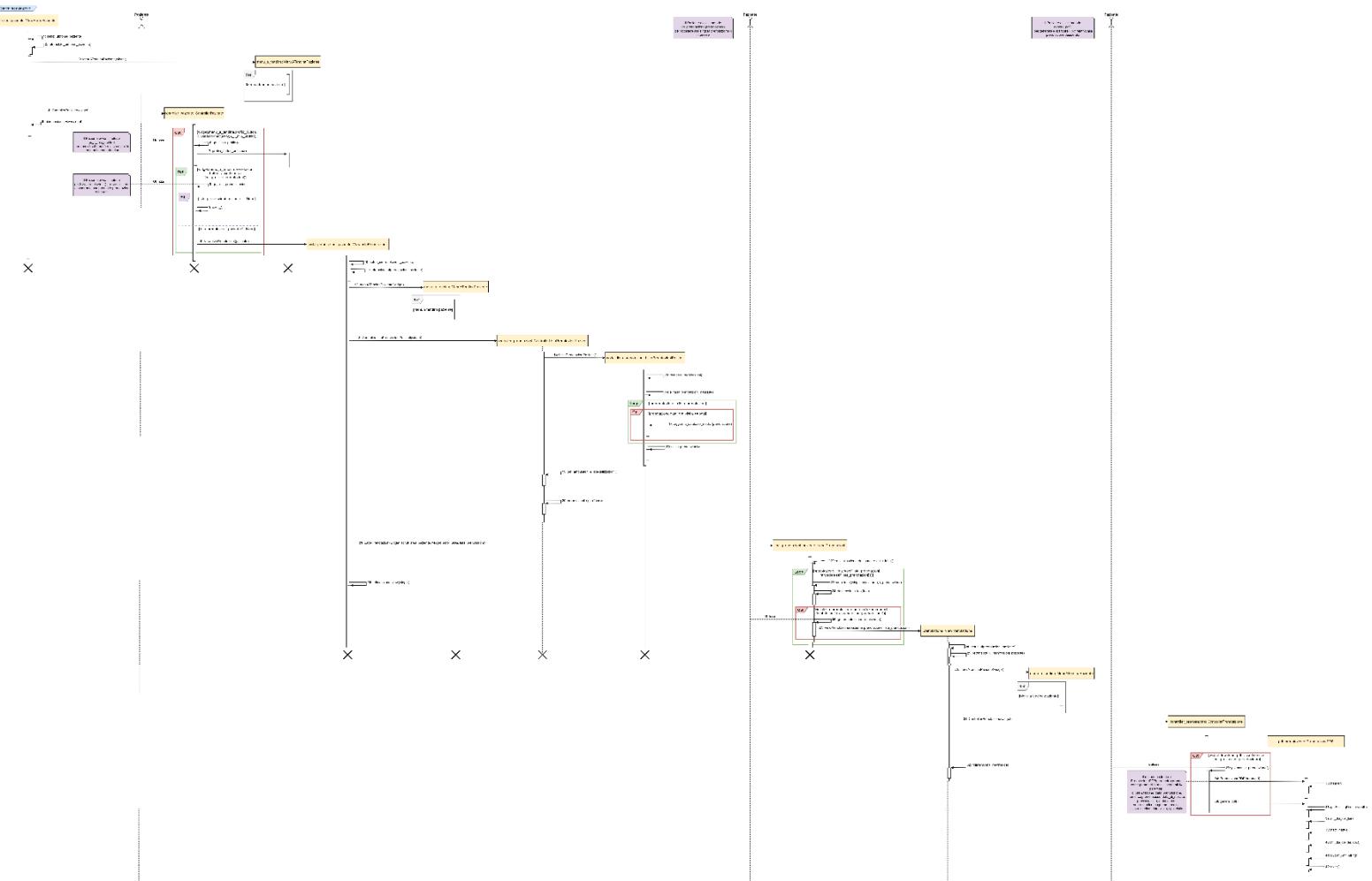
## Visualizza prenotazione



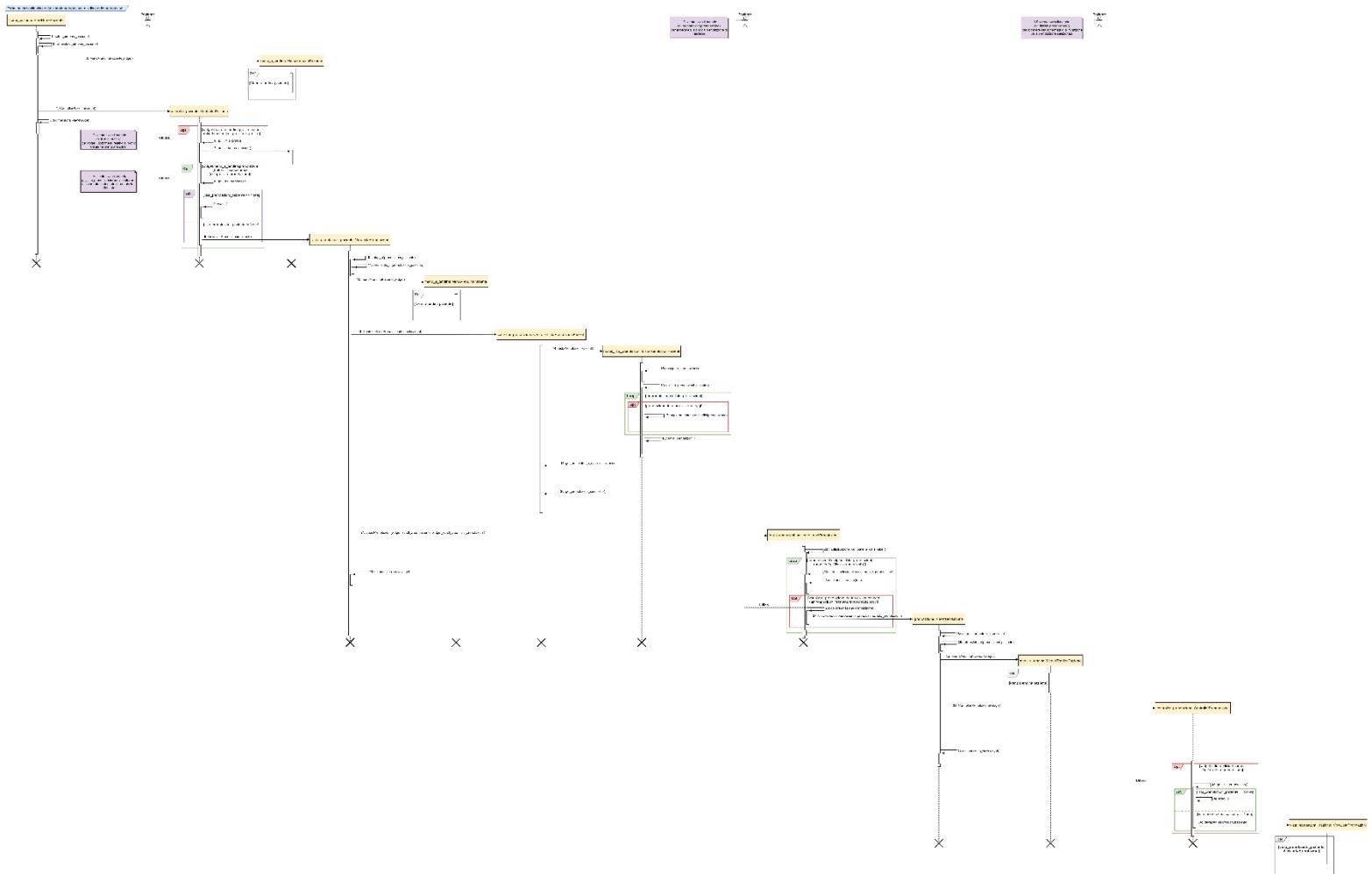
## Disdici prenotazione



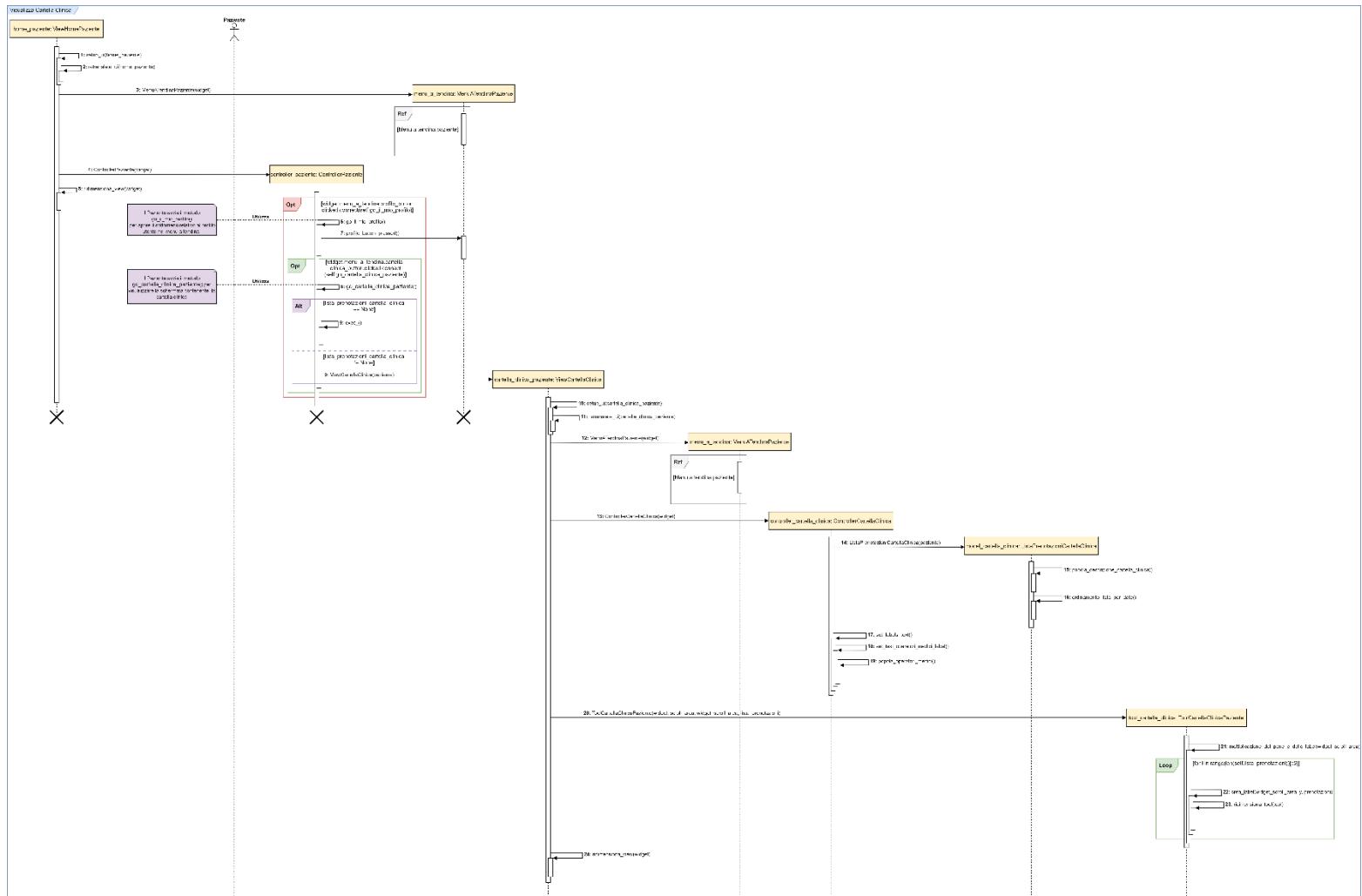
## Scarica prenotazione



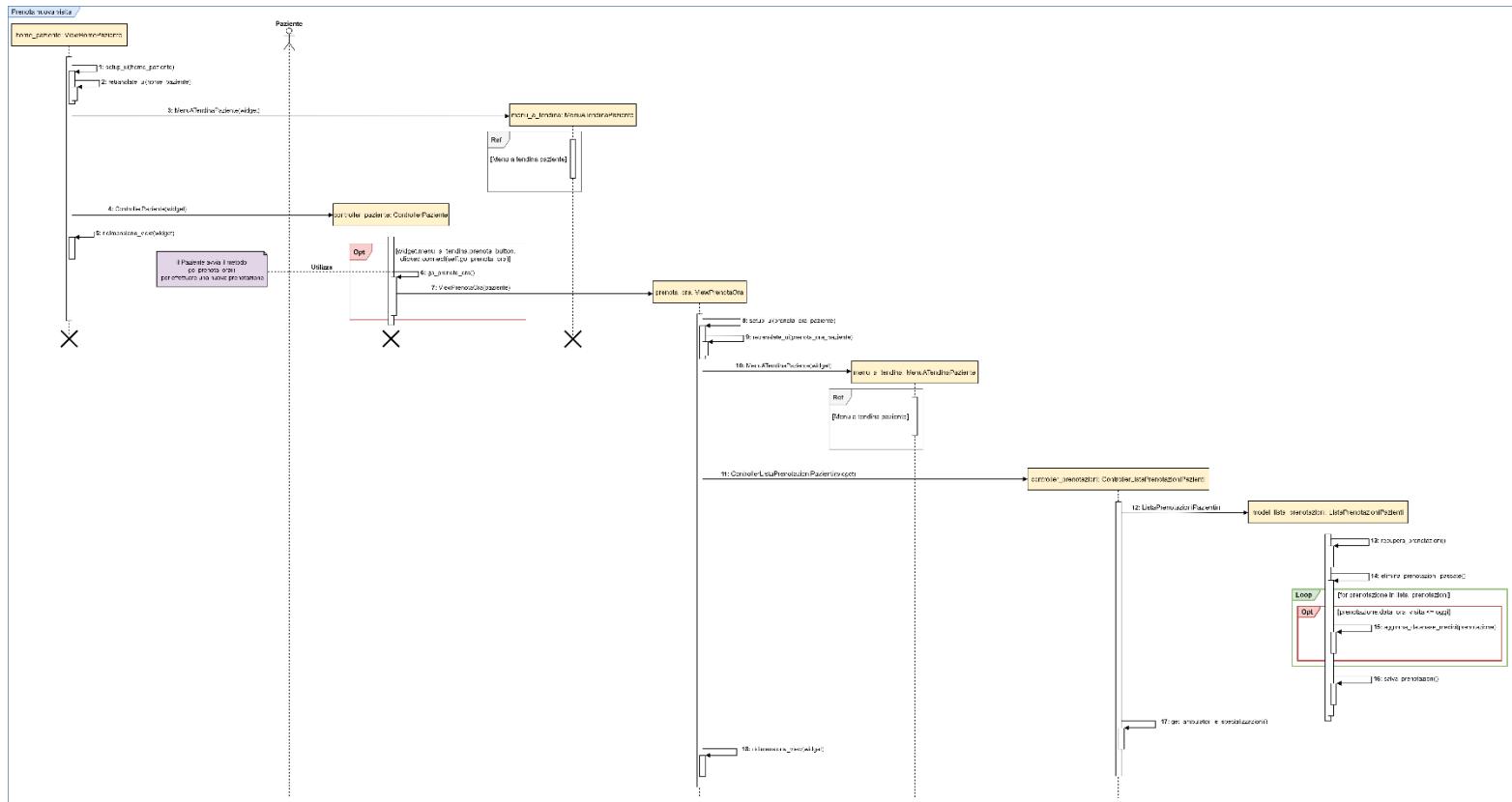
Torna alla lista delle prenotazioni



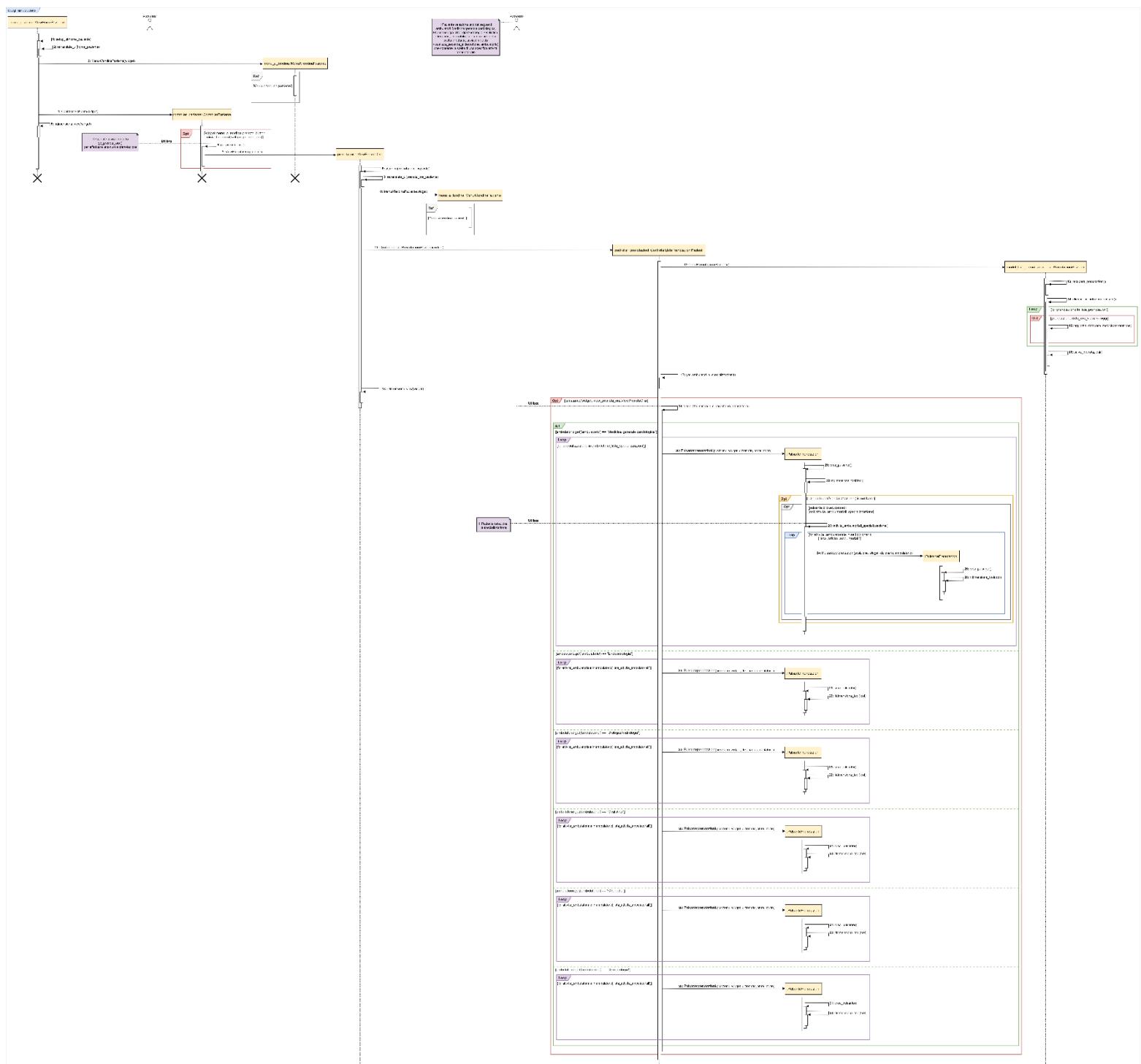
## Visualizza cartella clinica



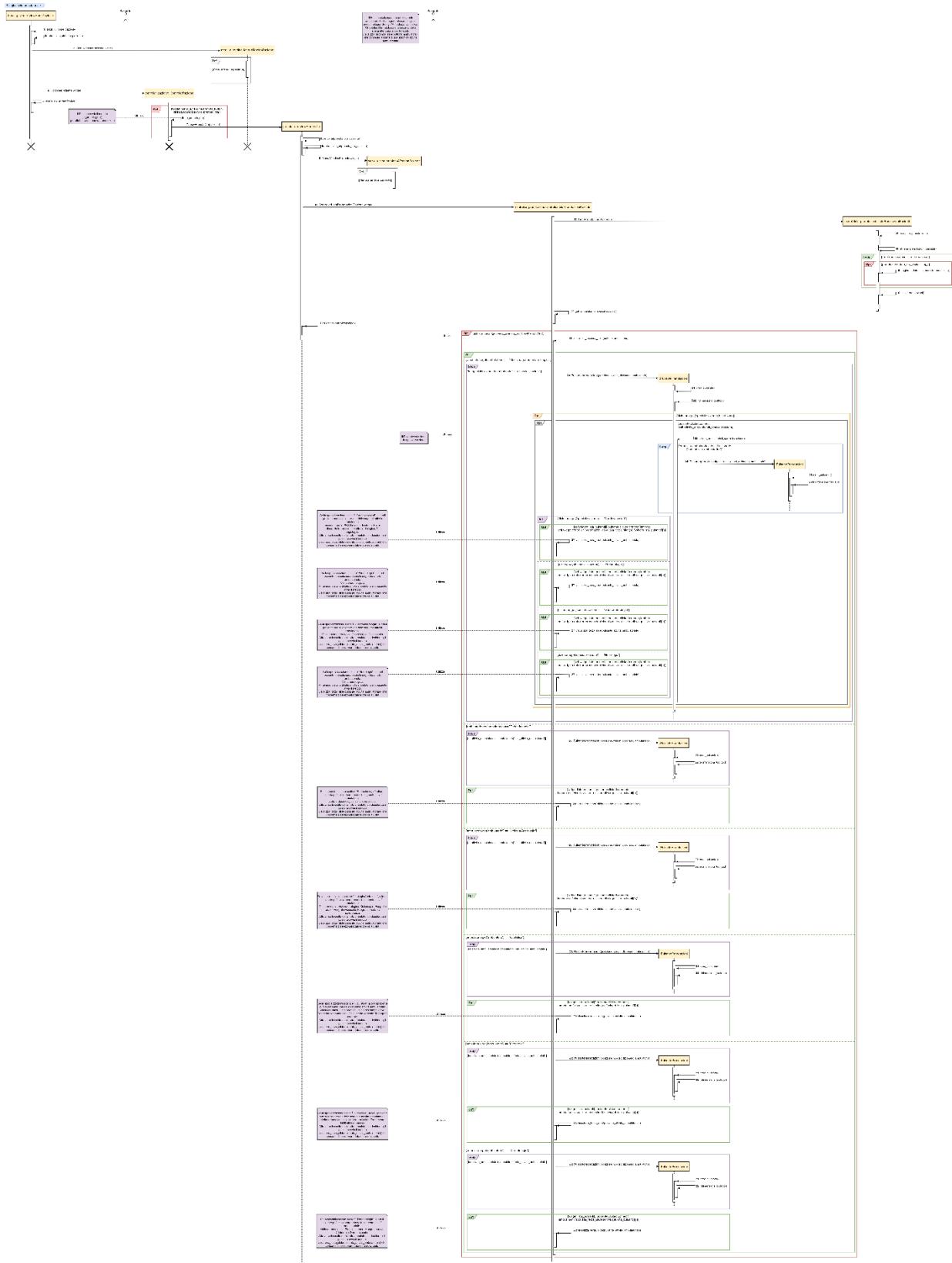
## Prenota nuova visita



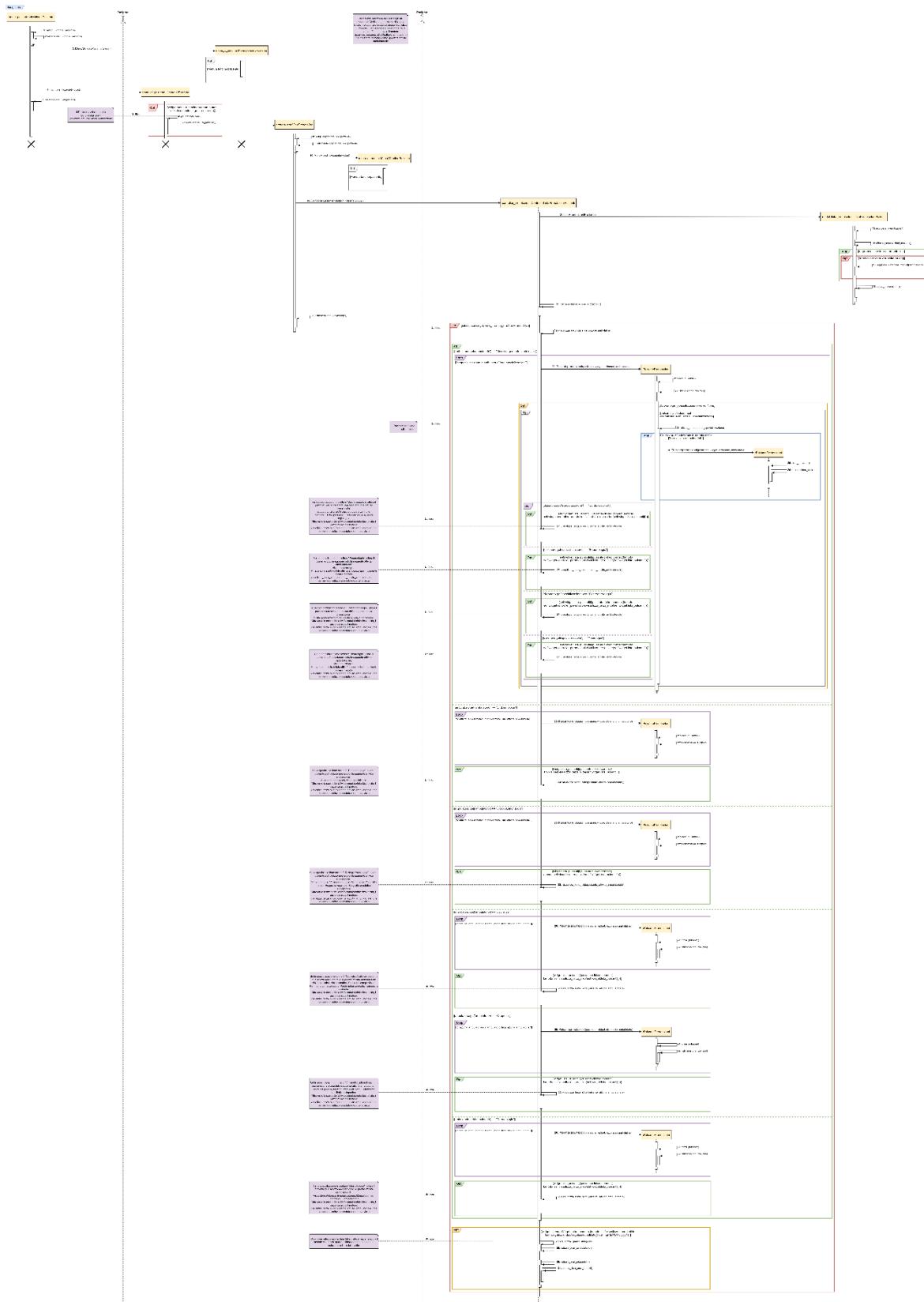
## Scegli ambulatorio



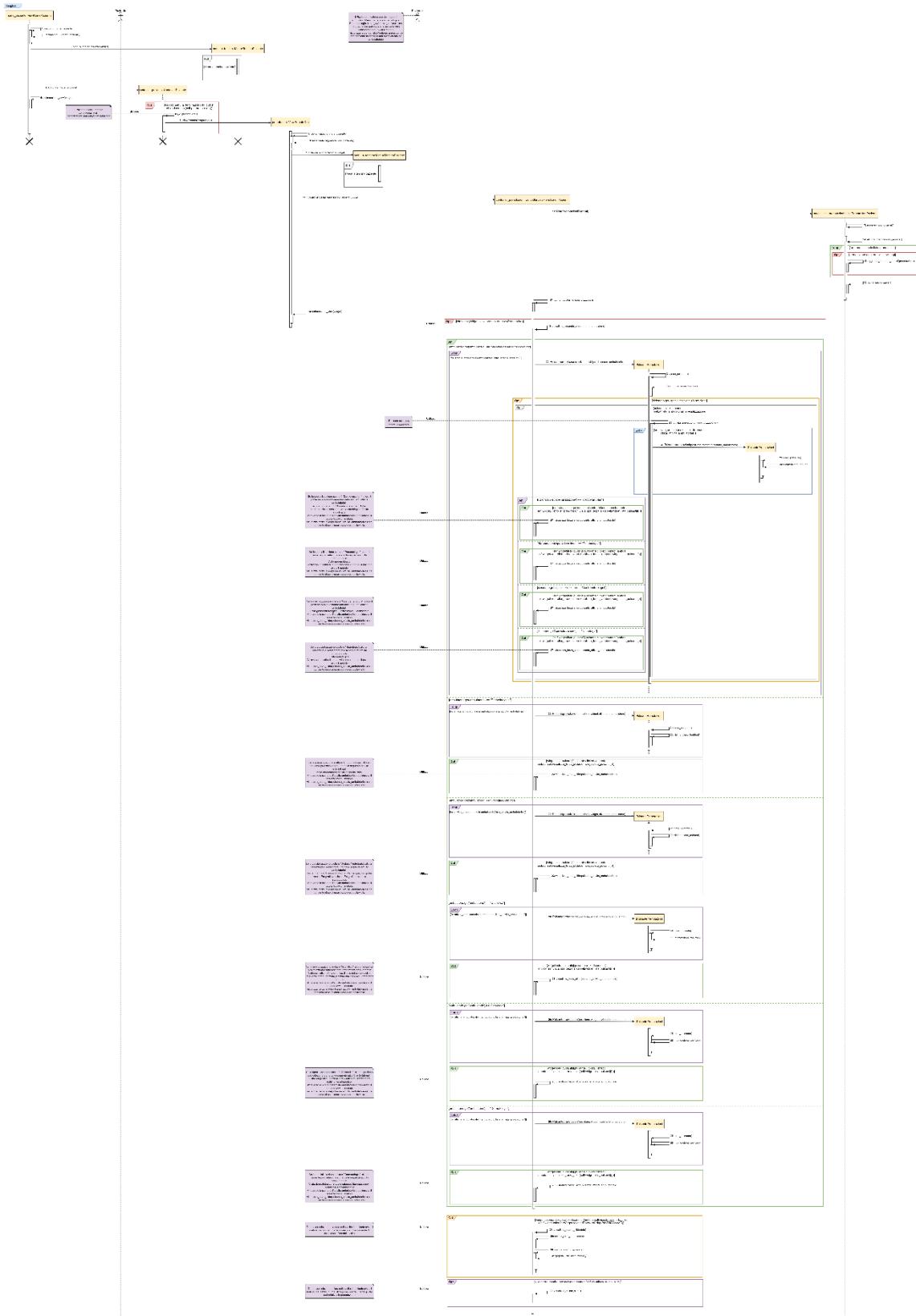
## Scegli attività ambulatoriale



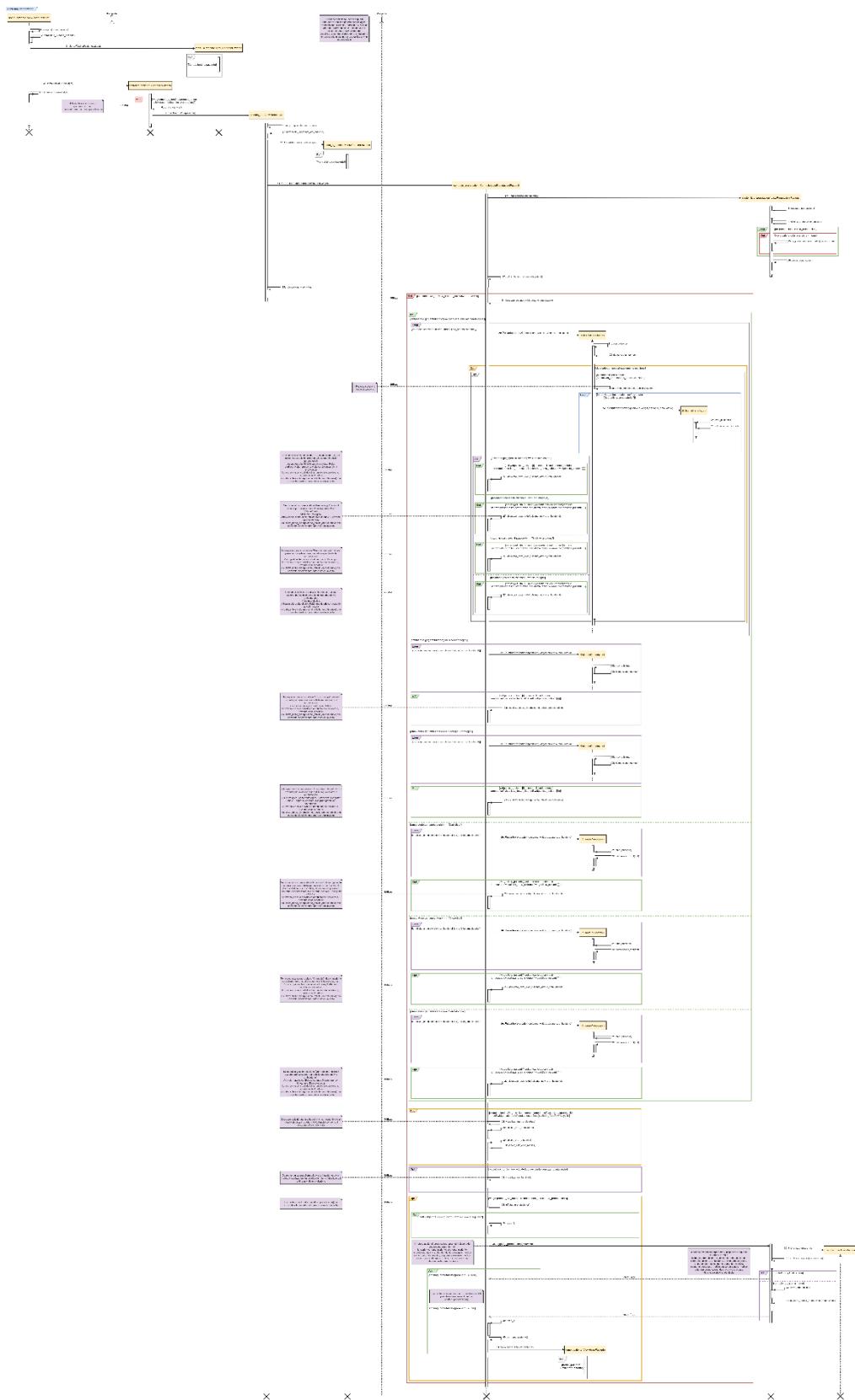
Scegli data



## Scegli ora



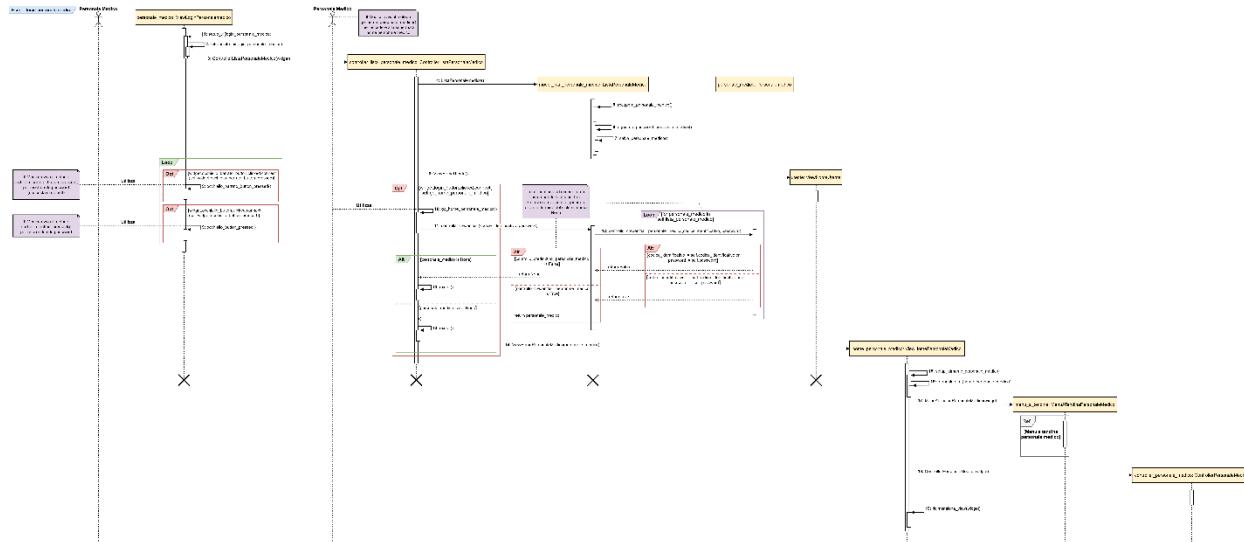
## Effettua prenotazione



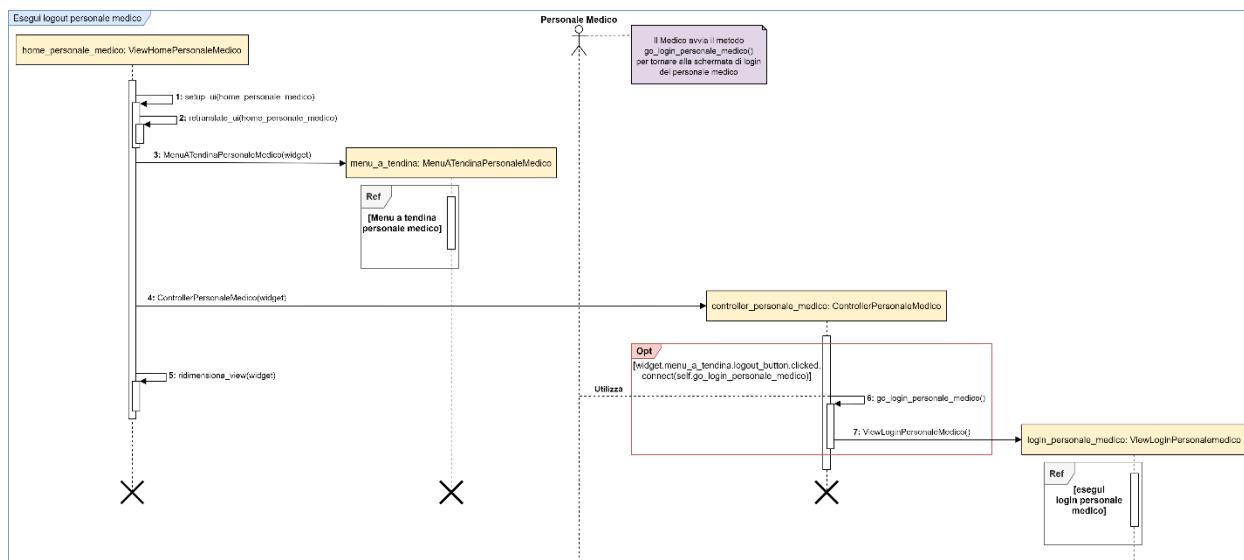
## 11.3. Diagramma di sequenza: Personale medico

I seguenti diagrammi di sequenza sono associati al [7.4. Casi d'uso: Gestione Personale medico.](#)

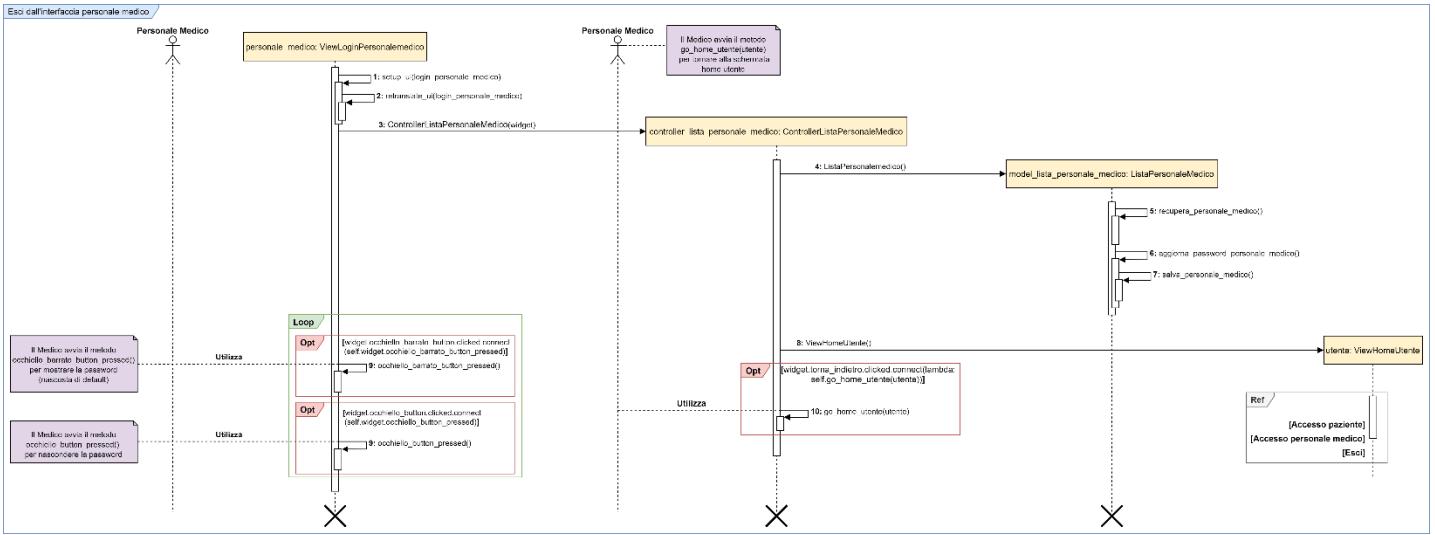
Esegui login Personale medico



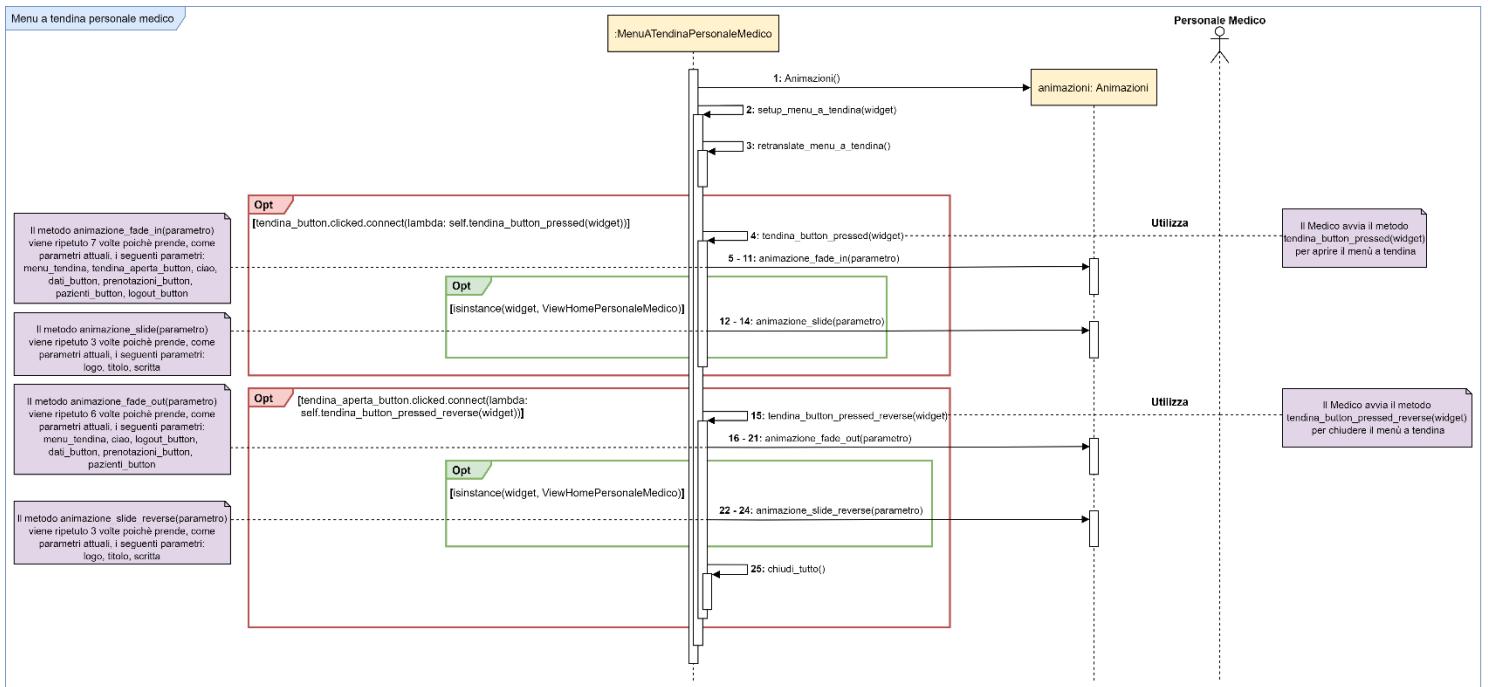
Esci dall'interfaccia Personale medico



## Torna alla schermata Utente

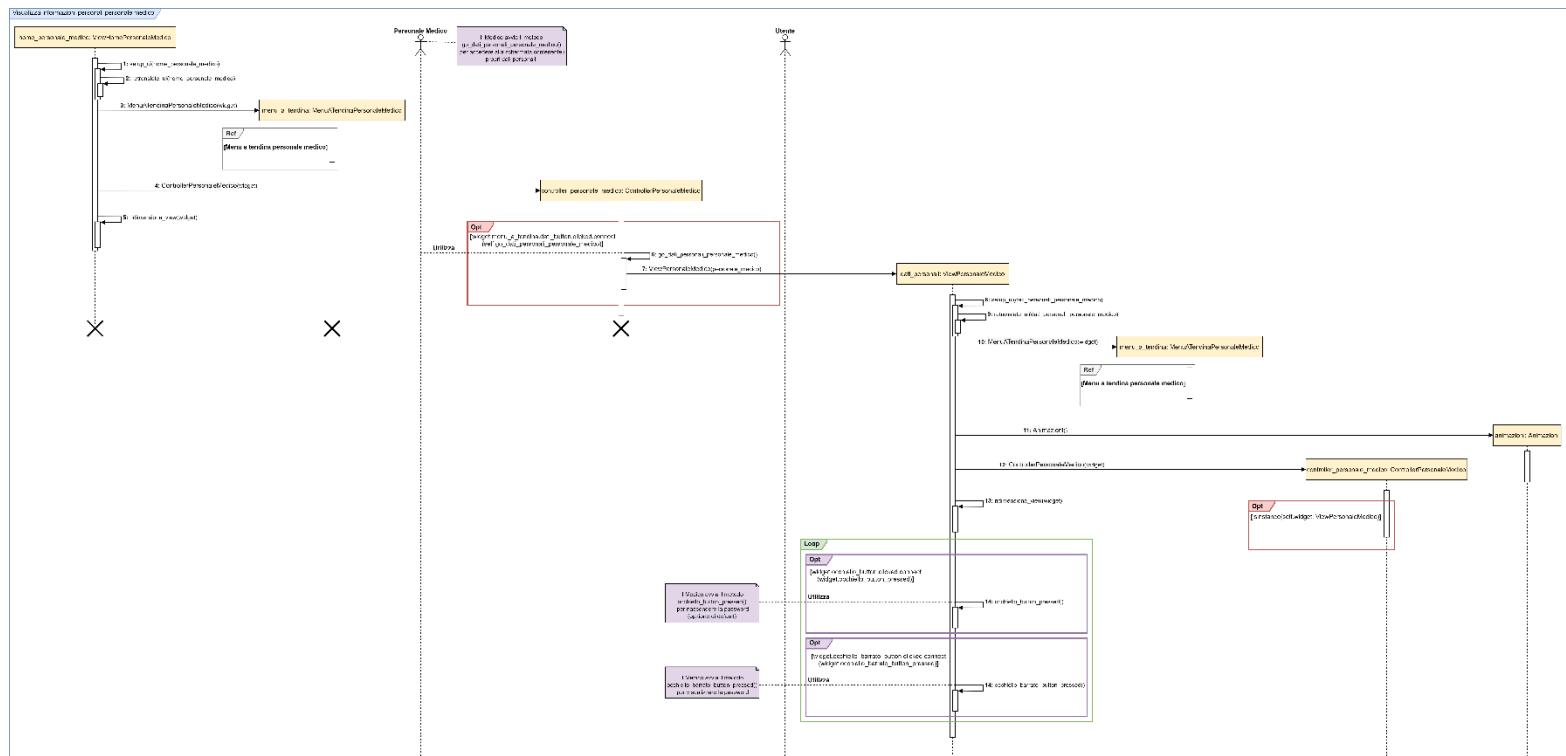


## Compendio 4: Menu a tendina Personale medico

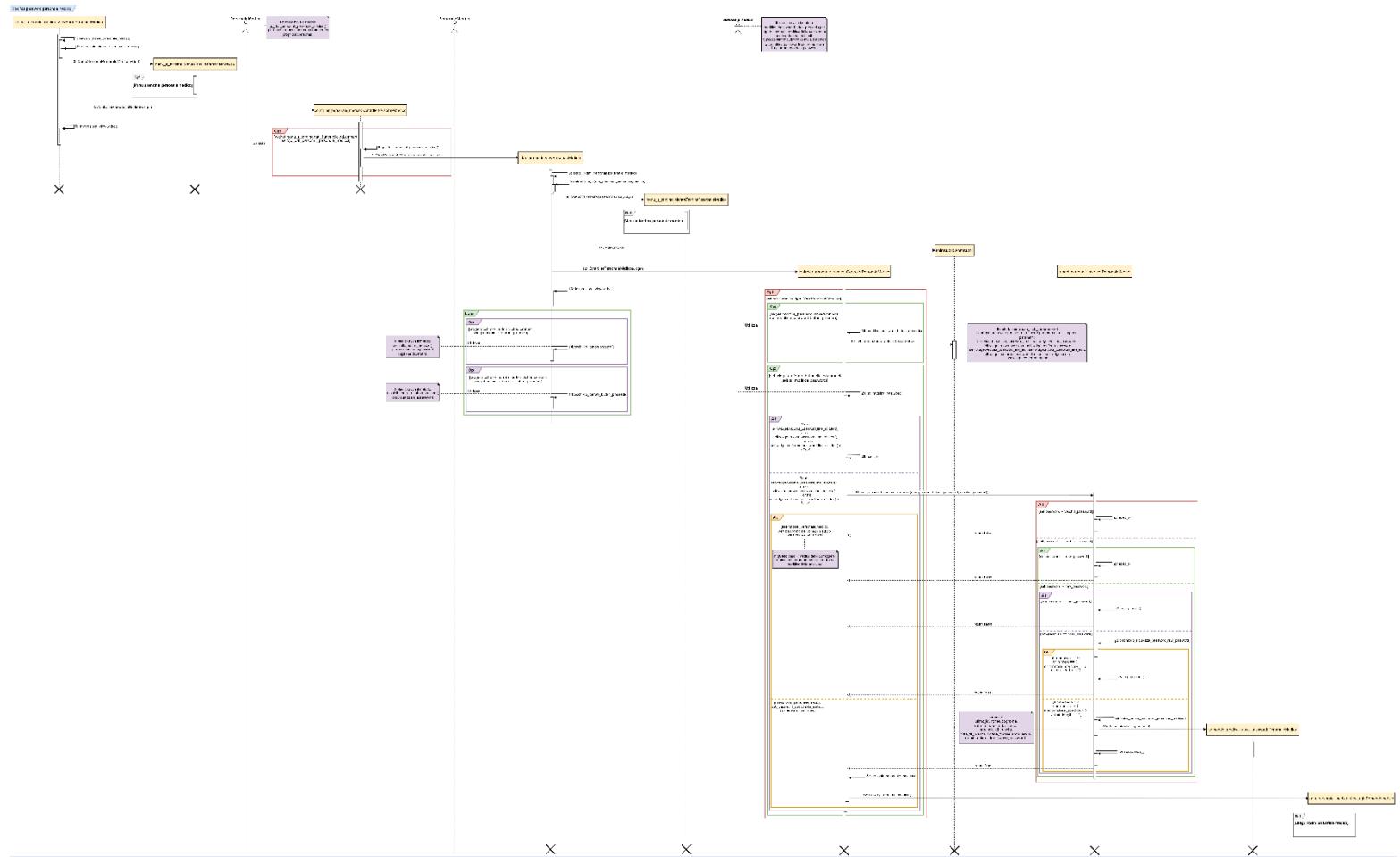


I seguenti diagrammi di sequenza sono associati al **7.6. Casi d'uso: Gestione attività Personale medico.**

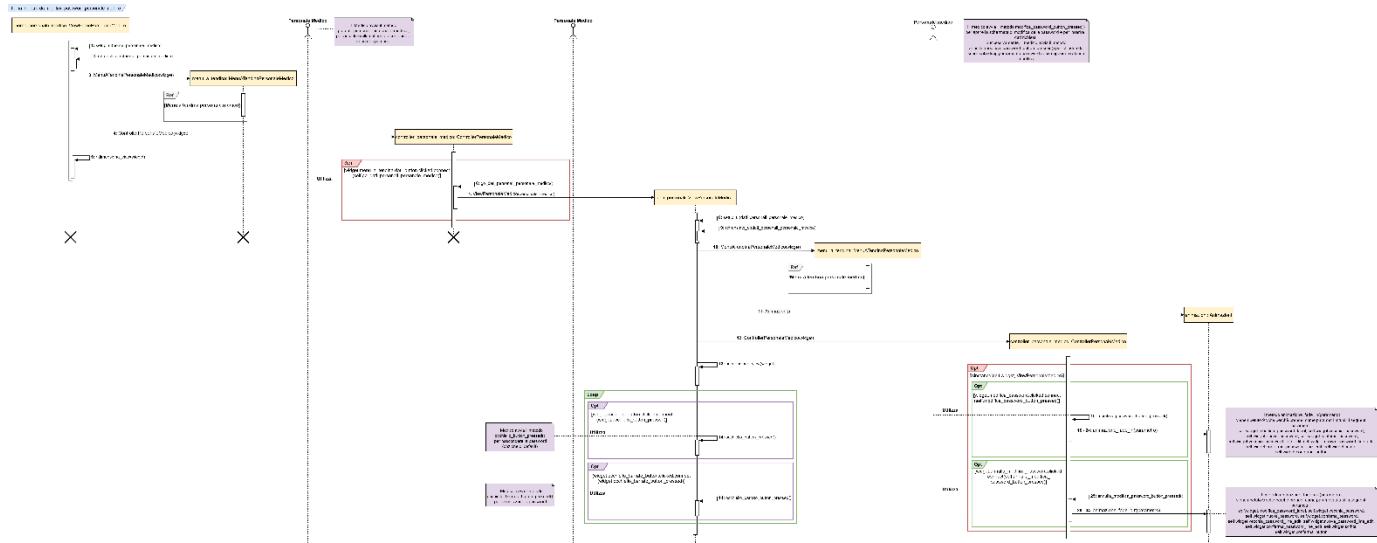
### Visualizza informazioni personali Personale medico



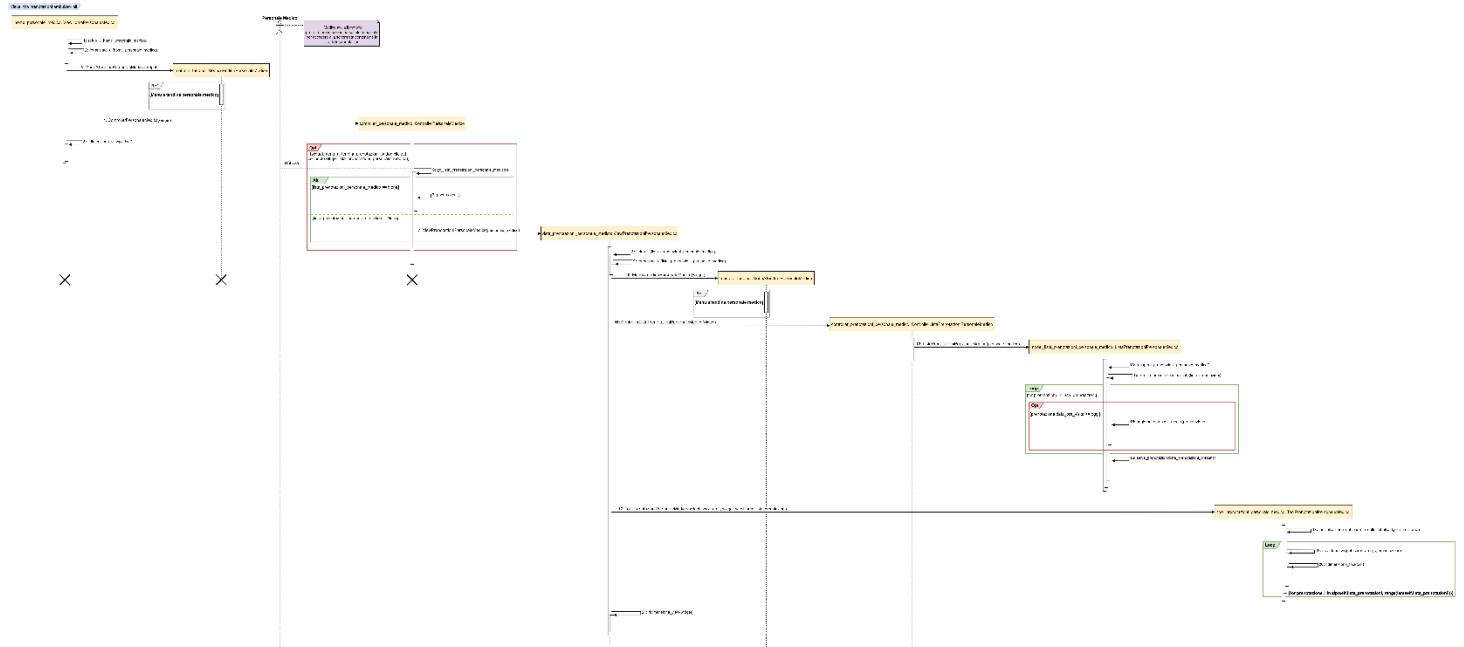
## Modifica password Personale medico



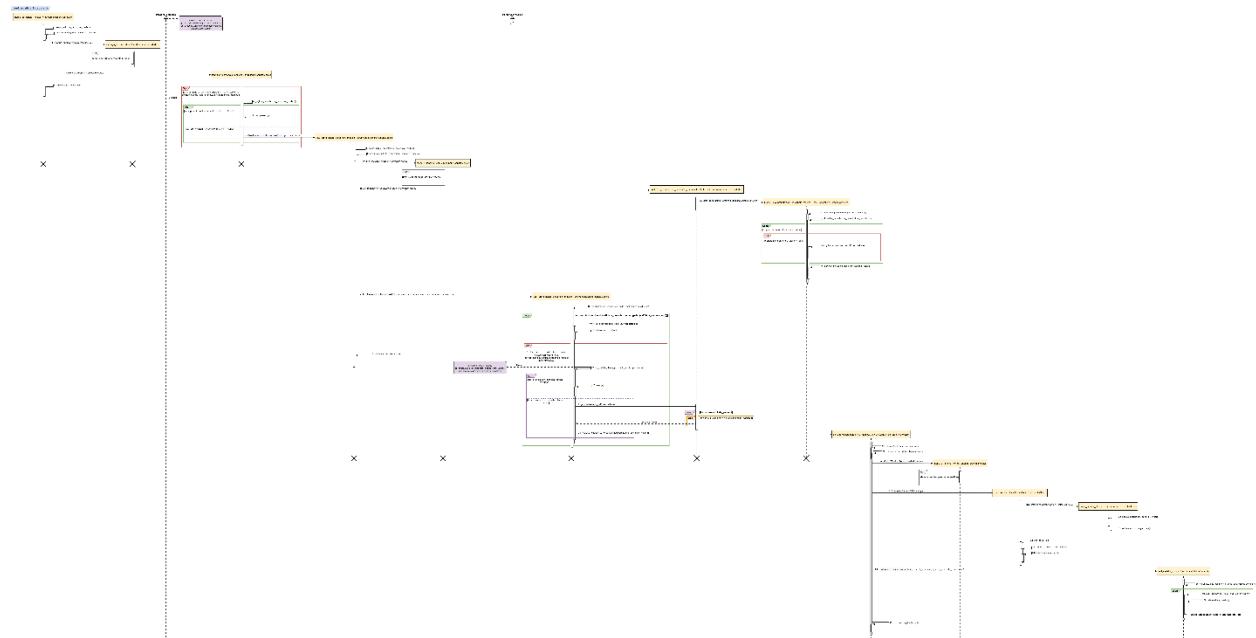
## Annula modifica password Personale medico



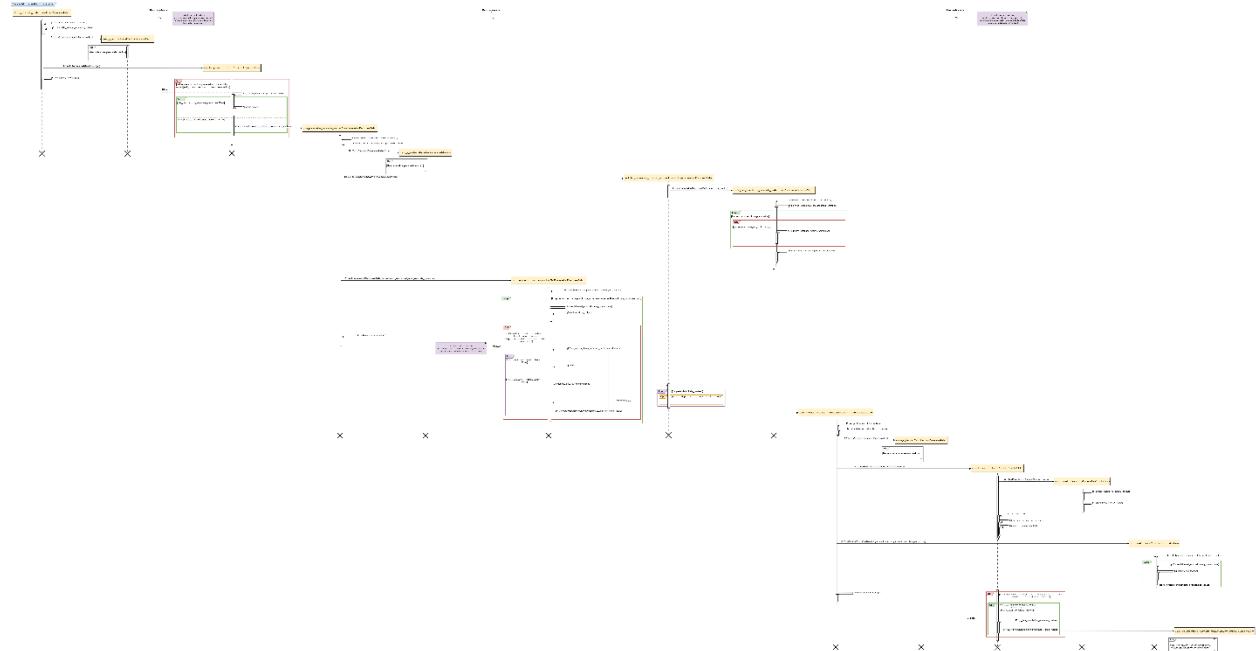
## Visualizza prenotazioni ambulatoriali



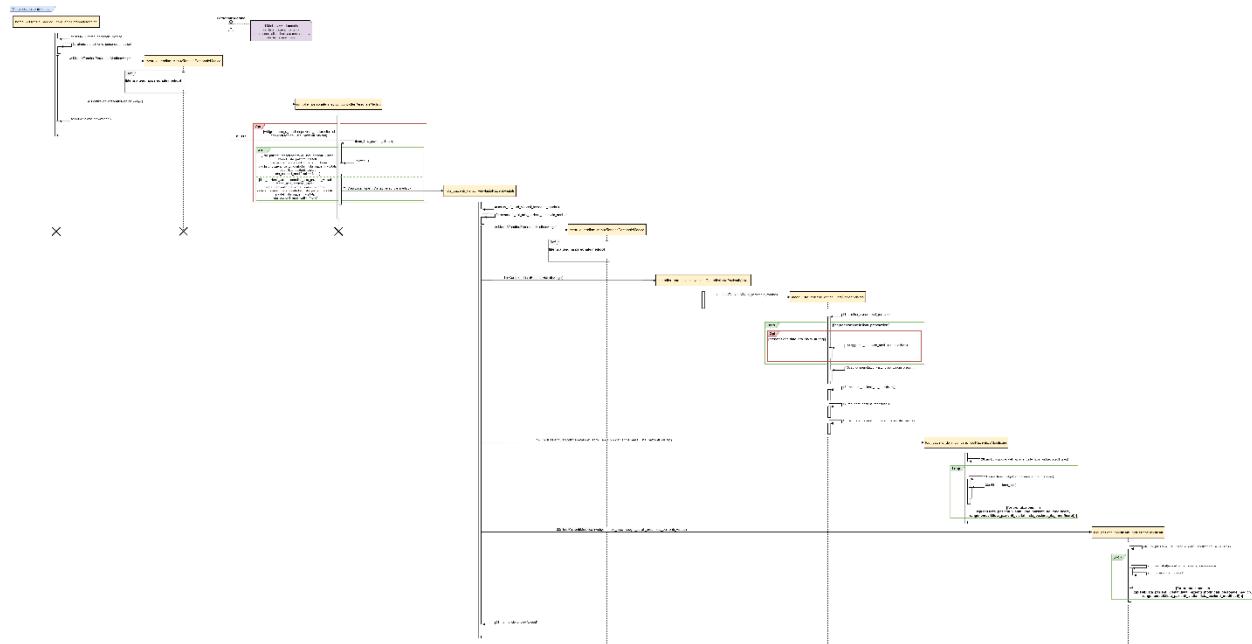
## Visualizza cartella clinica Paziente



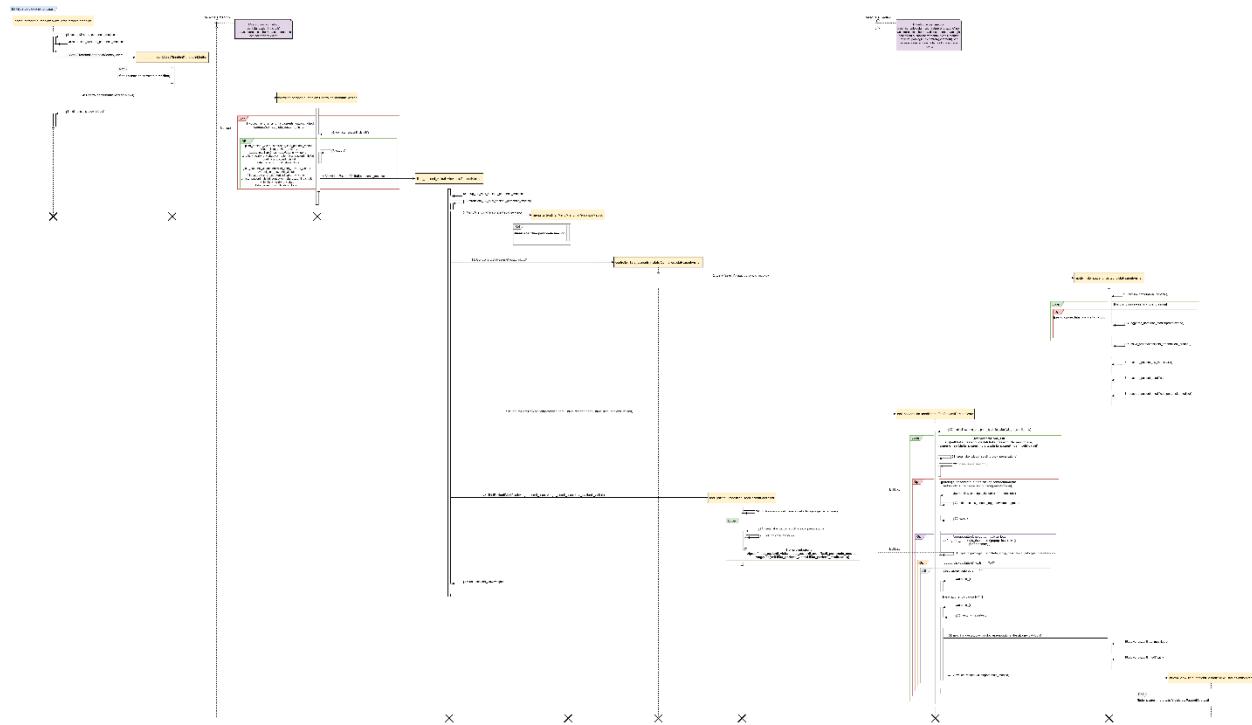
Torna alla lista delle prenotazioni ambulatoriali



## Visualizza Pazienti visitati



## Modifica cartella clinica Paziente

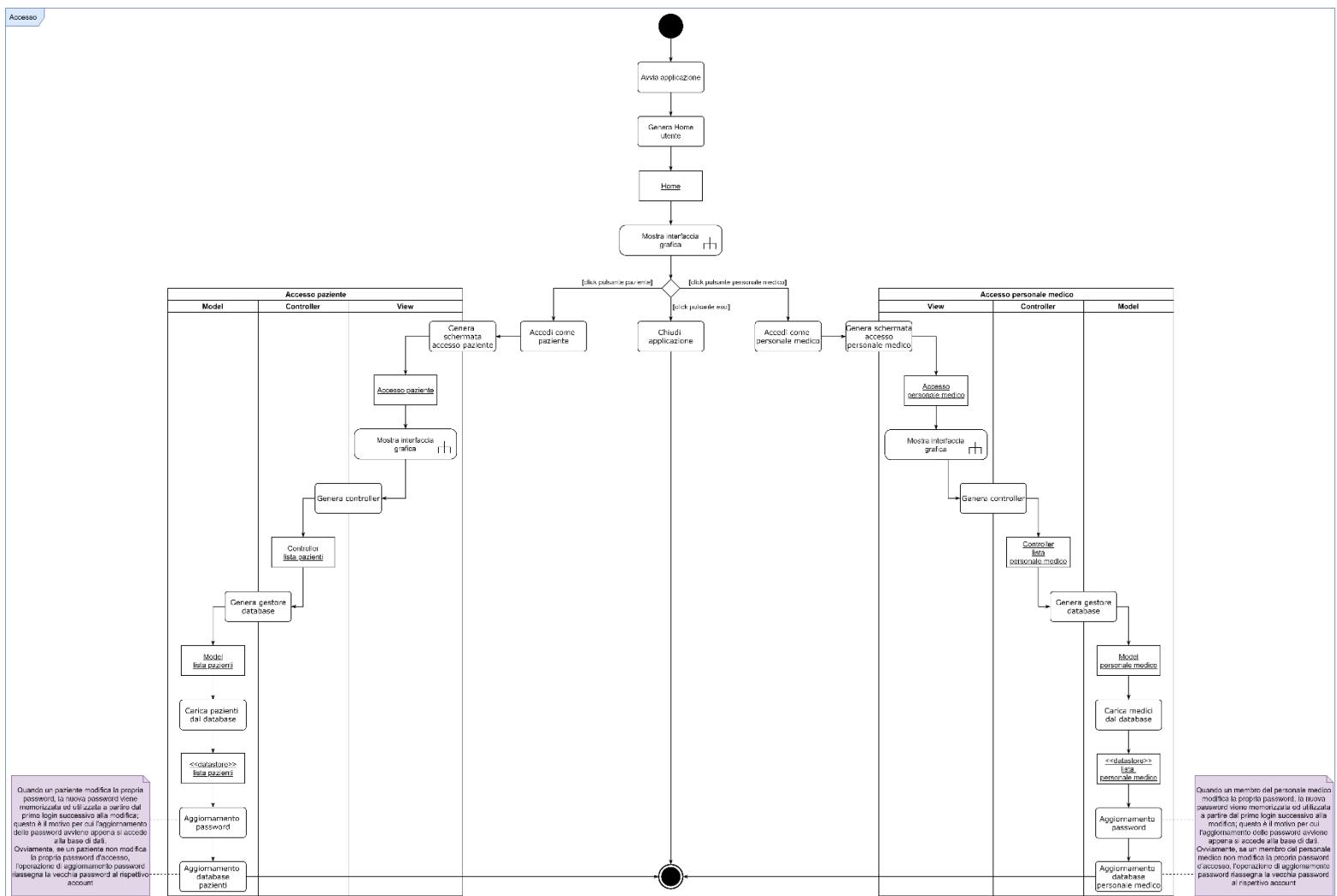


# 12. Diagramma di attività

## 12.1. Diagramma di attività: Utente

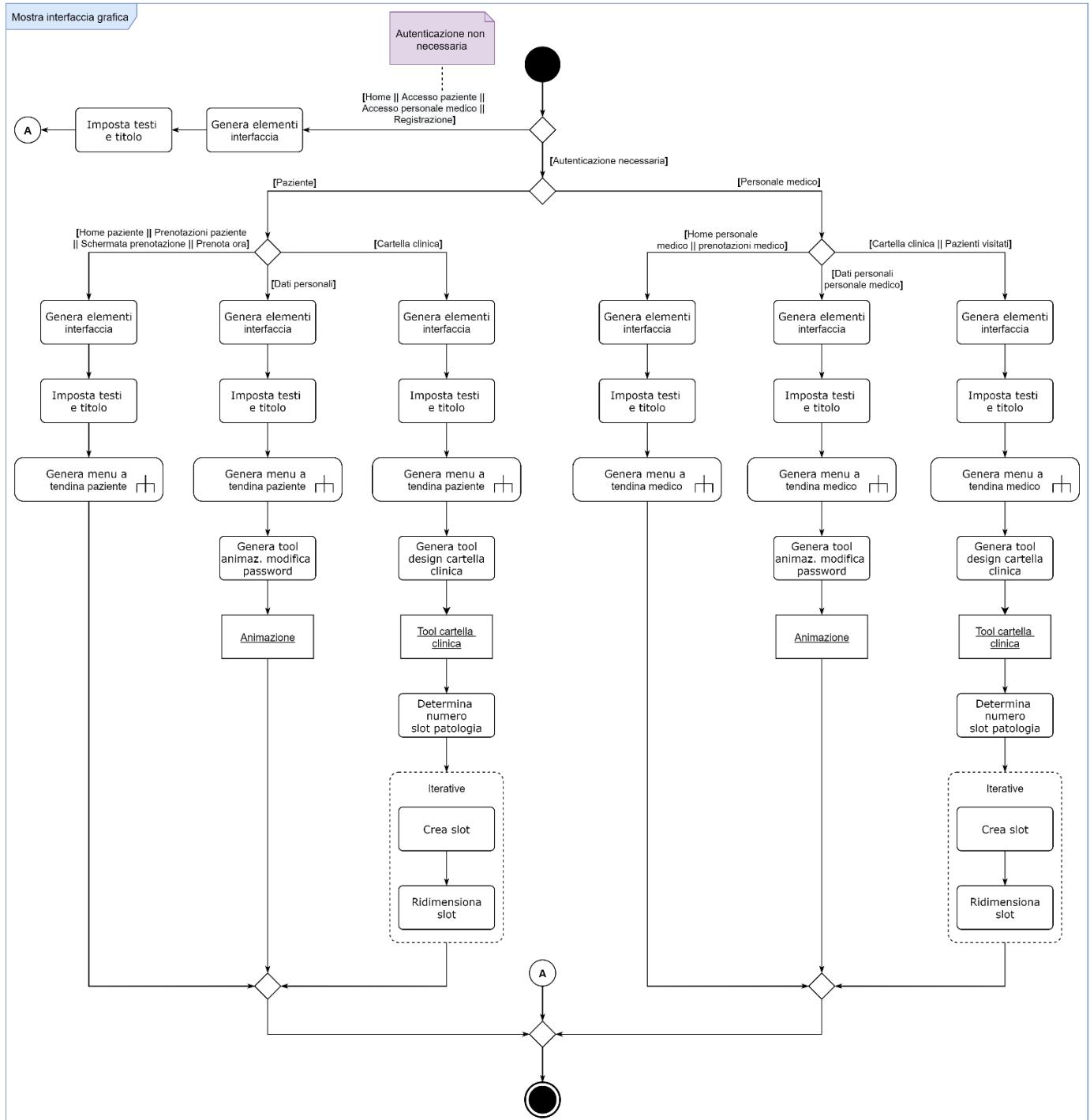
I seguenti diagrammi di attività sono associati al [7.2. Casi d'uso: Gestione Utente](#)

### Accesso



## Compendio 1: Generatore interfaccia grafica

Nel seguente diagramma UML di attività sono descritte le azioni volte alla generazione dell’interfaccia grafica di ciascun servizio proposto dall’intero applicativo. Di conseguenza, ogniqualvolta si incontri l’azione “genera interfaccia grafica” seguita dal simbolo di tripartizione, sarà necessario consultare il diagramma ivi riportato.

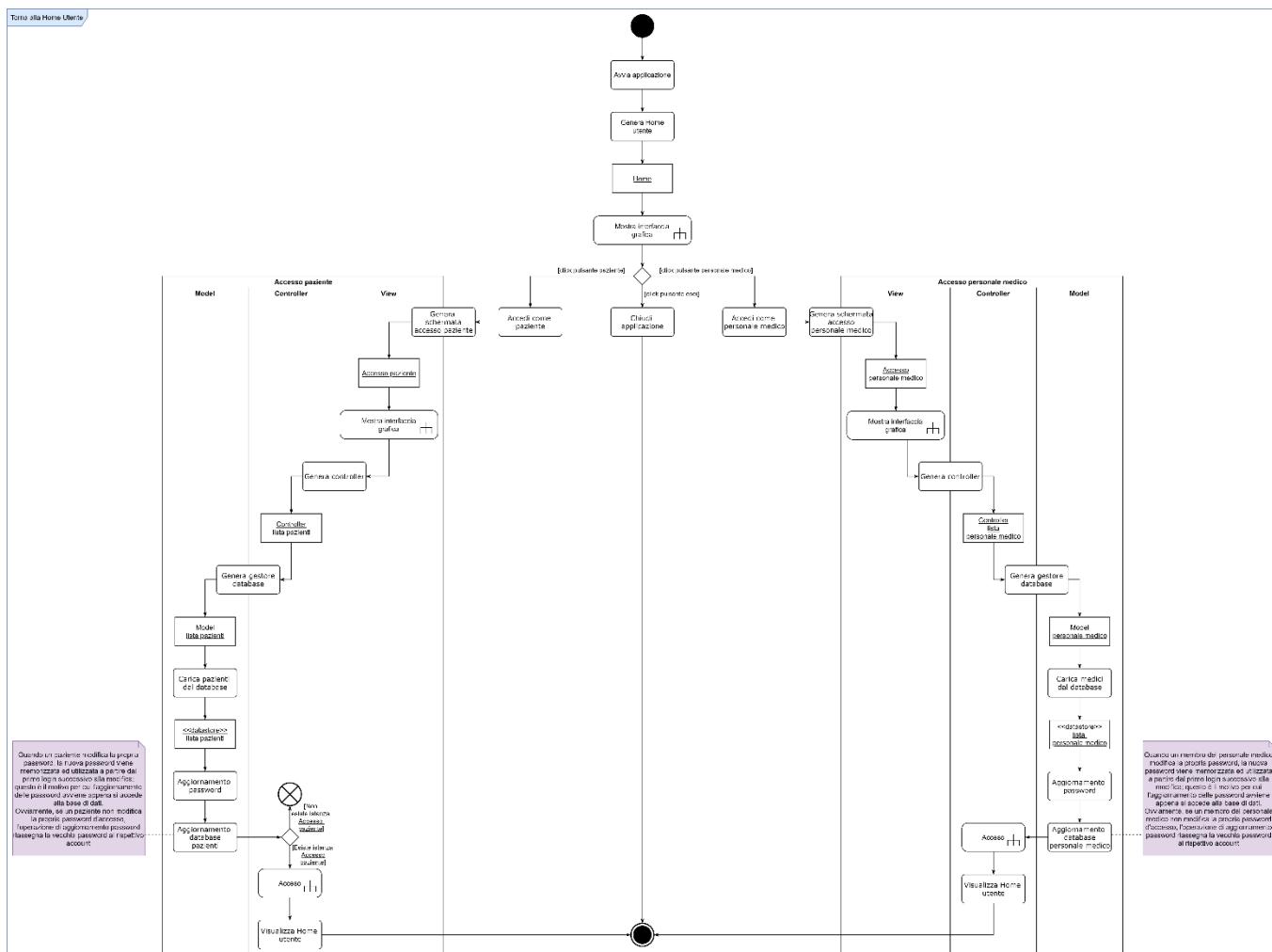


## 12.2. Diagramma di attività: Gestione Paziente e Gestione Personale medico

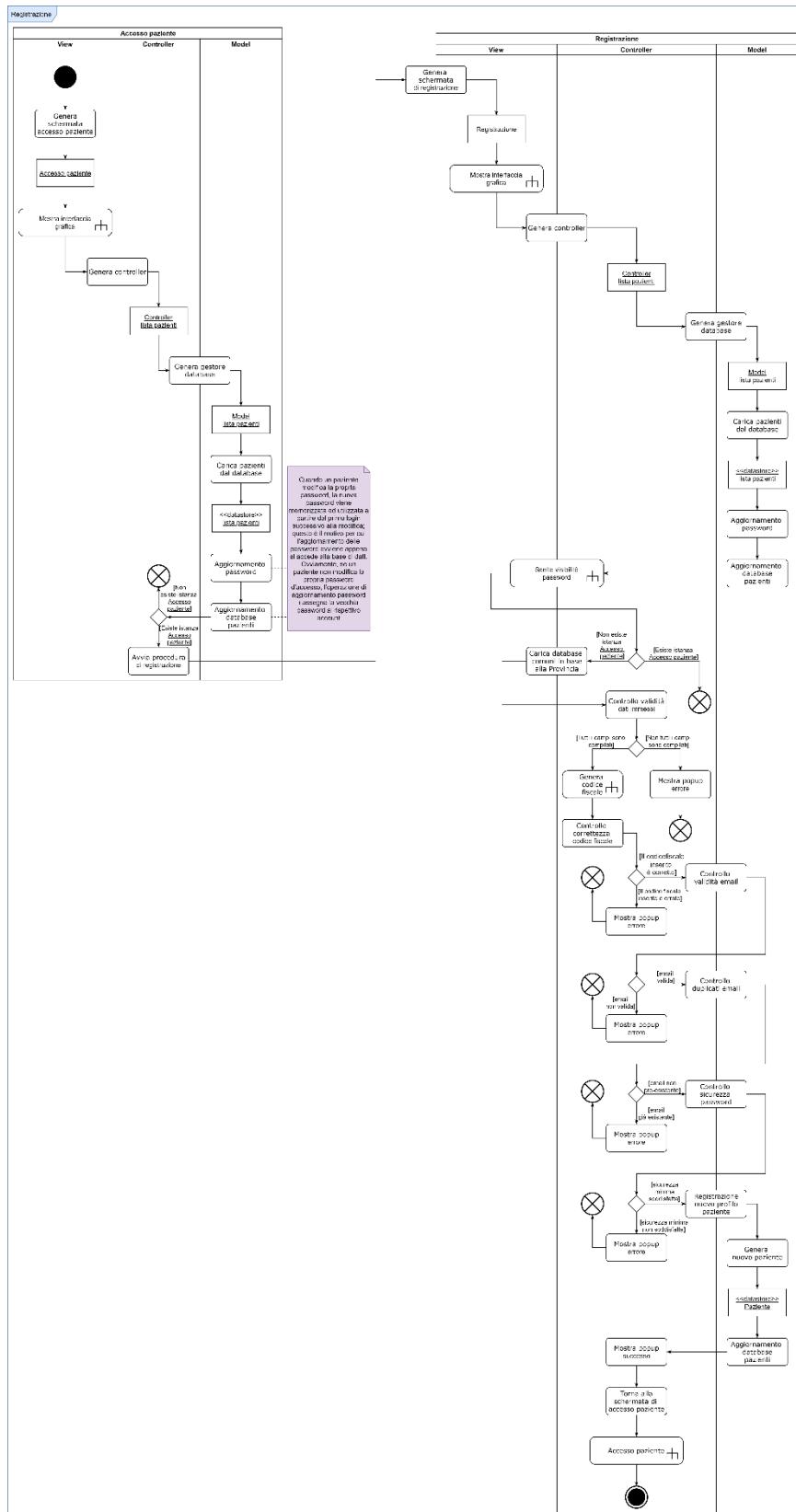
I seguenti diagrammi di attività sono associati al [7.3. Casi d'uso: Gestione Pazienti](#) e al [7.4. Casi d'uso: Gestione Personale medico](#).

[Torna alla home Utente](#)

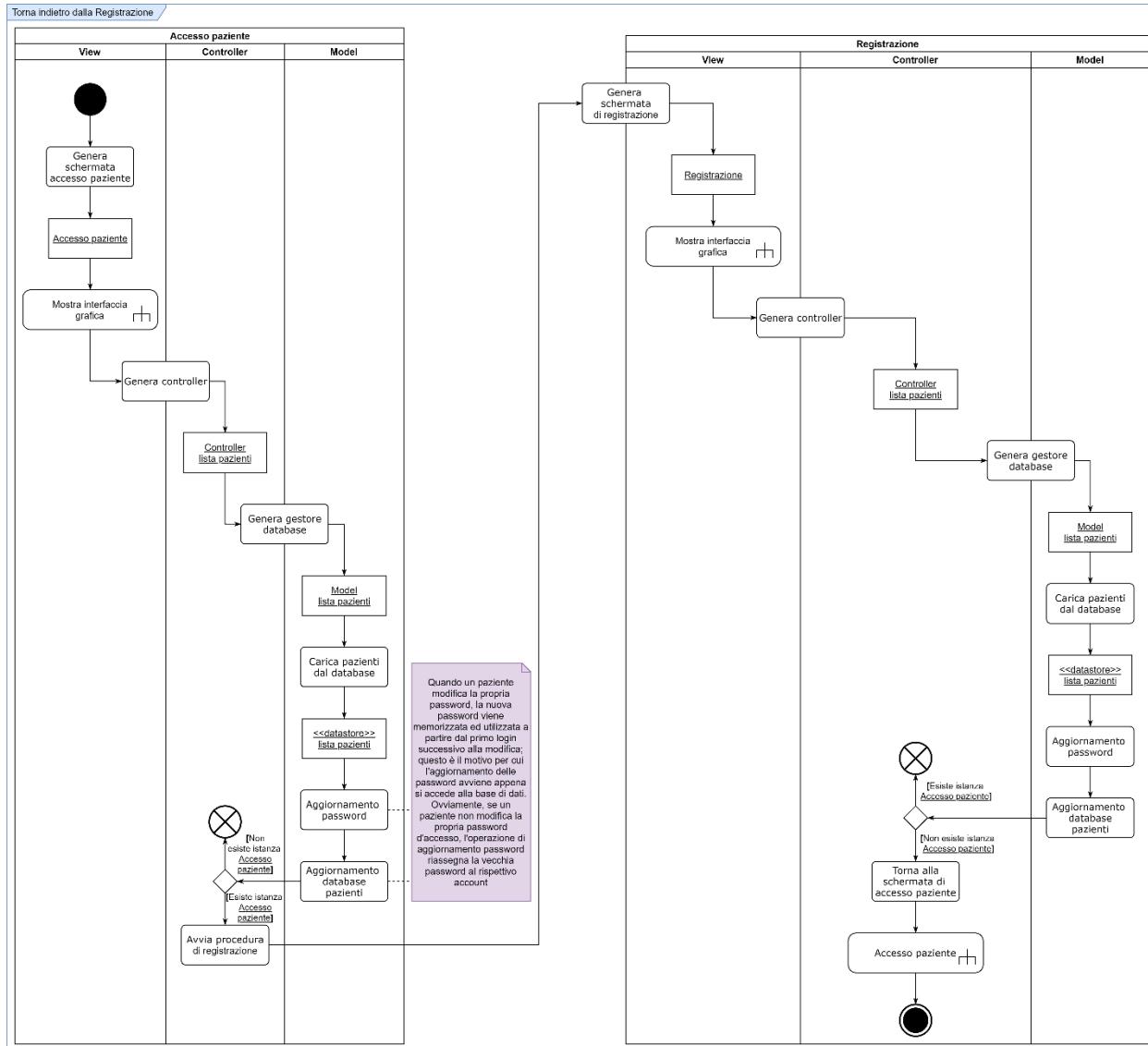
Nel seguente diagramma UML di attività sono mostrate le azioni necessarie per tornare alla home Utente, sia nel caso di accesso come Paziente, sia come Personale medico. Inoltre, è importante notare che con la nozione di accesso non si intende il login mediante credenziali, ma ci si riferisce alla generazione dell'interfaccia riservata ai Pazienti o al Personale medico e propedeutica al login.



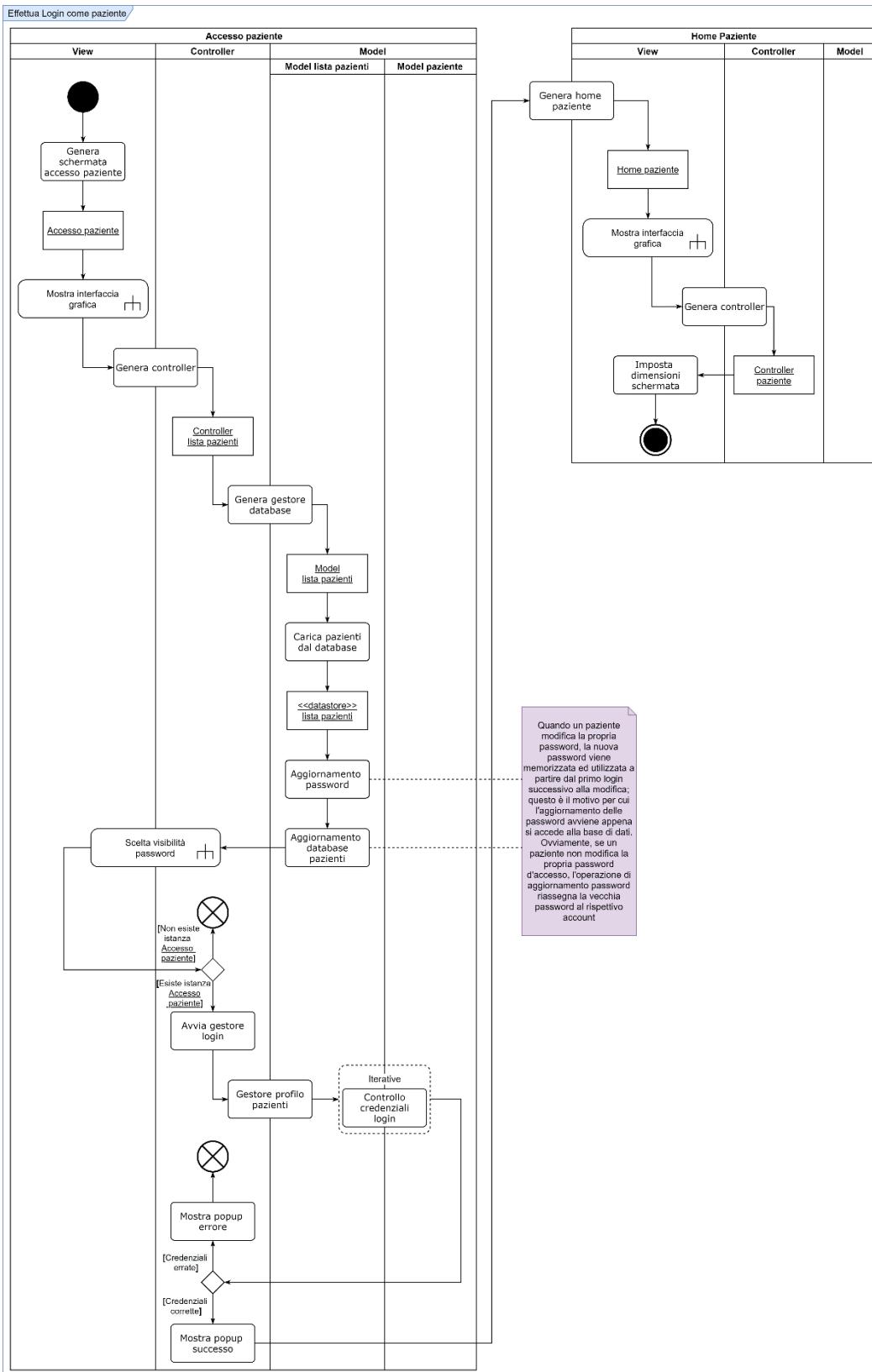
## Registrazione



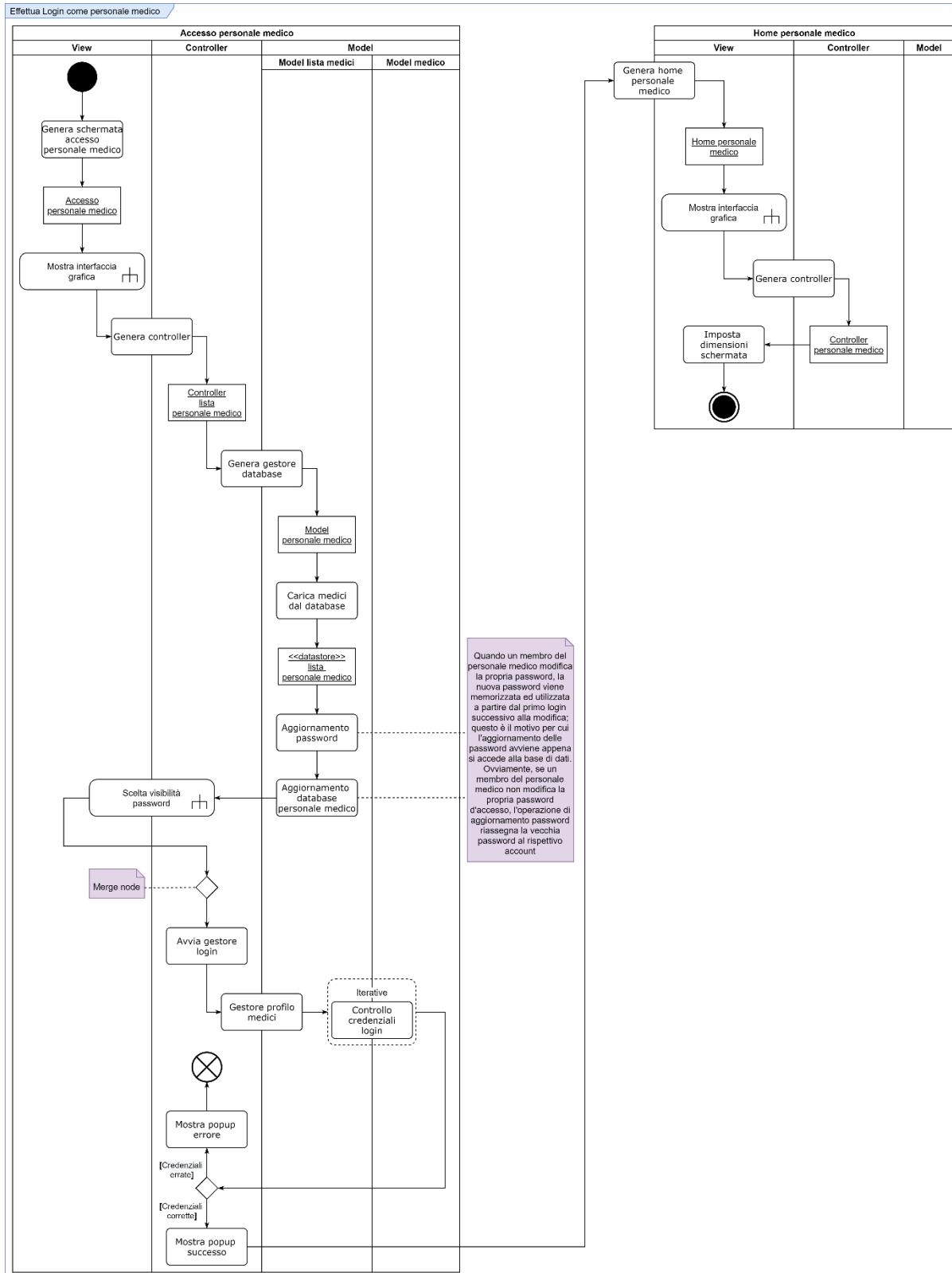
## Esci dalla registrazione



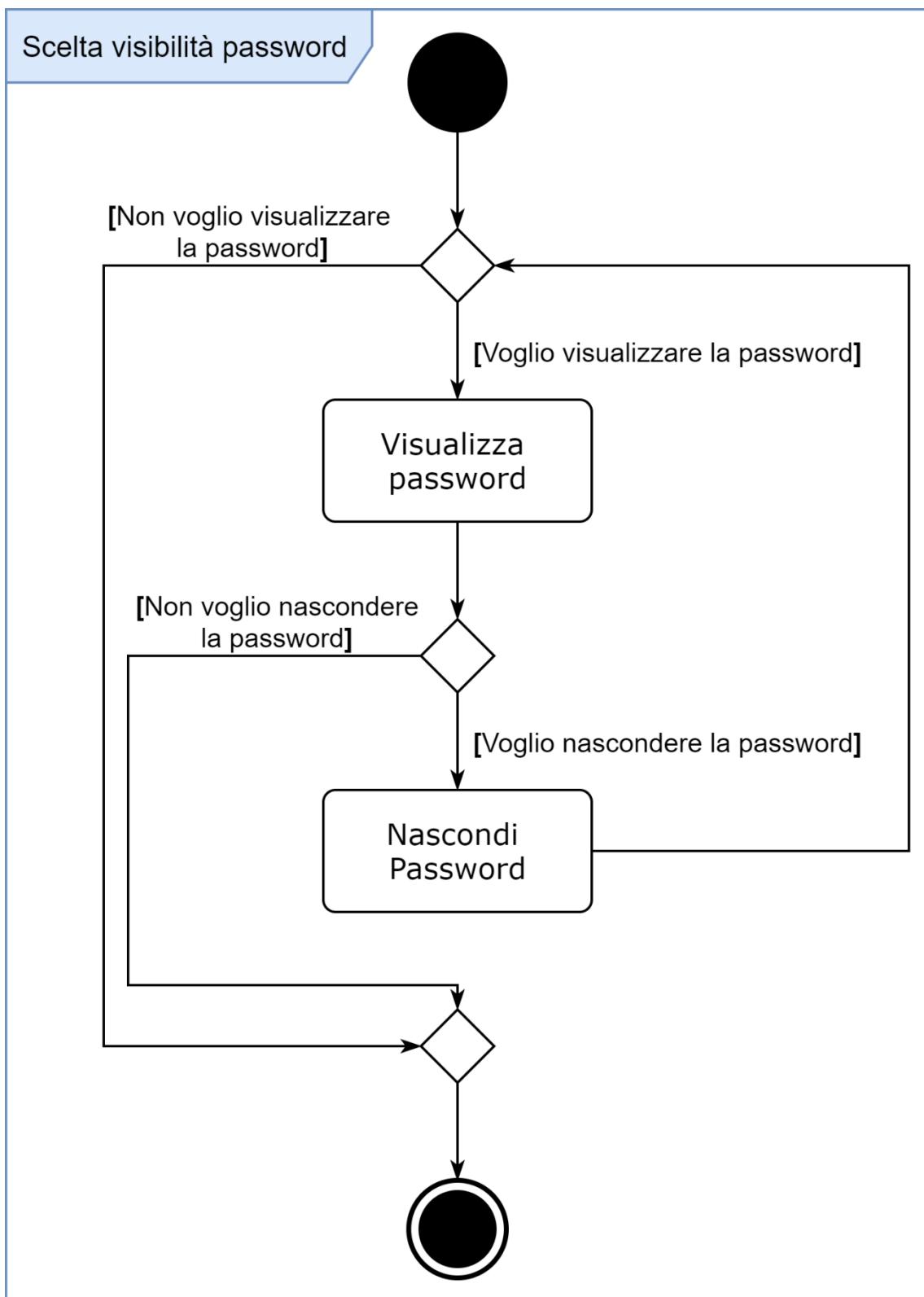
## Effettua login come un Paziente



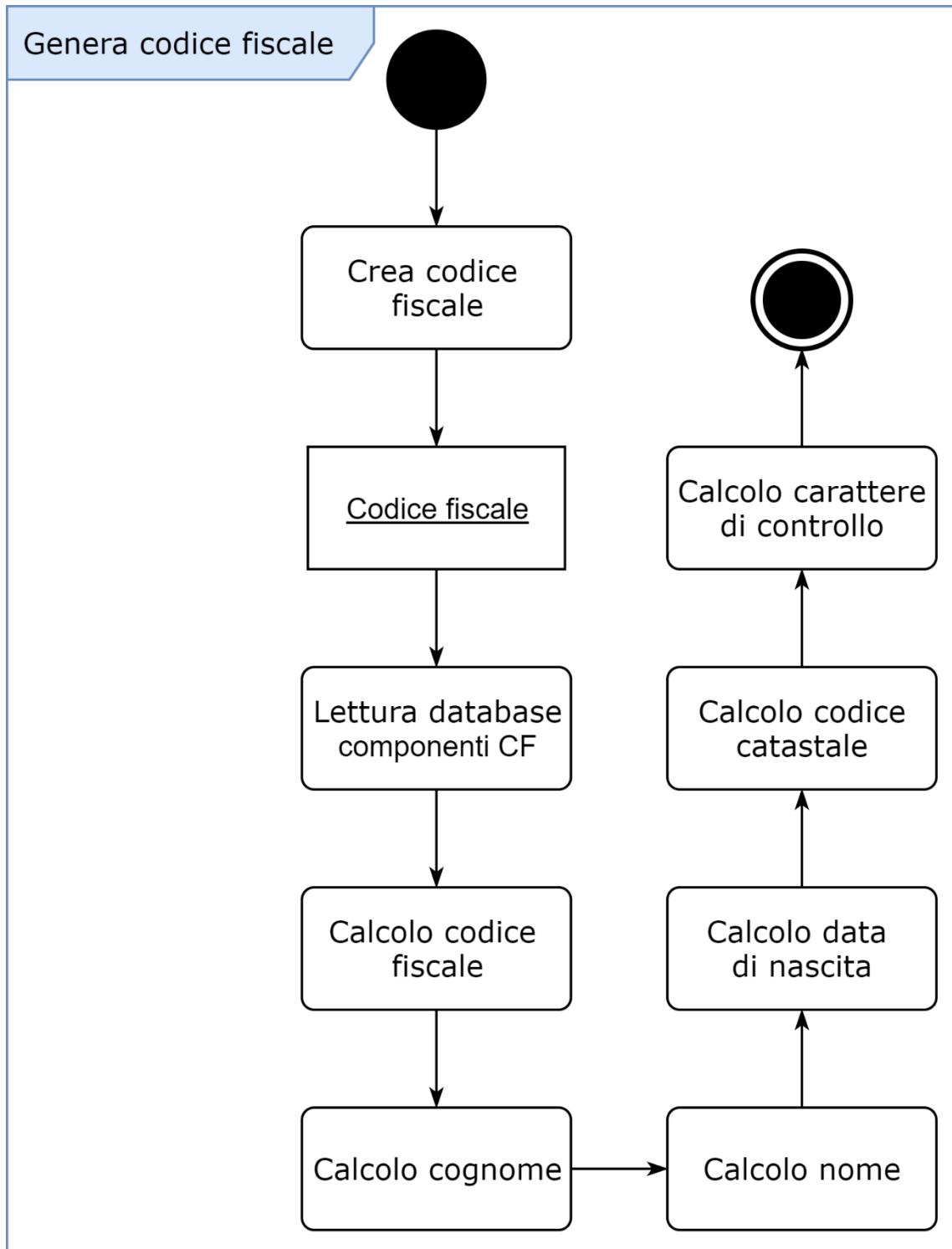
## Effettua login come un Personale medico



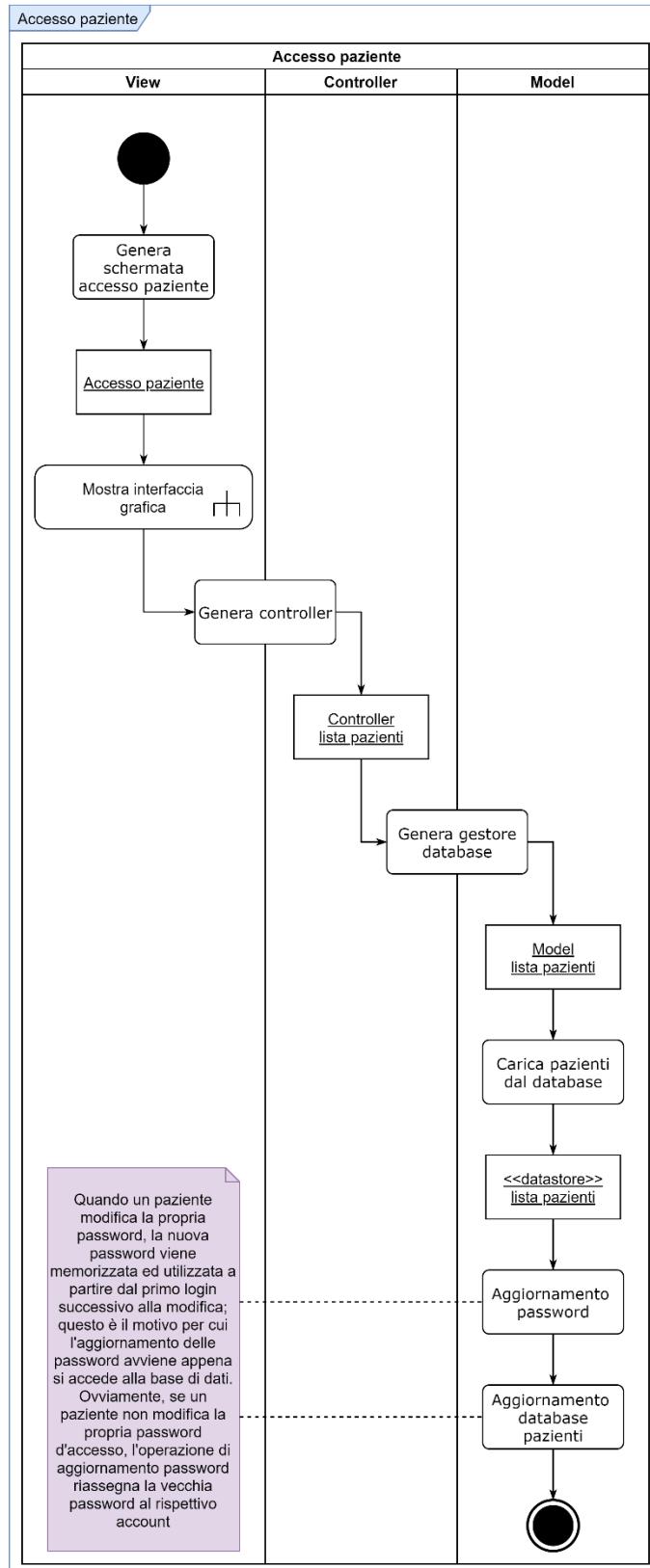
## Compendio 1: Scelta visibilità password



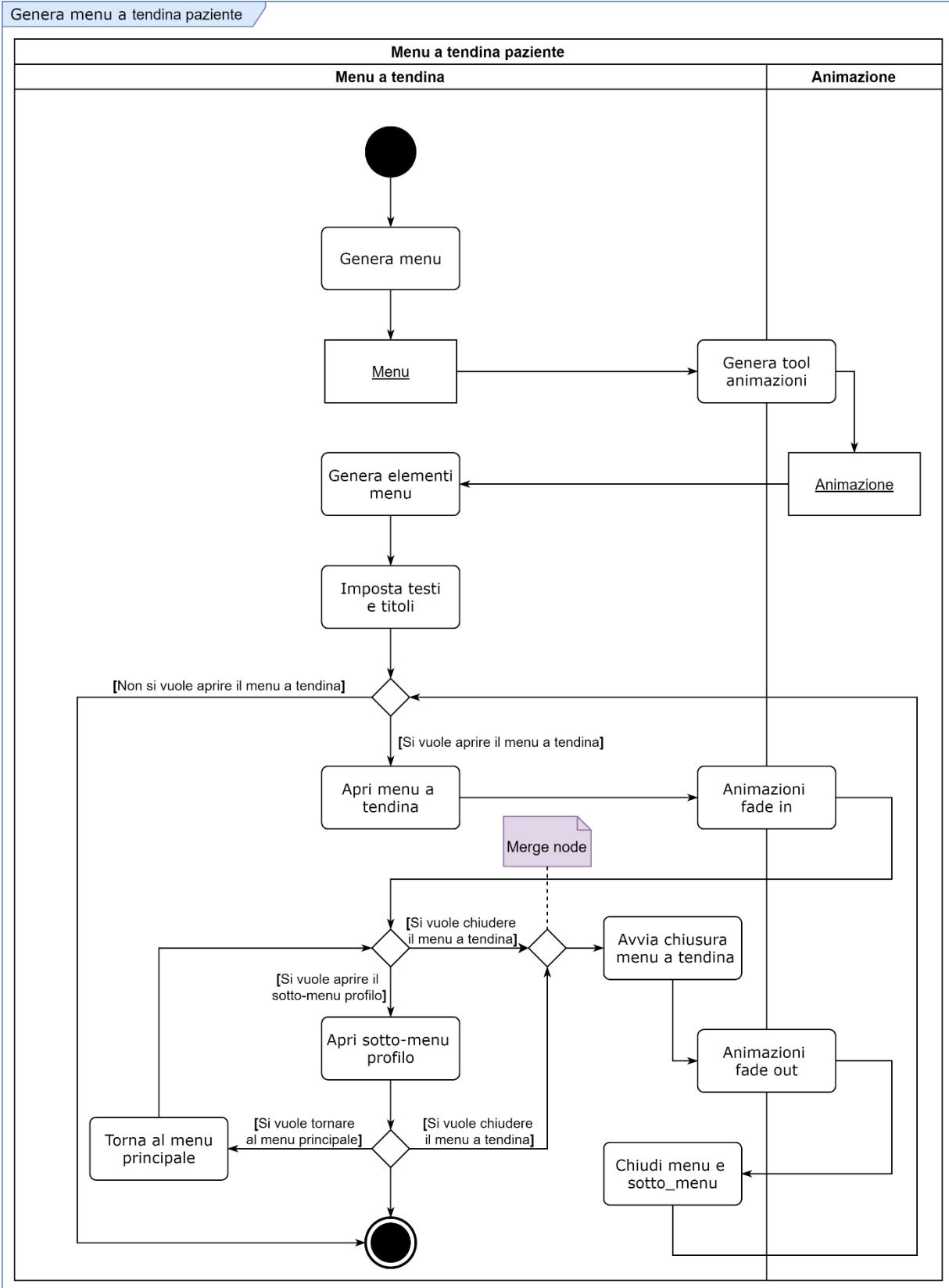
## Compendio 2: Generazione codice fiscale



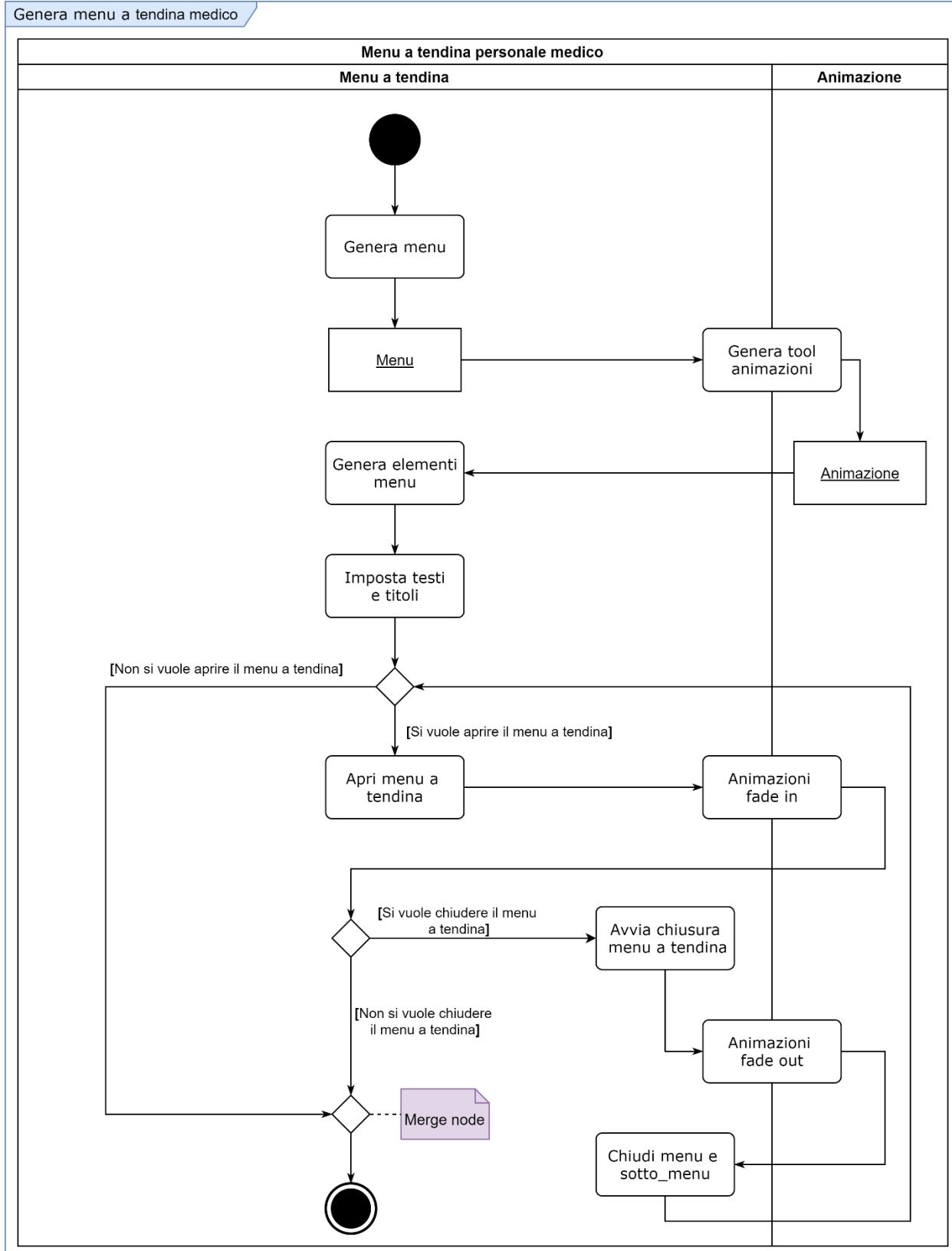
## Compendio 3: Accesso Paziente



## Compendio 4: Menu a tendina Paziente



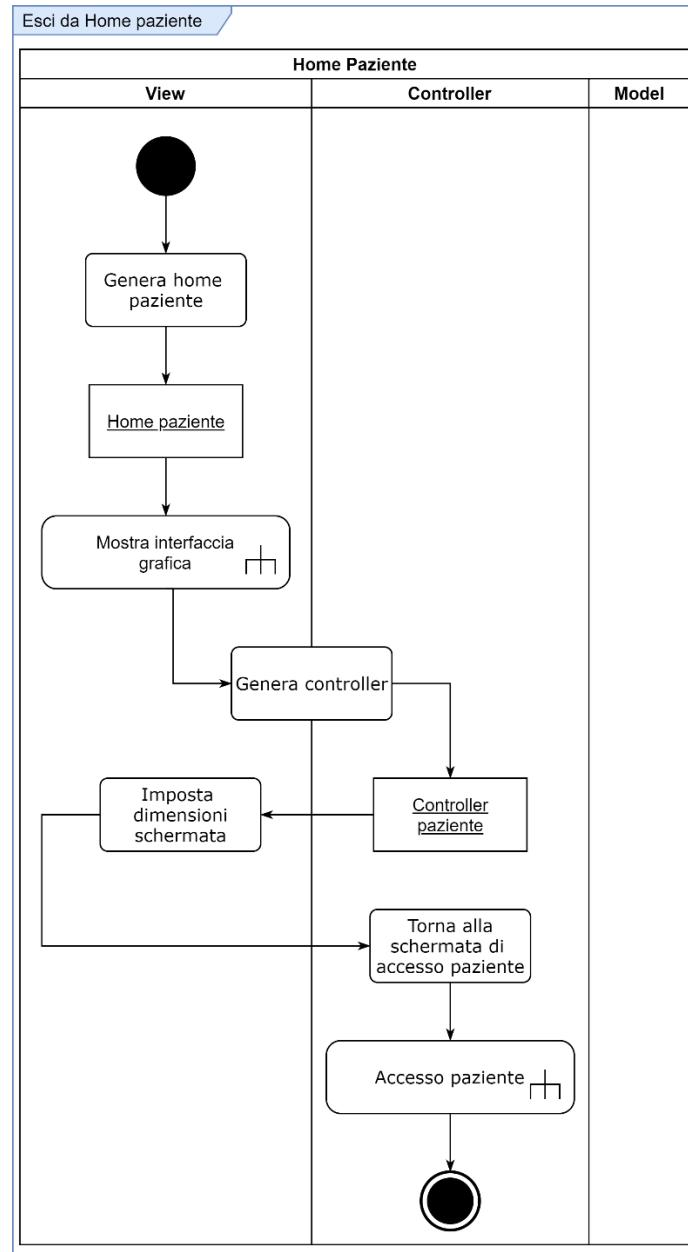
## Compendio 5: Menu a tendina Personale medico



## 12.3. Diagramma di attività: Gestione attività Pazienti

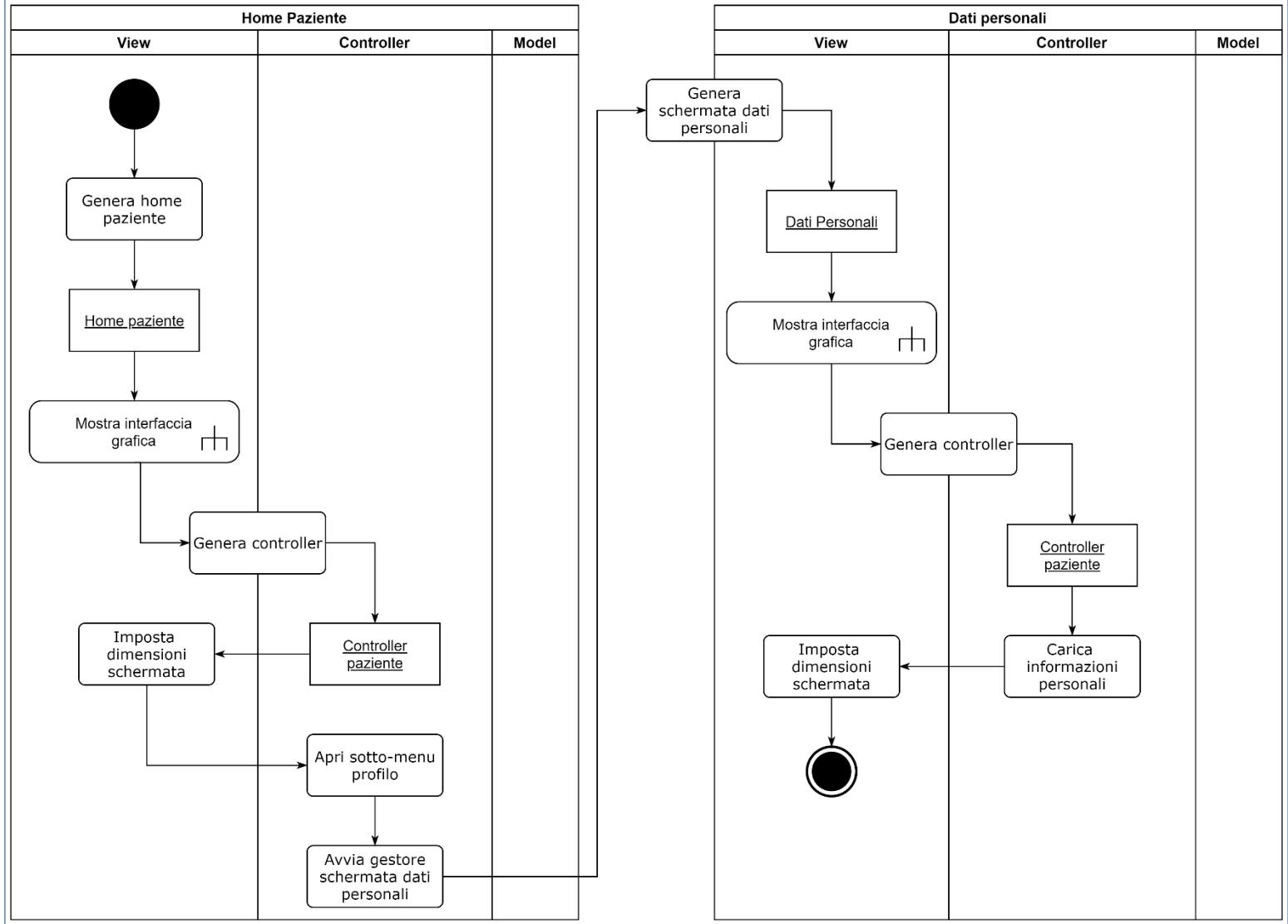
I seguenti diagrammi di attività sono associati al 7.5. Casi d'uso: Gestione attività Pazienti.

Esci da home Paziente

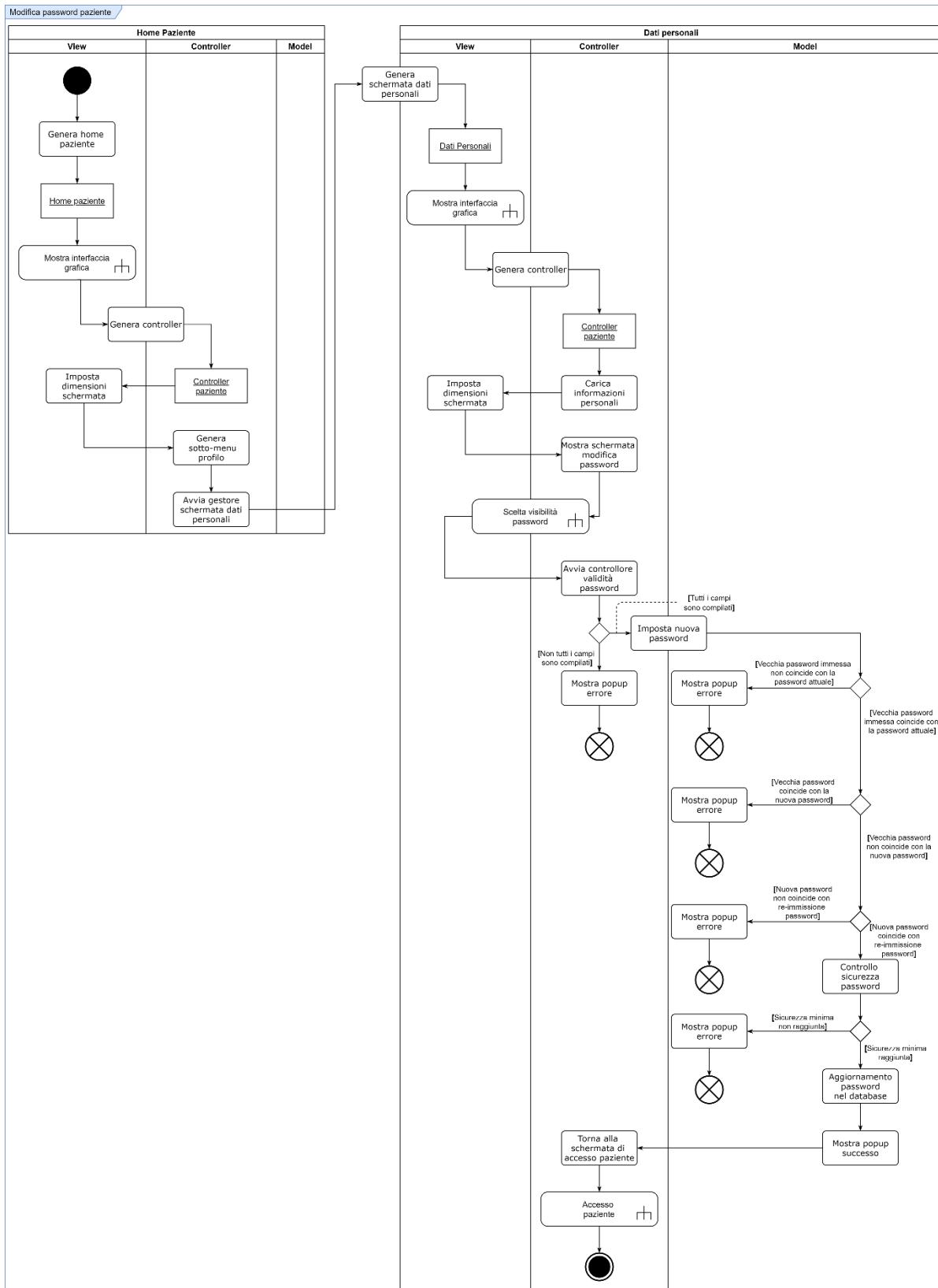


## Visualizza informazioni personali Paziente

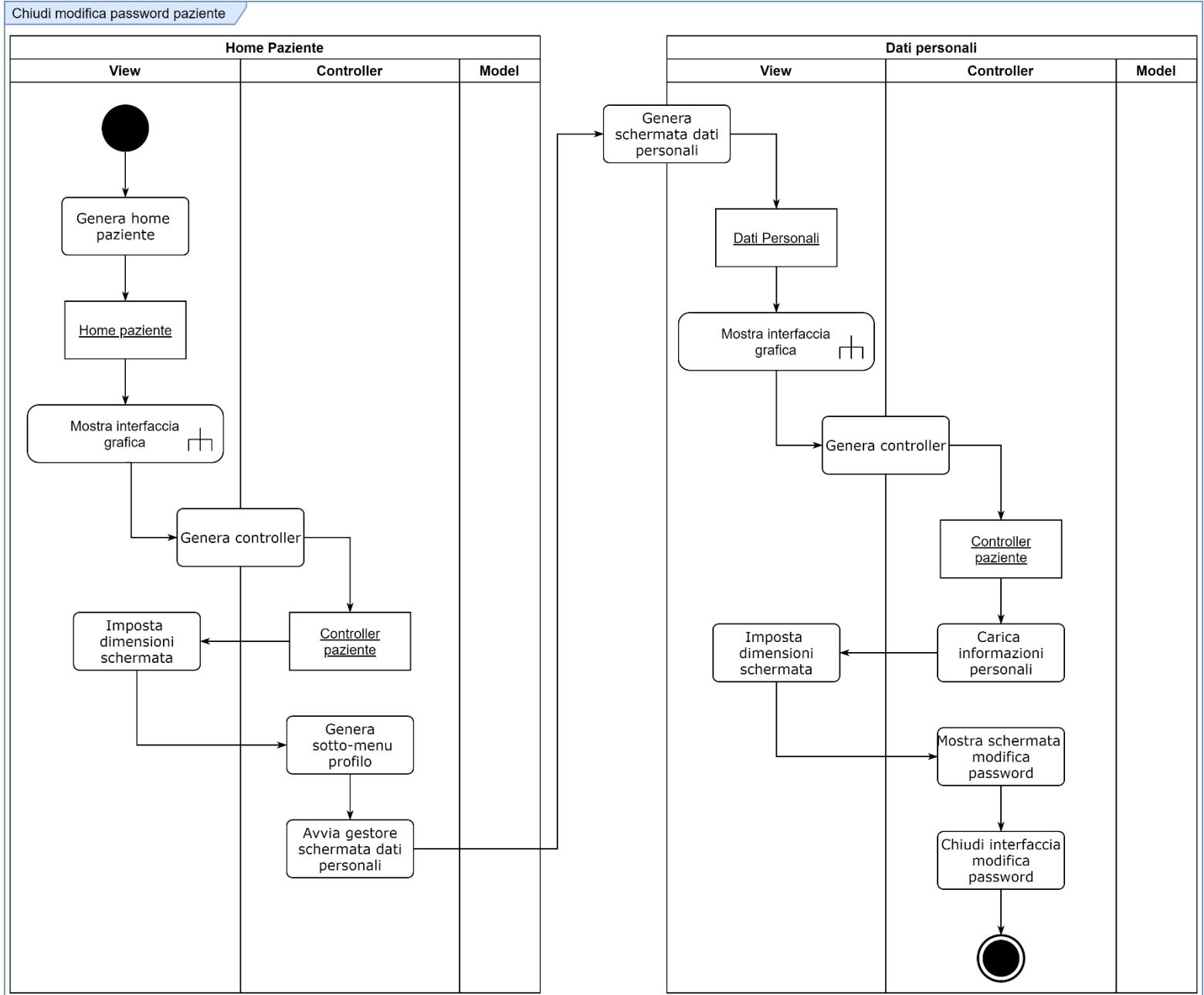
Visualizza Informazioni personali Paziente



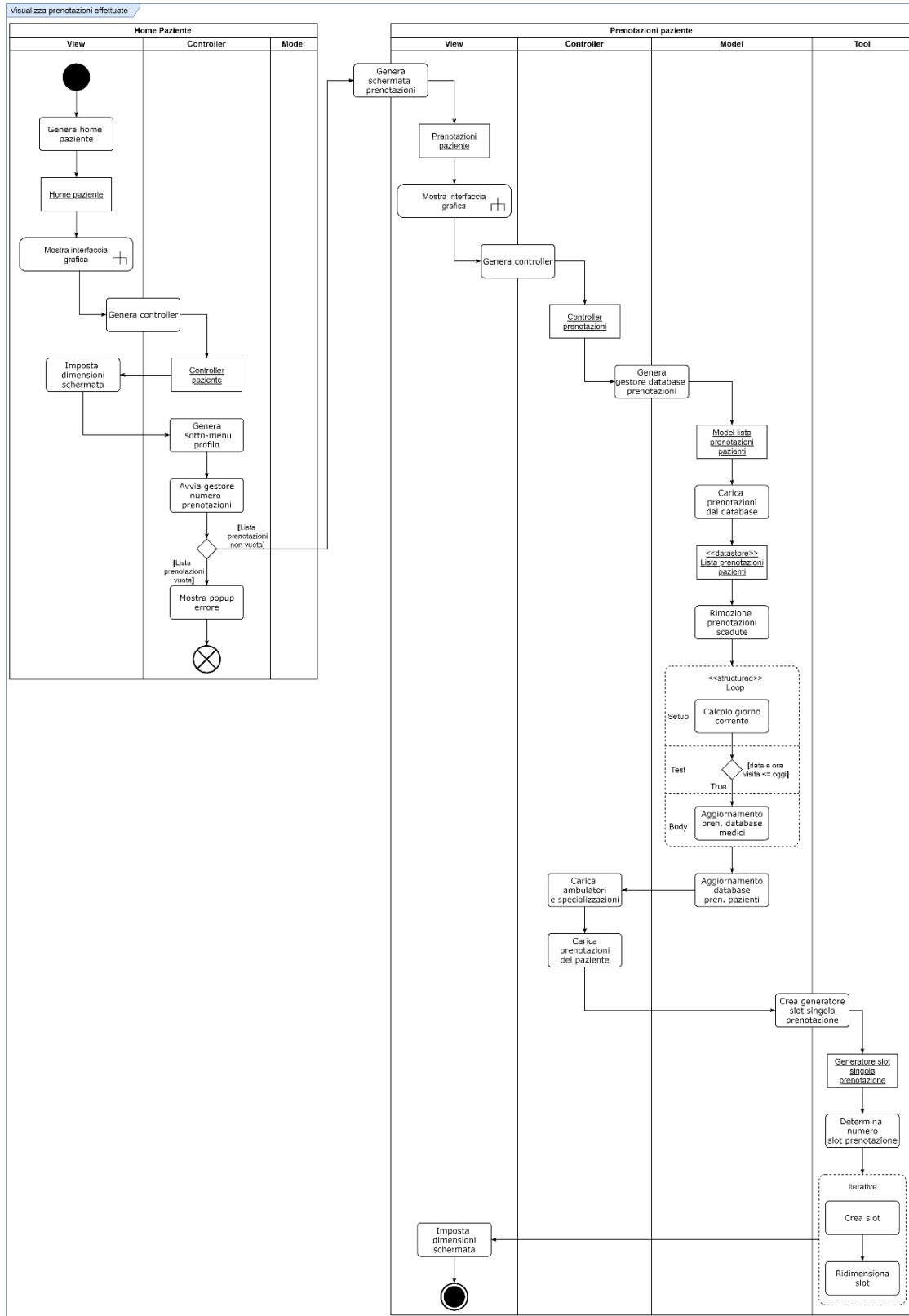
## Modifica password Paziente



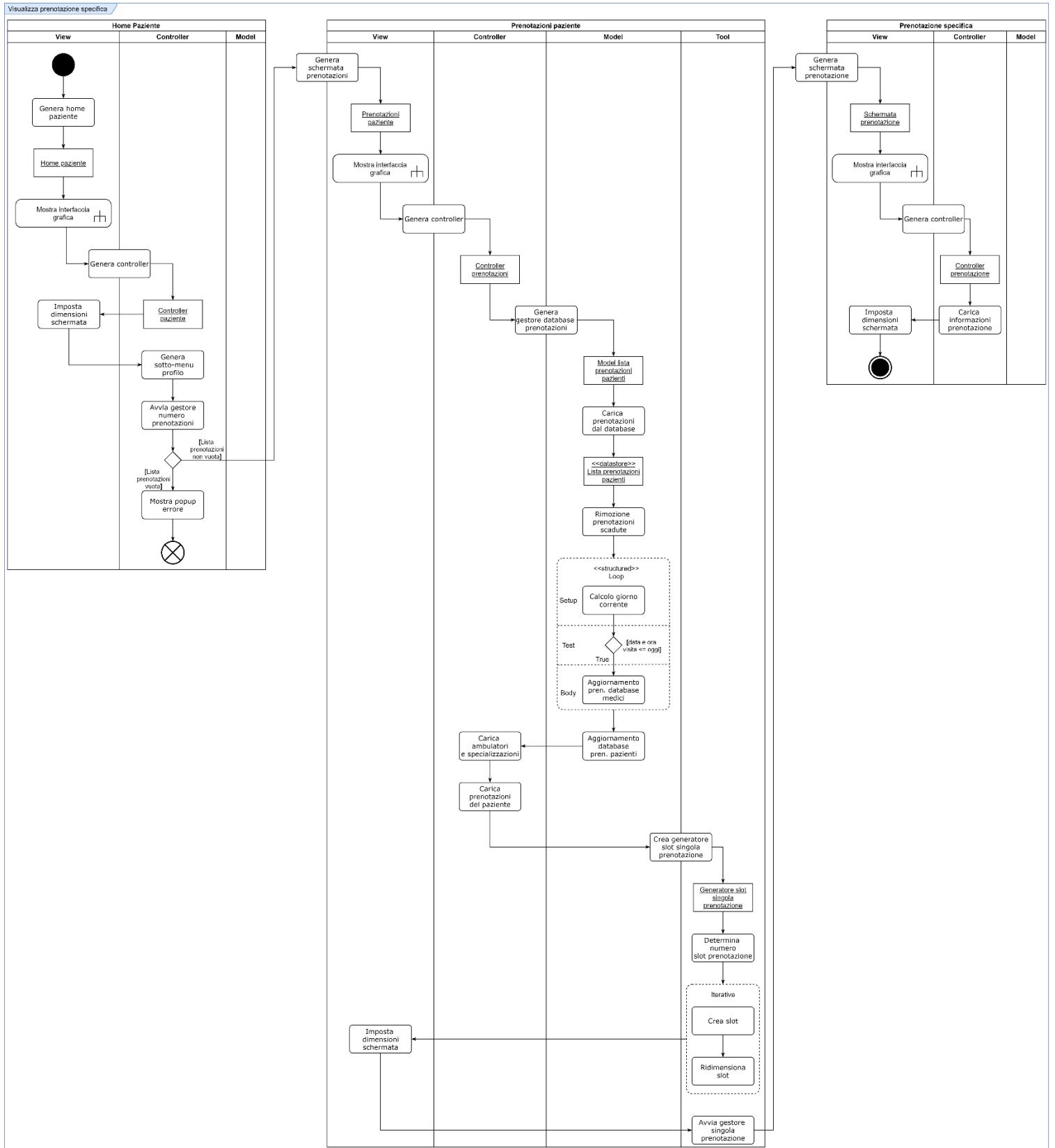
## Annulla modifica password Paziente



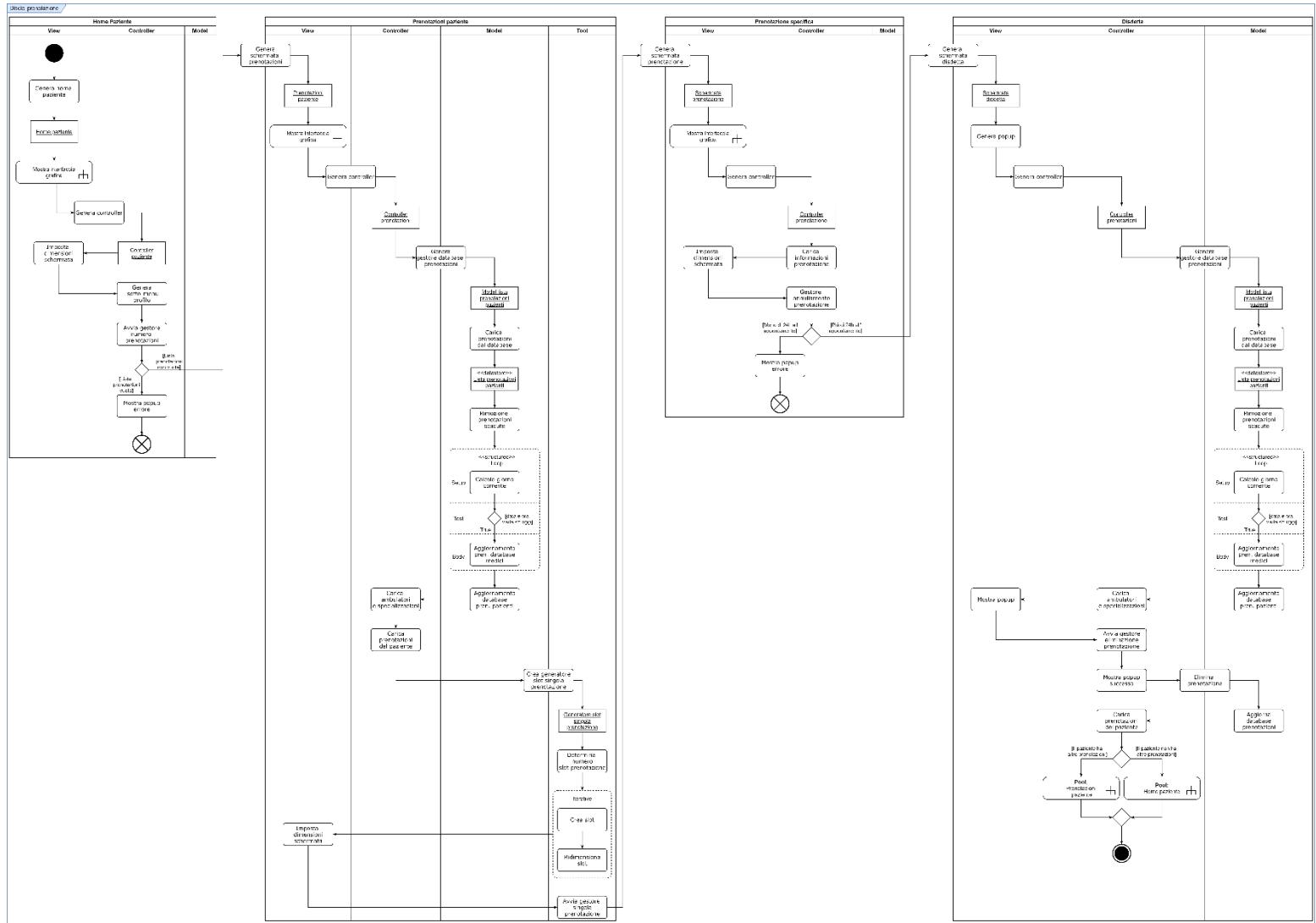
## Visualizza prenotazioni effettuate



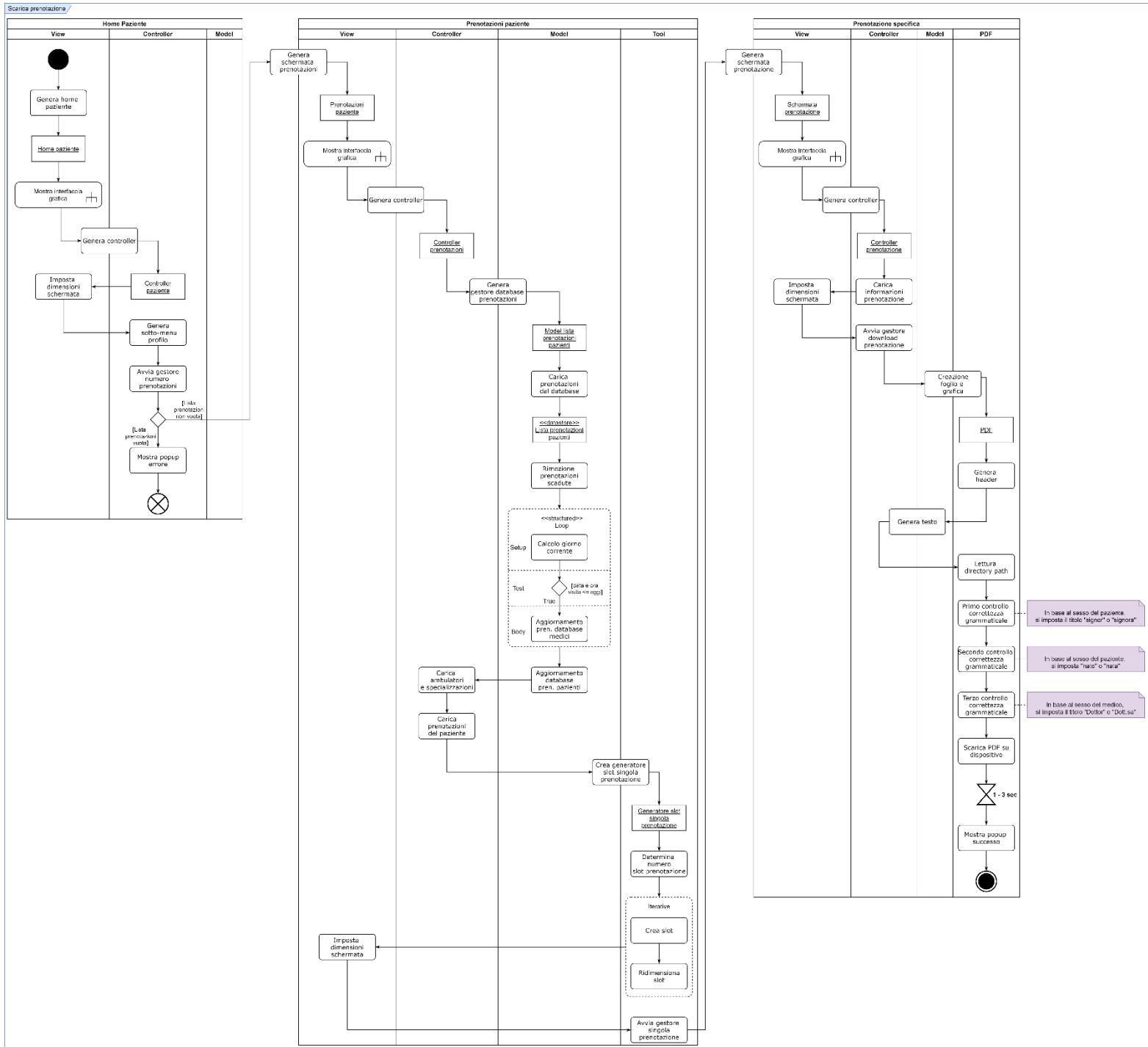
## Visualizza prenotazione



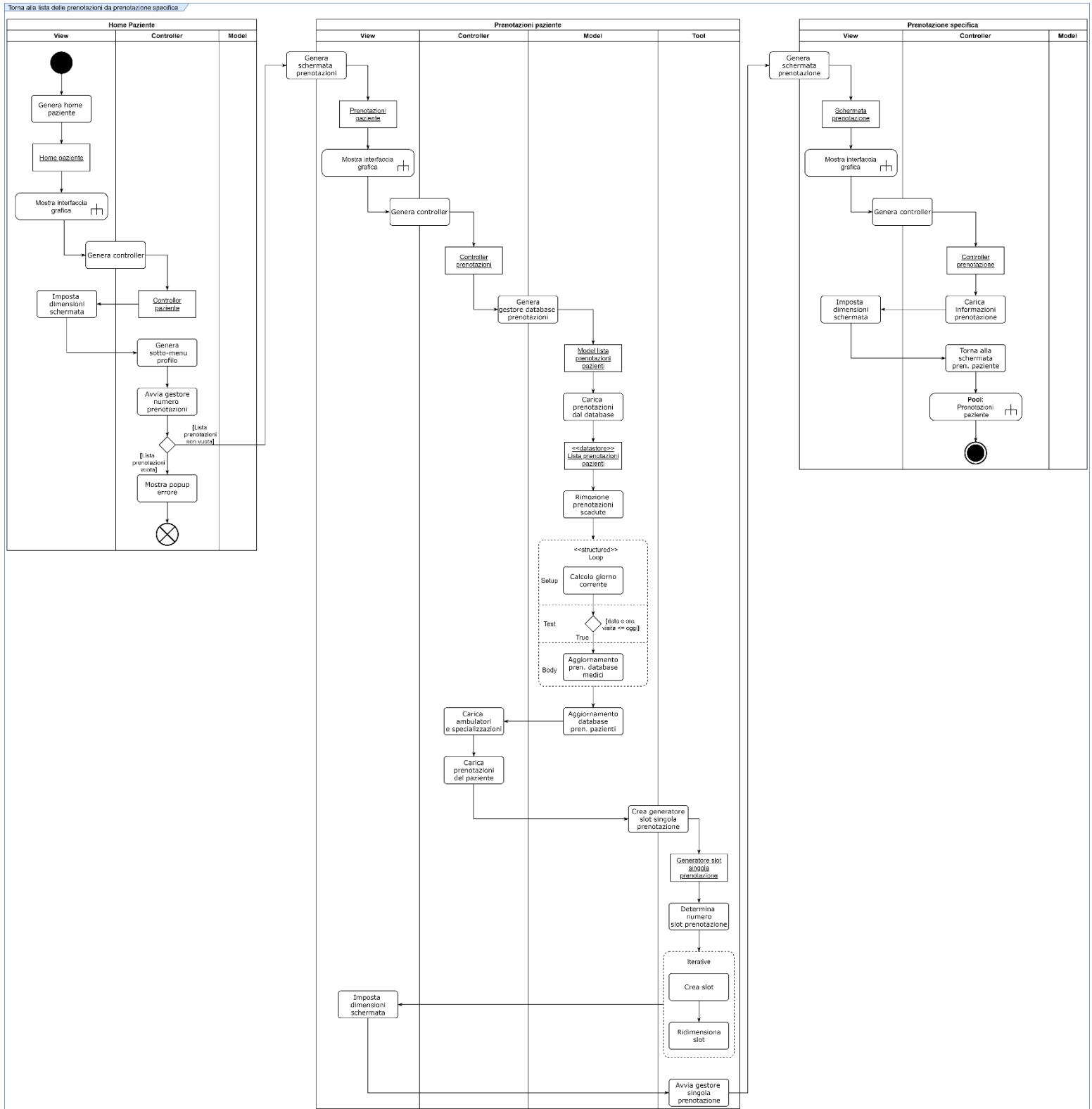
## Disdici prenotazione



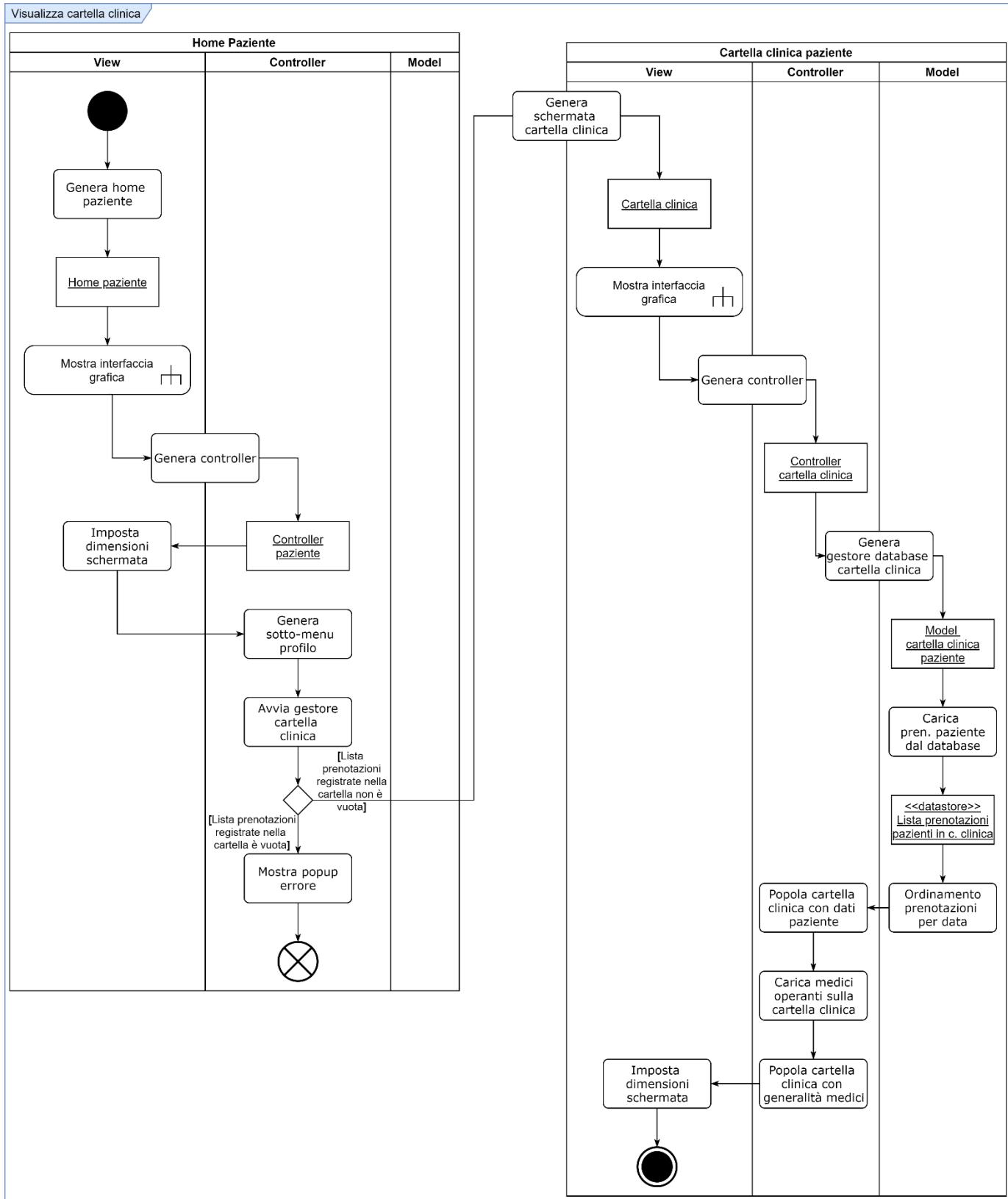
## Scarica prenotazione



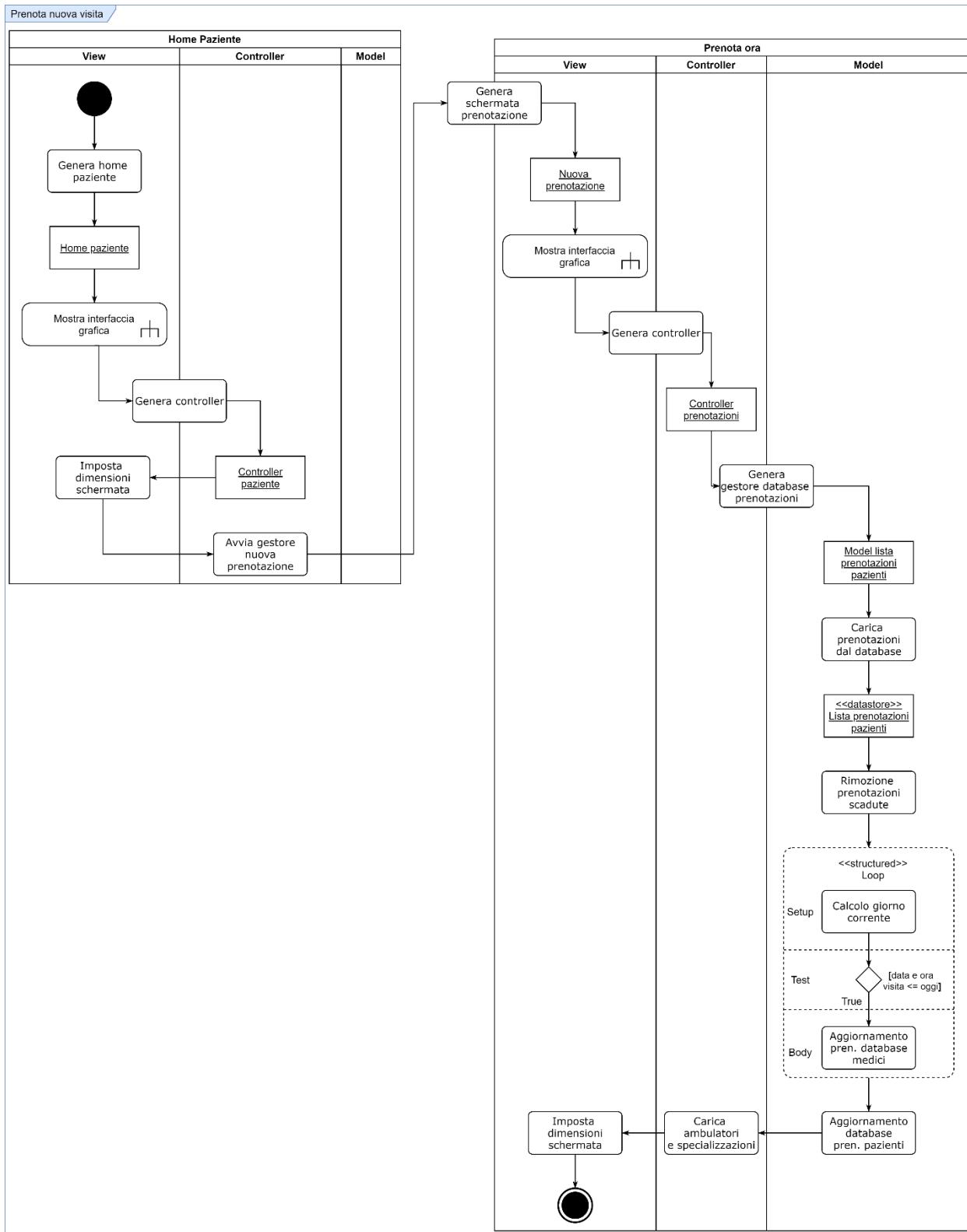
## Torna alla lista delle prenotazioni



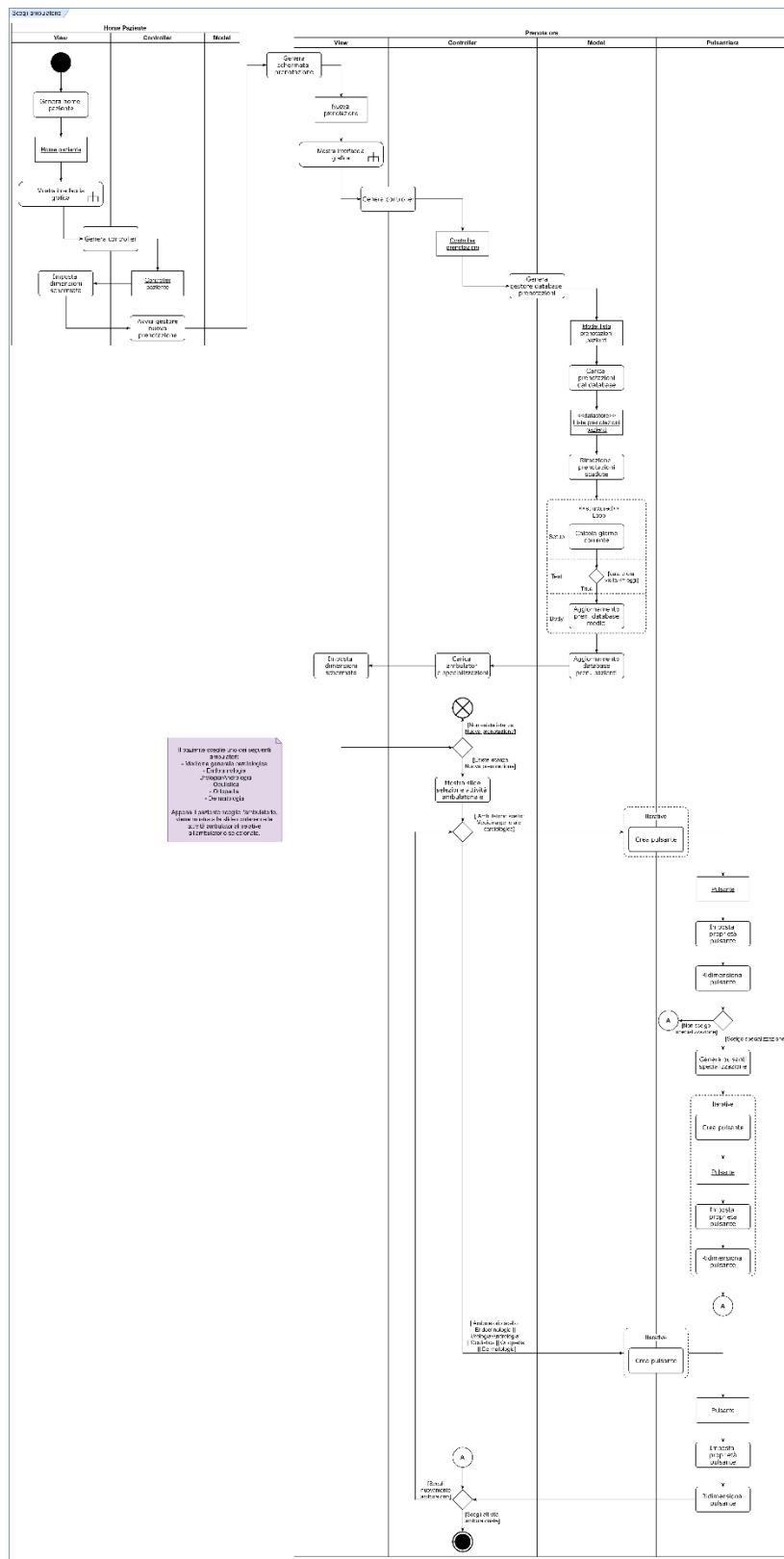
## Visualizza cartella clinica



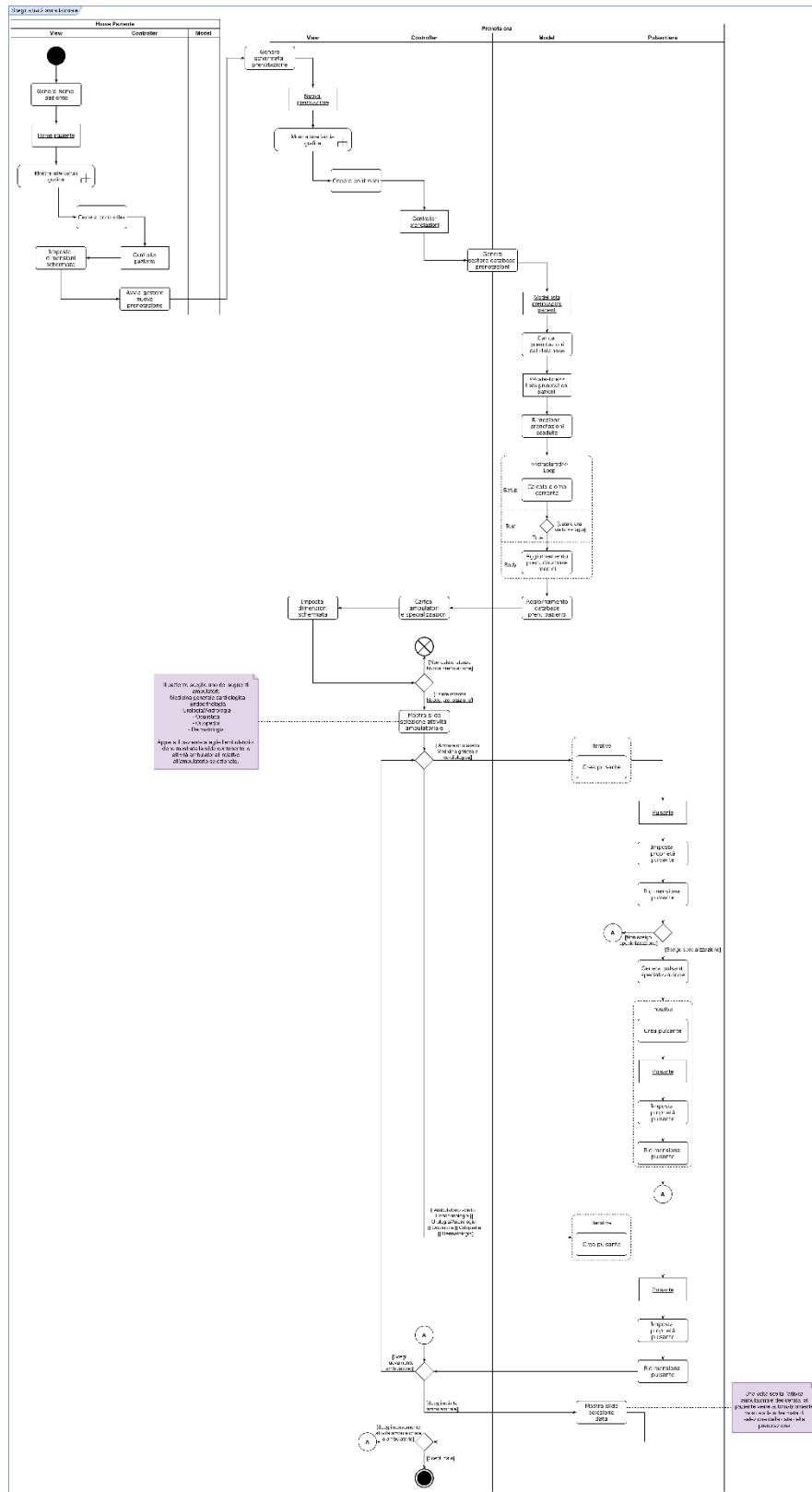
## Prenota nuova visita



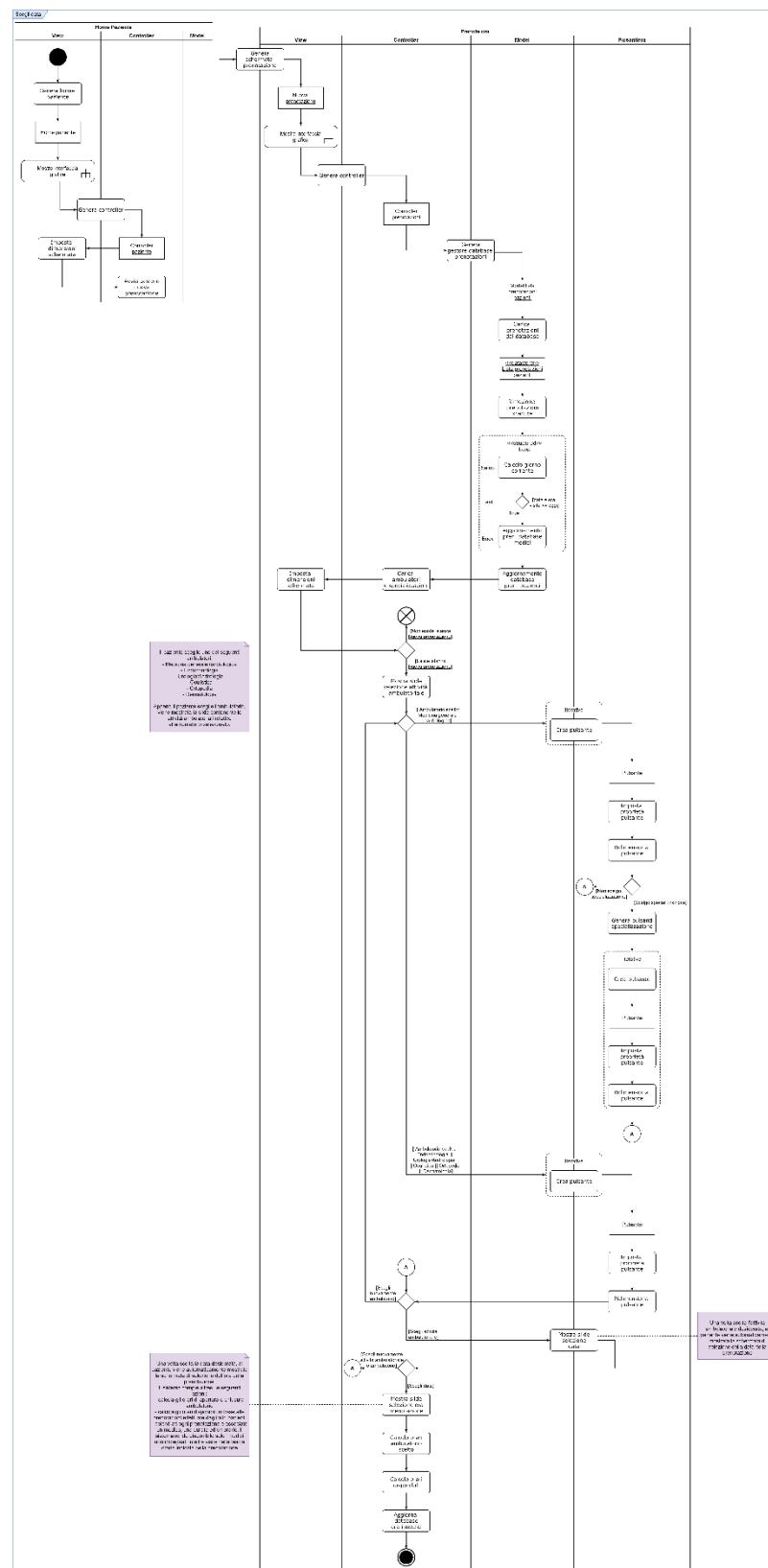
## Scegli ambulatorio



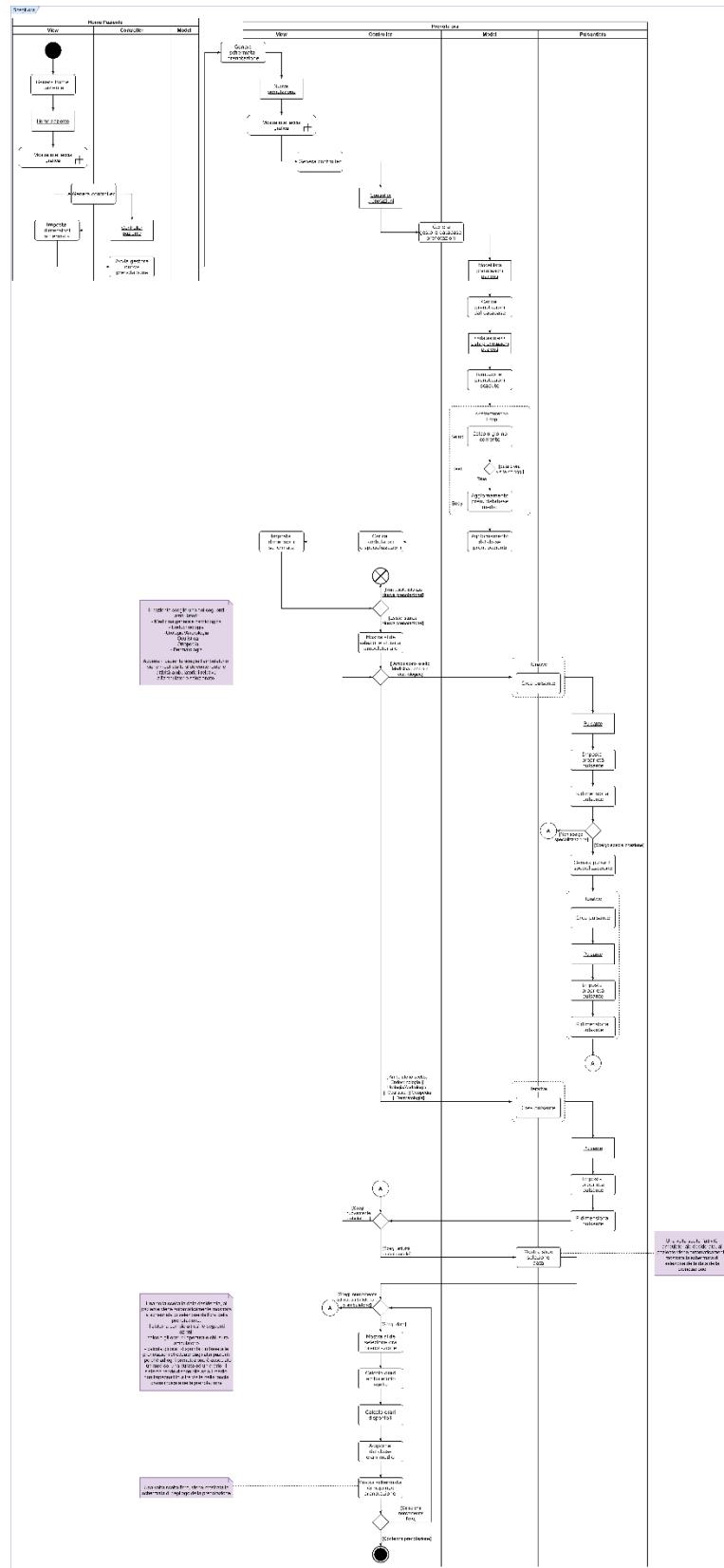
## Scegli attività ambulatoriale



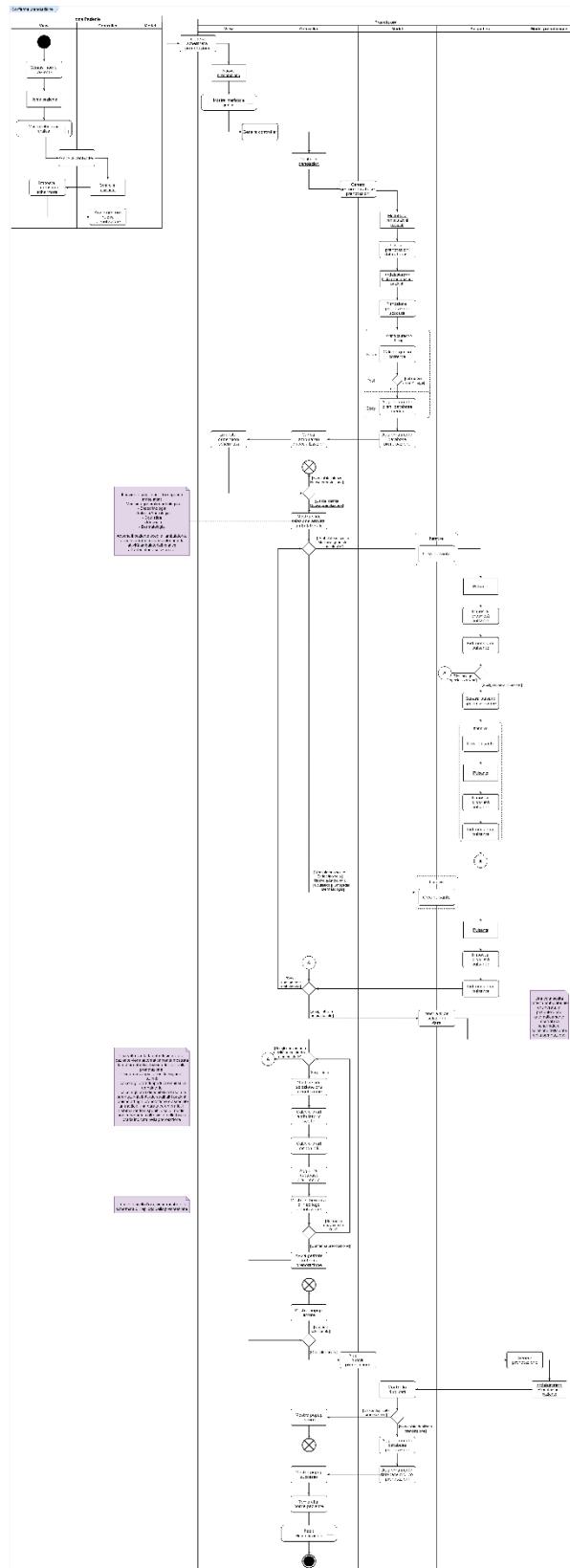
## Scegli data



Scegli ora



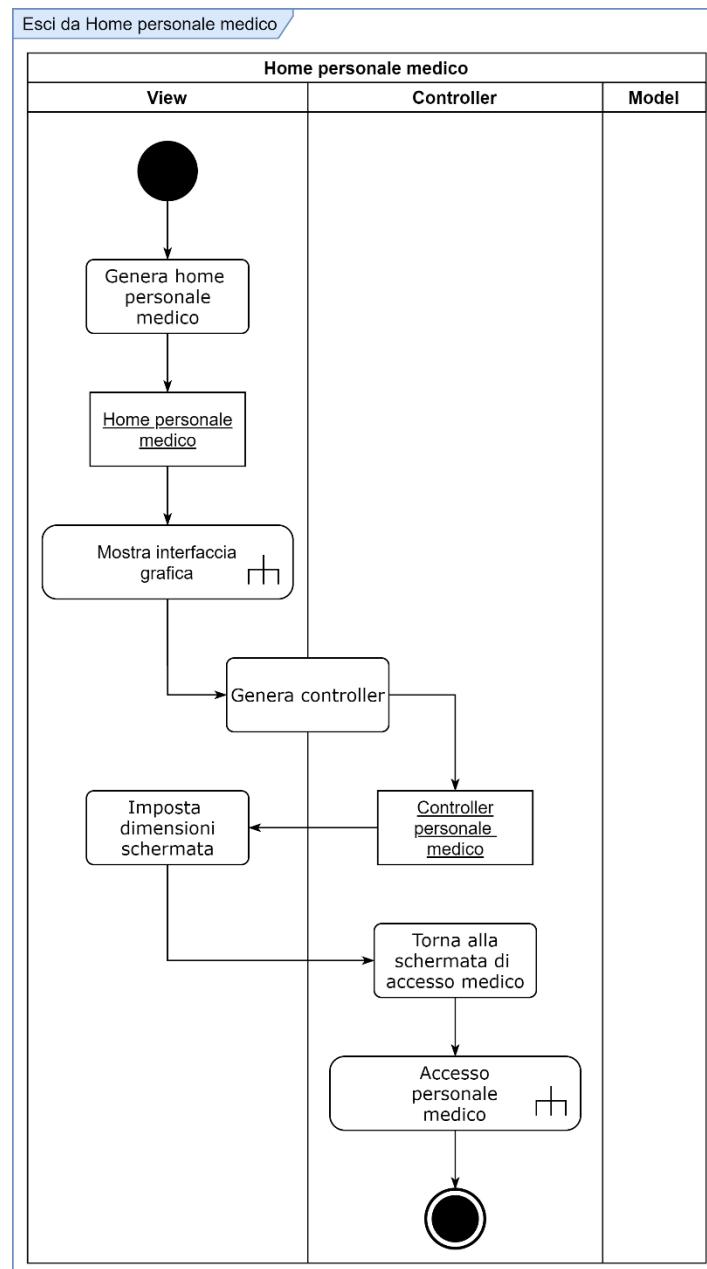
## Effettua prenotazione



## 12.4. Diagramma di attività: Gestione attività Personale medico

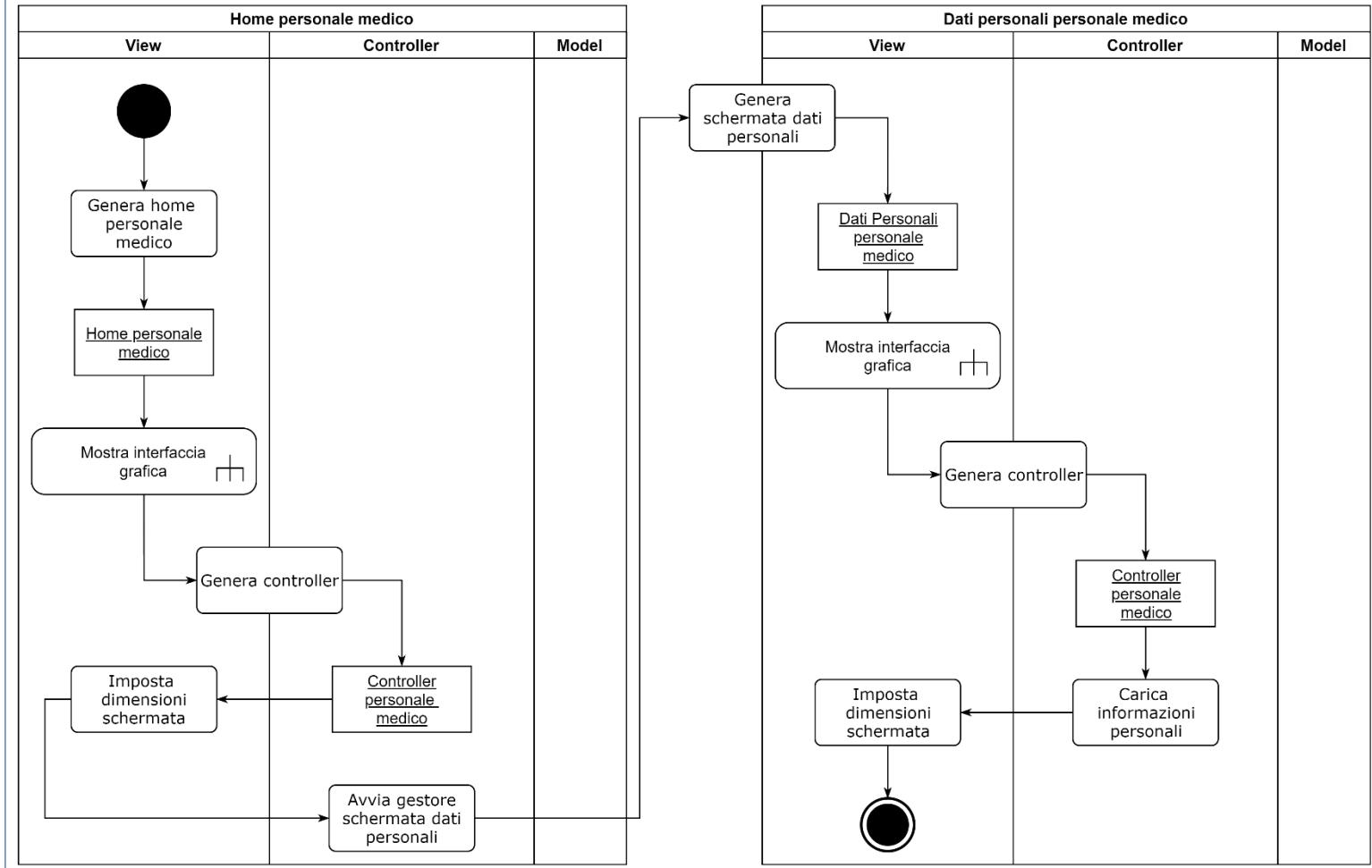
I seguenti diagrammi di sequenza sono associati al [7.6. Casi d'uso: Gestione attività Personale medico](#).

Esci da home Personale medico

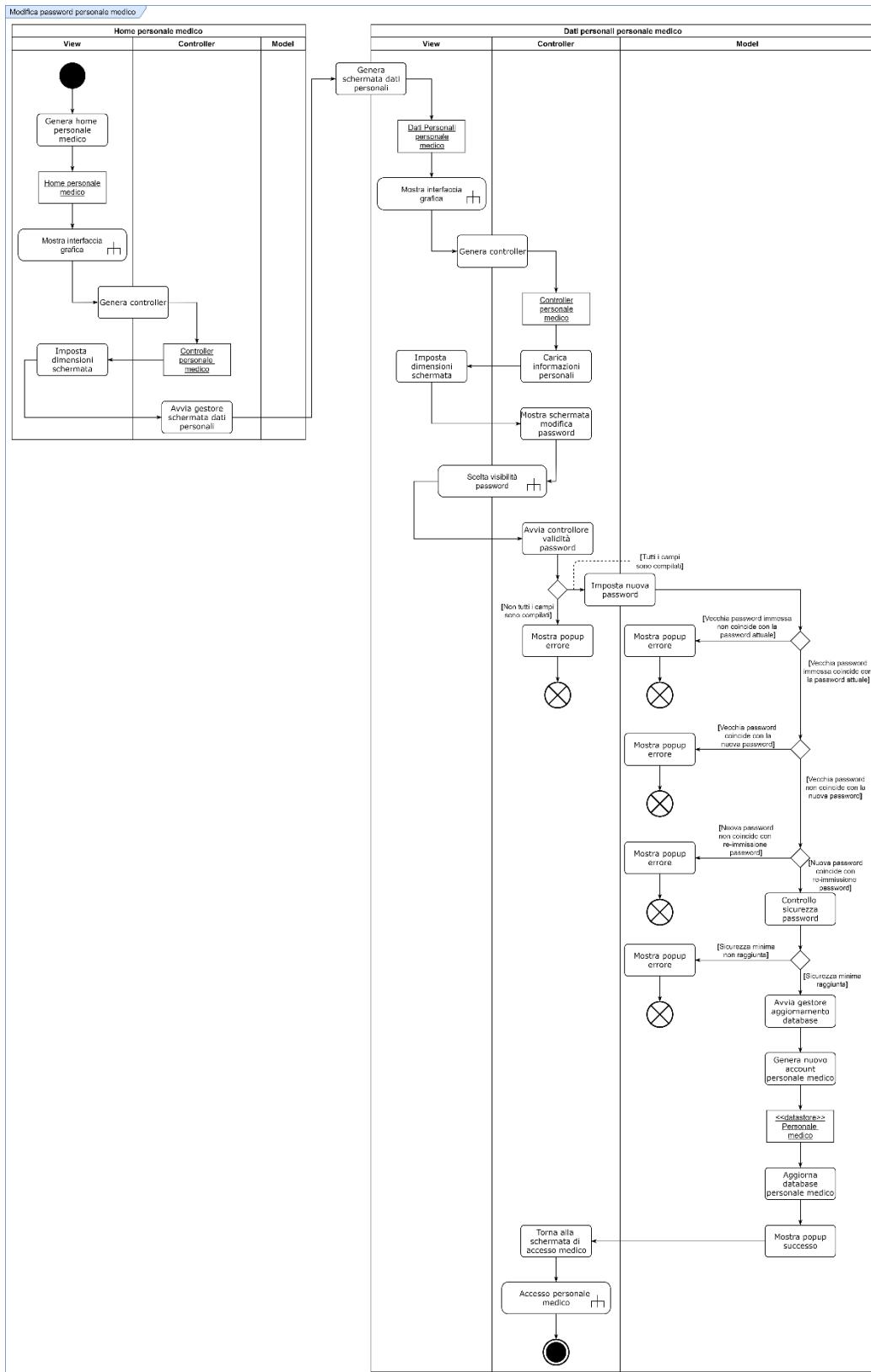


## Visualizza informazioni personali Personale medico

Visualizza Informazioni personali personale medico

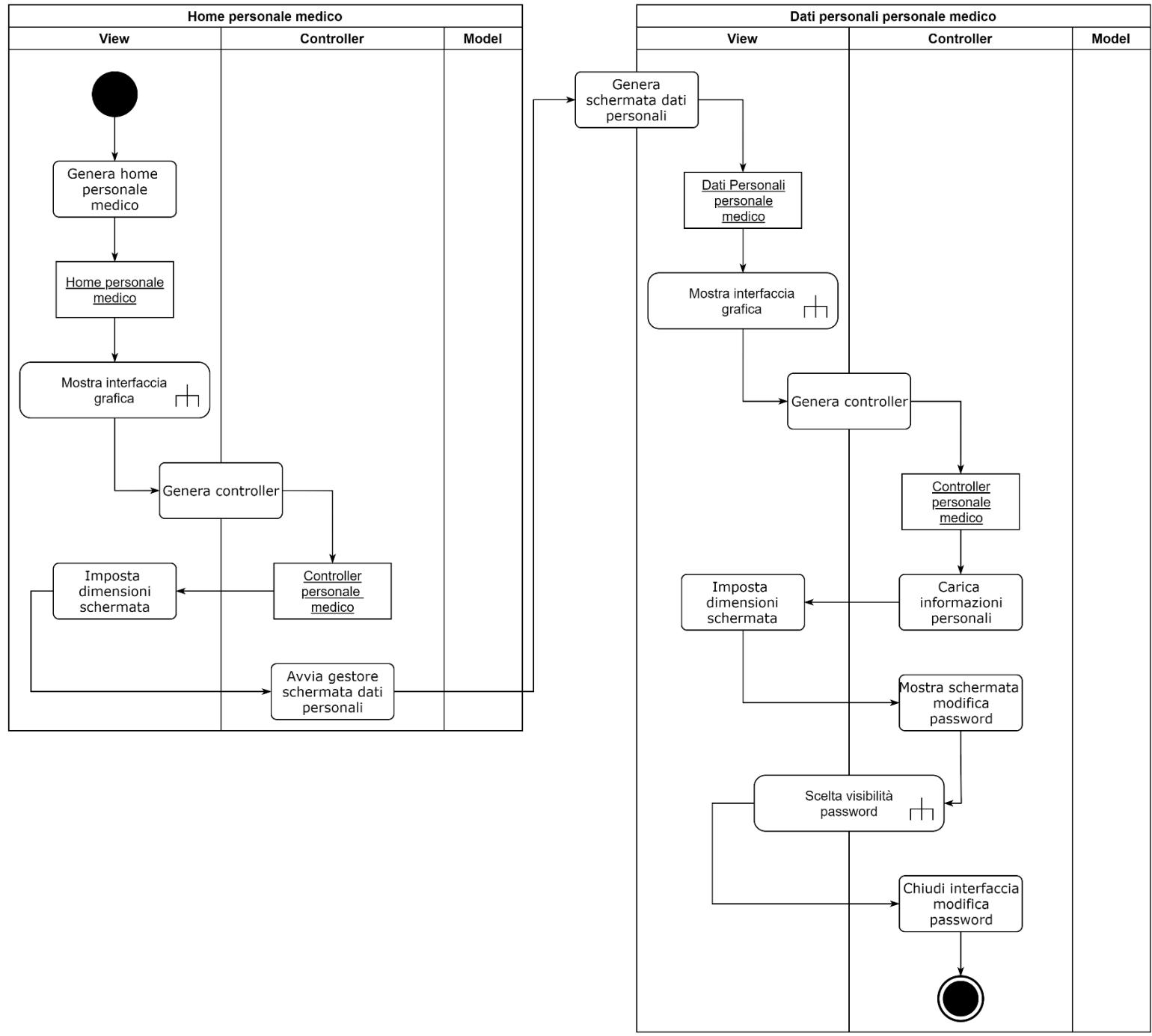


## Modifica password Personale medico

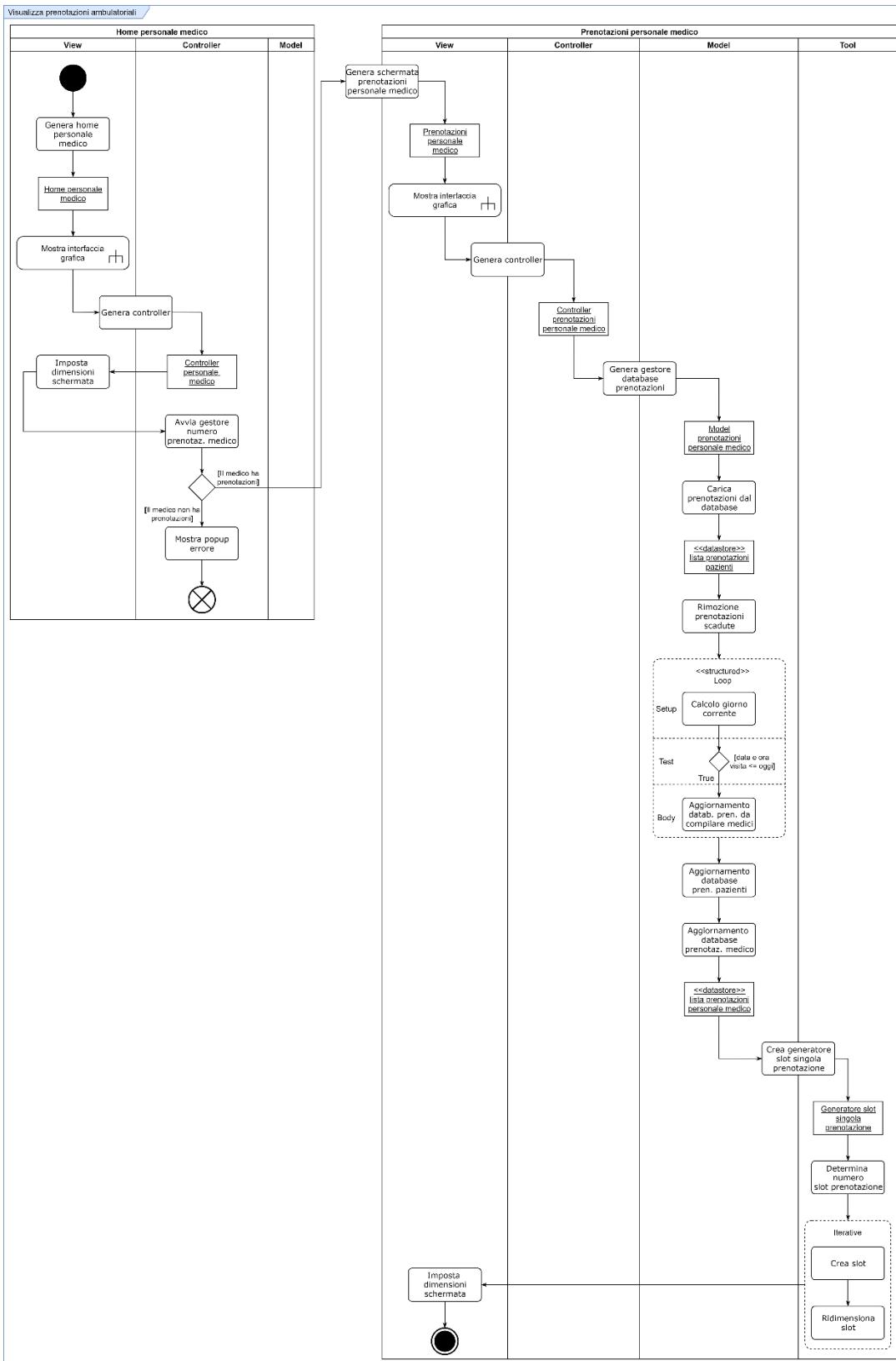


## Annula modifica password Personale medico

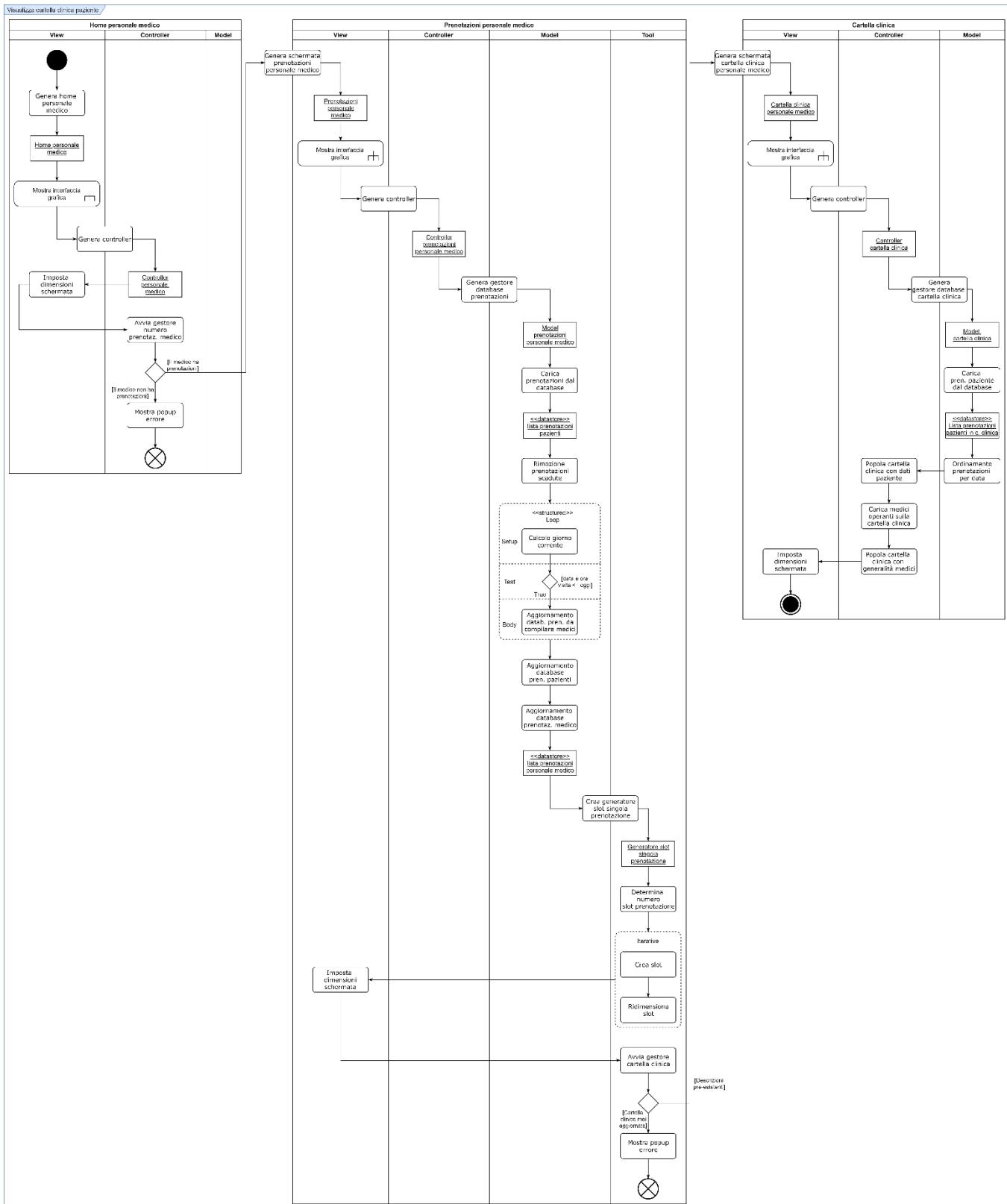
Chiudi modifica password personale medico



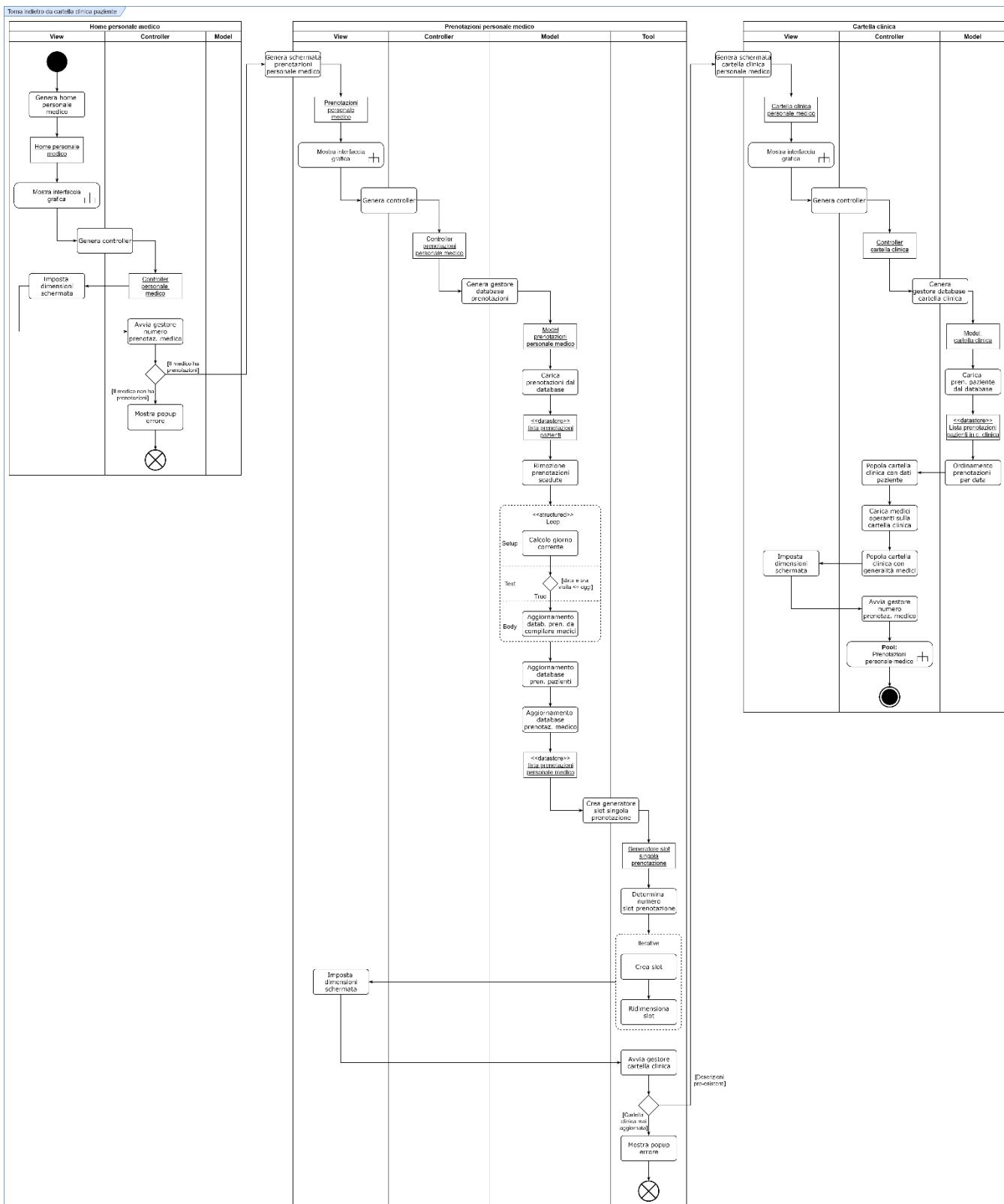
## Visualizza prenotazioni ambulatoriali



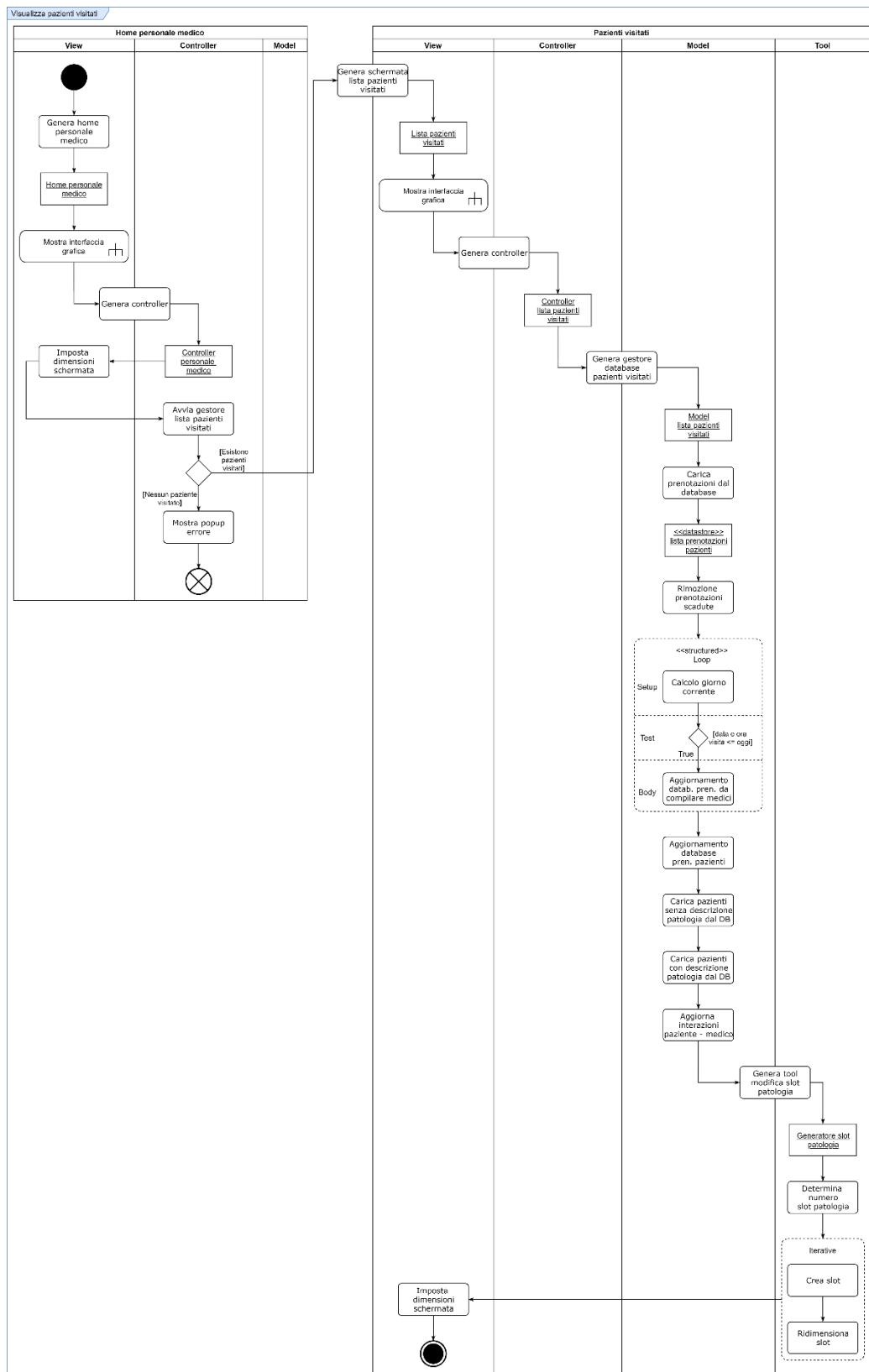
## Visualizza cartella clinica Paziente



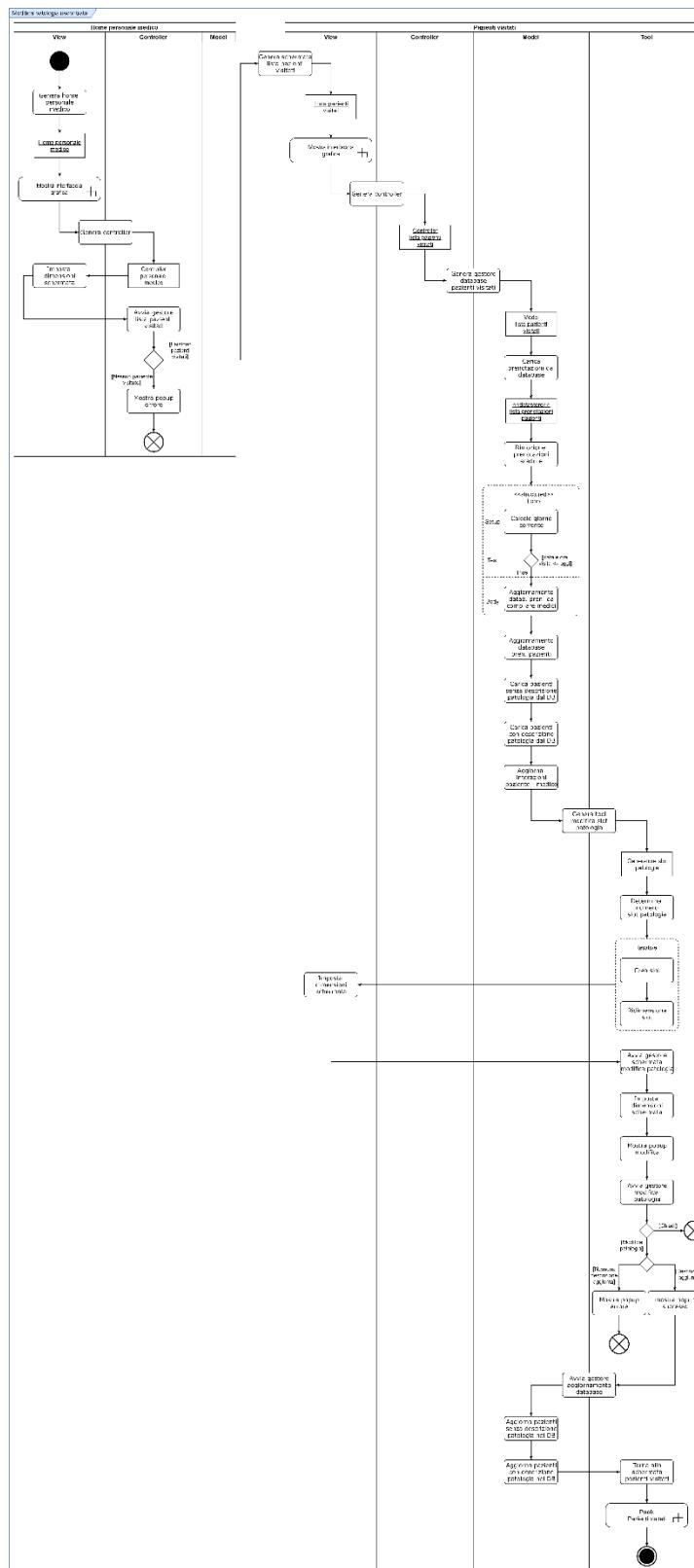
[Torna alla lista delle prenotazioni ambulatoriali](#)



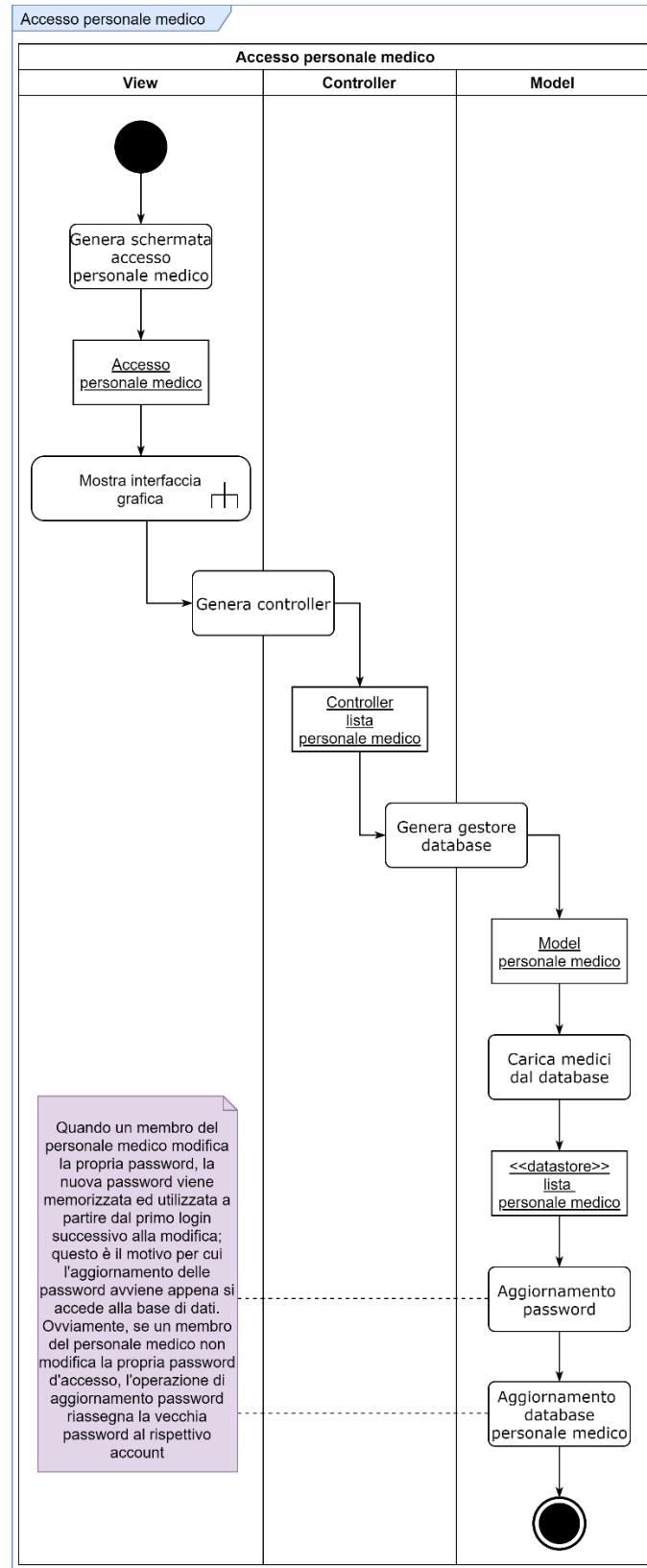
## Visualizza Pazienti visitati



## Modifica cartella clinica Paziente



## Compendio 1: Accesso Personale medico



## 13. Mockup

### 13.1. Mockup di I livello

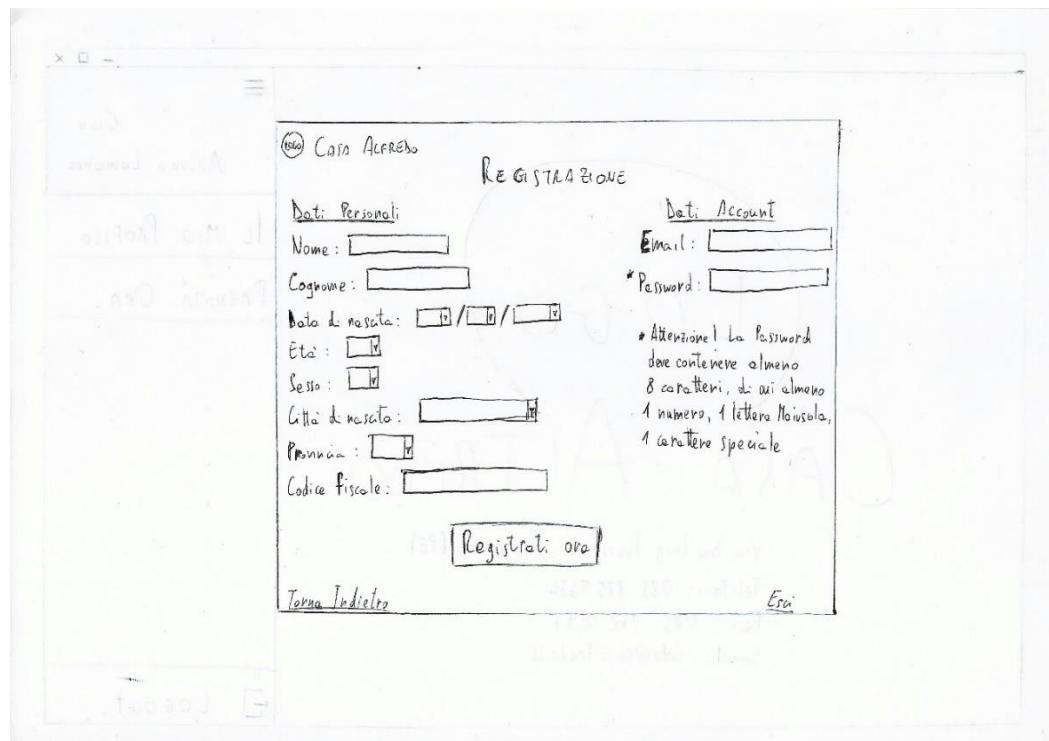
Schermata home Utente



Schermata login Paziente



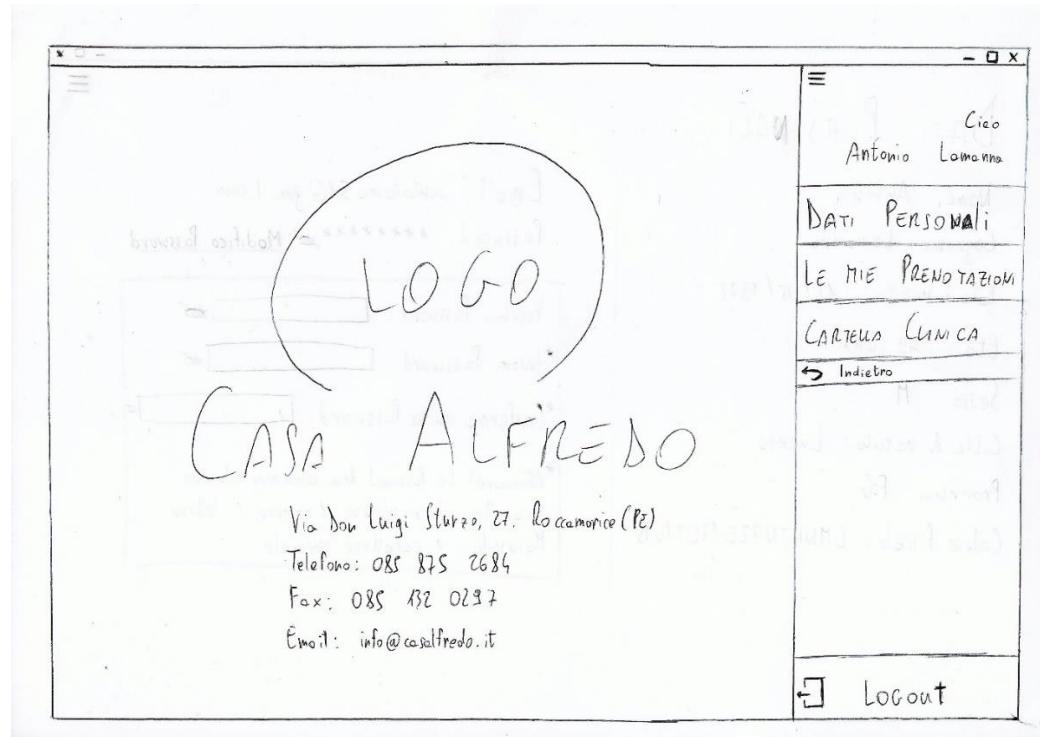
Schermata registrazione Paziente



Schermata home Paziente



Schermata home Paziente – Il Mio Profilo



## Schermata Dati Personalni Paziente

**DATI PERSONALI**

Nome: Antonio  
 Cognome: Lamanna  
 Data di nascita: 17/05/1972  
 Età: 49 anni  
 Sesso: M  
 Città di nascita: Lucera  
 Provincia: FG  
 Codice fiscale: LMNNTN72E17E716D

Email: antolamn51@gmail.com  
 Password: \*\*\*\*\* [Modifica Password](#)

Vecchia Password:  ~~\*\*\*\*\*~~

\* Nuova Password:  ~~\*\*\*\*\*~~

\* Conferma nuova Password:

\* Attenzione! La Password deve contenere almeno 8 caratteri, di cui almeno 1 numero, 1 lettera Maiuscola, 1 carattere speciale

## Schermata Le Mie Prenotazioni Paziente

**LE MIE PRENOTAZIONI**

Nome: Antonio Lamanna	Attività ambulatoriale: Esecardiografia	Medico: Harry Salto	Data e ora: 12/05/2021, 10:30	Download: .pdf
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

Schermata Cartella Clinica Paziente

CARTELLA CLINICA	
EMISSIONE	
Clinica privata Casa Alfredo	Data di emissione: 10/05/2021
DATI PERSONALI	
Nome: Antonio	Sesso: M
Cognome: Lamantina	Città di nascita: Lucera
Data di nascita: 17/05/1972	Prov. di: FG
Eta': 49 anni	Codice fiscale: LMNNTN72E17E916D
OPERATORI MEDICI	
Harry Salito, ~, ~, ~, ~, ~, ~, ~, ~.	
PATOLOGIE RISCONTRATE	
Ecocardiografia, 12/05/2021, 10:30, Aritmie cardiache	
	waveform 1
	waveform 2
	waveform 3
	waveform 4
	waveform 5
	waveform 6
	waveform 7
	waveform 8
	waveform 9
	waveform 10
	waveform 11
	waveform 12
	waveform 13
	waveform 14
	waveform 15
	waveform 16
	waveform 17
	waveform 18
	waveform 19
	waveform 20
	waveform 21
	waveform 22
	waveform 23
	waveform 24
	waveform 25
	waveform 26
	waveform 27
	waveform 28
	waveform 29
	waveform 30
	waveform 31
	waveform 32
	waveform 33
	waveform 34
	waveform 35
	waveform 36
	waveform 37
	waveform 38
	waveform 39
	waveform 40
	waveform 41
	waveform 42
	waveform 43
	waveform 44
	waveform 45
	waveform 46
	waveform 47
	waveform 48
	waveform 49
	waveform 50
	waveform 51
	waveform 52
	waveform 53
	waveform 54
	waveform 55
	waveform 56
	waveform 57
	waveform 58
	waveform 59
	waveform 60
	waveform 61
	waveform 62
	waveform 63
	waveform 64
	waveform 65
	waveform 66
	waveform 67
	waveform 68
	waveform 69
	waveform 70
	waveform 71
	waveform 72
	waveform 73
	waveform 74
	waveform 75
	waveform 76
	waveform 77
	waveform 78
	waveform 79
	waveform 80
	waveform 81
	waveform 82
	waveform 83
	waveform 84
	waveform 85
	waveform 86
	waveform 87
	waveform 88
	waveform 89
	waveform 90
	waveform 91
	waveform 92
	waveform 93
	waveform 94
	waveform 95
	waveform 96
	waveform 97
	waveform 98
	waveform 99
	waveform 100
	waveform 101
	waveform 102
	waveform 103
	waveform 104
	waveform 105
	waveform 106
	waveform 107
	waveform 108
	waveform 109
	waveform 110
	waveform 111
	waveform 112
	waveform 113
	waveform 114
	waveform 115
	waveform 116
	waveform 117
	waveform 118
	waveform 119
	waveform 120
	waveform 121
	waveform 122
	waveform 123
	waveform 124
	waveform 125
	waveform 126
	waveform 127
	waveform 128
	waveform 129
	waveform 130
	waveform 131
	waveform 132
	waveform 133
	waveform 134
	waveform 135
	waveform 136
	waveform 137
	waveform 138
	waveform 139
	waveform 140
	waveform 141
	waveform 142
	waveform 143
	waveform 144
	waveform 145
	waveform 146
	waveform 147
	waveform 148
	waveform 149
	waveform 150
	waveform 151
	waveform 152
	waveform 153
	waveform 154
	waveform 155
	waveform 156
	waveform 157
	waveform 158
	waveform 159
	waveform 160
	waveform 161
	waveform 162
	waveform 163
	waveform 164
	waveform 165
	waveform 166
	waveform 167
	waveform 168
	waveform 169
	waveform 170
	waveform 171
	waveform 172
	waveform 173
	waveform 174
	waveform 175
	waveform 176
	waveform 177
	waveform 178
	waveform 179
	waveform 180
	waveform 181
	waveform 182
	waveform 183
	waveform 184
	waveform 185
	waveform 186
	waveform 187
	waveform 188
	waveform 189
	waveform 190
	waveform 191
	waveform 192
	waveform 193
	waveform 194
	waveform 195
	waveform 196
	waveform 197
	waveform 198
	waveform 199
	waveform 200
	waveform 201
	waveform 202
	waveform 203
	waveform 204
	waveform 205
	waveform 206
	waveform 207
	waveform 208
	waveform 209
	waveform 210
	waveform 211
	waveform 212
	waveform 213
	waveform 214
	waveform 215
	waveform 216
	waveform 217
	waveform 218
	waveform 219
	waveform 220
	waveform 221
	waveform 222
	waveform 223
	waveform 224
	waveform 225
	waveform 226
	waveform 227
	waveform 228
	waveform 229
	waveform 230
	waveform 231
	waveform 232
	waveform 233
	waveform 234
	waveform 235
	waveform 236
	waveform 237
	waveform 238
	waveform 239
	waveform 240
	waveform 241
	waveform 242
	waveform 243
	waveform 244
	waveform 245
	waveform 246
	waveform 247
	waveform 248
	waveform 249
	waveform 250
	waveform 251
	waveform 252
	waveform 253
	waveform 254
	waveform 255
	waveform 256
	waveform 257
	waveform 258
	waveform 259
	waveform 260
	waveform 261
	waveform 262
	waveform 263
	waveform 264
	waveform 265
	waveform 266
	waveform 267
	waveform 268
	waveform 269
	waveform 270
	waveform 271
	waveform 272
	waveform 273
	waveform 274
	waveform 275
	waveform 276
	waveform 277
	waveform 278
	waveform 279
	waveform 280
	waveform 281
	waveform 282
	waveform 283
	waveform 284
	waveform 285
	waveform 286
	waveform 287
	waveform 288
	waveform 289
	waveform 290
	waveform 291
	waveform 292
	waveform 293
	waveform 294
	waveform 295
	waveform 296
	waveform 297
	waveform 298
	waveform 299
	waveform 300
	waveform 301
	waveform 302
	waveform 303
	waveform 304
	waveform 305
	waveform 306
	waveform 307
	waveform 308
	waveform 309
	waveform 310
	waveform 311
	waveform 312
	waveform 313
	waveform 314
	waveform 315
	waveform 316
	waveform 317
	waveform 318
	waveform 319
	waveform 320
	waveform 321
	waveform 322
	waveform 323
	waveform 324
	waveform 325
	waveform 326
	waveform 327
	waveform 328
	waveform 329
	waveform 330
	waveform 331
	waveform 332
	waveform 333
	waveform 334
	waveform 335
	waveform 336
	waveform 337
	waveform 338
	waveform 339
	waveform 340
	waveform 341
	waveform 342
	waveform 343
	waveform 344
	waveform 345
	waveform 346
	waveform 347
	waveform 348
	waveform 349
	waveform 350
	waveform 351
	waveform 352
	waveform 353
	waveform 354
	waveform 355
	waveform 356
	waveform 357
	waveform 358
	waveform 359
	waveform 360
	waveform 361
	waveform 362
	waveform 363
	waveform 364
	waveform 365
	waveform 366
	waveform 367
	waveform 368
	waveform 369
	waveform 370
	waveform 371
	waveform 372
	waveform 373
	waveform 374
	waveform 375
	waveform 376
	waveform 377
	waveform 378
	waveform 379
	waveform 380
	waveform 381
	waveform 382
	waveform 383
	waveform 384
	waveform 385
	waveform 386
	waveform 387
	waveform 388
	waveform 389
	waveform 390
	waveform 391
	waveform 392
	waveform 393
	waveform 394
	waveform 395
	waveform 396
	waveform 397
	waveform 398
	waveform 399
	waveform 400
	waveform 401
	waveform 402
	waveform 403
	waveform 404
	waveform 405
	waveform 406
	waveform 407
	waveform 408
	waveform 409
	waveform 410
	waveform 411
	waveform 412
	waveform 413
	waveform 414
	waveform 415
	waveform 416
	waveform 417
	waveform 418
	waveform 419
	waveform 420
	waveform 421
	waveform 422
	waveform 423
	waveform 424
	waveform 425
	waveform 426
	waveform 427
	waveform 428
	waveform 429
	waveform 430
	waveform 431
	waveform 432
	waveform 433
	waveform 434
	waveform 435
	waveform 436
	waveform 437
	waveform 438
	waveform 439
	waveform 440
	waveform 441
	waveform 442
	waveform 443
	waveform 444
	waveform 445
	waveform 446
	waveform 447
	waveform 448
	waveform 449
	waveform 450
	waveform 451
	waveform 452
	waveform 453
	waveform 454
	waveform 455
	waveform 456
	waveform 457
	waveform 458
	waveform 459
	waveform 460
	waveform 461
	waveform 462
	waveform 463
	waveform 464
	waveform 465
	waveform 466
	waveform 467
	waveform 468
	waveform 469
	waveform 470
	waveform 471
	waveform 472
	waveform 473
	waveform 474
	waveform 475
	waveform 476
	waveform 477
	waveform 478
	waveform 479
	waveform 480
	waveform 481
	waveform 482
	waveform 483
	waveform 484
	waveform 485
	waveform 486
	waveform 487
	waveform 488
	waveform 489
	waveform 490
	waveform 491
	waveform 492
	waveform 493
	waveform 494
	waveform 495
	waveform 496
	waveform 497
	waveform 498
	waveform 499
	waveform 500

## Schermata Prenota Ora Paziente

**PRENOTA ORA**

**AMBULATORIO**

- Medicina generale cardiologica
- Endocrinologia
- Urologia / Andrologia
- Oculistica
- Ortopedia
- Dermatologia

Selezionato:  
Endocrinologia

**ATTIVITA' AMBULATORIALE**

- Visita Endocrinologica
- Visita Specialistica

Selezionato:  
Visita Specialistica  
Durata: 30 minuti  
Prezzo: € 50

**MAGGIO, 2021**

LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DIM
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
27	28	29	30	31	32	33

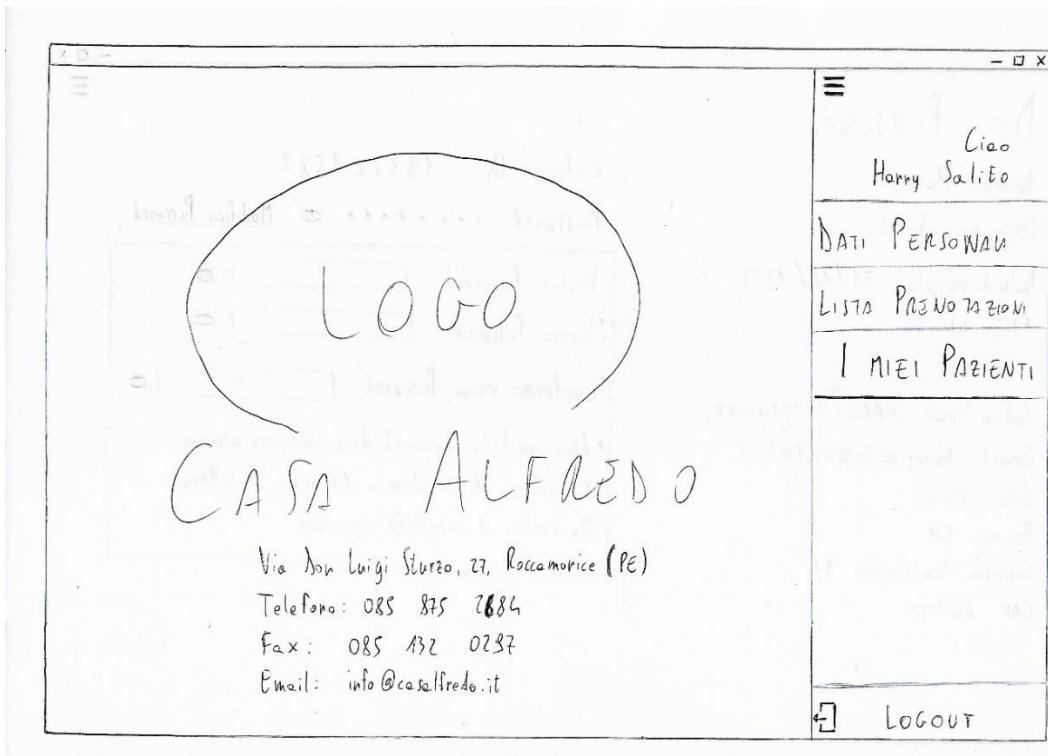
Selezionato:  
12/05/2021, 10:30

**RIEPILOGO**  
Endocrinologia - Visita Specialistica  
12/05/2021, 10:30

Schermata login Personale medico



Schermata home Personale medico



### Schermata Dati Personali Personale medico

**DATI PERSONALI**

Nome: Harry  
 Cognome: Salito  
 Data di nascita: 21/12/1973  
 Età: 42 anni  
 Sesso: M  
 Codice fiscale: HRRSLT73T21HS01P  
 Email: harry.salito@casalfredo.it  
 Città: Chieti  
 Provincia: CH  
 Indirizzo: Via Cavour, 31  
 CAP: 66100

Codice ID: 193721587  
 Password: \* \* \* \* \*  Modifica Password

Vecchia Password:    
 \* Nuova Password:    
 \* Conferma nuova Password:

\* Attenzione! La Password deve contenere almeno 8 caratteri, di cui almeno 1 numero, 1 lettera  
 Maiuscola, 1 carattere speciale

### Schermata Lista Prenotazioni Personale medico

**LISTA PRENOTAZIONI**

Nome: Antonio Lamanno	Attività ambulatoriale: Eccardigrafia	Data e ora: 12/05/2021, 10:30	Download: .pdf <input type="button" value="↓"/>
~~~	~~~	~~~	~~~ <input type="button" value="↓"/>
~~~	~~~	~~~	~~~ <input type="button" value="↓"/>
~~~	~~~	~~~	~~~ <input type="button" value="↓"/>
~~~	~~~	~~~	~~~ <input type="button" value="↓"/>
~~~	~~~	~~~	~~~ <input type="button" value="↓"/>
~~~	~~~	~~~	~~~ <input type="button" value="↓"/>
~~~	~~~	~~~	~~~ <input type="button" value="↓"/>
~~~	~~~	~~~	~~~ <input type="button" value="↓"/>
~~~	~~~	~~~	~~~ <input type="button" value="↓"/>
~~~	~~~	~~~	~~~ <input type="button" value="↓"/>
~~~	~~~	~~~	~~~ <input type="button" value="↓"/>

Schermata I Miei Pazienti Personale medico

## 13.2. Intervista – Convalida Mockup

### LEGENDA:

C = Committente

I = Intervistatore

**I:** “L’ho contattata al fine di mostrarle dei prototipi dell’aspetto che avrà l’applicazione da lei commissionata”

**C:** “Certamente, può mostrarmeli, cosicché possa darle un primo riscontro”

### *L’intervistatore mostra i Mockup di I livello al committente*

**I:** “Allora? Cosa ne pensa?”

**C:** “Benissimo, trovo che i prototipi realizzati siano di ottima fattura e perfettamente calzanti con le richieste iniziali. Mi ritengo soddisfatto e felice di non aver contattato anche un grafico”

**I:** “La ringrazio, a questo punto la ricontatterò per mostrarle le schermate quanto più vicine allo sviluppo finale”

**C:** “Attendo una sua chiamata”

### 13.3. Mockup di III livello

Schermata home Utente



Schermata login Paziente



## Schermata registrazione Paziente

Clinica Casa Alfredo

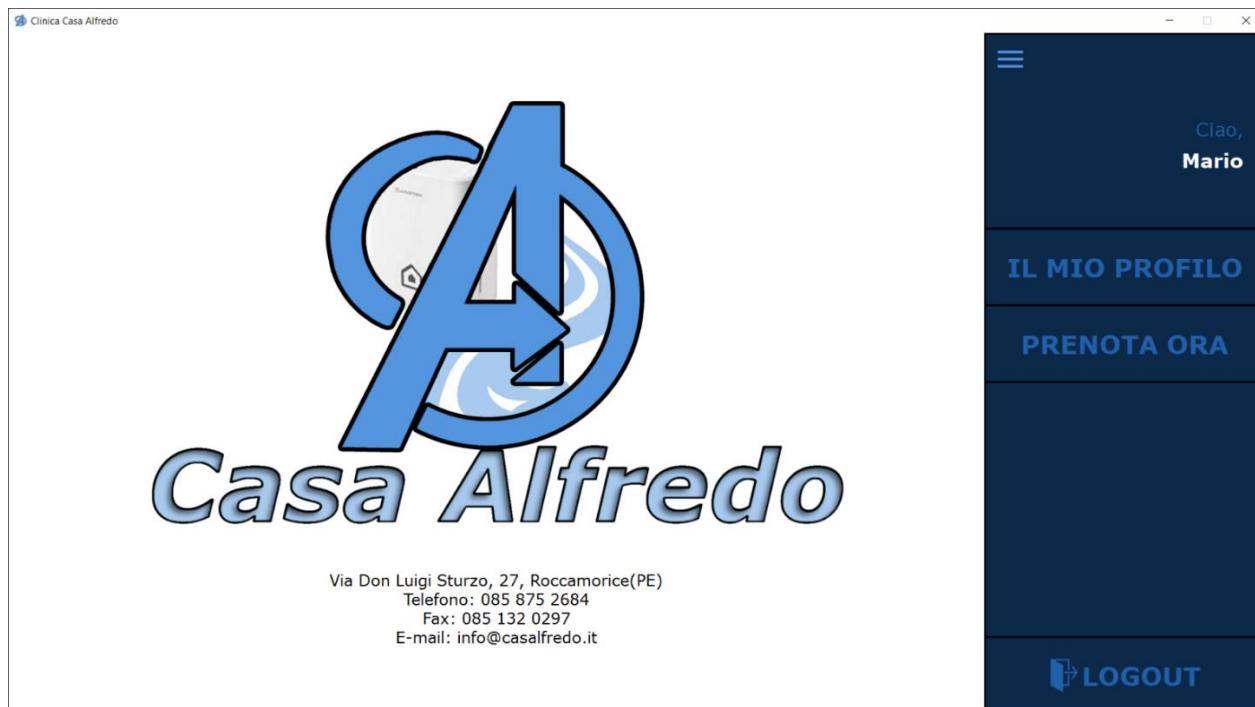
### A Casa Alfredo - REGISTRAZIONE

<u>Dati Personali</u>		<u>Dati Account</u>
Nome:	<input type="text" value="Rocco"/>	E-mail: <input type="text" value="rocco.anzivino@finta.com"/>
Cognome:	<input type="text" value="Anzivino"/>	
Data di nascita:	<input type="text" value="20/03/2000"/>	
Sesso:	<input type="text" value="M"/>	*Password: <input type="password" value="*****"/> 
Provincia:	<input type="text" value="Foggia"/>	
Città di nascita:	<input type="text" value="Foggia"/>	*Attenzione! La password deve contenere almeno 8 caratteri, di cui almeno 1 numero, 1 lettera Maiuscola, 1 carattere speciale
Codice fiscale:	<input type="text" value="NZVRCC00C20D643N"/>	

**Registrati ora**

[Torna Indietro](#)

## Schermata home Paziente



## Schermata home Paziente – Il Mio Profilo

The screenshot shows the patient's home screen. On the left, there is a large blue logo with a stylized 'A' inside a circle, followed by the text "Casa Alfredo". Below the logo, the address "Via Don Luigi Sturzo, 27, Roccamorice(PE)" and contact details "Telefono: 085 675 2684", "Fax: 085 132 0297", and "E-mail: info@casalfredo.it" are displayed. On the right, a sidebar menu is visible with options: "Ciao, Mario", "DATI PERSONALI", "LE MIE PRENOTAZIONI", "CARTELLA CLINICA", "Indietro", and "LOGOUT".

## Schermata Dati Personalni Paziente

The screenshot shows the "Dati Personalni" (Personal Data) section. On the left, personal data is listed: Nome: Mario, Cognome: Rossi, Data di nascita: 16/10/1990, Età: 30, Sesso: M, Provincia: Chieti, Città di nascita: Chieti, and Codice fiscale: RSSMRA90R16C632Y. On the right, there is a form for password modification. It includes fields for "Vecchia password" (Old password), "Nuova password" (New password), and "Conferma password" (Confirm password). A note at the bottom states: "\*Attenzione! La password deve contenere almeno 8 caratteri, di cui almeno 1 numero, 1 lettera Maiuscola, 1 carattere speciale" (Attention! The password must contain at least 8 characters, including at least 1 number, 1 uppercase letter, and 1 special character). A "Conferma" (Confirm) button is located at the bottom right of the form.

## Schermata Le Mie Prenotazioni Paziente

The screenshot shows a Windows application window titled 'Clinica Casa Alfredo'. The main title is 'Casa Alfredo - Le Mie Prenotazioni'. Below the title is a table with five columns: 'Numero prenotazione' (Appointment Number), 'Attività ambulatoriale' (Ambulatory Activity), 'Medico' (Doctor), 'Data e Ora' (Date and Time), and 'Apri' (Open). The first row contains the following data: '0003', 'Visita ortottica', 'Rivedi Chi', '26/06/2021, 10:00', and a blue 'Apri' button icon.

## Schermata Le Mie Prenotazioni Paziente – Visualizza Prenotazione

The screenshot shows a Windows application window titled 'Clinica Casa Alfredo'. The main title is 'Casa Alfredo - Le Mie Prenotazioni'. The page displays appointment details for a patient named 'Mario Rossi'. The details are arranged in pairs: 'Nome:' (Name) and 'Medico:' (Doctor) both show 'Mario'; 'Cognome:' (Surname) and 'Data e Ora:' (Date and Time) both show 'Rossi'; 'Ambulatorio:' (Ambulatory Room) and 'Prezzo:' (Price) both show 'Oculistica' and '€70' respectively; 'Attività ambulatoriale:' (Ambulatory Activity) and 'Data e Ora prenotazione:' (Appointment Date and Time) both show 'Visita ortottica' and '20/06/2021, 04:53:41' respectively. At the bottom, there are three buttons: 'Torna Indietro' (Back), 'Download PDF', and 'Disdici' (Cancel).

## Schermata Cartella Clinica Paziente

**Emissione**

Clinica privata Casa Alfredo	Data emissione: 23/06/2021
------------------------------	----------------------------

**Dati personali**

Nome: Mario	Sesso: M
Cognome: Rossi	Provincia: Chieti
Data di nascita: 16/10/1990	Città di nascita: Chieti
Età: 30	Codice fiscale: RSSMRA90R16C632Y

**Operatori medici**

Rossi Mario
-------------

**Patologie riscontrate**

Ecocardiografia, 23/06/2021, 07:45, Miocardia	Ecocardiografia, 23/06/2021, 09:15, alhdsbdf
-----------------------------------------------	----------------------------------------------

## Schermata Prenota Ora Paziente

**AMBULATORIO**

- Medicina Generale Cardiologica
- Endocrinologia
- Urologia/Andrologia
- Oculistica
- Ortopedia
- Dermatologia

Selezionato:  
Medicina Generale Cardiologica

**ATTIVITA' AMBULATORIALE**

- Ecocardiografia
- ECG basale o da sforzo
- Holter cardiaco
- Holter pressorio
- Visita cardiologica
- Visita Angiologica

Selezionato:  
Ecocardiografia

**Calendario**

lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
22	31		2	4		
23	7		9	11		
24	14		16	18		
25	21		23	25		
26	28		30	2		
27	5		7	9		

Selezionato:  
25/06/2021 08:30

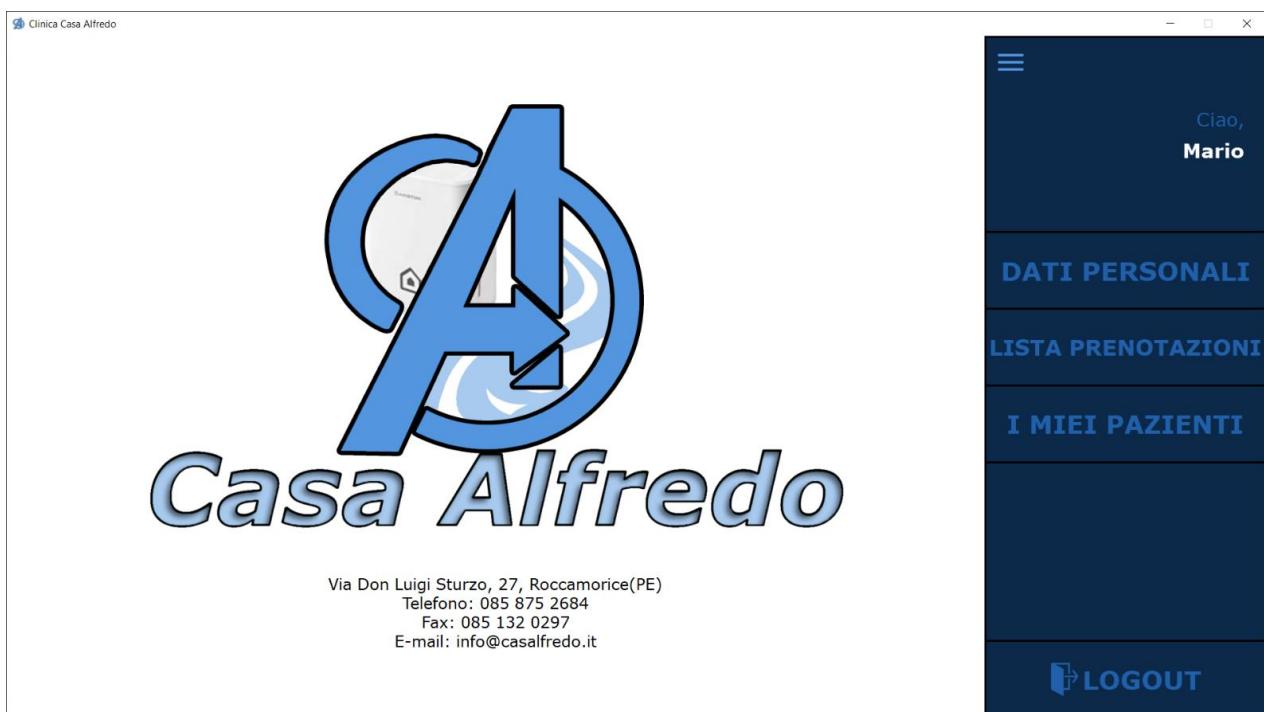
**Riepilogo:**  
Ambulatorio: Medicina Generale Cardiologica  
Attività ambulatoriale: Ecocardiografia  
Data: 25/06/2021 08:30

**PRENOTA ORA**

Schermata login Personale medico



Schermata home Personale medico



## Schermata Dati Personalni Personale medico

Clinica Casa Alfredo

### Casa Alfredo - Dati Personalni

<b>Nome:</b> Mario	<b>Codice ID:</b> CCAMGCpm0001
<b>Cognome:</b> Rossi	
<b>Data di nascita:</b> 12/12/1970	<b>*Password:</b> •••••••••••••• <a href="#">Annulla modifica password</a>
<b>Età:</b> 50	
<b>Sesso:</b> M	
<b>Provincia:</b> Pescara	
<b>Città di nascita:</b> Popoli	
<b>E-mail:</b> mario.rossi@casa.alfredo.com	
<b>Codice fiscale:</b> RSSMRA70T12G878Q	
<b>Ambulatorio:</b> Medicina Generale Cardiologica	

**Vecchia password:** ••••••••••••••

**\*Nuova password:** ••••••••••••••

**\*Conferma password:** ••••••••••••••

**\*Attenzione! La password deve contenere almeno 8 caratteri, di cui almeno 1 numero, 1 lettera Maiuscola, 1 carattere speciale**

**Conferma**

## Schermata Lista Prenotazioni Personale medico

Clinica Casa Alfredo

### Casa Alfredo - Lista Prenotazioni

Nome	Attività ambulatoriale	Data e Ora	Visualizza Cartella Clinica
Mario Rossi	ECG basale o da sforzo	30/06/2021, 10:00	

## Schermata Cartella Clinica Personale medico

The screenshot shows a Windows application window titled "Casa Alfredo - Cartella Clinica". At the top left is the logo "A Casa Alfredo". At the top right are standard window controls (minimize, maximize, close). Below the title, there's a blue header bar with the text "Torna Indietro" (Back) and a "Logout" icon.

Emissione		Data emissione: 23/06/2021
Clinica privata Casa Alfredo		
Dati personali		Operatori medici
Nome: Mario	Sesso: M	Rossi Mario
Cognome: Rossi	Provincia: Chieti	
Data di nascita: 16/10/1990	Città di nascita: Chieti	
Età: 30	Codice fiscale: RSSMRA90R16C632Y	
Patologie riscontrate		
Ecocardiografia, 23/06/2021, 07:45, Miocardia		Ecocardiografia, 23/06/2021, 09:15, aihdsbdf

## Schermata I Miei Pazienti Personale medico

The screenshot shows a Windows application window titled "Casa Alfredo I Miei Pazienti". At the top left is the logo "A Casa Alfredo". At the top right are standard window controls (minimize, maximize, close). Below the title, there's a blue header bar with the text "Da modificare:" (To be modified).

Nome	Ambulatorio	Attività ambulatoriale	Data e Ora	Patologia riscontrata
Mario Rossi	Medicina Generale Cardiologica	Ecocardiografia	23/06/2021, 07:45	<a href="#">Modifica</a>

Below this section, there is a "Modificato:" (Modified) section showing the same data in a table:

Nome	Ambulatorio	Attività ambulatoriale	Data e Ora	Patologia riscontrata
Mario Rossi	Medicina Generale Cardiologica	Ecocardiografia	23/06/2021, 09:15	aihdsbdf

# 14. Implementazione

Nella seguente sezione sono descritti in linguaggio naturale argomenti di stampo tecnico relativi al codice dell'applicativo; inoltre, vengono riportate anche indicazioni e delucidazioni circa il procedimento impiegato nella realizzazione di tali sezioni del software.

## 14.1. Settaggi preliminari

Nel caso si intenda utilizzare direttamente il file eseguibile del software “Clinica Privata Casa Alfredo”, installato precedentemente sul proprio dispositivo tramite procedura di setup, allora si consiglia di ignorare quanto segue, in quanto ridondante e poco utile, e di dirigersi direttamente alla sezione **16. Installer applicazione**

In caso contrario, se si è interessati al codice sorgente e all’implementazione in generale, è richiesto di prestare attenzione nello svolgere azioni di settaggio preliminare, quali:

1. Aver installato sul proprio dispositivo Python v3.8 o superiore;  
**Link download:** <https://www.python.org/downloads/>
2. Aver installato sul proprio dispositivo un qualsiasi IDE, a condizione che quest’ultimo sia compatibile con il pacchetto Python v3.8 o superiore. Si consiglia l’IDE utilizzato nello sviluppo, ovvero PyCharm;  
**Link download:** <https://www.jetbrains.com/pycharm/download/>
3. Una volta aver installato Python e un IDE compatibile, è necessario, per generare la venv contenente le librerie e l’interprete Python utilizzate dal software, installare il modulo virtualenv, tramite pip, inserendo il comando:

```
pip install virtualenv
```

Successivamente, bisogna posizionarsi all’interno della cartella “14. Implementazione”, al fine di creare la cartella “venv”, tramite il comando:

```
virtualenv venv
```

Una volta generata la venv, è richiesta l'attivazione dell'ambiente virtuale, azione eseguibile tramite il comando:

```
.\venv\Scripts\activate
```

Infine, l'ultima azione richiesta rende necessaria l'installazione dei moduli utili al software tramite il comando:

```
pip install -r requirements.txt
```

4. Successivamente alla generazione e all'attivazione della venv e se si è installato l'IDE consigliato PyCharm, bisogna impostare l'interprete Python nel caso in cui questo non venga riconosciuto automaticamente dall'IDE, aggiungendolo manualmente: **File > Settings > Project > Python Interpreter**, se nella voce **“Python Interpreter”** non è possibile selezionare l'interprete appena creato tramite il procedimento descritto nel punto **3.**, allora è richiesta l'apertura della schermata delle impostazioni aggiuntive, indicata dal simbolo di un ingranaggio, nella quale si dapprima selezionare **“Add”**, per poi selezionare **“Existing environment” > “Ok” > “Apply” > “Ok”**.

## 14.2. GUI

Per la realizzazione della Graphical User Interface (GUI) sono stati fondamentali i mockup precedentemente ideati, i quali hanno tracciato un chiaro schema da seguire durante lo sviluppo della controparte digitale.

Il software Qt Designer è stato designato per ottimizzare la realizzazione della GUI, in quanto utile come collegamento diretto al codice stesso, poiché sono state esportate le schermate dal software in formato .py, per poi impiegarle nel codice sorgente come “view”, componenti fondamentali nell'architettura MVC utilizzata nello sviluppo del codice sorgente (ulteriori informazioni al [14.4. Codice Sorgente](#)).

### **14.3. Database**

All'interno del software Clinica Privata ‘Casa Alfredo’ sono stati impiegati diversi database di tipo ‘offline’, utili al corretto funzionamento dell'applicativo.

I database creati possono essere suddivisi, per convenzione, in due categorie: statici e dinamici.

I database statici sono contraddistinti da operazioni di sola lettura, caratteristica che non consente loro di variare nel tempo; di seguito vengono elencati i file in questione:

1. ambulatori\_specializzazioni.json

Database, realizzato con formattazione di tipo JSON, contenente informazioni relative agli ambulatori, specificando le varie attività ambulatoriali, il personale medico di servizio, i giorni e gli orari di apertura.

2. CarattereAlfabeticoDiControllo.json

Database, realizzato con formattazione di tipo JSON, utilizzato nella generazione del codice fiscale. Esso permette di generare l'ultimo carattere di un codice fiscale definito come carattere alfabetico di controllo.

3. Comuni e codici catastali.xlsx

Database, realizzato in formatoxlsx, contenente comuni ed il loro relativo codice catastale. Viene utilizzato nella generazione del codice fiscale<sup>1</sup>.

4. ConversioneCaratteriDispariCF.json

Database, realizzato con formattazione di tipo JSON, utile nel processo di generazione del carattere alfabetico di controllo del codice fiscale. Esso contiene coppie di carattere-valore.

5. ConversioneCaratteriPariCF.json

Database, realizzato con formattazione di tipo JSON, utile nel processo di generazione del carattere alfabetico di controllo del codice fiscale. Esso contiene coppie di carattere-valore.

---

<sup>1</sup> La generazione del database indicato è stata effettuata tramite il progetto Java “Comuni e codici catastali”, reperibile in 14.3. Database\Progetti Java

## 6. MesiCF.json

Database, realizzato con formattazione di tipo JSON, utile nella generazione del codice fiscale per associare ad un mese in formato numerico, un carattere alfabetico. Esso contiene coppie di valore-carattere.

## 7. Province e comuni.xlsx

Database, realizzato in formatoxlsx, contente le province d'Italia e i relativi comuni. Viene utilizzato in fase di registrazione del Paziente<sup>2</sup>.

I database dinamici, invece, sono caratterizzati sia da operazioni di lettura, sia di scrittura, variando, di conseguenza, nel tempo; segue l'elenco di suddetti file:

### 1. pazienti.json

Database realizzato con formattazione di tipo JSON. Esso contiene una lista di Pazienti preregistrati nel sistema. Inoltre, viene utilizzato solamente nel primo avvio dell'applicazione.

### 2. pazienti.pickle

Database creato utilizzando il modulo pickle partendo da ‘pazienti.json’. Esso viene aggiornato nel caso della registrazione di un nuovo Paziente o del cambio delle credenziali relative ad un Paziente.

### 3. prenotazioni.pickle

Database creato utilizzando il modulo pickle che contiene le prenotazioni che i Pazienti hanno effettuato. Quando una prenotazione scade, essa viene rimossa dal database.

### 4. prenotazioni\_avvenute.pickle

Database creato utilizzando il modulo pickle che contiene le prenotazioni ormai scadute dei Paziente. Esse presentano il campo ‘descrizione\_patologia’ non vuoto.

---

<sup>2</sup> La generazione del database indicato è stata effettuata tramite il progetto Java “Province e comuni”, reperibile in 14.3. Database\Progetti Java

#### 5. storico\_prenotazioni.json

Database realizzato con formattazione di tipo JSON. Esso contiene tutte le prenotazioni effettuate dai Pazienti con il campo ‘descrizione\_patologia’ vuoto. Il database viene aggiornato non appena un Paziente effettua una prenotazione. Ha funzione di archivio.

#### 6. personale\_medico.json

Database realizzato con formattazione di tipo JSON. Esso contiene una lista di membri del Personale medico preregistrati nel sistema. Inoltre, viene utilizzato solamente nel primo avvio dell’applicazione.

#### 7. personale\_medico.pickle

Database creato utilizzando il modulo pickle partendo da ‘personale\_medico.json’. Esso viene aggiornato nel caso del cambio delle credenziali relative ad un membro del Personale medico.

## 14.4. Codice Sorgente

Il codice sorgente del software Clinica Privata ‘Casa Alfredo’ è stato sviluppato seguendo il pattern architettonale Model View Controller (MVC); di conseguenza tutte le interazioni utente-sistema e sistema-database sono gestite mediante l’impiego di un controller, che varia a seconda della funzionalità richiesta.

Inoltre, la sintattica utilizzata nello sviluppo dell’applicazione segue i criteri e le regole del linguaggio di programmazione Python, sia nella nomenclatura e sia nei costrutti.

# 15. Test

Per effettuare i Test unitari, atti a dimostrare il corretto funzionamento di determinate funzioni nel codice, ci si è serviti del modulo PyUnit.

## 15.1. Test: Pazienti

Il seguente Test verifica la correttezza della funzione ‘ordinamento\_lista\_per\_data’, la quale ordina una lista in base alla date assegnate agli oggetti presenti in tale lista;

Il Test confronta ogni oggetto di una lista ordinata dalla funzione con i corrispettivi oggetti di una lista già ordinata creata appositamente nel test stesso.

```
1  import datetime
2  from unittest import TestCase
3
4  from paziente.model.cartella_clinica import ListaPrenotazioniCartellaClinica
5  from paziente.model.paziente import Paziente
6  from paziente.model.prenotazione import Prenotazione
7
8
9  class TestCartellaClinica(TestCase):
10     def test_ordinamento_lista_per_data(self):
11         data_di_nascita = datetime.date(1990, 5, 14)
12         paziente = Paziente('p0000', 'Alfredo', 'Sansovini', data_di_nascita, 35, 'M', 'Foggia', 'Lucera',
13                               'SNSLR090E140643Y', 'alfredo.sansovini@finta.com', 'alfredo$90.')
14
15         data_ora_prenotazione1 = datetime.datetime(2021, 6, 30, 17, 45)
16         data_ora_visita_prenotazione1 = datetime.datetime(2021, 7, 6, 8, 50)
17         prenotazione1 = Prenotazione('prn0000', paziente.id_paziente, paziente.nome, paziente.cognome,
18                                       'Endocrinologia', 'Visita endocrinologica', 'pm0004', 'Lara', 'Ghiando', 'F',
19                                       data_ora_prenotazione1, data_ora_visita_prenotazione1, '€130', 40, 'Infiammazione')
20
21         data_ora_prenotazione2 = datetime.datetime(2021, 7, 20, 17, 45)
22         data_ora_visita_prenotazione2 = datetime.datetime(2021, 7, 22, 10, 40)
23         prenotazione2 = Prenotazione(prenotazione1.id_prenotazione, paziente.id_paziente, paziente.nome,
24                                       paziente.cognome, 'Endocrinologia', 'Visita endocrinologica', 'pm0004', 'Lara',
25                                       'Ghiando', 'F', data_ora_prenotazione2, data_ora_visita_prenotazione2, '€130', 40,
26                                       'Infiammazione')
27
28         data_ora_prenotazione3 = datetime.datetime(2021, 7, 25, 17, 45)
29         data_ora_visita_prenotazione3 = datetime.datetime(2021, 7, 27, 9, 45)
30         prenotazione3 = Prenotazione(prenotazione2.id_prenotazione, paziente.id_paziente, paziente.nome,
31                                       paziente.cognome, 'Endocrinologia', 'Visita endocrinologica', 'pm0004', 'Lara',
32                                       'Ghiando', 'F', data_ora_prenotazione3, data_ora_visita_prenotazione3, '€130', 40,
33                                       'Infiammazione')
34
35         data_ora_prenotazione4 = datetime.datetime(2021, 7, 29, 17, 45)
36         data_ora_visita_prenotazione4 = datetime.datetime(2021, 7, 31, 15, 55)
37         prenotazione4 = Prenotazione(prenotazione3.id_prenotazione, paziente.id_paziente, paziente.nome,
38                                       paziente.cognome, 'Endocrinologia', 'Visita endocrinologica', 'pm0004', 'Lara',
39                                       'Ghiando', 'F', data_ora_prenotazione4, data_ora_visita_prenotazione4, '€130', 40,
40                                       'Infiammazione')
41
42         lista_ordinata = [prenotazione1, prenotazione2, prenotazione3, prenotazione4]
43         lista_disordinata = [prenotazione3, prenotazione4, prenotazione2, prenotazione1]
44
45         model_cartella_clinica = ListaPrenotazioniCartellaClinica(paziente)
46         model_cartella_clinica.lista_prenotazioni_cartella_clinica.clear()
47         model_cartella_clinica.lista_prenotazioni_cartella_clinica.extend(lista_disordinata)
48
49         model_cartella_clinica.ordinamento_lista_per_data()
50
51         for prenotazione_ord, prenotazione_model in zip(lista_ordinata,
52                                                       model_cartella_clinica.lista_prenotazioni_cartella_clinica):
53             for val1, val2 in zip(prenotazione_ord.__dict__.values(), prenotazione_model.__dict__.values()):
54                 self.assertEqual(val1, val2)
```

Il seguente Test verifica la correttezza delle funzioni ‘**calcolo\_eta**’ e ‘**controllo\_sicurezza\_password**’, le quali, rispettivamente, calcolano l’età di un paziente a partire dalla data di nascita associata a questo e controllano che la password di un paziente sia sicura, ovvero se rispetta dei vincoli imposti dalla funzione stessa.

Il funzionamento dei test è simile al precedente, poiché in entrambi viene confrontato il valore calcolato dalla funzione con un valore corretto appositamente creato nel test stesso.

```
1  import datetime
2  from unittest import TestCase
3  from paziente.login_paziente.model.model_lista_pazienti import ListaPazienti
4
5
6  ▶ class TestListaPazienti(TestCase):
7  ▶     def test_calcolo_eta(self):
8      data_di_nascita = datetime.date(1990, 5, 14)
9      eta_calcolata = ListaPazienti.calcolo_eta(data_di_nascita)
10     self.assertEqual(eta_calcolata, 31)
11
12  ▶     def test_controllo_sicurezza_password(self):
13      password = 'alfredo$90.'
14      self.assertTrue(ListaPazienti.controllo_sicurezza_password(password))
15
```

Il seguente Test verifica la correttezza delle funzioni ‘**controllo\_credenziali\_paziente**’ e ‘**controllo\_sicurezza\_password**’, della quale abbiamo già parlato; la prima funzione controlla che le credenziali inserite in fase di login dal paziente siano corrette.

Il test confronta le credenziali calcolate dalla funzione con delle credenziali corrette create appositamente nel test stesso.

```
1  import datetime
2  from unittest import TestCase
3
4  from paziente.model.model_paziente import Paziente
5
6
7  ▶ class TestPaziente(TestCase):
8  ▶     def test_controllo_credenziali_paziente(self):
9      email = 'alfredo.sansovini@finta.com'
10     password = 'alfredo$90.'
11
12     data_di_nascita = datetime.date(1990, 5, 14)
13     paziente = Paziente('p0000', 'Alfredo', 'Sansovini', data_di_nascita, 35, 'M', 'Foggia', 'Lucera',
14                           'SNSLRD90E14D643Y', 'alfredo.sansovini@finta.com', 'alfredo$90.')
15
16     self.assertTrue(paziente.controllo_credenziali_paziente(email, password))
17
18  ▶     def test_controllo_sicurezza_password(self):
19      password = 'alfredo$90.'
20      self.assertTrue(Paziente.controllo_sicurezza_password(password))
21
```

## 15.2. Test: Personale medico

Il seguente Test verifica la correttezza delle funzioni ‘calcolo\_eta’ e ‘controllo\_sicurezza\_password’, equivalenti a quanto detto nel corrispondente test presente al [15.1. Test: Pazienti](#).

```
1  import datetime
2  from unittest import TestCase
3
4  from personale_medico.login_personale_medico.model.model_lista_personale_medico import ListaPersonaleMedico
5
6
7  class TestListaPersonaleMedico(TestCase):
8    def test_calcolo_eta(self):
9      data_di_nascita = datetime.date(1970, 3, 21)
10     eta_calcolata = ListaPersonaleMedico.calcolo_eta(data_di_nascita)
11     self.assertEqual(eta_calcolata, 51)
12
13   def test_controllo_sicurezza_password(self):
14     password = 'SonoUnMedicoEvvai0.'
15     self.assertTrue(ListaPersonaleMedico.controllo_sicurezza_password(password))
16
```

Il seguente Test verifica la correttezza delle funzioni ‘controllo\_credenziali\_personale\_medico’ e ‘controllo\_sicurezza\_password’, equivalenti a quanto detto nel corrispondente test presente al [15.1. Test: Pazienti](#).

```
1  import datetime
2  from unittest import TestCase
3
4  from personale_medico.model.model_personale_medico import PersonaleMedico
5
6
7  class TestPersonaleMedico(TestCase):
8    def test_controllo_credenziali_personale_medico(self):
9      codice_identificativo = 'CCAMGCpm0001'
10     password = 'SonoUnMedicoEvvai0.'
11
12     data_di_nascita = datetime.date(1970, 12, 12)
13     personale_medico = PersonaleMedico('pm0000', 'Mario', 'Rossi', data_di_nascita, 50, 'M', 'Pescara', 'Popoli',
14                                         'RSSMRA70T12G878Q', 'Medicina Generale Cardiologica',
15                                         'mario.rossi@casa.alfredo.com', 'CCAMGCpm0001', 'SonoUnMedicoEvvai0.')
16
17     self.assertTrue(personale_medico.controllo_credenziali_personale_medico(codice_identificativo, password))
18
19   def test_controllo_sicurezza_password(self):
20     password = 'SonoUnMedicoEvvai0.'
21     self.assertTrue(PersonaleMedico.controllo_sicurezza_password(password))
22
```

## **16. Installer applicazione**

Il software Clinica Privata ‘Casa Alfredo’ può essere utilizzato previa installazione mediante l’apposito installer.

Per avviare la procedura di installazione, è necessario seguire i passaggi ivi riportati:

1. Accedere alla cartella “16. Installer applicazione”
2. Avviare l’installer
3. Seguire le istruzioni dettate dall’installer

Al termine dell’installazione sarà autogenerata l’applicazione eseguibile.

In questo modo l’utente che intende utilizzare l’applicativo non dovrà installare ambienti di sviluppi, linguaggi di programmazione e moduli.

## 17. Contributi

Il software Clinica privata ‘Casa Alfredo’ è stato ideato in modo tale da ripartire, in egual misura, la responsabilità dei membri del team rispetto a ciascuna delle attività costitutive del processo software.

In particolare, di seguito, si illustrano i contributi aggiunti da ciascuno dei membri del team durante l’intero arco di sviluppo dell’applicazione:

Rocco Anzivino	Intervista, Descrizione in linguaggio naturale, Glossario dei termini, Diagramma dei sistemi, Analisi dei requisiti, prima versione dei Diagrammi dei casi d’uso, prima versione della Matrice di Mapping, revisione della Mappa dell’architettura, revisione del Diagramma delle classi, revisione dei Diagrammi di sequenza, revisione dei Diagrammi di attività, Mockup di primo e terzo livello, sviluppo GUI, sviluppo package ‘personale_medico’, sviluppo test, sviluppo PyDoc
Kevin Giusti	Intervista, Descrizione in linguaggio naturale, Glossario dei termini, Diagramma dei sistemi, Analisi dei requisiti, prima versione e versione finale dei Diagrammi dei casi d’uso, prima versione e versione finale della Matrice di Mapping, versione iniziale della Mappa dell’architettura, prima versione del Diagramma delle classi, revisione e versione finale dei Diagrammi di sequenza, revisione e versione finale dei Diagrammi di attività, revisione dei Mockup di terzo livello, sviluppo package ‘paziente’ e generazione di alcuni database, revisione test, revisione PyDoc
Emanuele Frisi	Intervista, Descrizione in linguaggio naturale, Glossario dei termini, Diagramma dei sistemi, Analisi dei requisiti, prima versione e versione finale dei Diagrammi dei casi d’uso, prima versione e versione finale della Matrice di Mapping, revisione e versione finale della Mappa dell’architettura, revisione e versione finale del Diagramma delle classi, revisione dei Diagrammi di sequenza, versione iniziale e revisione dei Diagrammi di attività, Mockup di terzo livello, sviluppo dei package ‘paziente’, ‘personale_medico’ e ‘tools’ e generazione di alcuni database, revisione test, revisione PyDoc

## 18. Strumenti utilizzati

Per sviluppare l'applicazione Clinica Privata ‘Casa Alfredo’ ci si è avvalsi dei seguenti strumenti (per i quali è possibile effettuare, in caso di software, il download, oppure essere reindirizzati al sito, tramite CTRL + Clic sul nome stesso dello strumento):

1. Linguaggio di programmazione [Python](#)

Moduli utilizzati:

- a. PyQt5, per la generazione dell'interfaccia grafica
  - b. openpyxl, per la gestione dei file .xlsx
  - c. fpdf, per la generazione dei file .pdf delle prenotazioni
  - d. os.path, per il controllo dell'esistenza dei file
  - e. sys, per terminare l'esecuzione dell'applicazione
  - f. pickle, per la serializzazione delle liste
  - g. json, per la gestione dei file JSON
  - h. datetime, per facilitare la gestione dei tipi di dato data/tempo
  - i. re, per il controllo dei caratteri speciali della password
  - j. virtualenv, per creare un'ambiente virtuale
  - k. pyinstaller, per generare l'eseguibile dell'applicativo
2. IDE Python: [PyCharm](#), per lo sviluppo dell'intero progetto
  3. IDE Java: [Eclipse](#), per lo sviluppo di alcuni database
  4. [Qt Designer](#), tool di design per lo sviluppo delle interfacce grafiche
  5. [Visual Studio Code](#), per lo sviluppo dei database in formato JSON
  6. [Excel](#), per lo sviluppo dei database in formato .xlsx
  7. [Inno Setup](#), per generare l'installer dell'applicazione
  8. [Resource Hacker](#), per il setting dell'icona dell'eseguibile
  9. [Git](#), per il versioning del software
  10. [Github](#), per la gestione del repository
  11. [Google Docs](#), per il brainstorming delle idee
  12. [Stack Overflow](#), per soluzione dubbi relativi alla programmazione
  13. [Discord](#), per le comunicazioni in team
  14. [Anydesk](#), per condivisione di computer remoti
  15. [Word](#), per la generazione della relazione finale
  16. [VirtualBox](#), per testare il software su Linux
  17. [Notepad++](#), utile per convertire i file in formato UTF-8
  18. [JSONFormatter](#), per la validazione dei file JSON

19. [Draw.io](#), per la generazione di tutti i tipi di diagrammi
20. [W3School](#), per delucidazioni sul CSS e scelta del modello colori della grafica
21. [Font Awesome](#), per il download delle immagini delle icone
22. [Photoshop](#), per la creazione del logo del progetto
23. [Paint](#), per la veloce modifica di immagini

Gli studenti:

Rocco Anzivino, Kevin Giusti, Emanuele Frisi