



SIRIUS

SEQUENZIATORE

Specifica Tecnica

Versione 1.0.0

Ingegneria Del Software AA 2013-2014

Informazioni documento

Titolo documento:	Specifica Tecnica
Data creazione:	2014-03-13
Versione attuale:	1.0.0
Utilizzo:	Esterno
Nome file:	<i>SpecificaTecnica_v1.0.0.pdf</i>
Redazione:	Quaglio Davide Botter Marco Marcomin Gabriele Giachin Vanni
Verifica:	Santangelo Davide
Approvazione:	Seresin Davide
Distribuito da:	Sirius
Destinato a:	Prof. Vardanega Tullio Prof. Cardin Riccardo Zucchetti S.p.A

Sommario

Descrizione dell'architettura e dei componenti relativi allo sviluppo del progetto *Sequenziatore*.

Diario delle modifiche

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
1.0.0	2014-03-29	Seresin Davide	Responsabile	Approvato documento
0.1.0	2014-03-29	Santangelo Davide	Verificatore	Verificato documento
0.0.7	2014-03-29	Giachin Davide	Progettista	Aggiunto tracciamento package-componenti, requisiti-componenti, componenti-requisiti
0.0.6	2014-03-28	Giachin Davide	Progettista	Aggiunta descrizione package front-end
0.0.5	2014-03-28	Marcomin Gabriele	Progettista	Aggiunta definizione package front-end
0.0.4	2014-03-27	Quaglio Davide	Progettista	Aggiunta descrizione package back-end
0.0.3	2014-03-27	Botter Marco	Progettista	Aggiunti diagrammi di sequenza e definizione package back-end
0.0.2	2014-03-27	Quaglio Davide	Progettista	Aggiunta definizione di architettura
0.0.1	2014-03-15	Giachin Vanni	Progettista	Stesura introduzione

Indice

1	Introduzione	1
1.1	Scopo del Documento	1
1.2	Scopo del Prodotto	1
1.3	Glossario	1
1.4	Riferimenti	1
1.4.1	Normativi	1
1.4.2	Informativi	1
2	Definizione dell' architettura	3
2.1	Metodo e formalismo di specifica	3
2.2	Architettura generale	3
2.2.1	Componente View	3
2.2.2	Componente Presenter	3
2.2.3	Componente Model	4
3	Descrizione singoli componenti	5
3.1	Package com.sirius.sequenziatore.client.view	6
3.1.1	Package com.sirius.sequenziatore.client.view.user	8
3.1.2	Package com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner	14
3.2	Package com.sirius.sequenziatore.client.presenter	18
3.2.1	Package com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user	19
3.2.2	Package com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processowner	25
3.3	Package com.sirius.sequenziatore.client.model	28
3.3.1	Package com.sirius.sequenziatore.client.model.collection	29
3.4	Package com.sirius.sequenziatore.server.presenter	31
3.4.1	Package com.sirius.sequenziatore.server.presenter.common	31
3.4.2	Package com.sirius.sequenziatore.server.presenter.user	33
3.4.3	Package com.sirius.sequenziatore.server.presenter.processowner	35
3.5	Package sequenziatore.server.model	36
4	Design pattern	43
4.1	Model View Presenter	43
4.2	Facade	44
4.3	Data Access Object	44
5	Diagrammi di attività	46
5.1	Diagrammi di attività: process owner	46
5.1.1	Creazione processo	46
5.1.2	Gestione processo	48

5.1.3	Creazione passo	49
5.1.4	Gestione passi	51
5.2	Diagrammi di attività: standard user	52
5.2.1	Registrazione	52
5.2.2	Login	53
5.2.3	Modifica dati utente	54
5.2.4	Gestione dei processi	55
5.2.5	Esecuzione di un processo	56
5.2.6	Conclusione di un processo	57
5.2.7	Esecuzione di un passo	58
6	Tracciamento	59
6.1	Tracciamento package - componenti	59
6.2	Tracciamento requisiti - componenti	61
A	Tecnologie utilizzate	77
A.1	HTML5	77
A.2	CSS3	77
A.3	Javascript	77
A.4	JAVA 7	77
A.5	JSON	77
A.6	JDBC	77
A.7	JQueryMobile	78
A.8	MySQL	78
A.9	Apache Tomcat	78

1 Introduzione

1.1 Scopo del Documento

Lo scopo di questo documento è la definizione delle specifiche progettuali del prodotto *software Sequenziatore*.

Viene quindi presentata l'architettura ad alto livello del sistema, e la descrizione delle singole componenti e dei *design pattern*_G utilizzati.

1.2 Scopo del Prodotto

Lo scopo del progetto *Sequenziatore*, è di fornire un servizio di gestione di processi definiti da una serie di passi da eseguirsi in sequenza o senza un ordine predefinito, utilizzabile da dispositivi mobili di tipo *smartphone* o *tablet*.

1.3 Glossario

Al fine di rendere più leggibili e comprensibili i documenti, i termini tecnici, di dominio, gli acronimi e le parole che necessitano di essere chiarite, sono riportate nel documento *Glossario_v2.0.0.pdf*.

Ciascuna occorrenza dei vocaboli presenti nel *Glossario* è seguita da una “G” maiuscola in pedice.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- Norme di Progetto: *NormeDiProgetto_v2.0.0.pdf*.
- Analisi dei Requisiti: *AnalisiDeiRequisiti_v2.0.0.pdf*.

1.4.2 Informativi

- Design Patterns: Elementi per il riuso di software ad oggetti - Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson e John Vlissides (2002);
- Learning JavaScript Design Patterns, Addy Osmani, Volume 1.5.2:
<http://addyosmani.com/resources/essentialjsdesignpatterns/book>;
- Regolamento dei documenti, prof. Vardanega Tullio:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2013/>;
- Dispense di ingegneria del software modulo A:
 - Progettazione software, prof. Vardanega Tullio:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2013/Dispense/P09.pdf>;

- Diagrammi delle classi e degli oggetti, prof. Cardin Riccardo:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2013/Dispense/E02a.pdf>;
- Diagrammi di sequenza, prof. Cardin Riccardo:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2013/Dispense/E03a.pdf>;
- Diagrammi di attività, prof. Cardin Riccardo:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2013/Dispense/E03b.pdf>;
- Introduzione ai design pattern, prof. Cardin Riccardo:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2013/Dispense/E04.pdf>;
- Diagrammi dei package, prof. Cardin Riccardo:
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2013/Dispense/E05.pdf>;
- Dispense di ingegneria del software modulo B:
 - Design pattern: Model-View-Controller, prof. Cardin Riccardo:
http://www.math.unipd.it/~rcardin/pdf/Design%20Pattern%20-%20Model%20View%20Controller_4x4.pdf;
 - Design pattern strutturali, prof. Cardin Riccardo:
http://www.math.unipd.it/~rcardin/pdf/Design%20Pattern%20Strutturali_4x4.pdf;
 - Design pattern creazionali, prof. Cardin Riccardo:
http://www.math.unipd.it/~rcardin/pdf/Design%20Pattern%20Creazionali_4x4.pdf;
 - Design pattern comportamentali, prof. Cardin Riccardo:
http://www.math.unipd.it/~rcardin/pdf/Design%20Pattern%20Comportamentali_4x4.pdf;
 - Esercizi sugli errori rilevati in RP, prof. Cardin Riccardo:
http://www.math.unipd.it/~rcardin/pdf/Esercitazione%20-%20Errori%20comuni%20RP_4x4.pdf;

2 Definizione dell' architettura

2.1 Metodo e formalismo di specifica

L' architettura del sistema è la struttura del sistema, che comprende gli elementi *software*, la visibilità esterna di questi elementi e la relazione tra loro. Questo documento andrà ad esporre le componenti di alto livello del sistema che verranno poi approfondite nel periodo di Progettazione di dettaglio e codifica, per analizzare l' architettura del sistema il *Sequenziatore* seguirà l' approccio *top-down*, quindi innanzitutto si analizzerà il sistema fornendone una descrizione generale per poi scomporre le varie parti andando sempre più in dettaglio analizzando le singole componenti. Successivamente si analizzeranno i *design pattern* adottati e come verranno implementati. Per esporre al meglio l' architettura del sistema e il suo funzionamento di alto livello si utilizzeranno diagrammi dei *package*, delle classi, di attività e di sequenza seguendo quanto imposto dalle *NormeDiProgetto_v2.0.0.pdf*.

2.2 Architettura generale

Il sistema *Sequenziatore* è composto innanzitutto da due parti principali, un lato *Client* e un lato *Server*, per la loro progettazione si è tenuto conto dei principi della **riusabilità** e del **basso accoppiamento**, quindi si cercherà di progettare le due parti distintamente e senza dipendenze mantenendo all' oscuro il funzionamento del **server** al **client** e viceversa.

Dopo un' attenta analisi si è deciso di adottare il *design pattern* architetturale **MVP** seguendo la variante *Passive View*. Tale scelta è stata fatta per i seguenti motivi:

- ottenere una *view* priva di *application logic* che verrà delegata al *presenter*, questo semplificherà i test, infatti la vista sarà un semplice *mockup* e il *presenter* può essere testato separatamente dalla vista;
- offre un' architettura solida e mantenibile attraverso il disaccoppiamento massimo tra viste e modelli.

2.2.1 Componente View

Questa componente andrà a costituire la **GUI** del sistema e sarà divisa in due parti, lato amministratore e quello utente. Entrambe le parti non dovranno fare altro che offrire un' interfaccia agli utenti del sistema utilizzando HTML5, CSS e Javascript.

2.2.2 Componente Presenter

Il *presenter* andrà a rappresentare la *application logic* del sistema e sarà divisa tra il lato Server e il lato Client. Le funzionalità che andrà a ricoprire saranno:

- gestire parte della comunicazione tra le due parti;
- acquisire i dati inseriti dagli utenti ed elaborarli;
- mantenere aggiornata la vista in modo che rifletta i cambiamenti del model.

La maggior parte delle funzionalità saranno ricoperte dal *presenter* lato *client*, in quanto sarà responsabile di:

- aggiornare le viste dell' utente e dell' amministratore;
- controllare i dati inseriti dall' utente e quando possibile elaborarli;
- passare i dati che necessitano di elaborazione lato *server* al *presenter* dello stesso;
- ricevere le risposte dal lato *server* e fornire all' utente la vista aggiornata.

I ruoli del *presenter* lato *server* sono:

- ricevere le richieste dal *presenter* lato *client* ed elaborarle, restituendo poi il risultato sotto forma di **JSON**;
- informare il lato client delle modifiche effettuate sul model.

2.2.3 Componente Model

Questa componente andrà a rappresentare la *business logic* del sistema, e sarà suddivisa tra *client* in minima parte e *server*. I ruoli del componente lato *client* saranno di mantenere traccia dell' utente autenticato e di salvare, qualora si decida di implementare questa funzionalità, i dati come per esempio coordinate gps e immagini quando il dispositivo non disporrà di connessione internet.

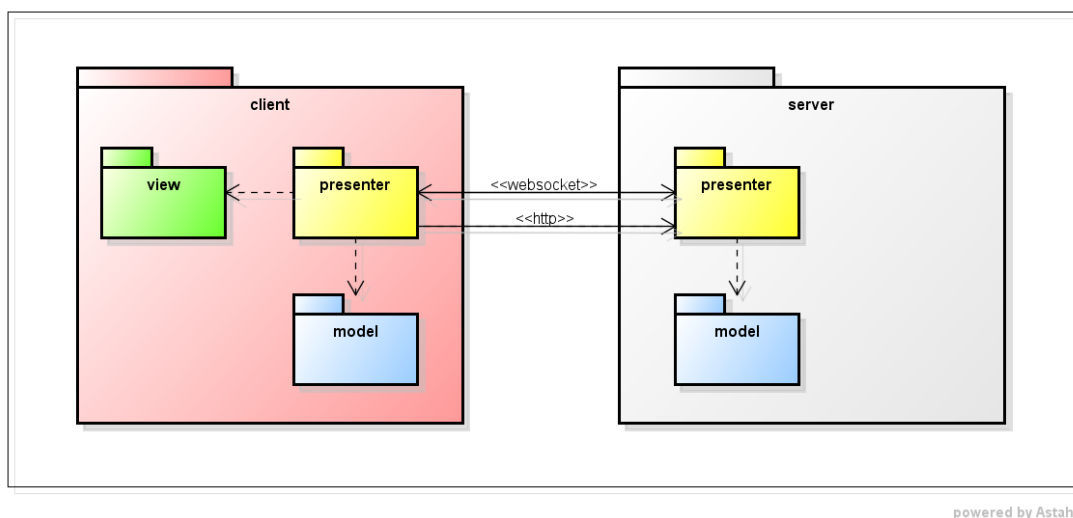


Figura 1: Diagramma UML architettura generale

3 Descrizione singoli componenti

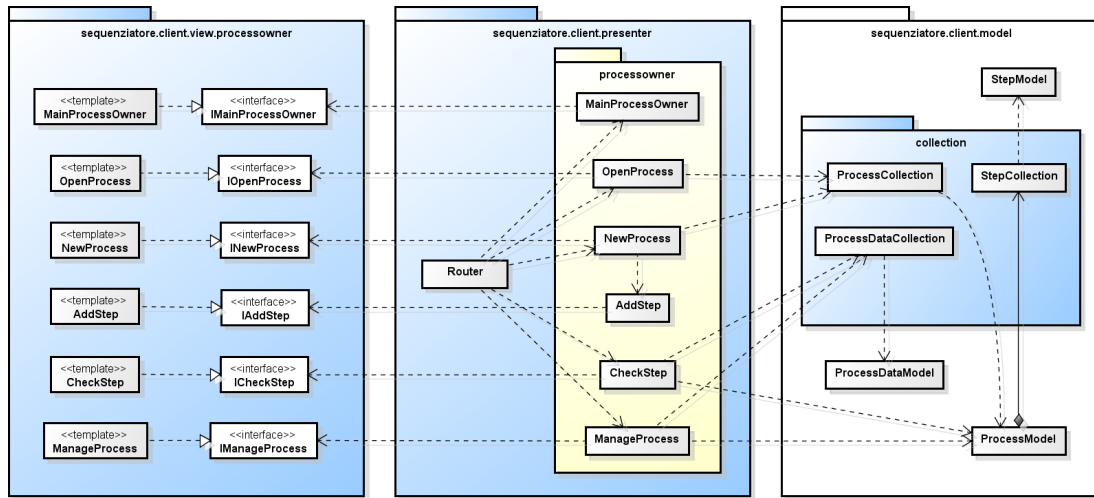


Figura 2: Diagramma componenti - *process owner*

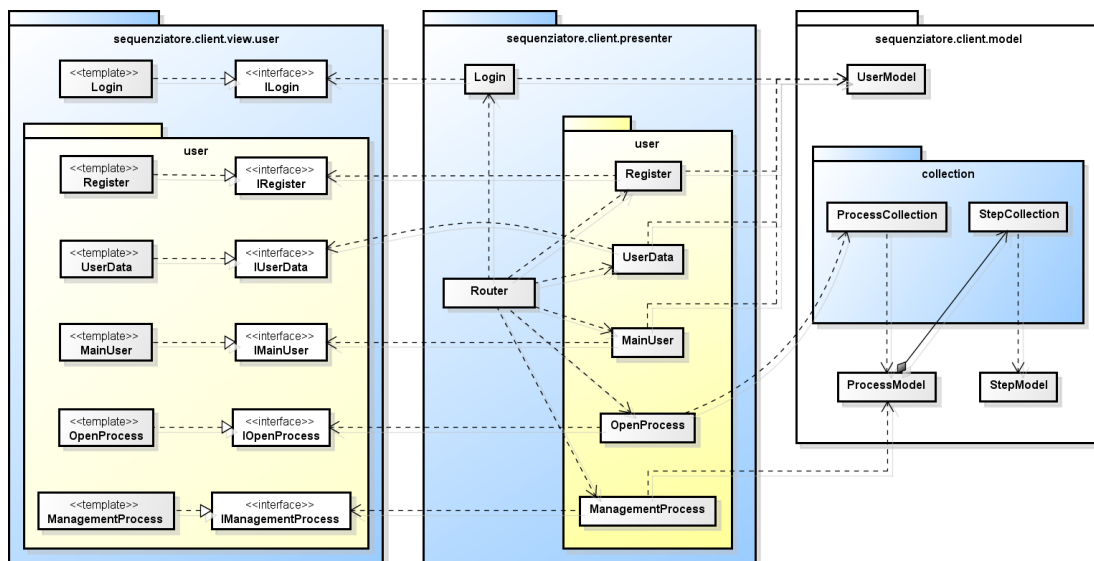


Figura 3: Diagramma componenti - *utente*

3.1 Package com.sirius.sequenziatore.client.view

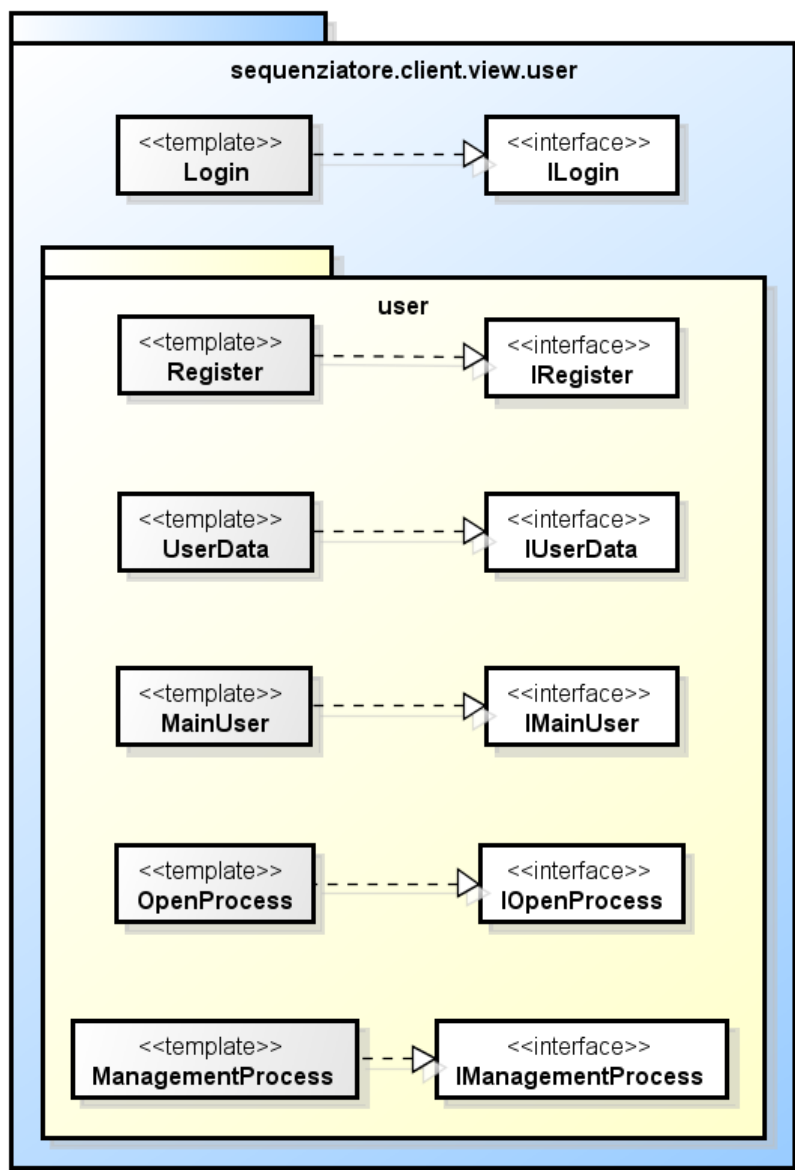


Figura 4: Diagramma principale *view* utente

3.1.0.1 ILogin

- **Nome:** ILogin;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.client.view;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di gestire l'interfaccia grafica relativa alle richieste di autenticazione al sistema.

3.1.0.2 Login

- **Nome:** Login;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view`;
- **Descrizione:** Componente che permette di gestire l'interfaccia grafica relativa alle richieste di autenticazione al sistema;
- **Relazioni con altri componenti:**

Il componente implementa l'interfaccia

`com.sirius.sequenziatore.client.view::ILogin`.

3.1.1 Package com.sirius.sequenziatore.client.view.user

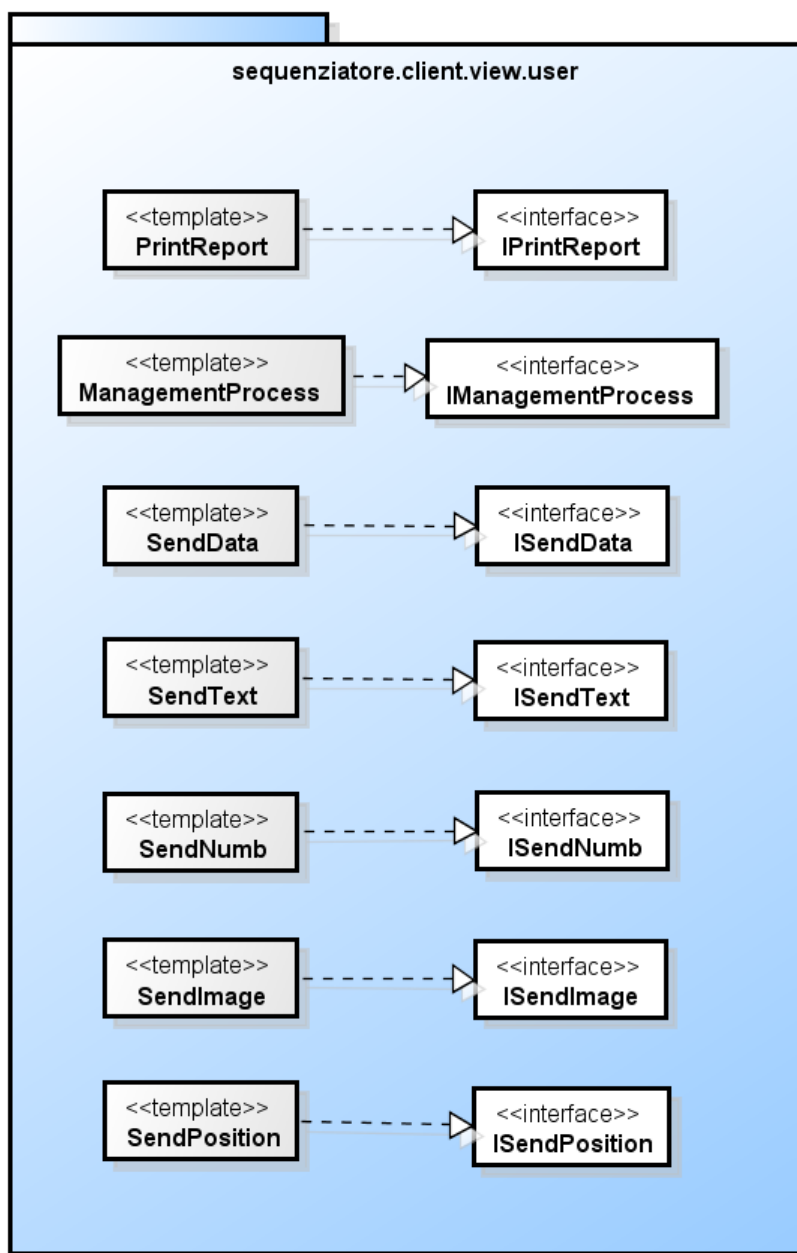


Figura 5: Diagramma *view* utente - gestione processi

3.1.1.1 IMainUser

- **Nome:** IMainUser;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.client.view.user;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette la gestione delle principali componenti dell'Interfaccia grafica dell'utente.

3.1.1.2 MainUser

- **Nome:** MainUser;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.user`;
- **Descrizione:** Classe che permette la gestione delle principali componenti dell'interfaccia grafica dell'utente;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe implementa l'interfaccia
`com.sirius.sequenziatore.client.view.user.IMainUser`.

3.1.1.3 IRegister

- **Nome:** IRegister;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.user`;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di gestire l'interfaccia grafica relativa alle richieste di registrazione da parte dell'utente.

3.1.1.4 Register

- **Nome:** Register;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.user`;
- **Descrizione:** Classe che permette di gestire dell'interfaccia grafica relativa alle richieste di registrazione da parte dell'utente;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe implementa l'interfaccia
`com.sirius.sequenziatore.client.view.user.IRegister`.

3.1.1.5 IUserData

- **Nome:** IUserData;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.user`;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette la realizzazione dei *widget* per la visualizzazione dei dati dell'utente e la relativa modifica dei dati, dove possibile.

3.1.1.6 UserData

- **Nome:** UserData;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.user`;
- **Descrizione:** Classe che permette la realizzazione dei *widget* che consentono visualizzazione e modifica dei dati dell'utente;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe implementa l'interfaccia

`com.sirius.sequenziatore.client.view.user.IUserData`.

3.1.1.7 IOpenProcess

- **Nome:** IOpenProcess;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.user`;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di realizzare i *widget* per consentire la ricerca e la selezione di processi.

3.1.1.8 OpenProcess

- **Nome:** OpenProcess;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.user`;
- **Descrizione:** Classe che permette di realizzare i *widget* per consentire l'apertura di un processo tramite ricerca o selezionandolo da una lista;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe implementa l'interfaccia

`com.sirius.sequenziatore.client.view.user.IOpenProcess`.

3.1.1.9 IManagementProcess

- **Nome:** IManagementSelectedProcess;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.user`;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di realizzare i *widget* per visualizzare lo stato corrente del processo selezionato e i vincoli per concludere il passo.

3.1.1.10 ManagementProcess

- **Nome:** ManagementProcess;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.client.view.user;
- **Descrizione:** Classe che permette di realizzare i *widget* per consentire la visualizzazione dello stato del processo selezionato e i vincoli per concludere il passo in corso;

- **Relazioni con altri componenti:**

La classe implementa l'interfaccia

com.sirius.sequenziatore.client.view.user.IManagementProcess.

3.1.1.11 ISendData

- **Nome:** ISendData;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.client.view.user;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di realizzare i *widget* per inviare i dati richiesti per la conclusione del passo.

3.1.1.12 SendData

- **Nome:** SendData;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.client.view.user;
- **Descrizione:** Classe che permette di realizzare i *widget* per consentire l'invio dei dati richiesti per la conclusione del passo in esecuzione;

- **Relazioni con altri componenti:**

La classe implementa l'interfaccia

com.sirius.sequenziatore.client.view.user.ISendData.

3.1.1.13 ISendText

- **Nome:** ISendData;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.client.view.user;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di realizzare i *widget* per inserire il testo da inviare per concludere il passo.

3.1.1.14 SendText

- **Nome:** SendData;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.user`;
- **Descrizione:** Classe che permette di realizzare i *widget* che consentono di inserire il testo da inviare per concludere il passo in esecuzione;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe implementa l'interfaccia

`com.sirius.sequenziatore.client.view.user.ISendText`.

3.1.1.15 ISendNumb

- **Nome:** ISendNumb;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.user`;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di realizzare i *widget* per inserire i dati numerici da inviare per concludere il passo.

3.1.1.16 SendNumb

- **Nome:** SendNumb;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.user`;
- **Descrizione:** Classe che permette agli oggetti che la implementano di realizzare i *widget* che consentono di inserire i dati numerici da inviare per concludere il passo in esecuzione;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe implementa l'interfaccia

`com.sirius.sequenziatore.client.view.user.ISendNumb`.

3.1.1.17 ISendPosition

- **Nome:** ISendPosition;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.user`;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di realizzare i *widget* per inviare la posizione geografica per la conclusione di un passo. Inoltre consente di visualizzare eventuali messaggi d'errore nella rilevazione delle coordinate.

3.1.1.18 SendPosition

- **Nome:** SendPosition;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.client.view.user;
- **Descrizione:** Classe che permette di realizzare i *widget* che consentono di inviare la posizione geografica richiesta per la conclusione del passo in esecuzione;

- **Relazioni con altri componenti:**

La classe implementa l'interfaccia

com.sirius.sequenziatore.client.view.user.ISendPosition.

3.1.1.19 ISendImage

- **Nome:** ISendImage;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.client.view.user;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di realizzare i *widget* per inserire le immagini richieste per la conclusione del passo.

3.1.1.20 SendImage

- **Nome:** SendImage;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.client.view.user;
- **Descrizione:** Classe che permette di realizzare i *widget* che consentono di inserire le immagini richieste per concludere il passo in esecuzione;

- **Relazioni con altri componenti:**

La classe implementa l'interfaccia

com.sirius.sequenziatore.client.view.user.ISendImage.

3.1.1.21 IPrintProcess

- **Nome:** IPrintProcess;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.client.view.user;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di realizzare i *widget* per consentire il salvataggio dei *report* di fine processo.

3.1.1.22 PrintProcess

- **Nome:** PrintProcess;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.client.view.user;
- **Descrizione:** Classe che permette di realizzare i *widget* che consentono il salvataggio dei *report* sull'esecuzione del processo;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe implementa l'interfaccia

com.sirius.sequenziatore.client.view.user.IPrintProcess.

3.1.2 Package com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner

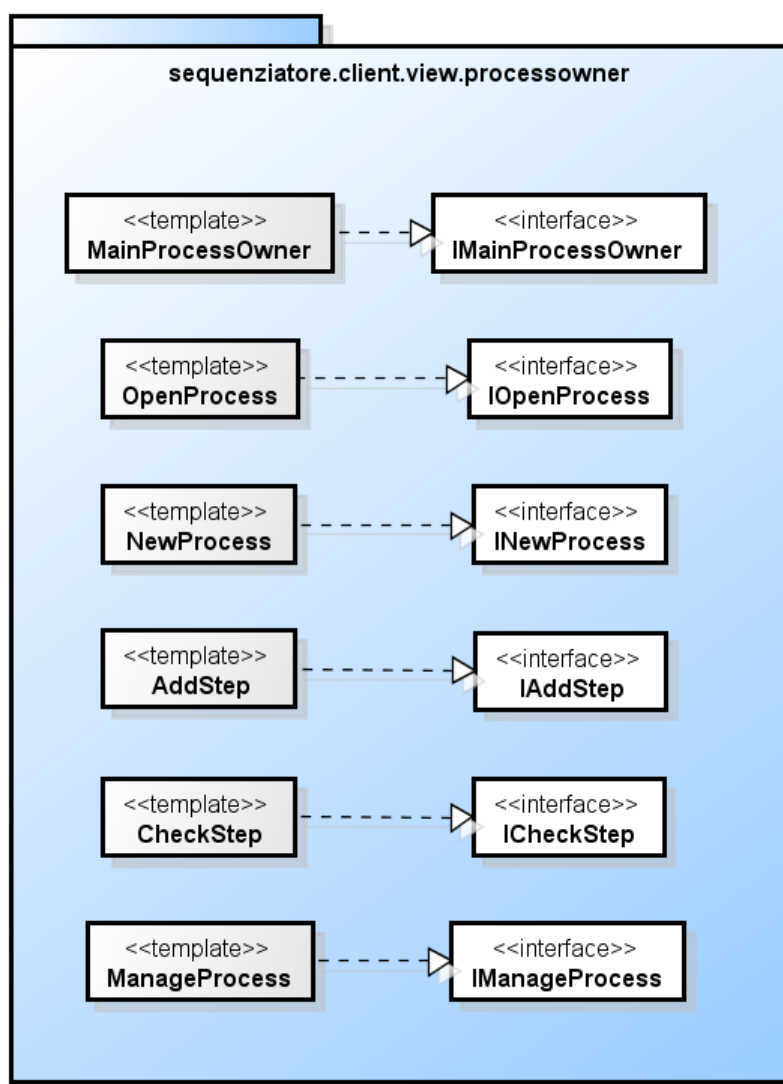


Figura 6: Diagramma *view Process Owner*

3.1.2.1 IMainProcessOwner

- **Nome:** IMainProcessOwner;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner`;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette la gestione delle principali componenti dell'interfaccia grafica dell'utente *process owner_G*.

3.1.2.2 MainProcessOwner

- **Nome:** MainProcessOwner;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner`;
- **Descrizione:** Componente che permette la gestione delle principali componenti dell'interfaccia grafica dell'utente *process owner_G*;
- **Relazioni con altri componenti:**
Il componente implementa l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner.IMainProcessOwner`.

3.1.2.3 INewProcess

- **Nome:** INewProcess;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner`;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di gestire l'interfaccia grafica che consente di creare nuovi processi.

3.1.2.4 NewProcess

- **Nome:** NewProcess;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner`;
- **Descrizione:** Componente che permette di gestire l'interfaccia grafica che consente di creare nuovi processi;
- **Relazioni con altri componenti:**
Il componente implementa l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner.INewProcess`.

3.1.2.5 IAddStep

- **Nome:** IAddStep;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner`;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di gestire l'interfaccia grafica che consente di definire un nuovo passo del processo in creazione.

3.1.2.6 AddStep

- **Nome:** AddStep;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner`;
- **Descrizione:** Componente che permette di gestire l'interfaccia grafica che consente di definire un nuovo passo del processo in creazione;
- **Relazioni con altri componenti:**
Il componente implementa l'interfaccia
`com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner.IAddStep`.

3.1.2.7 IOpenProcess

- **Nome:** IOpenProcess;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner`;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di realizzare i *widget* che consentono di aprire un processo tramite ricerca o selezione da una lista.

3.1.2.8 OpenProcess

- **Nome:** OpenProcess;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner`;
- **Descrizione:** Componente che permette di realizzare i *widget* che consentono di aprire un processo tramite ricerca o selezionandolo da una lista;
- **Relazioni con altri componenti:**
Il componente implementa l'interfaccia
`com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner.IOpenProcess`.

3.1.2.9 IManageProcess

- **Nome:** IManageProcess;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner`;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di realizzare *iwidget* che consentono di gestire l'accesso ai dati inviati *alserver_G* dagli utenti;

3.1.2.10 ManageProcess

- **Nome:** ManageProcess;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner`;
- **Descrizione:** Componente che permette di realizzare *iwidget* che consentono di gestire l'accesso ai dati inviati *alserver_G* dagli utenti;
- **Relazioni con altri componenti:**
Il componente implementa l'interfaccia
`com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner.IManageProcess`.

3.1.2.11 ICheckStep

- **Nome:** ICheckStep;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner`;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di realizzare i *widget* che consentono di gestire il controllo dei passi che richiedono intervento umano.

3.1.2.12 CheckStep

- **Nome:** CheckStep;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner`;
- **Descrizione:** Componente che permette di realizzare *iwidget* che consentono di gestire l'approvazione dei passi che richiedono intervento umano;
- **Relazioni con altri componenti:**
Il componente implementa l'interfaccia
`com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner.ICheckStep`.

3.2 Package `com.sirius.sequenziatore.client.presenter`

3.2.0.13 Router

- **Nome:** Router;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.presenter`;
- **Descrizione:** Classe che permette di coordinare l'inizializzazione e la renderizzazione delle pagine, gestendo gli eventi e le azioni di cambio pagina;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe reperisce le informazioni di sessione dalla classe `com.sirius.sequenziatore.client.model::UserModel` e comunica con le seguenti classi se l'utente dispone dei diritti d'accesso necessari:

- `com.sirius.sequenziatore.client.presenterLogin`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.userRegister`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.userMainUser`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.userUserData`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.userOpenProcessgic`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.userManagmentProcess`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processownerMainProcessOwner`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processownerOpenProcess`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processownerNewProcess`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processownerAddStep`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processownerCheckStep`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processownerManageProcess`;

3.2.0.14 Login

- **Nome:** LoginLogic;
- **Descrizione:** Classe che ha il compito di gestire le richieste di autenticazione al sistema;

- Relazioni con altri componenti:

La classe gestisce i dati di sessione comunicando con la classe `com.sirius.sequenziatore.client.model userModel` e realizza l'interfaccia grafica tramite metodi della classe `com.sirius.sequenziatore.client.viewLogin`.

3.2.1 Package `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user`

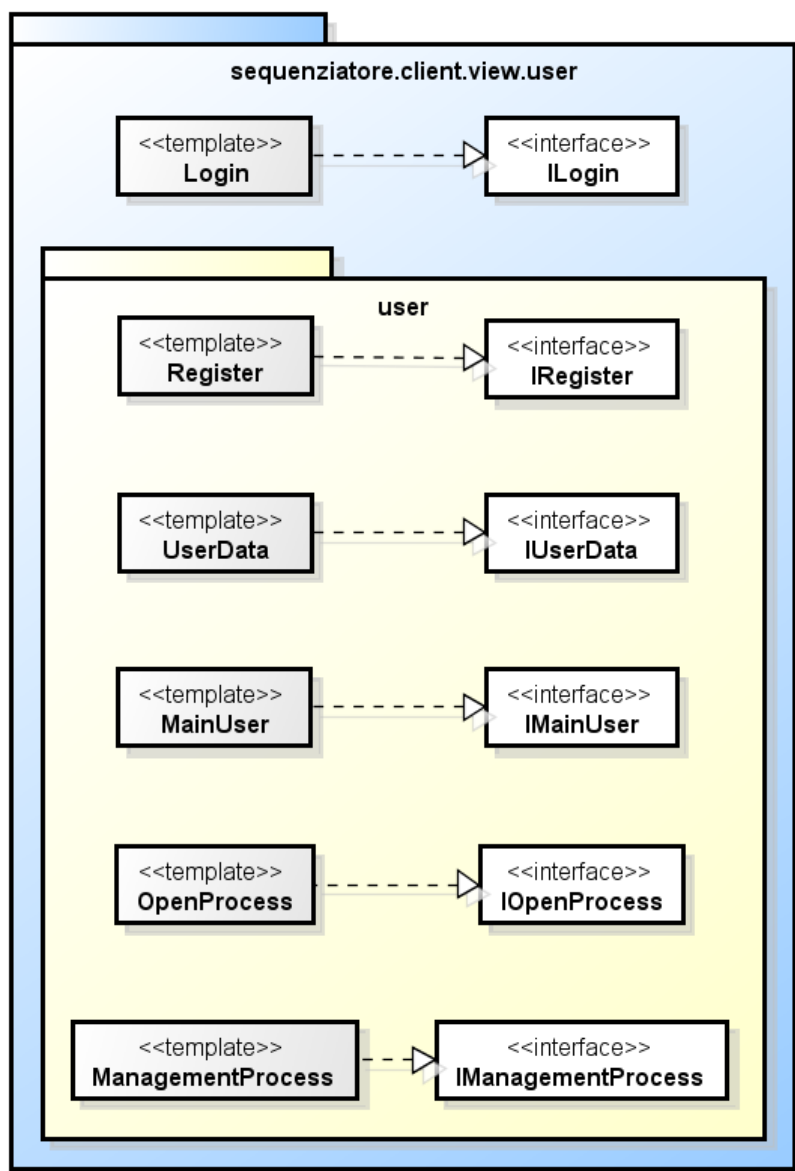


Figura 7: Diagramma principale *presenter* utente

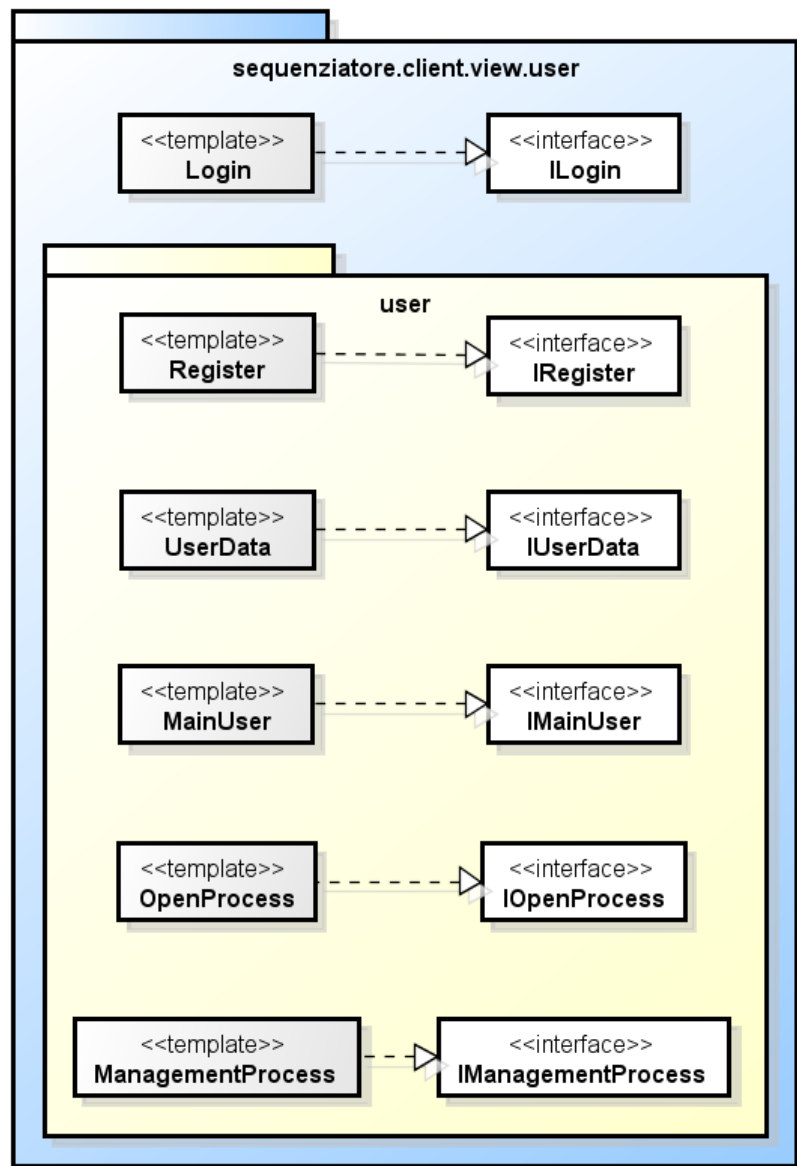


Figura 8: Diagramma *presenter* utente - gestione processi

3.2.1.1 MainUser

- **Nome:** MainUser;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user;
- **Descrizione:** Classe che ha il compito della gestione generale della logica delle funzionalità utente;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe comunica con l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.user.IMainUser` per la realizzazione dell'interfaccia grafica.

3.2.1.2 Register

- **Nome:** Register;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user`;
- **Descrizione:** Classe che ha il compito di gestire le richieste di registrazione da parte dell'utente;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe comunica con l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.user.IRegister` per la realizzazione dei *widget* per la registrazione, e con la classe `com.sirius.sequenziatore.client.model.UserModel` per comunicare col il *server_G*.

3.2.1.3 UserData

- **Nome:** UserData;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user`;
- **Descrizione:** Classe che ha il compito di gestire la visualizzazione e la modifica dei dati dell'utente;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe comunica con l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.user.IUserData` per realizzare il *widget* preposto alla visualizzazione e modifica dei dati dell'utente, e con la classe `com.sirius.sequenziatore.client.model.UserModel` per comunicare col il *server_G*.

3.2.1.4 OpenProcess

- **Nome:** OpenProcess;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user`;
- **Descrizione:** Classe che ha il compito di selezionare, ricercare e aprire un processo fra quelli eseguibili;

- **Relazioni con altri componenti:**

La classe realizza e modifica l'opportuno *widget* mediante l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.user.IOpenProcess` e utilizza la classe `com.sirius.sequenziatore.client.model.collection.ProcessCollection` per gestire e ottenere i dati dal *server_G*.

3.2.1.5 ManagmentProcess

- **Nome:** `ManagmentProcess`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user`;
- **Descrizione:** Classe che ha il compito di gestire e accedere alle informazioni relative allo stato del processo selezionato.;

- **Relazioni con altri componenti:**

La classe comunica con l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.user.IManagmentProcess` per realizzare il *widget* che permette la gestione del processo selezionato, utilizza la classe `com.sirius.sequenziatore.client.model.ProcessModel` per gestire e ottenere i dati dal *server_G*, e provvede ad invocare le seguenti classi in base alle decisioni dell'utente:

- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user.PrintReport`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user.SendData`.

3.2.1.6 PrintReport

- **Nome:** `PrintReport`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user`;
- **Descrizione:** Classe che ha il compito di gestire la creazione del report di fine processo;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe comunica con l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.user.IPrintReport` per realizzare il *widget* per creare il report di fine processo, e utilizza la classe `com.sirius.sequenziatore.client.model.collection.ProcessDataCollection` per gestire e ottenere i dati dal *server_G*.

3.2.1.7 SendData

- **Nome:** SendData;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user`;
- **Descrizione:** Classe che ha il compito di gestire l'inserimento e l'invio di dati da parte degli utenti, per completare il passo corrente;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe comunica con l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.user.ISendData` per creare il *widget* che consente di inviare i dati, utilizza la classe `com.sirius.sequenziatore.client.model.collection.ProcessDataCollection` per gestire e ottenere i dati dal *serverG*, e infine invoca le seguenti classi che gestiscono l'invio di un tipo di dato specifico:

- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user.SendText`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user.SendNumb`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user.SendImage`;
- `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user.SendPosition`.

3.2.1.8 SendText

- **Descrizione:** Classe che permette l'inserimento e il controllo di dati testuali inseriti dagli utenti;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe, mediante l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.user.ISendText`, realizza e aggiorna l'opportuno *widget*.

3.2.1.9 SendNumb

- **Descrizione:** Classe che ha il compito di permettere l'inserimento e il controllo di dati numerici inseriti dagli utenti;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe, mediante l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.user.ISendNumb`, realizza e aggiorna l'opportuno *widget*.

3.2.1.10 SendImage

- **Descrizione:** Classe che gestisce l'inserimento e il controllo di immagini inserite dagli utenti;
- **Relazioni con altri componenti:**
La classe, mediante l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.user.ISendImage`, realizza e aggiorna l'opportuno *widget*.

3.2.1.11 SendPosition

- **Descrizione:** Classe che ha il compito di gestire il calcolo e il controllo della posizione geografica dell'utente;
- **Relazioni con altri componenti:**
La classe, mediante l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.user.ISendPosition`, realizza e aggiorna l'opportuno *widget*.

3.2.2 Package com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processowner

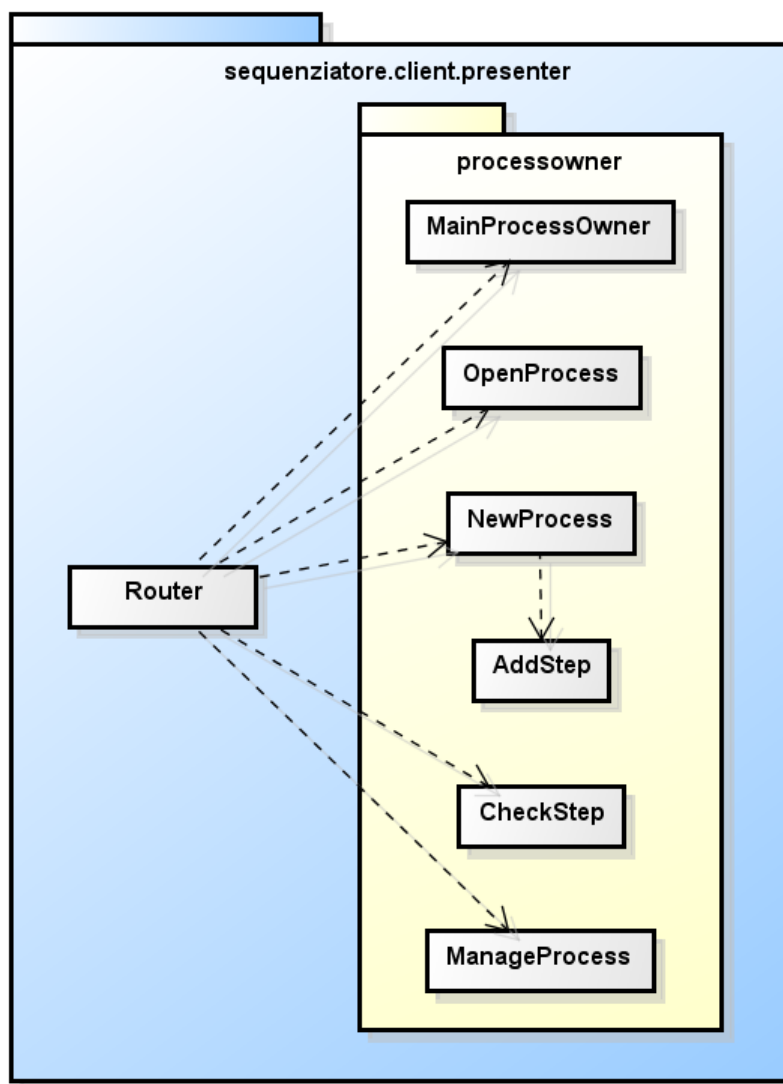


Figura 9: Diagramma *presenter Process Owner*

3.2.2.1 MainProcessOwner

- **Nome:** MainProcessOwner;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processowner;
- **Descrizione:** Classe che ha il compito della gestione generale della logica delle funzionalità *Process Owner*_G;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe comunica con l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner.IMainProcessOwner` per la realizzazione dell'interfaccia grafica.

3.2.2.2 OpenProcess

- **Nome:** `OpenProcess`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processowner`;
- **Descrizione:** Classe che ha il compito di gestire la ricerca e la selezione di un processo;

- **Relazioni con altri componenti:**

La classe comunica con l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner.IOpenProcess` per la realizzazione dell'interfaccia grafica, e con la classe `com.sirius.sequenziatore.client.model.collection.ProcessCollection` per gestire e ottenere i dati dal *server_G*.

3.2.2.3 NewProcess

- **Nome:** `NewProcess`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processowner`;
- **Descrizione:** Classe che ha il compito di gestire la logica della definizione di un nuovo processo;

- **Relazioni con altri componenti:**

La classe comunica con l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner.INewprocess` per la realizzazione dell'interfaccia grafica, con la classe `com.sirius.sequenziatore.client.model.collection.ProcessCollection` comunicare con il *server_G*, e con la classe `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processownerAddStep`.

3.2.2.4 AddStep

- **Nome:** `AddStep`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processowner`;
- **Descrizione:** Classe che ha il compito di gestire la logica di definizione dei passi di un processo;

- **Relazioni con altri componenti:**

La classe comunica con l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner.IAddStep` per la realizzazione dell'interfaccia grafica e utilizza la classe `com.sirius.sequenziatore.client.modelStep` per salvare i dati del passo in creazione.

3.2.2.5 ManageProcess

- **Nome:** `ManageProcess`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processowner`;
- **Descrizione:** Classe che ha il compito di gestire e accedere alle informazioni relative allo stato dei processi e ai dati inviati dagli utenti. Le operazioni di gestione dello stato comprendono la terminazione e l'eliminazione di un processo;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe comunica con l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner.IManageProcess` per la realizzazione dell'interfaccia grafica, e con le classi `com.sirius.sequenziatore.client.model.collection.ProcessDataCollection` e `com.sirius.sequenziatore.client.modelProcessModel` per gestire e ottenere i dati dal *server_G*.

3.2.2.6 CheckStep

- **Nome:** `CheckStep`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processowner`;
- **Descrizione:** Classe che ha il compito di definire la logica del controllo di un passo che richiede intervento umano per essere approvato;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe comunica con l'interfaccia `com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner.ICheckStep` per la realizzazione dell'interfaccia grafica, e con le classi `com.sirius.sequenziatore.client.model.collection.ProcessDataCollection` e `com.sirius.sequenziatore.client.modelProcessModel` per gestire e ottenere i dati dal *server_G*.

3.3 Package com.sirius.sequenziatore.client.model

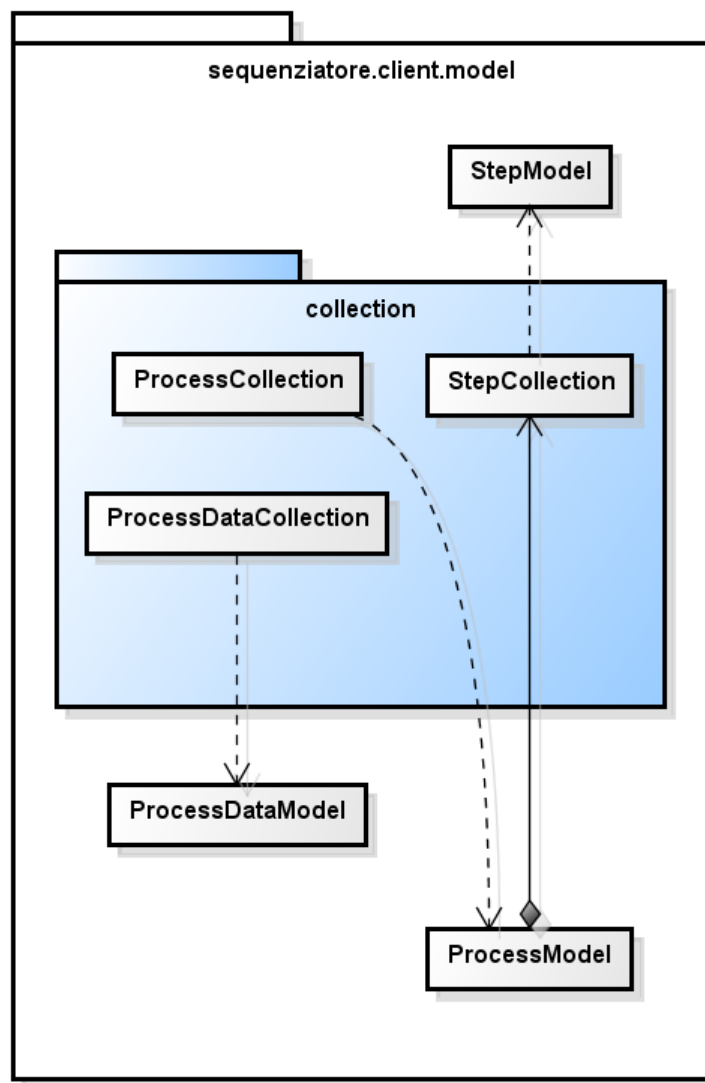


Figura 10: Diagramma modello lato *client*

3.3.0.7 ProcessModel

- **Nome:** `ProcessModel`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.model`;
- **Descrizione:** Classe che permette di gestire i dati di un processo, e di salvarli o recuperarli dal *server*;
- **Relazioni con altri componenti:**
La classe contiene un oggetto di tipo `com.sirius.sequenziatore.client.model.collection.StepCollection`.

3.3.0.8 ProcessDataModel

- **Nome:** `ProcessDataModel`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.model`;
- **Descrizione:** Classe che permette di gestire i dati inviati da un utente relativi ad un processo, e di salvarli o recuperarli dal *server_G*.

3.3.0.9 StepModel

- **Nome:** `StepModel`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.model`;
- **Descrizione:** Classe che permette di gestire i dati di un passo di un processo, e di salvarli o recuperarli dal *server_G*.

3.3.0.10 UserModel

- **Nome:** `UserModel`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.model`;
- **Descrizione:** Classe che permette di gestire i dati di una sessione di un utente autenticato o di un *Process Owner_G*.

3.3.1 Package `com.sirius.sequenziatore.client.model.collection`

3.3.1.1 ProcessCollection

- **Nome:** `ProcessCollection`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.model.collection`;
- **Descrizione:** Classe che permette di gestire un insieme di dati inviati da un utente relativi ad un processo;
- **Relazioni con altri componenti:**
La classe definisce una collezione di
`com.sirius.sequenziatore.client.model.ProcessModel`.

3.3.1.2 ProcessDataCollection

- **Nome:** ProcessDataCollection;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.model.collection`;
- **Descrizione:** Classe che permette di gestire un insieme di processi;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe definisce una collezione di
`com.sirius.sequenziatore.client.model.ProcessDataModel`.

3.3.1.3 StepCollection

- **Nome:** StepCollection;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.client.model.collection`;
- **Descrizione:** Classe che permette di gestire un insieme di passi di un processo;
- **Relazioni con altri componenti:**

La classe definisce una collezione di
`com.sirius.sequenziatore.client.model.StepModel`.

3.4 Package com.sirius.sequenziatore.server.presenter

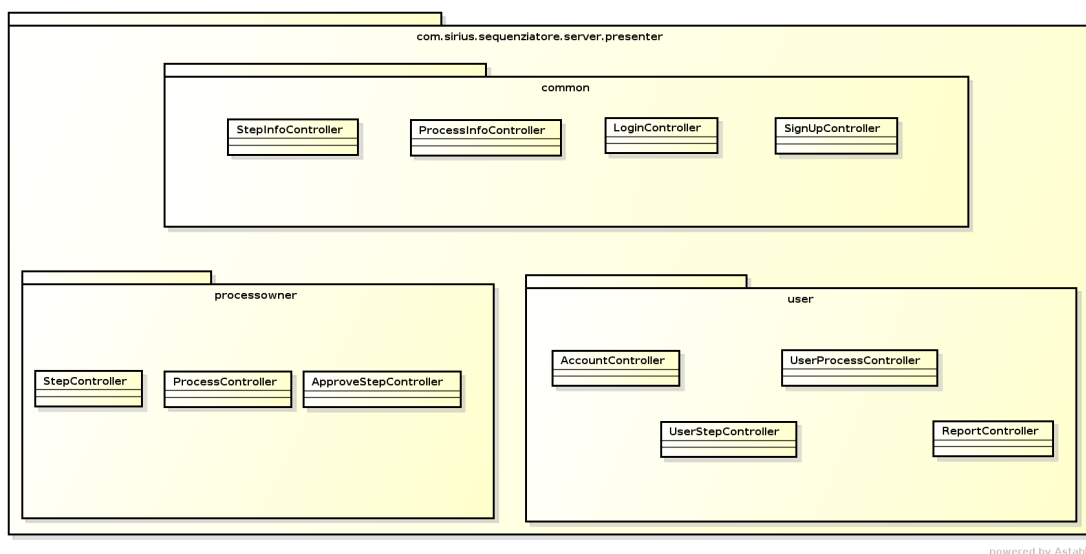


Figura 11: Diagramma presenter server

3.4.1 Package com.sirius.sequenziatore.server.presenter.common

Questo *package* contiene le classi che effettuano operazioni generali oppure comuni tra *Process Owner* e Utenti.

3.4.1.1 LoginController

- **Nome:** LoginController;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.presenter.common
- **Descrizione:** Classe che permette la gestione della login di un utilizzatore del sistema, controllando che i dati inseriti riferiscano a un utente correttamente iscritto al sistema, ponendo attenzione se esso sia un *process owner* o un utente normale;
- **Relazione con altre componenti:** la classe invoca i metodi della classe:
- **Relazione con altre componenti:** la classe invoca i metodi delle classi:
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject;
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.ITransferObject

3.4.1.2 SignUpController

- **Nome:** SignUpController;

- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.presenter.common
- **Descrizione:** Classe che permette la gestione della registrazione di un nuovo utente nel sistema, nonostante la correttezza dei dati inseriti venga controllata dalla parte client, per sicurezza verrà effettuato un nuovo controllo anche sulla parte server prima di inserire un utente nel sistema;
- **Relazione con altre componenti:** la classe invoca i metodi della classe:
- **Relazione con altre componenti:** la classe invoca i metodi delle classi:
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject;
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.ITransferObject

3.4.1.3 StepInfoController

- **Nome:** StepInfoController;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.presenter.common
- **Descrizione:** Classe che fornisce a chi lo richiede lo scheletro di un passo, quindi andrà a fornire i dati da inserire per tale passo e altre informazioni;
- **Relazione con altre componenti:** la classe invoca i metodi delle classi:
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject;
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.ITransferObject

3.4.1.4 ProcessInfoController

- **Nome:** ProcessInfoController;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.presenter.common
- **Descrizione:** Classe incaricata di fornire a chi lo richieda lo scheletro di un processo, come ad esempio numero di passi o condizioni per il suo completamento;
- **Relazione con altre componenti:** la classe invoca i metodi della classe:
- **Relazione con altre componenti:** la classe invoca i metodi delle classi:
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject;
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.ITransferObject

3.4.2 Package `com.sirius.sequenziatore.server.presenter.user`

3.4.2.1 AccountController

- **Nome:** `AccountController`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.presenter.user`
- **Descrizione:** classe che permette la modifica dei dati di un utente come password o altre informazioni inerenti ai dettagli personali di un utente;
- **Relazione con altre componenti:** la classe richiama i metodi della classe:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject`;

3.4.2.2 UserProcessController

- **Nome:** `UserProcessController`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.presenter.user`
- **Descrizione:** classe che restituisce all'utente i dati di uno o più processi, può inoltre permettere l'inoltro della richiesta di un utente a iscriversi o disiscriversi a un processo;
- **Relazione con altre componenti:** la classe richiama i metodi della classe:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject`;

3.4.2.3 UserStepController

- **Nome:** `UserStepController`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.presenter.user`
- **Descrizione:** Gestisce l'esecuzione di un passo da parte di un utente inoltrando la richiesta di inserire i dati nel *database* e in caso sia richiesto, notifica l'amministratore che deve controllare se il passo è stato completato, inoltre è incaricato di restituire i dati inseriti di un passo quando richiesto da un utente;
- **Relazione con altre componenti:** la classe richiama i metodi della classe:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject`;

3.4.2.4 ReportController

- **Nome:** ReportController;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.presenter.user
- **Descrizione:** Classe che fornisce i dati per generare il report dell' utente riferito al processo richiesto;
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa l' interfaccia sequenziatore.server.presenter.iuser.IReport e richiama i metodi della classe:
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject;

3.4.3 Package `com.sirius.sequenziatore.server.presenter.processowner`

3.4.3.1 ProcessController

- **Nome:** `ProcessController`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.presenter.processowner`
- **Descrizione:** Classe che riceve le richieste da parte del *process owner* per la gestione dei processi come ad esempio la creazione, la modifica e la eliminazione degli stessi;
- **Relazione con altre componenti:** la classe invoca i metodi della classe:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject`;

3.4.3.2 StepController

- **Nome:** `StepController`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.presenter.processowner`
- **Descrizione:** Classe che permette l'elaborazione delle richieste del *process owner* per quanto concerne la creazione, la rimozione e la modifica di singoli passi, per esempio permetterà di aggiungere o rimuovere dei campi richiesti;
- **Relazione con altre componenti:** la classe invoca i metodi della classe:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject`;

3.4.3.3 ApproveStepController

- **Nome:** `ApproveStepController`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.presenter.processowner`
- **Descrizione:** Classe che permette al process owner la gestione dei passi da approvare, quindi con questa classe si forniranno la lista di passi da approvare e si gestirà la approvazione o il rifiuto dei suddetti in base all'esito del process owner;
- **Relazione con altre componenti:** la classe invoca i metodi della classe:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject`;

3.5 Package sequenziatore.server.model



Figura 12: Diagramma model server

3.5.0.4 IDataAccessObject

- **Nome:** `IDataAccessObject`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.model`;
- **Descrizione:** Interfaccia che permette di gestire la comunicazione e l'interrogazione con il *database*.

3.5.0.5 ITransferObject

- **Nome:** `ITransferObject`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.model`;
- **Descrizione:** Interfaccia realizzata dai tipi che modellano i dati del *database*.

3.5.0.6 UserDao

- Nome: UserDao;

- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.model`;
- **Descrizione:** Classe che si occupa delle interrogazioni del *database* relative agli utenti del sistema.
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa la seguente interfaccia:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject`.

La classe invoca i metodi della classe:

- `com.sirius.sequenziatore.server.model.User`.

3.5.0.7 ProcessDao

- **Nome:** `ProcessDao`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.model`;
- **Descrizione:** Classe che si occupa delle interrogazioni del *database* relative ai processi.
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa la seguente interfaccia:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject`.

La classe invoca i metodi della classe:

- `com.sirius.sequenziatore.server.model.Process`.

3.5.0.8 ProcessOwnerDao

- **Nome:** `ProcessOwnerDao`;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.model`;
- **Descrizione:** Classe che si occupa delle interrogazioni del *database* relative all'autenticazione del *ProcessOwner*.
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa la seguente interfaccia:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject`.

La classe invoca i metodi della classe:

- `com.sirius.sequenziatore.server.model.ProcessOwner`.

3.5.0.9 StepDao

- **Nome:** StepDao;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.model`;
- **Descrizione:** Classe che si occupa delle interrogazioni del *database* relative a tutte le operazioni sui passi dei processi.
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa la seguente interfaccia:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataAccessObject`.

La classe invoca i metodi della classe:

- `com.sirius.sequenziatore.server.model.Step`;
- `com.sirius.sequenziatore.server.model.UserStep`;
- `com.sirius.sequenziatore.server.model.DataSent`.

3.5.0.10 User

- **Nome:** User;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.model`;
- **Descrizione:** Classe che modella gli utenti del sistema e che funge da interscambio dei dati di quest'ultimi con il *database*.
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa la seguente interfaccia:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.ITransferObject`.

3.5.0.11 Process

- **Nome:** Process;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.model`;
- **Descrizione:** Classe che modella i processi del sistema e che funge da interscambio dei dati di quest'ultimi con il *database*.
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa la seguente interfaccia:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.ITransferObject`.

3.5.0.12 ProcessOwner

- **Nome:** ProcessOwner;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.model;
- **Descrizione:** Classe che modella il ProcessOwner e che funge da interscambio dei dati di quest'ultimo con il *database*.
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa la seguente interfaccia:
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.ITransferObject.

3.5.0.13 Step

- **Nome:** Step;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.model;
- **Descrizione:** Classe che modella i passi del sistema e che funge da interscambio dei dati di quest'ultimi con il *database*.
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa la seguente interfaccia:
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.ITransferObject.

La classe contiene istanze di:

- com.sirius.sequenziatore.server.model.Condition;
- com.sirius.sequenziatore.server.model.Data.

3.5.0.14 DataSent

- **Nome:** DataSent;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.model;
- **Descrizione:** Classe che modella i dati ricevuti dagli utenti che funge da interscambio con il *database*.
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa la seguente interfaccia:
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.ITransferObject.

La classe invoca i metodi della classe:

- com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataValue.

3.5.0.15 UserStep

- **Nome:** UserStep;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.model`;
- **Descrizione:** Classe che modella i passi in corso e che funge da interscambio dei dati di quest'ultimi con il *database*.
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa la seguente interfaccia:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.ITransferObject`.

3.5.0.16 Condition

- **Nome:** Condition;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.model`;
- **Descrizione:** Classe che modella le condizioni di avanzamento di un passo.
- **Relazione con altre componenti:** La classe contiene istanze di:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.Constraint`;

3.5.0.17 Data

- **Nome:** Data;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.model`;
- **Descrizione:** Classe che modella i campi dato richiesti.

3.5.0.18 Constraint

- **Nome:** Constraint;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.model`;
- **Descrizione:** Classe astratta che modella i vincoli.

3.5.0.19 NumericConstraint

- **Nome:** NumericConstraint;
- **Package:** `com.sirius.sequenziatore.server.model`;
- **Descrizione:** Classe che modella i vincoli numerici..
- **Relazione con altre componenti:** la classe estende la seguente classe:
 - `com.sirius.sequenziatore.server.model.Constraint`.

3.5.0.20 TemporalConstraint

- **Nome:** TemporalConstraint;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.model;
- **Descrizione:** Classe che modella i vincoli temporali.
- **Relazione con altre componenti:** la classe estende la seguente classe:
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.Constraint.

3.5.0.21 GeographicConstraint

- **Nome:** GeographicConstraint;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.model;
- **Descrizione:** Classe che modella i vincoli geografici.
- **Relazione con altre componenti:** la classe estende la seguente classe:
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.Constraint.

3.5.0.22 IDataAccessValue

- **Nome:** IDataValue;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.model;
- **Descrizione:** Interfaccia che modella i valori dei dati ricevuti.

3.5.0.23 TextualValue

- **Nome:** TextualValue;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.model;
- **Descrizione:** Classe che modella i valori dei dati testuali.
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa la seguente interfaccia:
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataValue.

3.5.0.24 NumericValue

- **Nome:** NumericValue;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.model;
- **Descrizione:** Classe che modella i valori dei dati numerici.
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa la seguente interfaccia:
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataValue.

3.5.0.25 GeographicValue

- **Nome:** TextualValue;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.model;
- **Descrizione:** Classe che modella i valori dei dati geografici.
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa la seguente interfaccia:
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataValue.

3.5.0.26 ImageValue

- **Nome:** ImageValue;
- **Package:** com.sirius.sequenziatore.server.model;
- **Descrizione:** Classe che modella i valori dei dati testuali.
- **Relazione con altre componenti:** la classe implementa la seguente interfaccia:
 - com.sirius.sequenziatore.server.model.IDataValue.

4 Design pattern

4.1 Model View Presenter

- **Scopo e descrizione:** Il *pattern*_G architetturale *Model View Presenter* (MVP) è un derivato del *Model View Controller* (MVC), focalizzato sulla valorizzazione della logica della presentazione. Entrambi i pattern hanno lo scopo di disaccoppiare la logica dell'applicazione dalla rappresentazione grafica.

Il *pattern*_G MVP prevede la suddivisione dell'applicazione in tre componenti:

- **Model:** Definisce il modello dati e le regole di accesso e di modifica;
- **View:** Si occupa della rappresentazione dell'interfaccia utente;
- **Presenter:** Contiene la logica dell'applicazione, si occupa delle comunicazioni tra vista e modello e dell'aggiornamento della vista.

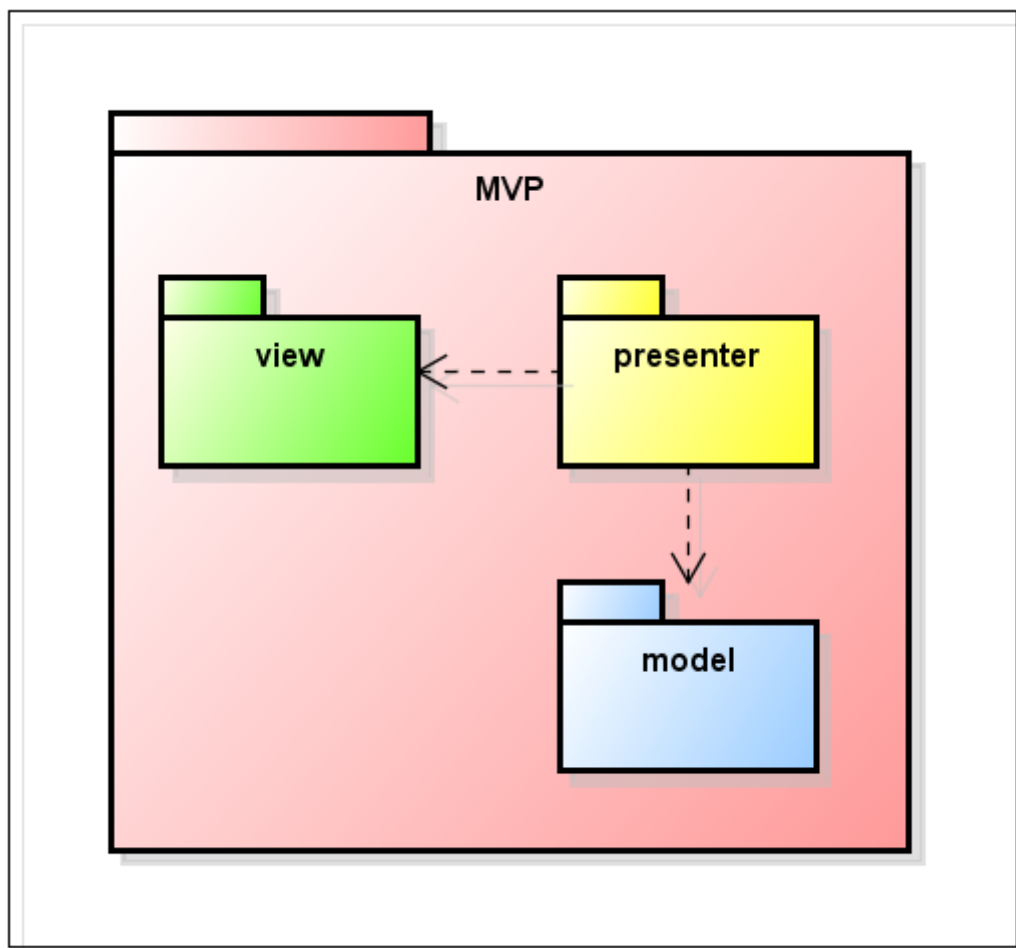


Figura 13: Diagramma UML pattern MVP

- **Contesto d'uso:** Il *pattern_G Model View Presenter* (MVP) è la architettura di base del progetto.

4.2 Facade

- **Scopo e descrizione:** Il *pattern_G strutturale Facade* prevede l'utilizzo di un'interfaccia unica e semplice per un sottosistema complesso, diminuendo la complessità del sistema;

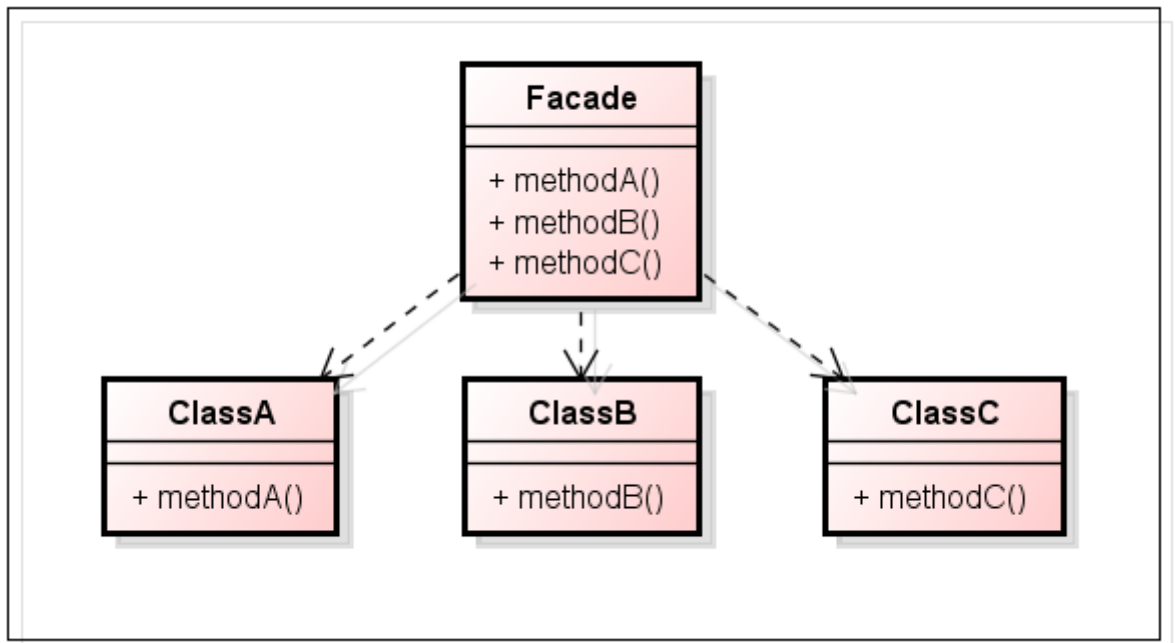


Figura 14: Diagramma UML pattern Facade

- **Contesto d'uso:** Il *pattern_G Facade* è stato utilizzato nei *package_G sequenziatore::server::presenter*, *sequenziatore::server::model*, *sequenziatore::client::presenter::user::logic* e *sequenziatore::client::view::user*.

4.3 Data Access Object

- **Scopo e descrizione:** Il *pattern_G Data Access Object* (DAO) permette alla *business logic_G* di essere indipendente dall'implementazione della persistenza dei dati. Il *pattern_G DAO* è caratterizzato dai seguenti componenti:
 - **Data Access Object:** Realizza l'accesso fisico alla sorgente dei dati in modo trasparente al resto dell'applicazione;
 - **Object Transfer:** Rappresenta l'oggetto utilizzato per il trasferimento dei dati, sia in lettura, sia in scrittura.

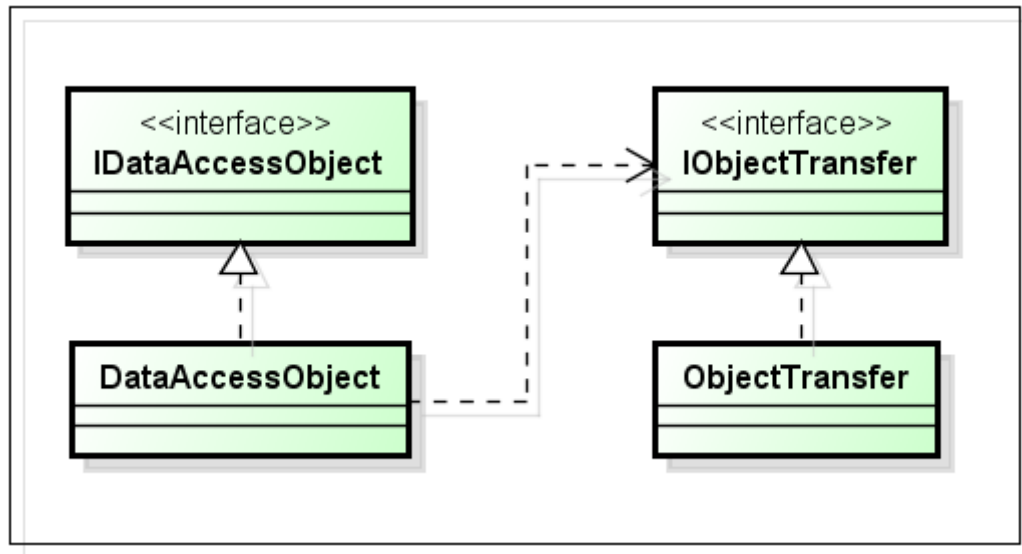


Figura 15: Diagramma UML pattern DAO

- **Contesto d'uso:** Il *pattern_G* DAO è stato utilizzato nei *package_G* *sequenziatore::server::model::daouser*, *sequenziatore::server::model::daoprocessowner*, *sequenziatore::server::model::daoprocess* e *sequenziatore::server::model::daostep*.

5 Diagrammi di attività

Di seguito vengono illustrati i diagrammi di attività che illustrano l'interazione degli utenti con il l'applicativo *Sequenziatore*. Si è cercato di creare diagrammi ad alto livello che descrivessero il principale flusso di azioni. Tali diagrammi sono in seguito stati suddivisi secondo sotto-diagrammi specifici, al fine di illustrare con maggior dettaglio il flusso di certe attività.

5.1 Diagrammi di attività: process owner

5.1.1 Creazione processo

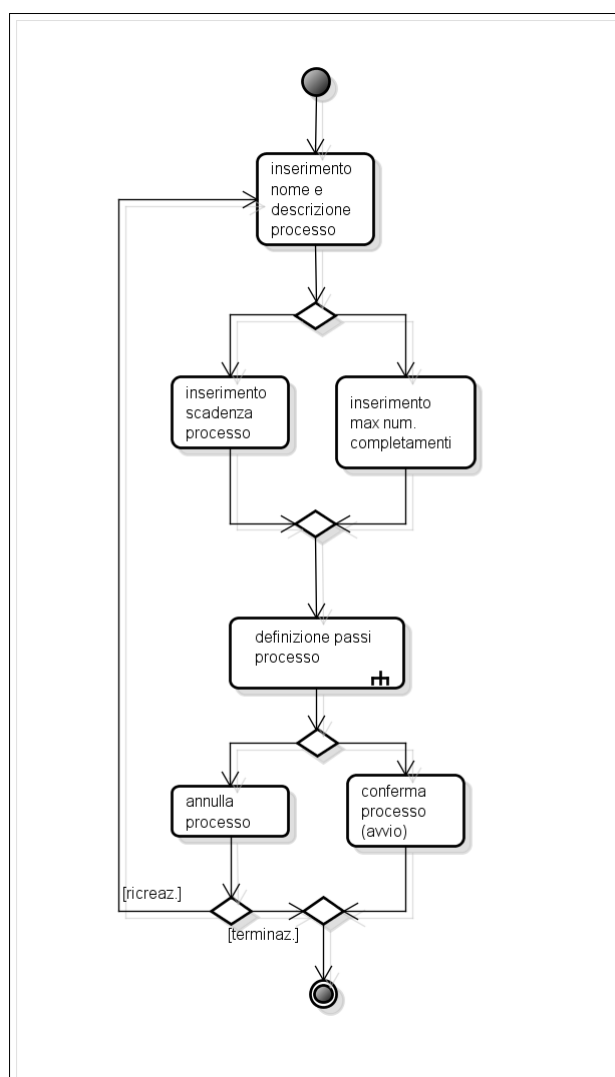


Figura 16: Attività process owner: creazione processo.

Descrizione: Il process owner_G al fine di creare un nuovo processo dovrà dapprima inserire il nome e la descrizione del suddetto. Inseriti i primi campi potrà inserire o una data di scadenza o un numero massimo di completamenti del processo, alch  sarà tenuto a definire i passi del suddetto (per maggiori dettagli vedere: Figura 3, Attività process owner: creazione passo). Eseguiti i passi sopracitati potrà decidere se annullare il processo o darne la conferma

5.1.2 Gestione processo

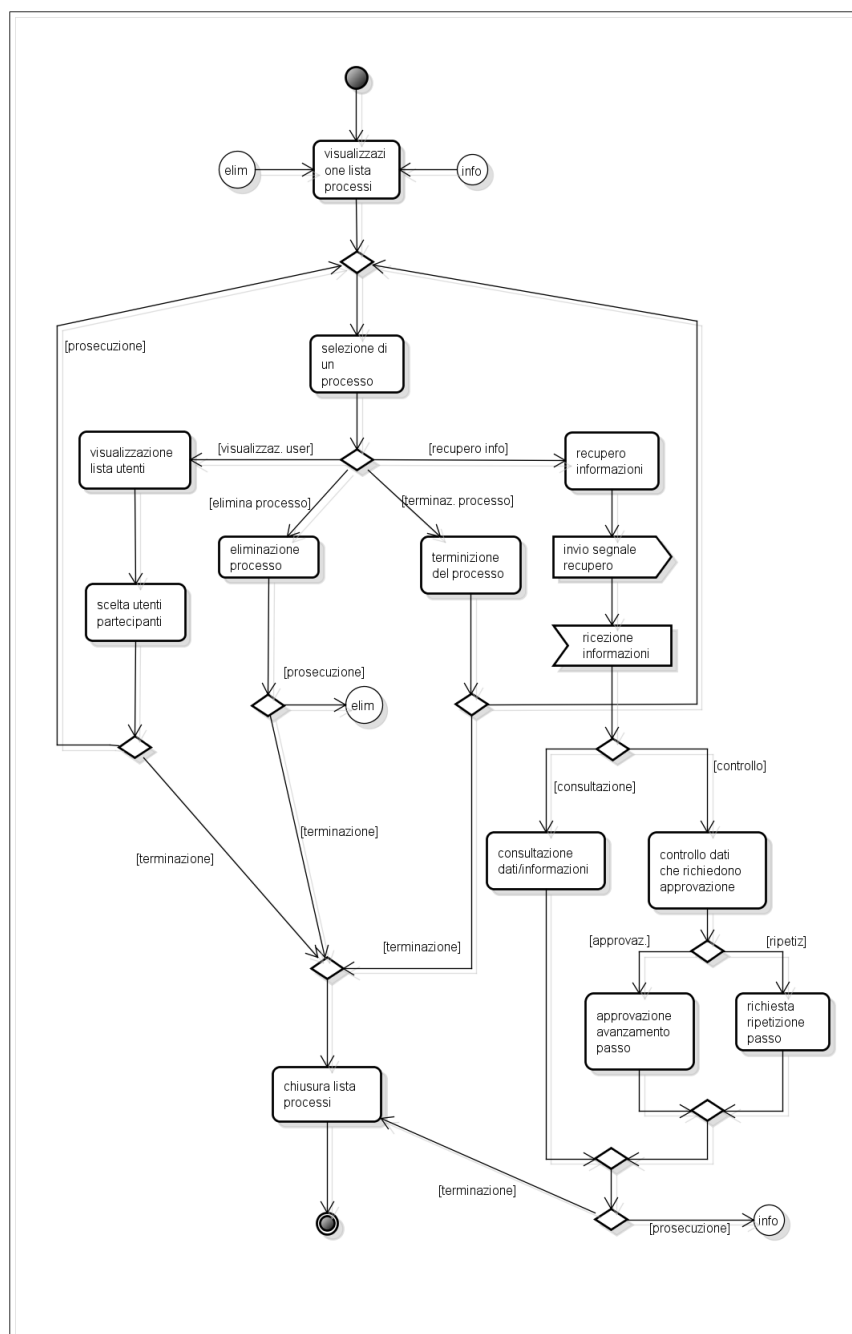


Figura 17: Attività process owner: gestione di un processo.

Descrizione: Brevemente il process owner dopo aver visualizzato la lista processi, può selezionare il processo di interesse per accedere alla sua gestione, ossia: visualizzare utenti (al fine di aggiungerli al processo), eliminare il processo, terminarlo oppure recuperare le informazioni relative al suddetto. Il recupero delle informazioni è necessario

per controllare i dati che richiedono la verifica umana. Nel momento in cui il process owner ha finito di gestire i processi, potrà chiudere l'applicazione.

5.1.3 Creazione passo

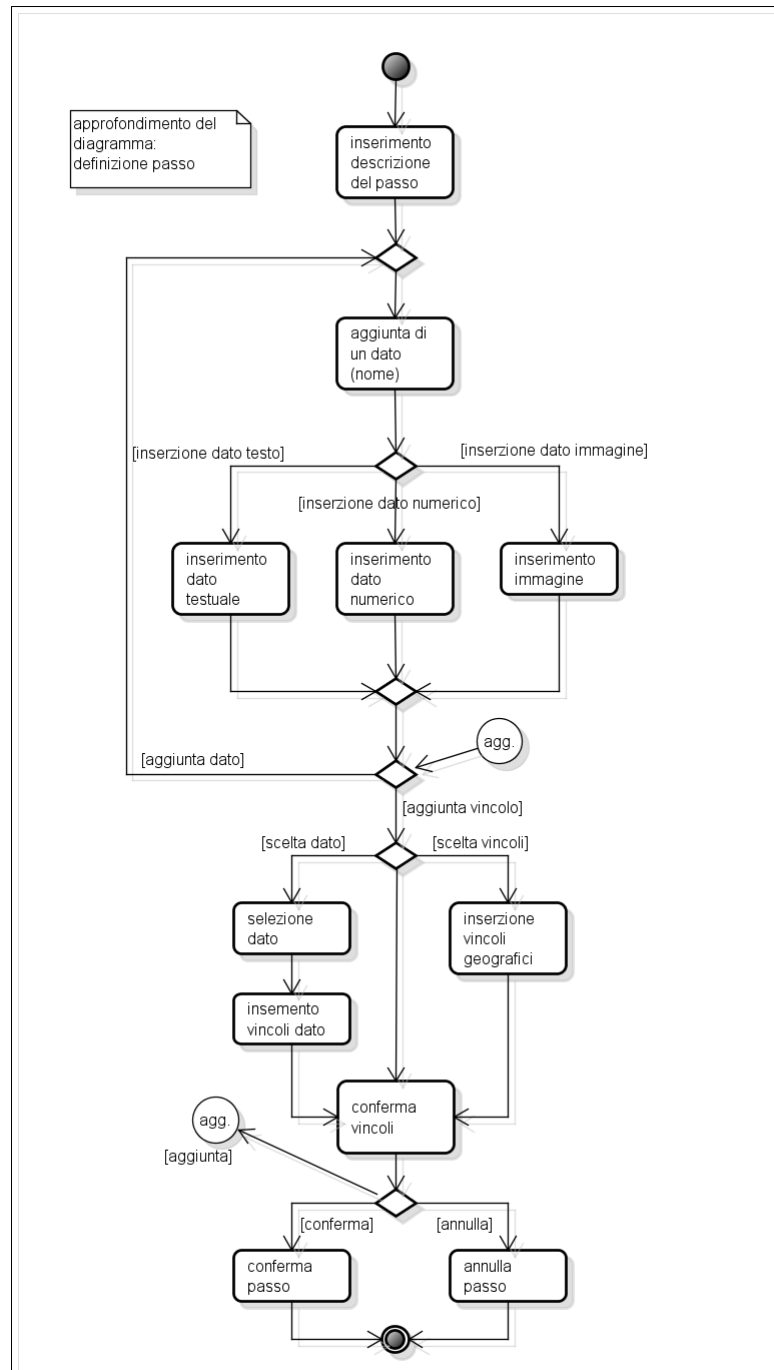


Figura 18: Attività process owner: creazione passo.

Descrizione: durante la creazione /modifica di un processo l'utente process owner potrà decidere di aggiungere dei passi, l'aggiunta di un passo comporta l'aggiunta dei dati che gli competono, che possono essere di tre tipologie. Compiuta l'aggiunta dei dati, sarà possibile imporre dei vincoli su questi dati, al fine di determinare se l'utente gli ha inseriti rispettandoli. In questa fase è inoltre possibile inserire un vincolo geografico (coordinate GPS). Attuato questo flusso di comandi il passo potrà essere avviato oppure annullato a discrezione del process owner.

5.1.4 Gestione passi

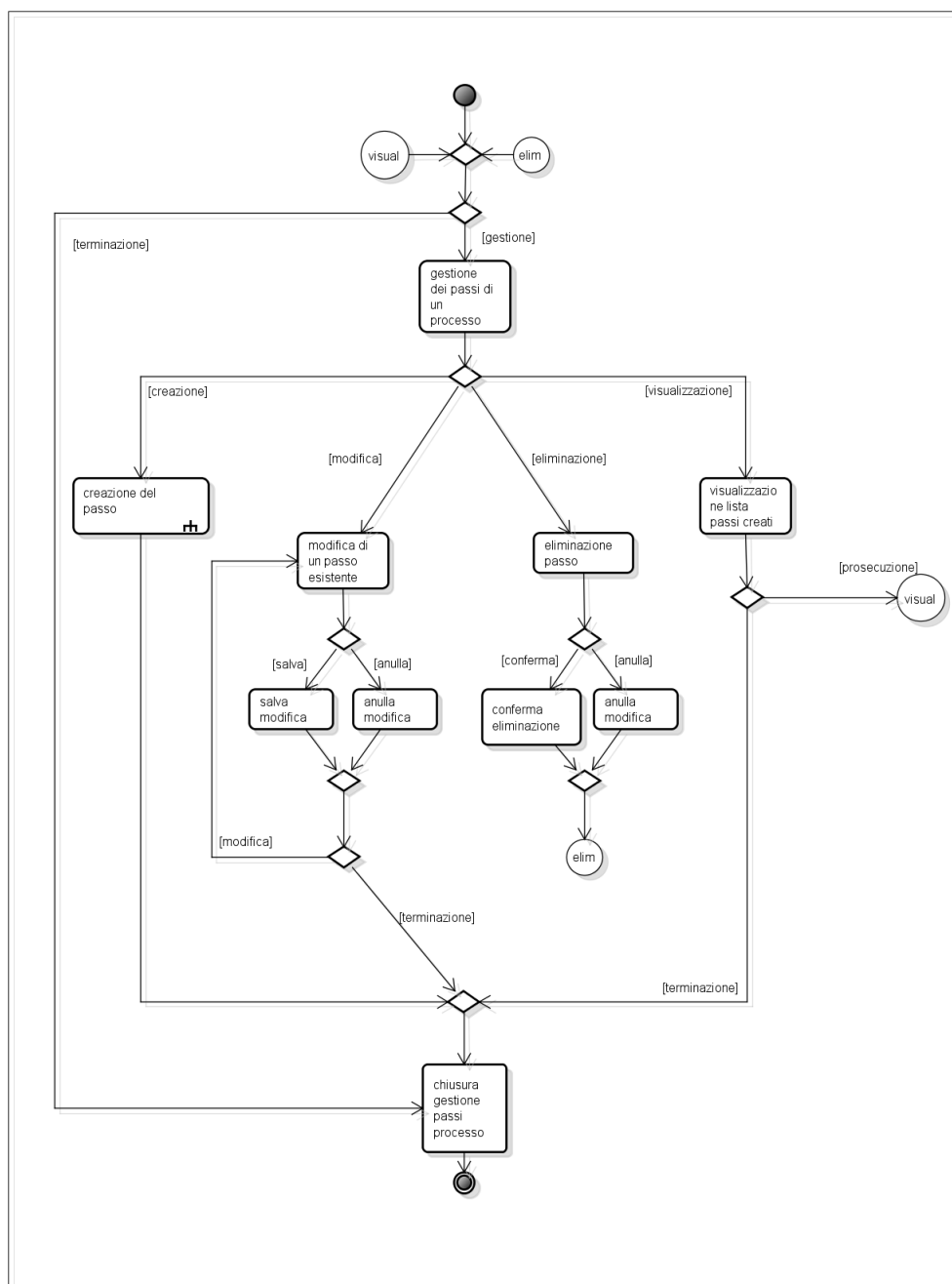


Figura 19: Attività process owner: gestione passi.

Descrizione: La gestione dei passi di un processo si dirama in 4 possibili scelte: la creazione di un nuovo passo, la modifica di un passo esistente, l'eliminazione di un passo e la visualizzazione dei passi creati. Per quanto concerne la modifica e l'eliminazione di un passo l'utente potrà scegliere se annullare o apportare effettivamente le

modifiche/eliminazione.

5.2 Diagrammi di attività: standard user

5.2.1 Registrazione

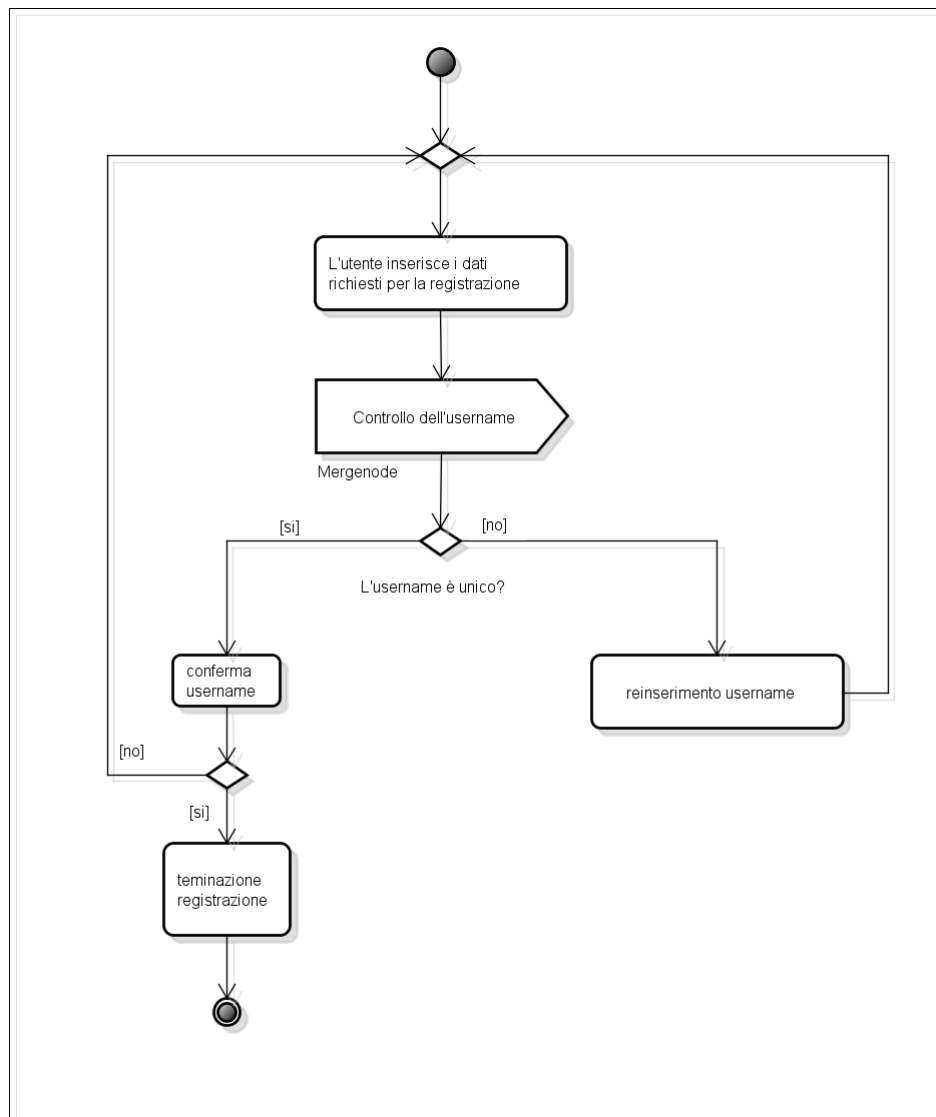


Figura 20: Attività user: Registrazione

Descrizione: L'utente inserisce i dati richiesti per la registrazione, se l'username scelto è unico, allora i dati vengono salvati, l'utente è registrato e può autenticarsi, in caso contrario viene richiesto di inserire un nuovo username.

5.2.2 Login

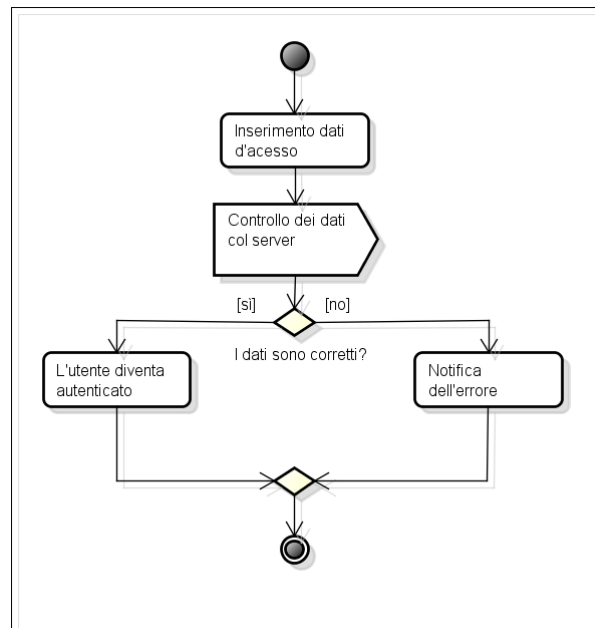


Figura 21: Attività user: Login

Descrizione: L'utente non autenticato inserisce i suoi dati d'accesso, se sono corretti, l'utente viene autenticato, altrimenti gli viene notificato l'errore.

5.2.3 Modifica dati utente

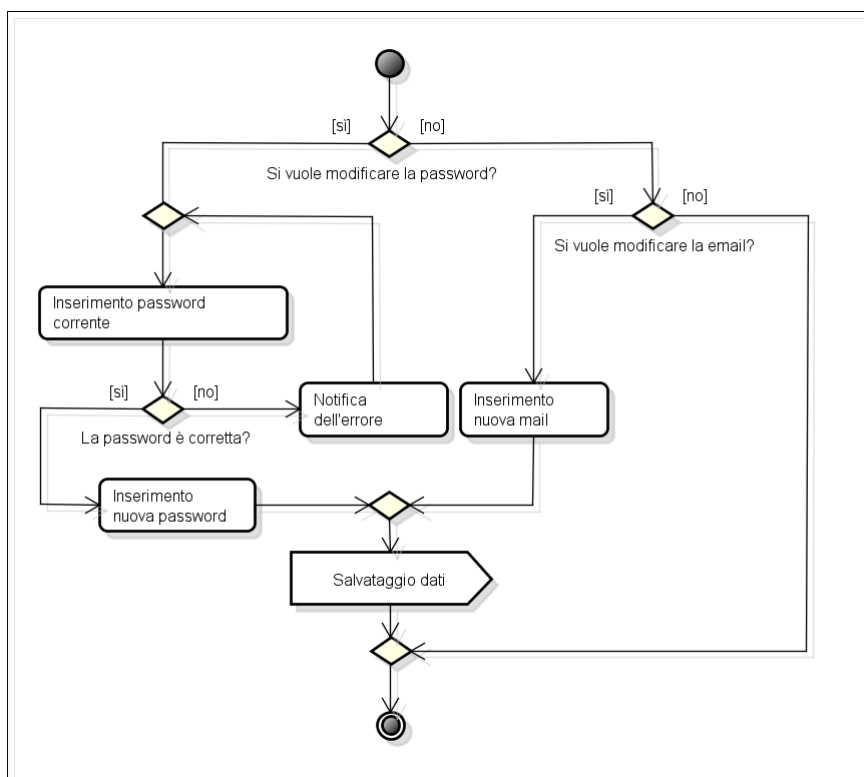


Figura 22: Attività user: Modifica dati utente

Descrizione: I dati che l'utente può modificare una volta registrato sono la sua password e la sua email. Se l'utente vuole modificare la password gli viene prima richiesta la password corrente, se non è corretta gli viene notificato un errore e la richiesta viene ripetuta, in caso contrario l'utente inserisce una nuova password. Se invece l'utente vuole modificare la sua email, gli viene semplicemente richiesta una nuova mail. In caso di modifica di password o email i dati vengono salvati sul server.

5.2.4 Gestione dei processi

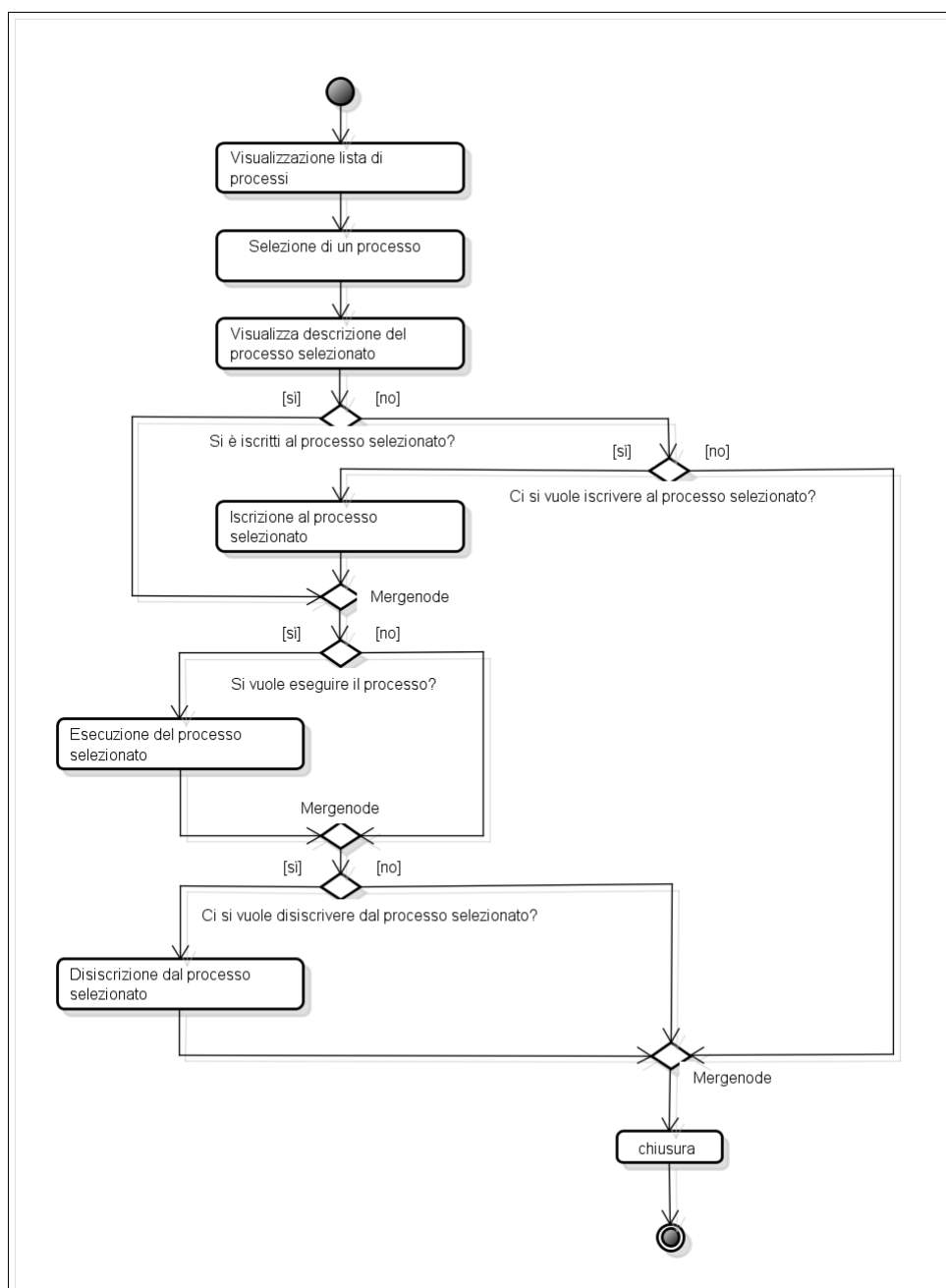


Figura 23: Attività user: Gestione dei processi

Descrizione: Il sistema dopo aver ricevuto dal server i dati sui processi che l'utente può gestire, ne visualizza una lista, l'utente seleziona un processo dalla lista di cui riceve successivamente la descrizione. Se l'utente è iscritto al processo selezionato può eseguire il processo e/o può disiscriversi da questo processo. Se non è iscritto invece può

decidere di iscriversi, e una volta iscritto gli vengono offerte le stesse attività descritte nel caso precedente.

5.2.5 Esecuzione di un processo

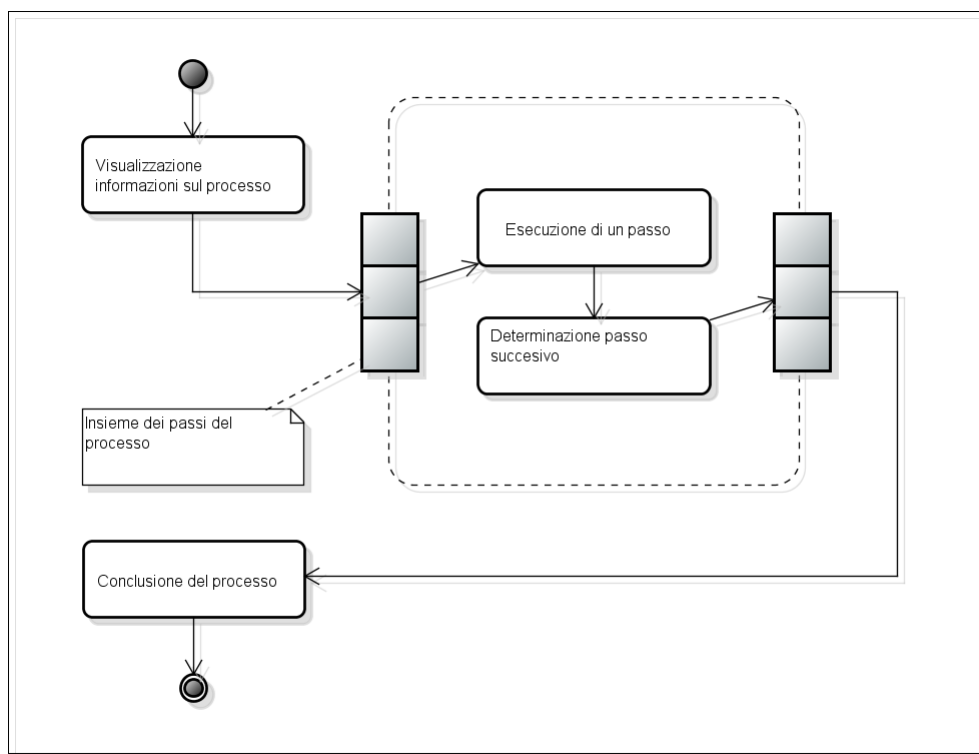


Figura 24: Attività user: Esecuzione di un processo

Descrizione: All'utente vengono visualizzate le informazioni sul processo in esecuzione, dopodiché, per ogni passo del processo, l'utente segue il passo (si veda il diagramma delle attività Esecuzione di un passo per i dettagli), e il sistema determina il passo successivo. Infine, al termine dei passi che il sistema ha determinato da eseguire, il processo viene concluso (si veda il diagramma delle attività Conclusione di un processo per i dettagli).

5.2.6 Conclusione di un processo

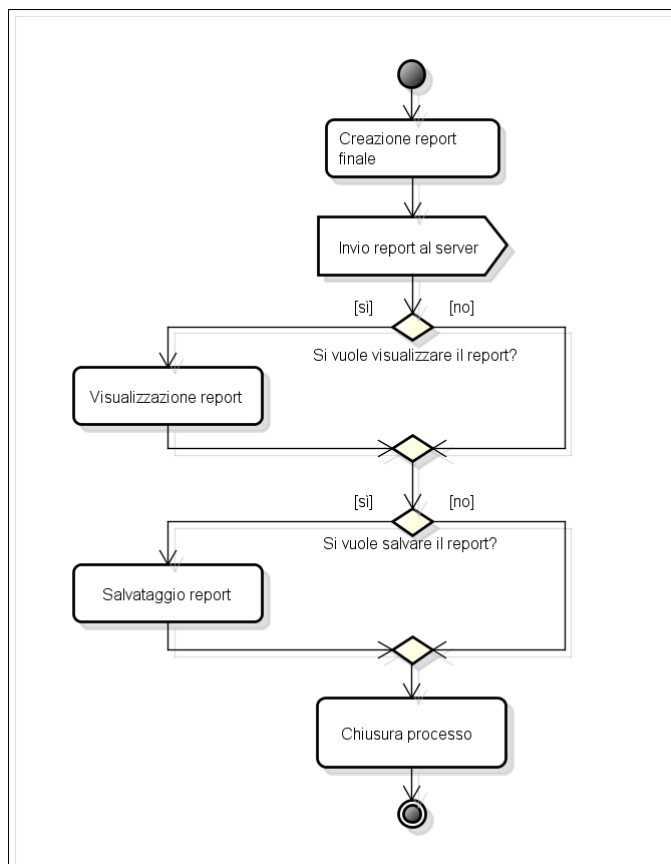


Figura 25: Attività user: conclusione di un processo

Descrizione: Il sistema genera un report sui passi eseguiti e sui dati raccolti, questo report viene inviato al server. Successivamente l'utente può scegliere se visualizzare il report e se salvarne una copia sul proprio dispositivo. Infine il processo viene chiuso.

5.2.7 Esecuzione di un passo

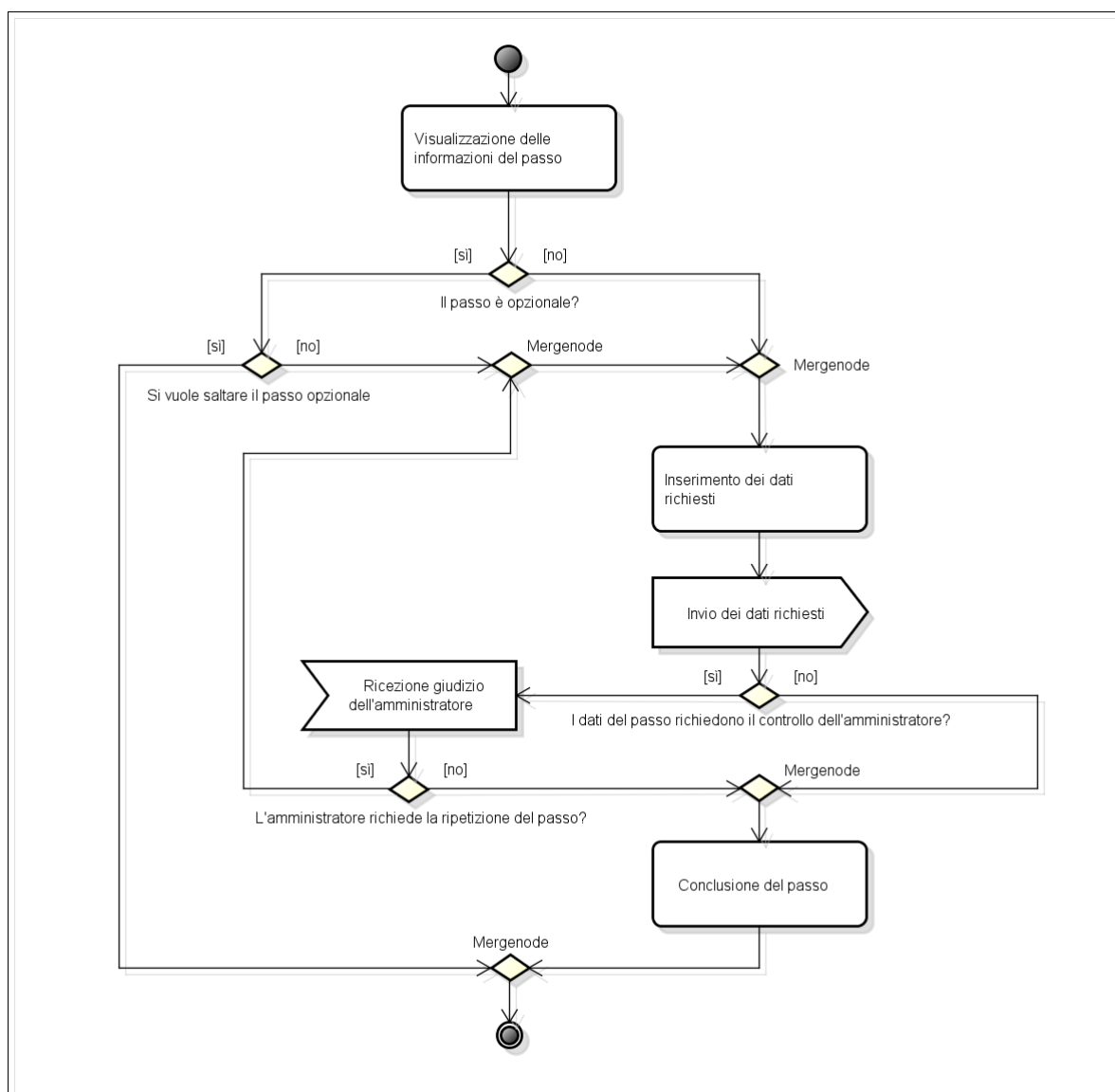


Figura 26: Attività user: Esecuzione di un passo

Descrizione: All'utente vengono visualizzate le informazioni sul passo, poi se il passo è opzionale l'utente può decidere di saltarlo. Nel caso il passo non sia opzionale o che l'utente non voglia saltarlo, l'utente inserisce i dati richiesti per il completamento del passo, i quali vengono successivamente inviati al server. Se i dati inviati richiedono il controllo dell'amministratore, il passo non può essere completato fino alla ricezione del suo giudizio che può richiedere di ripetere l'esecuzione del passo. Nel caso che i dati soddisfino l'amministratore o non fosse richiesto il controllo, il passo viene concluso.

6 Tracciamento

6.1 Tracciamento package - componenti

Package	Componente
com.sirius.sequenziatore.client.view	V1 - ILogin V2 - Login
com.sirius.sequenziatore.client.view.user	VU1 - IMainUser VU2 - MainUser VU3 - IRegister VU4 - Register VU5 - IUserData VU6 - UserData VU7 - IOpenProcess VU8 - OpenProcess VU9 - IManagementProcess VU9 - ManagementProcess VU10 - ISendData VU11 - SendData VU12 - ISendText VU13 - SendText VU14 - ISendNumb VU15 - SendNumb VU16 - ISendPosition VU17 - SendPosition VU18 - ISendImage VU19 - SendImage VU20 - IPrintProcess VU21 - PrintProcess
com.sirius.sequenziatore.client.view.processowner	VA1 - IMainProcessOwner VA2 - MainProcessOwner VA3 - INewProcess VA4 - NewProcess VA5 - IAddStep VA6 - AddStep VA7 - IOpenProcess VA8 - OpenProcess VA9 - IManageProcess

	VA10 - ManageProcess
	VA11 - ICheckStep
	VA12 - CheckStep
com.sirius.sequenziatore.client.presenter()	P1 - Router
	P2 - Login
com.sirius.sequenziatore.client.presenter.user	PU1 - MainUser
	PU2 - Register
	PU3 - UserData
	PU4 - OpenProcess
	PU5 - ManagementProcess
	PU6 - PrintReport
	PU7 - SendData
	PU8 - SendText
	PU9 - SendImage
	PU10 - SendPosition
	PU11 - SendNumber
com.sirius.sequenziatore.client.presenter.processowner	PA1 - MainProcessOwner
	PA2 - NewProcess
	PA3 - AddStep
	PA4 - OpenProcess
	PA5 - ManageProcess
	PA6 - CheckStep
com.sirius.sequenziatore.client.model	M1 - ProcessModel
	M2 - ProcessDataModel
	M3 - StepModel
	M4 - UserModel
com.sirius.sequenziatore.client.model.collection	MC1 - ProcessCollection
	MC2 - ProcessDataCollection
	MC3 - StepCollection
com.sirius.sequenziatore.server.presenter.communication	SP2 - HttpCommunication
	SP3 - WebSocketCommunication

com.sirius.sequenziatore.server.presenter.user	SPU1 - AccountManager
	SPU2 - UserProcessManager
	SPU3 - UserStepManager
	SPU4 - Report
com.sirius.sequenziatore.server.presenter.processowner	SPA1 - Login
	SPA2 - ProcessManager
	SPA3 - StepManager
	SPA4 - UserManager
	SPA5 - report
com.sirius.sequenziatore.server.model.daouser	SMU1 - DataAccessObject
	SMU2 - ObjectTransfer
com.sirius.sequenziatore.server.model.daoprocessowner	SMA1 - DataAccessObject
	SMA2 - ObjectTransfer
com.sirius.sequenziatore.server.model.daoprocess	SM1 - DataAccessObject
	SM2 - ObjectTransfer
com.sirius.sequenziatore.server.model.daostep	SM3 - DataAccessObject
	SM4 - ObjectTransfer

Tabella 1: Tabella package/componenti

6.2 Tracciamento requisiti - componenti

Requisito	Descrizione	Componente
FOBU 1	Il sistema dovrà permettere all'utente di registrarsi	VU4, CPU3, CP1, CP3, SP1, SP3, SPU1, SMU1, SMU2
FOBU 1.1	L'utente dovrà inserire un <i>username</i> che lo identifichi univocamente all'interno del sistema	VU4, CPU3

FOBU 1.1.1	L'utente dovrà inserire un <i>username</i> composto da almeno 6 caratteri	VU4, CPU3
FOBU 1.2	L'utente dovrà inserire una <i>password</i> d'accesso	VU4, CPU3
FOBU 1.2.1	L'utente dovrà inserire una <i>password</i> composta almeno da 8 caratteri alfanumerici	VU4, CPU3
FOBU 1.3	L'utente dovrà inserire il proprio nome	VU4, CPU3
FOBU 1.4	L'utente dovrà inserire il proprio cognome	VU4, CPU3
FOBU 1.5	L'utente dovrà inserire la propria data di nascita	VU4, CPU3
FOBU 1.5.1	La data di nascita inserita dall'utente dovrà essere antecedente alla data di iscrizione	VU4, CPU3
FOBU 1.6	L'utente dovrà inserire una sua <i>email</i>	VU4, CPU3
FDEU 1.6.1	La <i>email</i> inserita dovrà corrispondere ad un indirizzo di posta elettronica esistente	VU4, CPU3
FOBU 2	Il sistema dovrà permettere all'utente di autenticarsi	VU3, CPU2, CP1, CP3, SP1, SP3, SPU1, SMU1, SMU2
FOBU 2.1	Il sistema dovrà negare l'autenticazione se i dati inseriti dall'utente sono errati o non esistenti all'interno del <i>server_G</i>	VU3, CPU2
FOBU 2.2	L'utente dovrà inserire il proprio <i>username</i> per autenticarsi	VU3, CPU2
FOBU 2.3	L'utente dovrà inserire la propria <i>password</i> per autenticarsi	VU3, CPU2
FOPL 3	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di gestire le proprie credenziali	VU5, VU6, CPU4, CP1, CP3, SP1, SP3, SPU1, SMU1, SMU2

FOPL 3.1	L'utente autenticato potrà visualizzare le proprie credenziali	VU5, CPU4, SPU1, CP1, CP3, SP1, SP3, SMU1, SMU2
FOPL 3.1.1	L'utente autenticato visualizzerà il proprio <i>username</i>	VU5, CPU4
FOPL 3.1.2	L'utente autenticato visualizzerà il proprio nome	VU5, CPU4
FOPL 3.1.3	L'utente autenticato visualizzerà il proprio cognome	VU5, CPU4
FOPL 3.1.4	L'utente autenticato visualizzerà la propria data di nascita	VU5, CPU4
FOPL 3.1.5	L'utente autenticato visualizzerà la propria <i>email</i>	VU5, CPU4
FOPL 3.2	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di modificare i propri dati	VU6, CPU4, SPU1, CP1, CP3, SP1, SP3, SMU1, SMU2
FOPL 3.2.1	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di modificare la propria <i>password</i>	VU6, VU7, CPU4, SPU1, SMU1, SMU2
FOPL 3.2.1.1	L'utente autenticato potrà inserire la nuova <i>password</i>	VU6, VU7, CPU4
FOPL 3.2.1.2	L'utente autenticato potrà inserire la <i>password</i> corrente	VU6, VU7, CPU4
FOPL 3.2.1.3	Il sistema dovrà comunicare all'utente autenticato se la <i>password</i> inserita non è corretta	VU6, VU7, CPU4

FOBL 4	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di gestire i processi disponibili	VU8, VU9, VU10, VU11, VU12, VU13, VU14, VU15, VU16, VU17, VU18, CPU5, CPU6, CPU7, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3, SPU2, SPU3, SPU4, SM1, SM2, SM3, SM4
FOBL 4.1	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di scegliere un processo da una lista selezionata o da i risultati di una ricerca	VU8, CPU5, SPU2, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3, SM1, SM2
FOBL 4.1.1	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di selezionare ed aprire una lista di processi	VU8, CPU5, SPU2, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3, SM1, SM2
FOBL 4.1.1.1	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di selezionare ed aprire la lista dei processi in esecuzione	VU8, CPU5, SPU2, SM1, SM2
FOBL 4.1.1.2	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di selezionare ed aprire la lista dei processi disponibili	VU8, CPU5, SPU2, SM1, SM2
FDEL 4.1.1.3	L'utente autenticato riceverà da parte del sistema la segnalazione di processi terminabili	VU8, CPU5, SPU2, SM1, SM2
FDEL 4.1.1.4	L'utente autenticato riceverà da parte del sistema la segnalazione dei nuovi processi disponibili	VU8, CPU5, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3, SPU2, SM1, SM2
FOBL 4.1.2	L'utente autenticato potrà selezionare un processo dalla lista di processi aperta	VU8, CPU5, SPU2, SM1, SM2
FDEL 4.1.3	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di ricercare dei processi fra tutti quelli a cui può partecipare	VU8, CPU5, SPU2, SM1, SM2

FOBL 4.2	L'utente autenticato potrà visualizzare la descrizione di un processo selezionato	VU9, CPU5, SPU2, SM1, SM2
FOBL 4.3	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di iscriversi a un processo precedentemente selezionato	VU9, CPU5, SPU2, SM1, SM2
FOBL 4.4	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di eseguire il processo scelto a cui è iscritto	VU9, CPU5, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3, SPU2, SM1, SM2
FOBL 4.4.1	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di visualizzare i criteri di terminazione di un processo	VU9, CPU5, SPU2, SM1, SM2
FOBL 4.4.1.1	L'utente autenticato potrà visualizzare il numero di completamenti del processo necessari e sufficienti a causarne la terminazione	VU9, CPU5, SPU2, SM1, SM2
FOBL 4.4.1.2	L'utente autenticato potrà visualizzare l'eventuale data di scadenza del processo selezionato	VU9, CPU5, SPU2, SM1, SM2
FOBL 4.4.2	L'utente autenticato potrà visualizzare le informazioni sullo stato corrente di avanzamento del processo selezionato	VU9, CPU5, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3, SPU2, SM1, SM2
FOBL 4.4.2.1	L'utente autenticato potrà visualizzare il numero di passi già completati del processo selezionato	VU9, CPU5
FOBL 4.4.2.2	L'utente autenticato potrà visualizzare il numero di totale dei passi del processo selezionato	VU9, CPU5
FOBL 4.4.2.3	L'utente autenticato potrà visualizzare il numero di utenti che hanno già terminato il processo selezionato	VU9, CPU5
FOBL 4.4.2.4	L'utente autenticato potrà visualizzare il numero di utenti iscritti al processo selezionato	VU9, CPU5

FOBL 4.4.3	L'utente autenticato potrà visualizzare la lista dei passi in corso, cioè quelli iniziali o quelli immediatamente successivi agli ultimi passi superati	VU9, CPU5, SPU2, SM1, SM2, SM3, SM4
FOBL 4.4.4	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di eseguire un passo del processo scelto	VU9, CPU5, SPU2, CMU3, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3, SM1, SM2, SM3, SM4
FOBL 4.4.4.1	L'utente autenticato potrà visualizzare le informazioni del passo in esecuzione	VU9, CPU5, CMU3, SPU2, SM1, SM2, SM3, SM4
FOBL 4.4.4.1.1	L'utente autenticato potrà visualizzare la descrizione del passo in esecuzione	VU9, CPU5, CMU3
FOBL 4.4.4.1.2	L'utente autenticato potrà visualizzare l'eventuale nome dei dati del passo esecuzione	VU9, CPU5, CMU3
FOBL 4.4.4.2	L'utente autenticato potrà visualizzare i vincoli da rispettare per superare il passo in esecuzione	VU9, CPU5, SPU3, CMU3
FOBL 4.4.4.2.1	L'utente autenticato potrà visualizzare se il passo in esecuzione richiede l'approvazione del <i>process owner_G</i> per essere concluso	VU9, CPU5, CMU3
FOBL 4.4.4.2.2	L'utente autenticato potrà visualizzare i vincoli sui dati geografici richiesti	VU9, CPU5, CMU3
FOBL 4.4.4.2.2.1	L'utente autenticato potrà visualizzare la posizione in cui dovrà trovarsi durante l'invio dei dati del passo in esecuzione	VU9, CPU5, CMU3
FOPL 4.4.4.2.2.2	L'utente autenticato potrà visualizzare l'eventuale raggio di tolleranza rispetto alla posizione geografica richiesta per l'esecuzione del passo	VU9, CPU5, CMU3

FOBL 4.4.4.2.3	L'utente autenticato potrà visualizzare l'eventuale intervallo temporale in cui può inviare i dati	VU9, CPU5, CMU3
FDEL 4.4.4.2.4	L'utente autenticato potrà visualizzare i vincoli sui dati numerici	VU9, CPU5, CMU3
FOPL 4.4.4.2.4.1	L'utente autenticato potrà visualizzare il numero minimo e massimo di cifre dei valori numerici richiesti	VU9, CPU5, CMU3
FDEL 4.4.4.2.4.2	L'utente autenticato potrà visualizzare se i valori numerici richiesti possono contenere cifre decimali	VU9, CPU5, CMU3
FOPL 4.4.4.2.4.3	L'utente autenticato potrà visualizzare l'eventuale limite superiore e inferiore dei valori numerici richiesti	VU9, CPU5, CMU3
FOBL 4.4.4.3	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di inserire i dati richiesti per l'esecuzione del passo in corso	VU10, CPU6, SPU2, SM3, SM4
FOBL 4.4.4.3.1	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato l'inserimento di una immagine richiesta	VU14
VU15, CPU6		
FDEL 4.4.4.3.1.1	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di scattare una foto per inserire l'immagine richiesta	VU15, CPU6
FOBL 4.4.4.3.1.2	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di inserire una immagine caricandola dai suoi file	VU14, CPU6
FOBL 4.4.4.3.2	L'utente può inserire dati testuali richiesti dal passo in esecuzione	VU11, CPU6
FOBL 4.4.4.3.3	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di inserire dati numerici richiesti dal passo in esecuzione	VU12, CPU6
FOBL 4.4.4.4	L'utente autenticato potrà inviare al sistema i dati richiesti per l'esecuzione del passo in corso	VU10, CPU6, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3, SPU2, SM3, SM4

FOBL 4.4.4.4.1	L'utente autenticato potrà inviare al sistema i dati testuali inseriti	VU11, CPU6, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3, SM3, SM4
FOBL 4.4.4.4.2	L'utente autenticato potrà inviare al sistema le immagini inserite	VU15, VU14, CPU6, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3, SM3, SM4
FOBL 4.4.4.4.3	L'utente autenticato potrà inviare al sistema i dati numerici inseriti	VU12, CPU6, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3, SM3, SM4
FOBL 4.4.4.4.4	L'utente autenticato potrà inviare al sistema le coordinate della sua posizione	VU13, CPU6, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3, SM3, SM4
FOBL 4.4.4.4.5	L'utente autenticato potrà inviare al sistema la data e ora al momento della richiesta di invio dati	VU10, CPU6, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3, SM3, SM4
FOPL 4.4.4.4.6	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di raccogliere i dati in assenza di connessione e di inviarli a collegamento ripristinato SPU3, CMU3	VU10, CPU6
FOPL 4.4.4.4.6.1	Il sistema, in assenza di connessione, dovrà permettere all'utente autenticato di salvare i dati richiesti dal passo esecuzione	VU10, CPU6, CMU3
FOPL 4.4.4.4.6.2	Il sistema, in presenza di connessione, dovrà permettere all'utente autenticato di inviare i dati precedentemente salvati	VU10, CPU6, CMU3

FOBL 4.4.4.5	Il sistema dovrà notificare all'utente autenticato se i dati che ha inviato sono corretti, se non soddisfano i vincoli di superamento del passo o se sono in attesa di approvazione	VU9, CPU5, CP2, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3, SPU3, SP3
FOBL 4.4.4.6	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di concludere un passo del quale ha ricevuto l'approvazione sui dati da parte del sistema o dal <i>process owner_G</i>	VU9, CPU5
FOBL 4.4.5	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di concludere un processo terminato o del quale ha eseguito tutti i passi	VU16, CPU5, SPU2, SM1, SM2
FOPL 4.4.5.1	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato la creazione di un report finale su un processo terminato o del quale ha eseguito tutti i passi in formato PDF _G	VU16, VU17, VU18, CPU5, SPU4, CP1, CP3, SP1, SP3, SM1, SM2
FOBL 4.4.5.2	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di eliminare un processo un processo terminato o del quale ha eseguito tutti i passi, dalla lista dei processi gestiti	VU16, CPU5, SM1, SM2
FOPL 4.4.6	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di saltare il passo in esecuzione se facoltativo	VU9, CPU6, SPU3, SM1, SM2, SM3, SM4
FOBL 4.5	Il sistema dovrà permettere all'utente autenticato di disiscriversi da un processo a cui è iscritto	VU9, CPU6, CP1, CP3, SP1, SP3, SPU1, SM1, SM2
FOBL 5	L'utente potrà terminare la propria sessione, diventando utente generico	VU9, CPU6, SM1, SM2
FOBA 1	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> la creazione di processi	VA4, CPA4, CM1, CM2, SPA2, SM1

FOBA 1.1	Il <i>process owner_G</i> dovrà inserire un nome che identifichi univocamente il processo che vuole creare	VA4, CPA4, CM1, SM1, SM2
FOBA 1.2	Il <i>process owner_G</i> dovrà inserire la descrizione del processo che vuole creare	VA4, CPA4, CM1, SM1, SM2
FOBA 1.3	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di definire i criteri di terminazione di un processo durante la sua creazione	VA4, CPA4, CM1
FOBA 1.3.1	Il <i>process owner_G</i> dovrà inserire il numero massimo di completamenti del processo in creazione	VA4, CPA4, CM1, SM1, SM2
FOBA 1.3.2	Il <i>process owner_G</i> potrà inserire la data di terminazione del processo in creazione	VA4, CPA4, CM1, SM1, SM2
FOBA 1.4	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di gestire i passi del processo in creazione	VA4, VA6, CPA4, CM1, SM1, SM2, CM2, SM3, SM4
FOBA 1.4.1	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di creare un passo del processo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FOBA 1.4.1.1	Il <i>process owner_G</i> dovrà inserire la descrizione del passo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FOBA 1.4.1.2	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di inserire uno o più dati al passo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FOBA 1.4.1.2.1	Il <i>process owner_G</i> potrà inserire un nome al dato che vuole aggiungere al passo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FOBA 1.4.1.2.2	Il <i>process owner_G</i> dovrà scegliere il tipo del dato che vuole aggiungere al passo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FOBA 1.4.1.2.2.1	Il <i>process owner_G</i> potrà scegliere un dato testuale come tipo del dato aggiunto al passo in creazione	VA5, CPA4, CM2

FOBA 1.4.1.2.2.2	Il <i>process owner_G</i> potrà scegliere un dato numerico come tipo del dato aggiunto al passo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FOBA 1.4.1.2.2.3	Il <i>process owner_G</i> potrà scegliere un'immagine come tipo del dato aggiunto al passo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FOBA 1.4.1.3	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di definire uno o più criteri di superamento del passo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FOBA 1.4.1.3.1	Per ogni criterio di superamento, il <i>process owner_G</i> dovrà definire una o più condizioni di avanzamento	VA5, CPA4, CM2
FDEA 1.4.1.3.1.1	Per ogni criterio di superamento, il <i>process owner_G</i> potrà scegliere se i dati ricevuti dall'utente richiederanno il suo controllo per concludere il passo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FOBA 1.4.1.3.1.2	Per ogni criterio di superamento, il <i>process owner_G</i> potrà inserire un vincolo sulla posizione geografica dell'utente al momento dell'invio dei dati	VA5, CPA4, CM2
FOBA 1.4.1.3.1.2.1	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di stabilire una precisa posizione geografica	VA5, CPA4, CM2
FOPA 1.4.1.3.1.2.2	Il <i>process owner_G</i> potrà inserire un raggio di tolleranza rispetto alla posizione geografica inserita durante la definizione delle condizioni di avanzamento di un passo	VA5, CPA4, CM2
FOBA 1.4.1.3.1.3	Per ogni criterio di superamento, il <i>process owner_G</i> potrà stabilire uno o più intervalli temporali in cui l'utente può inviare i dati richiesti	VA5, CPA4, CM2

FDEA 1.4.1.3.1.4	Per ogni criterio di superamento, il <i>process owner_G</i> potrà inserire dei vincoli sui dati numerici presenti nel passo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FOPA 1.4.1.3.1.4.1	Il <i>process owner_G</i> potrà stabilire un numero minimo e massimo di cifre durante la definizione dei vincoli su un dato numerico	VA5, CPA4, CM2
FDEA 1.4.1.3.1.4.2	Il <i>process owner_G</i> , durante la definizione dei vincoli su un dato numerico, potrà stabilire se tale numero potrà contenere cifre decimali	VA5, CPA4, CM2
FOPA 1.4.1.3.1.4.3	Il <i>process owner_G</i> , durante la definizione dei vincoli su un dato numerico, potrà stabilire un limite superiore e inferiore per tale numero	VA5, CPA4, CM2
FOPA 1.4.1.3.1.5	Il <i>process owner_G</i> potrà stabilire la facoltatività dell'esecuzione di un passo	VA5, CPA4, CM2
FOBA 1.4.1.3.2	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di scegliere il passo eseguibile dall'utente una volta soddisfatto il criterio di superamento in definizione	VA5, CPA4, CM2
FOBA 1.4.2	Il <i>process owner_G</i> potrà visualizzare la lista dei passi creati durante la creazione di un nuovo processo	VA5, CPA4, CM2
FDEA 1.4.3	Il <i>process owner_G</i> , durante la creazione di un nuovo processo, potrà modificare un passo esistente	VA5, CPA4, CM2
FDEA 1.4.3.1	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di modificare la descrizione di un passo di un processo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FDEA 1.4.3.2	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di modificare la descrizione dei dati di un passo di un processo in creazione	VA5, CPA4, CM2

FDEA 1.4.3.3	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di modificare i criteri di superamento dei passi del processo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FDEA 1.4.3.3.1	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di modificare le condizioni di avanzamento dei passi del processo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FDEA 1.4.3.3.1.1	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di modificare i vincoli sull'approvazione dei passi del processo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FDEA 1.4.3.3.1.2	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di modificare i vincoli dei passi del processo in creazione, relativi alla posizione dell'utente al momento dell'invio dei dati	VA5, CPA4, CM2
FDEA 1.4.3.3.1.3	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di modificare gli intervalli temporali in cui l'utente potrà inviare i dati, stabiliti nei passi del processo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FDEA 1.4.3.3.1.4	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di modificare i vincoli sui dati numerici dei passi del processo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FOPA 1.4.3.3.1.5	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di modificare le impostazioni sulla facoltatività dei passi del processo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FDEA 1.4.3.3.2	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di sostituire il passo eseguibile al soddisfacimento dei criteri di superamento dei passi del processo in creazione	VA5, CPA4, CM2

FDEA 1.4.4	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di eliminare un passo del processo in creazione	VA5, CPA4, CM2
FOBA 1.5	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di avviare un processo in creazione che contiene almeno un passo	VA4, SPA2, SM1, SM2, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3
FDEA 2	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> la gestione dei processi creati	VA8, VA11, CPA5, CPA7, SM1, SM2
FDEA 2.1	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di scegliere un processo avviato	VA7, VA8, VA11, CPA5, CPA7, SM1, SM2, CP1, CP3, SP1, SP3
FOPA 2.1.2	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di ricercare un processo inserendone il nome	VA7, VA8, VA11, CPA5, CPA7, SM1, SM2, CP1, CP3, SP1, SP3
FDEA 2.1.3	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di selezionare un processo da gestire	VA7, VA8, VA11, CPA5, CPA7, SM1, SM2
FOPA 2.2	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di selezionare gli utenti a cui permettere l'iscrizione al processo gestito	VA12, CPA9, SM1, SMU1, SMU2
FOPA 2.2.1	Il <i>process owner_G</i> potrà visualizzare la lista degli utenti registrati al sistema	VA12, CPA9, SM1, SMU1, SMU2, CP1, CP2, SP1, SP3
FOPA 2.2.2	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di selezionare dalla lista gli utenti a cui consentire l'iscrizione al processo gestito	VA12, CPA9, SM1, SMU1, SMU2
FDEA 2.3	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di consultare informazioni sul processo gestito	VA8, VA11, CPA5, CPA7, SM1, SM2

FOPA 2.3.1	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di recuperare informazioni sul processo gestito	VA8, VA11, CPA5, CPA7, SM1, SM2, CP1, CP3, SP1, SP3
FOPA 2.3.1.1	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di visualizzare la descrizione del processo gestito	VA11, CPA7, SM1, SM2
FOPA 2.3.1.2	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di visualizzare i criteri di terminazione del processo gestito	VA11, CPA7, SM1, SM2
FOPA 2.3.1.3	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di visualizzare i dati dei passi del processo gestito	VA11, CPA7, SM1, SM2, CP1, CP3, SP1, SP3
FOPA 2.3.1.4	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di visualizzare le condizioni di superamento dei passi del processo gestito	VA11, CPA7, SM1, SM2
FDEA 2.3.2	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di visualizzare lo stato dell'esecuzione del processo	VA11, CPA7, SM1, SM2, CP1, CP3, SP1, SP3
FDEA 2.3.2.1	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di visualizzare il numero di utenti iscritti al processo gestito	VA11, CPA7, SM1, SM2
FDEA 2.3.2.2	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di visualizzare il numero di completamenti del processo gestito	VA11, CPA7, SM1, SM2
FDEA 2.3.3	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di visualizzare i dati inviati dagli utenti che hanno comportato il superamento di un passo del processo gestito	VA11, CPA7, CM1, CM2, SM1, SM2, SM3, SM4, CP1, CP3, SP1, SP3
FDEA 2.4	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di controllare i dati inviati dagli utenti che richiedono la sua approvazione	VA9, CPA5, SM1, SM2

FOBA 2.4.1	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di visualizzare i dati inviati dagli utenti che richiedono la sua approvazione	VA9, CPA5, SM1, SM2, CP1, CP3, SP1, SP3
FDEA 2.4.2	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di approvare i dati controllati	VA9, CPA5, SM1, SM2
FDEA 2.4.3	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di respingere i dati controllati	VA9, CPA5, SM1, SM2
FDEA 2.4.4	Il sistema dovrà inviare l'esito del controllo agli utenti che hanno inviato dei dati che richiedono approvazione	VA9, CPA5, SM1, SM2, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3
FDEA 2.5	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di terminare un processo avviato	VA8, CPA5, SM1, SM2, CP1, CP2, CP3, SP1, SP2, SP3
FDEA 2.6	Il sistema dovrà permettere al <i>process owner_G</i> di eliminare un processo terminato dall'insieme dei processi creati	VA8, CPA5, SM1, SM2
FOBL 3	Il <i>process owner_G</i> potrà terminare la propria sessione, diventando utente generico	VA3, CPA2, SMA1, SMA2

Tabella 2: Tabella requisiti-Componenti

A Tecnologie utilizzate

A.1 HTML5

HTML5_G, richiesto espressamente dal proponente all' interno del capitolato d'appalto, verrà utilizzato per la struttura base della pagine, inoltre ci permetterà di utilizzare il controllo della geo localizzazione, fondamentale nello sviluppo del nostro sistema, oltre alle altre novità che introduce.

A.2 CSS3

CSS3 è un linguaggio *style sheet* verrà utilizzato per rappresentare la struttura della presentazione in modo da mantenerla separata dai contenuti delle varie pagine, in questo modo verranno migliorate comprensione, manutenibilità e portabilità.

A.3 Javascript

L' utilizzo di Javascript è stato richiesto espressamente dal proponente, è un linguaggio di *scripting* lato client non compilato ma interpretato direttamente dal browser. Nello sviluppo del nostro progetto ci permetterà di non ricaricare la pagina ad ogni modifica degli utenti, e gestirà anche la comunicazione, quando richiesto, con il lato server per ricevere dati di cui può necessitare.

A.4 JAVA 7

Java è un linguaggio orientato agli oggetti che permette di essere quanto più indipendenti possibili dalla piattaforma di esecuzione. Nello sviluppo del nostro sistema verrà utilizzato nella la creazione del *back end*, in particolare per la creazione delle *Servlet*.

A.5 JSON

JavaScript Object Notation è il formato scelto per lo scambio dati tra client e server, è molto facile da utilizzare e si integra bene con la programmazione in AJAX e il suo uso con Javascript è semplice infatti il *parsing* di tale tipo di dato viene effettuato con la semplice chiamata ad un metodo.

A.6 JDBC

Java DataBase Connectivity è un connettore per database in grado di consentire l'accesso alle basi di dati da un programma scritto in Java. Fornisce i metodi per interrogare e modificare i dati nella base di dati.

A.7 JQueryMobile

Questo *framework* verrà usato per lo sviluppo di un front end per dispositivi di tipo *responsive* accessibili da *smartphone*, *tablet* e computer. La scelta del team di questo *framework* è data dal fatto che sembra una tecnologia affermata nel mondo del *web development* e dal semplice utilizzo, inoltre permette la scrittura di meno righe di codice rispetto a Javascript puro.

A.8 MySQL

MySQL è un Relational database management system(RDBMS), il team ha scelto questo tipo di base di dati in quanto di semplice utilizzo e già utilizzata da tutti i membri del gruppo.

A.9 Apache Tomcat

Apache Tomcat è un contenitore servlet *open source* che offre una piattaforma per l'esecuzione di applicazioni web sviluppate in java. La versione 4.x comprende Catalina e Coyote, rispettivamente il contenitore servlet e il connettore HTTP.