

Facoltà di Ingegneria - Università di Catania

Smart Network University Communications

Software Engineering Projects

Relatore

Prof. Orazio Tomarchio

Studenti

Russo Leandro
Invincibile Daniele
Didomenico Nicola

Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica – DIEEI
Facoltà di Ingegneria Informatica

27 Febbraio 2015

Indice

1. Indice

1.1. Prefazione

2. Ideazione - Iterazione 1

2.1. Iterazione 1: Requisiti

2.2. Iterazione 1: Analisi - UC1_RequestConnection

2.3. Iterazione 1: Analisi - UC2_AccessRoom

2.4. Iterazione 1: Progettazione - UC1_RequestConnection

2.5. Iterazione 1: Progettazione - UC1_AccessRoom

2.6. Iterazione 1: Implementazione - UC1 e UC2

2.7. Iterazione 1: Test - UC1 e UC2

3. Refactoring Iterazione 1

3.1. Refactoring Iterazione 1 - UC1_RequestConnection

3.2. Refactoring Iterazione 1 - UC1_AccessRoom

3.3. Refactoring Iterazione 1: Implementazione - UC1 e UC2

Indice

3.4. Refactoring Iterazione 1: Test - UC1 e UC2

4. Elaborazione - Iterazione 2

4.1. Iterazione 2: Requisiti - UC3_SendPublicMessage

4.2. Iterazione 2: Analisi - UC3_SendPublicMessage

4.3. Iterazione 2: Progettazione - UC3_SendPublicMessage

4.4. Iterazione 2: Implementazione - UC3_SendPublicMessage

4.5. Iterazione 2: Test - UC3_SendPublicMessage

5. Elaborazione - Iterazione 3

5.1. Iterazione 3: Requisiti - UC4_SendPrivateMessage

5.2. Iterazione 3: Analisi - UC4_SendPrivateMessage

5.3. Iterazione 3: Progettazione - UC4_SendPrivateMessage

5.4. Iterazione 3: Implementazione - UC4_SendPrivateMessage

5.5. Iterazione 3: Implementazione - UC4_SendPrivateMessage

Modello di processo software utilizzato

INSERIRE DESCRIZIONE - Unified Process



Modello di processo software utilizzato

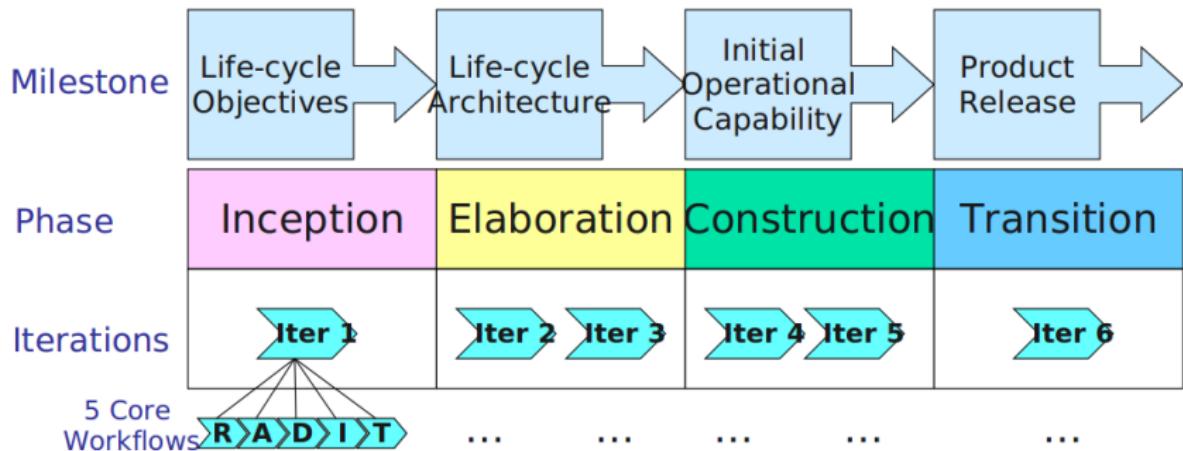


Figura 1 : Fasi dell'Unified Process

Modello di processo software utilizzato

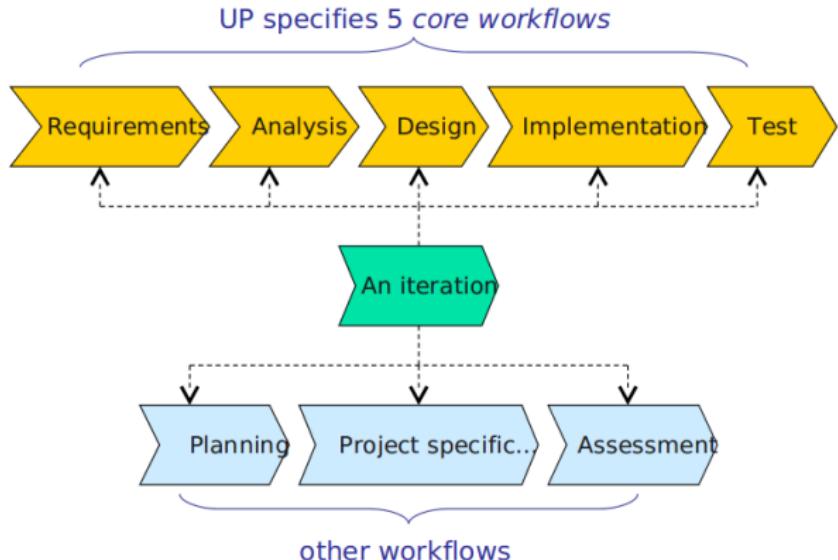


Figura 2 : Iterazioni dell'Unifiled Process



Descrizione realtà d'interesse

Nel Piano Nazionale della Ricerca (PNR) messo a punto da HORIZON ITALIA e MIUR viene bandito un progetto chiamato:

“Smart Network University Communications (SNUC)” destinato a tutti gli atenei italiani.

Tale progetto è caratterizzato dalle seguenti specifiche descritte nel seguito, che consente ad appassionati, studenti, ricercatori, docenti e imprese di scambiarsi messaggi in tempo reale su condivisioni, integrazioni e competenze di idee per una contaminazione tra ambiti disciplinari diversi, realtà diverse e stimolare nei partecipanti lo sviluppo della cultura dell'intraprendere e dell'innovazione.

In tale sistema si richiedono le seguenti specifiche:

Descrizione realtà d'interesse

- Esistono diversi canali o stanze virtuali (ciascuna legata a un corso di laurea per ogni facoltà, includendo sia la triennale e la magistrale di quel determinato corso di laurea) nelle quali un utente può entrare per scambiare messaggi con gli altri utenti presenti nella stessa stanza.
- È possibile inviare due tipi di messaggi:
 - ▶ “pubblici”: dei messaggi inviati da un utente e trasmessi a tutti gli altri partecipanti presenti nella stanza;
 - ▶ “privati”: dei messaggi inviati da un utente e trasmessi ad uno specifico partecipante presente nella stessa stanza, in questo caso il destinatario selezionato sarà l'unico a ricevere il messaggio.
- In ogni istante il sistema prevede la presenza di una tipologia di utente particolare, chiamato amministratore. I compiti più importanti di un amministratore sono i seguenti:

Descrizione realtà d'interesse

- ▶ può creare o eliminare stanze del servizio di messaggistica;
 - ▶ inviare messaggi di avviso ad un utente;
 - ▶ in caso di comportamenti irregolari è possibile espellere un utente dalla stanza e l'utente non può più rientrare fin quando questo non sarà rimosso dalla lista dei partecipanti bannati della stanza presente nel sistema.
-
- ▶ Il sistema deve mandare dei messaggi di notifica, che permettono di aggiornare l'utente di un cambiamento dello stato del sistema.



Iterazione 1: Requisiti - Documento di Visione

La caratteristica principale del progetto è quella di consentire ad appassionati, studenti, ricercatori, docenti e imprese di scambiarsi messaggi in tempo reale per ogni ateneo. In particolare in questo progetto sono presenti diverse stanze virtuali che rappresentano le facoltà di un ateneo con due tipologie di utilizzatori di sistema, ovvero l'amministratore e gli utenti del servizio di messaggistica. Con le seguenti caratteristiche:

- l'amministratore gestisce le stanze virtuali e supervisiona gli utenti del servizio;



Iterazione 1: Requisiti - Documento di Visione

- gli utenti per usufruire di tale servizio inseriscono un nickname e si collegano al server impostando dei parametri di connessione. Ogni utente può accedere a una stanza e inviare messaggi ad ogni utente presente nella stanza in tempo reale, inoltre ognuno può contattare in maniera privata gli altri partecipanti presenti nella stanza.

L'architettura utilizzata per offrire il servizio è di tipo client-server, questo approccio consente di fornire un'interfaccia più flessibile per l'accesso al servizio di messaggistica anche con un semplice browser, senza modificare pesantemente la progettazione rispetto ad un architettura peer-to-peer.

Iterazione 1: Requisiti - Diagrammi dei casi d'uso

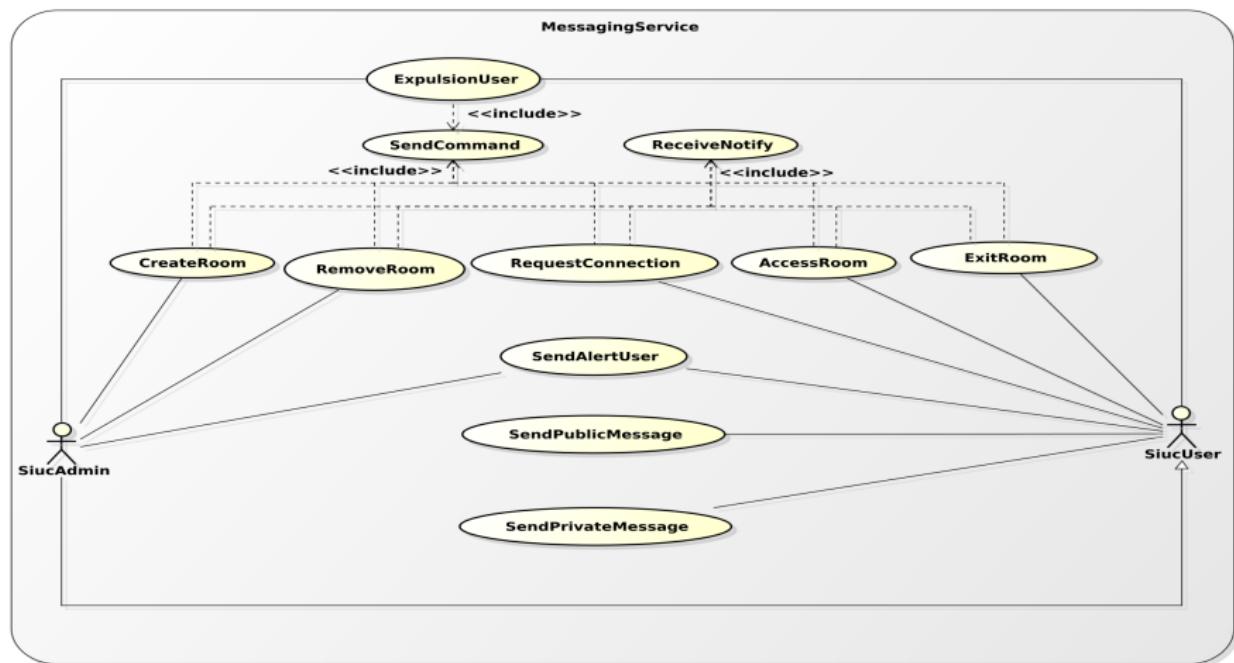


Figura 3 : Diagrammi dei casi uso

Iterazione 1: Requisiti - Modello dei casi d'uso

Attori Identificati: Amministratore (SnucAdmin) e Utente del Servizio di Messaggistica (SnucUser).

Casi d'uso identificati: RequestConnection, AccessRoom, SendPublicMessage, SendPrivateMessage, ReceiveNotify, SendCommand, ExitRoom, CreateRoom, RemoveRoom, SendAlertUser, ExpulsionUser.

Descrizione breve dei casi d'uso identificati:

- ① RequestConnection. L'utente si connette al sistema specificando il nickname, l'indirizzo e la porta del servizio di messaggistica.
- ② AccessRoom. L'utente richiede al sistema l'ingresso in una specifica stanza del servizio (che deve essere stata precedentemente creata dall'amministratore del servizio).

Iterazione 1: Requisiti - Modello dei casi d'uso

- ③ SendPublicMessage. Il partecipante al servizio di messaggistica invia un messaggio “pubblico” che viene inviato dal sistema a tutti i partecipanti che si trovano nella stessa stanza di colui che ha inviato il messaggio.
- ④ SendPrivateMessage. Il partecipante al servizio di messaggistica invia un messaggio “privato” ad uno specifico partecipante.
- ⑤ ReceiveNotify. Il sistema manda dei messaggi di notifica, che permettono di aggiornare l’utente di un cambiamento dello stato del sistema.
- ⑥ SendCommand.

Iterazione 1: Requisiti - Modello dei casi d'uso

- ⑦ ExitRoom. Un partecipante richiede al sistema l'uscita dal servizio. Questo comporta la sua eliminazione dall'insieme dei partecipanti presenti nella stanza del servizio cui era precedentemente associato l'utente.
- ⑧ CreateRoom. L'amministratore del servizio di messaggistica è responsabile della creazione (preventiva) delle stanze che potranno successivamente essere visitate dai partecipanti.
- ⑨ RemoveRoom. In ogni momento l'amministratore può eliminare una stanza dal servizio (ad esempio perchè non ci sono partecipanti). Ciò comporta l'invio preventivo di un messaggio a tutti i partecipanti eventualmente presenti nella stanza, i quali potranno in seguito richiedere l'ingresso in una nuova stanza del servizio.

Iterazione 1: Requisiti - Modello dei casi d'uso

- ⑩ SendAlertUser. L'amministratore può in ogni momento inviare un messaggio di avviso ad uno specifico partecipante al servizio.
- ⑪ ExpulsionUser. L'amministratore può in ogni momento espellere da una stanza uno specifico partecipante.



Glossario

- ▶ SnucUser, User, Utente: è l'utente del servizio di messaggistica che usufruisce dei servizi forniti.
- ▶ SnucAdmin, Admin, Amministratore: è il gestore del servizio di messaggistica, che possiede la facoltà di creare e/o eliminare una stanza, di inviare un particolare messaggio di avviso ad un partecipante per un comportamento non corretto ed eventualmente di bannarlo eliminandolo dalla stanza.
- ▶ Messaging Service, Servizio di messaggistica, sistema, chat: sistema che si occupa della gestione.
- ▶ Room, stanza, canale: insieme che si può differenziare dalle altre in base alle tematiche trattate.
- ▶ Messaggio Pubblico: messaggio testuale inviato da un partecipante a tutti gli utenti presenti nella stanza.

Glossario

- ▶ Messaggio Privato: messaggio testuale inviato da un partecipante ad un particolare partecipante presente nella stanza.
- ▶ Notifica: particolari messaggi di avviso inviati dal server agli utenti del servizio.



Iterazione 1: Requisiti, caso d'uso UC1_RequestConnection

Tabella 1 : Descrizione dettagliata: caso d'uso UC1_RequestConnection

Nome caso d'uso	UC1_RequestConnection
Portata	Applicazione Smart Intelligent University Communications
Livello	Obiettivo Utente
Attore primario	SnucUser
Parti interessate e interessi	SnucUser: vuole collegarsi al servizio di messaggistica
Pre-condizioni	L'utente ha bisogno di una connessione di rete
Post-condizioni (garanzia di successo)	L'utente è inserito tra gli utenti online con il nickname confermato dal servizio di messaggistica ottenendo un messaggio di benvenuto
Scenario principale di successo	<ul style="list-style-type: none"> ① L'utente inserisci un nickname, l'address e la porta del server. ② Il sistema esamina il nickname inviato dall'utente e verifica se è presente una omonimia. ③ Il sistema conferma l'inserimento tra gli utenti online inviando una notifica di benvenuto.

Iterazione 1: Requisiti, caso d'uso UC1_RequestConnection

Estensioni (o flussi alternativi)	<p>1A - SnucUser inserisce parametri errati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Viene visualizzato un messaggio di errore e viene richiesto nuovamente l'inserimento di tali parametri. <p>2A - Omonimia del nickname:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Il sistema cambia il nickname aggiungendo _ al nickname (es. _nickname). ▶ Il sistema conferma l'inserimento tra gli utenti online inviando una notifica di benvenuto.
Requisiti speciali (Requisiti Non Funzionali)	Comunicazione asincrona in cui lo scambio di informazioni avviene in tempo reale, senza sensibili pause tra invio e ricezione del messaggio.
Elenco delle varianti tecnologiche	L'applicazione dovrebbe essere flessibile al funzionamento di diversi protocolli di comunicazione (es. TCP, UDP) e con diversi strati middleware (es. Socket, RMI)
Frequenza di ripetizione	Potrebbe essere quasi ininterrotta
Varie e/o Problemi Aperti	//

Iterazione 1: Requisiti, caso d'uso UC2_AccessRoom

Tabella 2 : Caso d'uso UC2_AccessRoom

Nome caso d'uso	UC2_AccessRoom
Portata	Applicazione Smart Intelligent University Communications
Livello	Obiettivo Utente
Attore primario	SnucUser
Parti interessate e interessi	SnucUser: vuole registrarsi e effettuare l'ingresso in una stanza presente nel servizio di messaggistica
Pre-condizioni	Nel sistema è presente almeno una stanza creata da un amministratore.
Post-condizioni (garanzia di successo)	Nel caso di svolgimento normale l'utente è registrato ed è presente nell'insieme degli utenti della stanza specificata.

Iterazione 1: Requisiti, caso d'uso UC2_AccessRoom

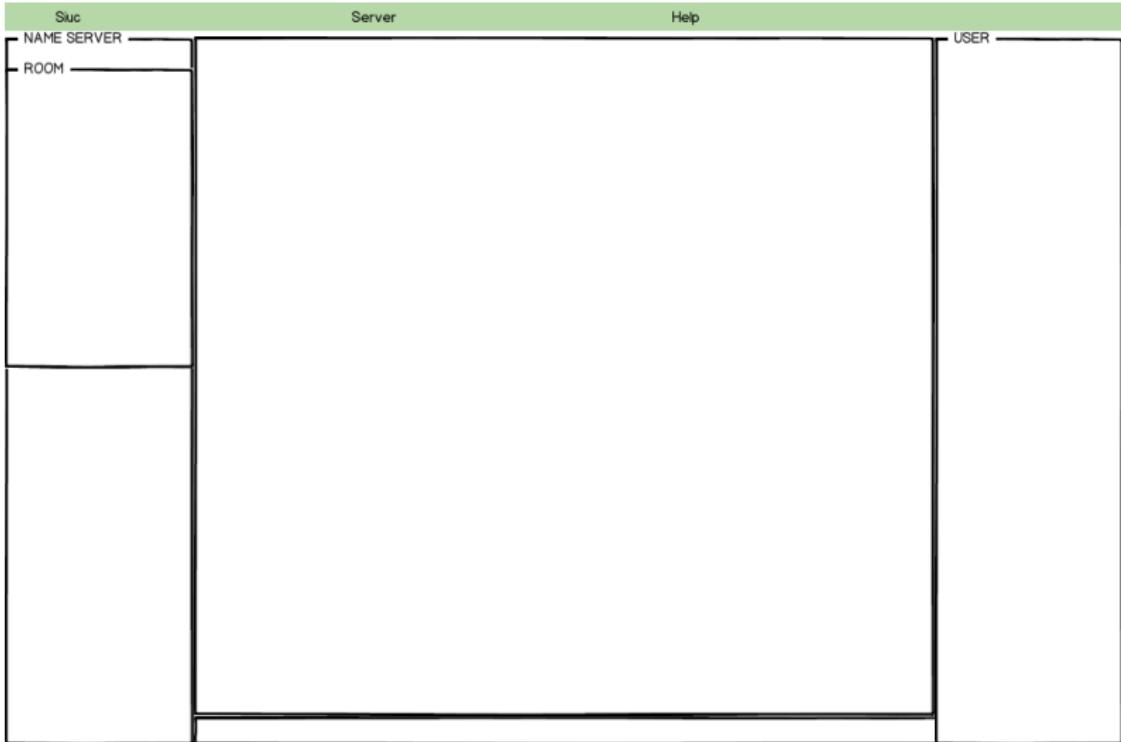
Scenario principale di successo	<ul style="list-style-type: none"> ① L'utente richiede una lista di stanze presenti nel sistema di messaggistica. ② Il sistema invia la lista delle stanze. ③ L'utente seleziona la stanza tra quelle presenti in lista. ④ Il sistema registra l'utente alla stanza. ⑤ Il sistema visualizza a video gli utenti presenti nella stanza. ⑥ Il sistema visualizza un'area pubblica dove vengono mostrati tutte le conversazioni in corso dal quel momento in poi.
Estensioni (o flussi alternativi)	3A - Il SnucUser inserisce una stanza non in elenco: <ul style="list-style-type: none"> ① Il sistema invia un messaggio di errore.
Requisiti speciali (Requisiti Non Funzionali)	Comunicazione asincrona in cui lo scambio di informazioni avviene in tempo reale, senza sensibili pause tra invio e ricezione del messaggio.
Elenco delle varianti tecnologiche	L'applicazione dovrebbe essere flessibile al funzionamento di diversi protocolli di comunicazione (es. TCP, UDP) e con diversi strati middleware (es. Socket, RMI)
Frequenza di ripetizione	Potrebbe essere quasi ininterrotta
Varie e/o Problemi Aperti	//

Descrizione Mockups User Interface

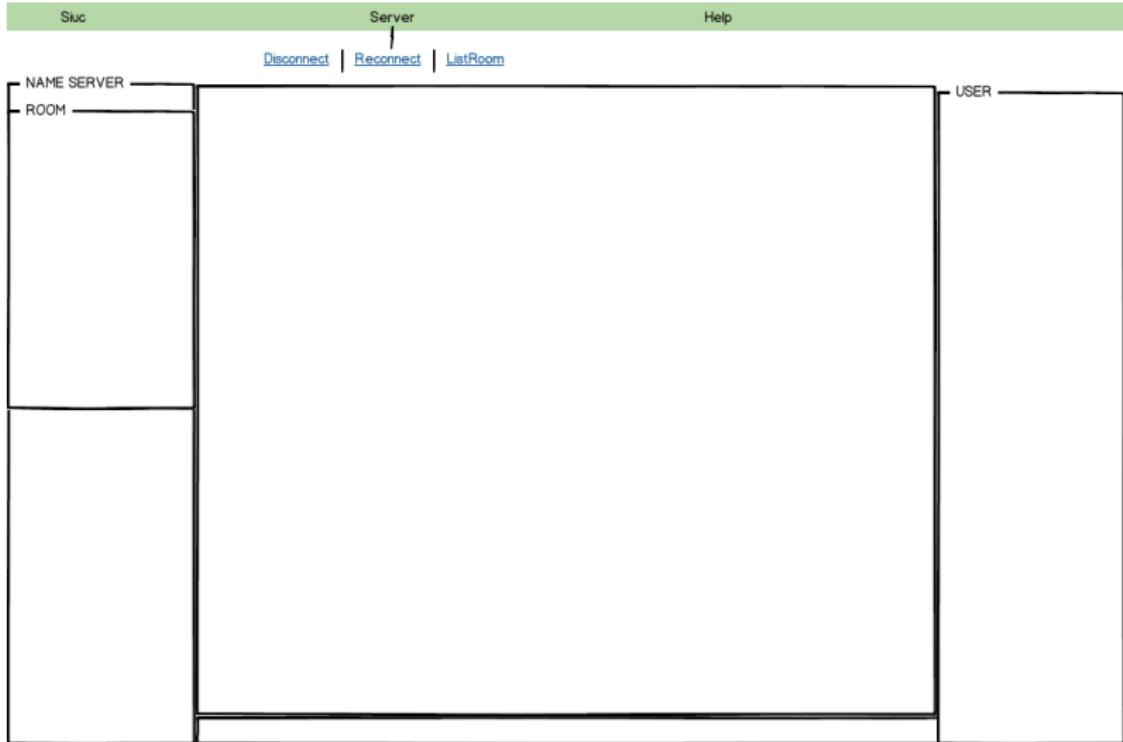
INSERIRE DESCRIZIONE



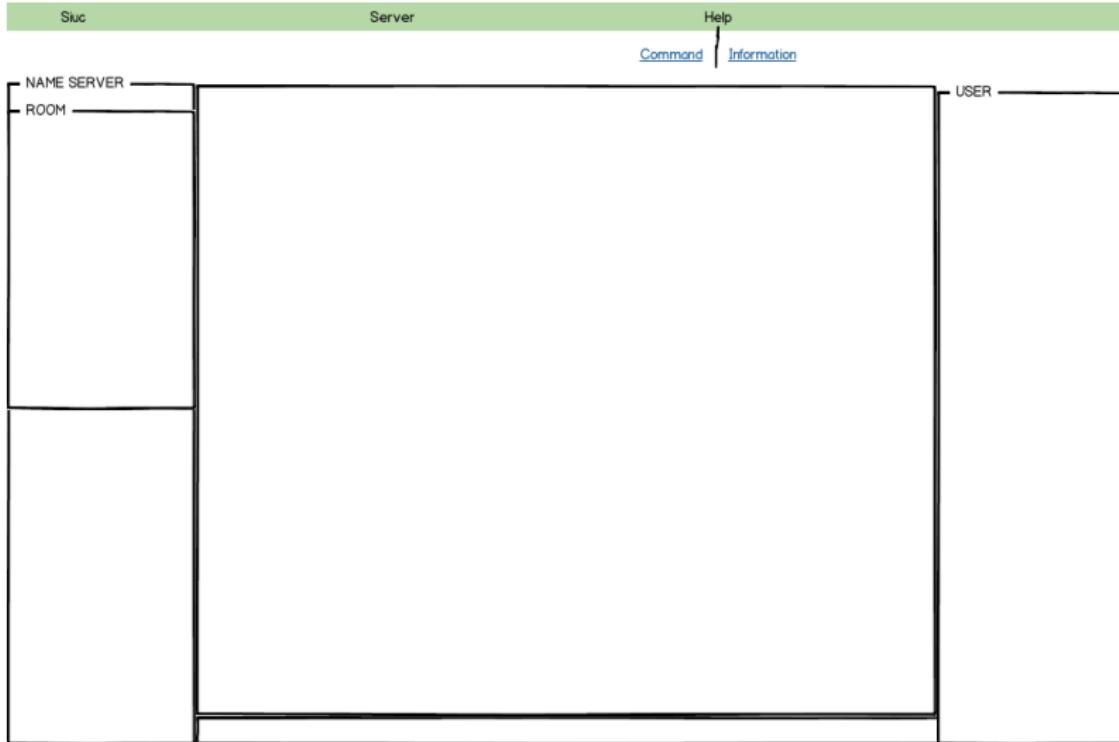
Iterazione 1: Requisiti - Mockups Bozza User Interface



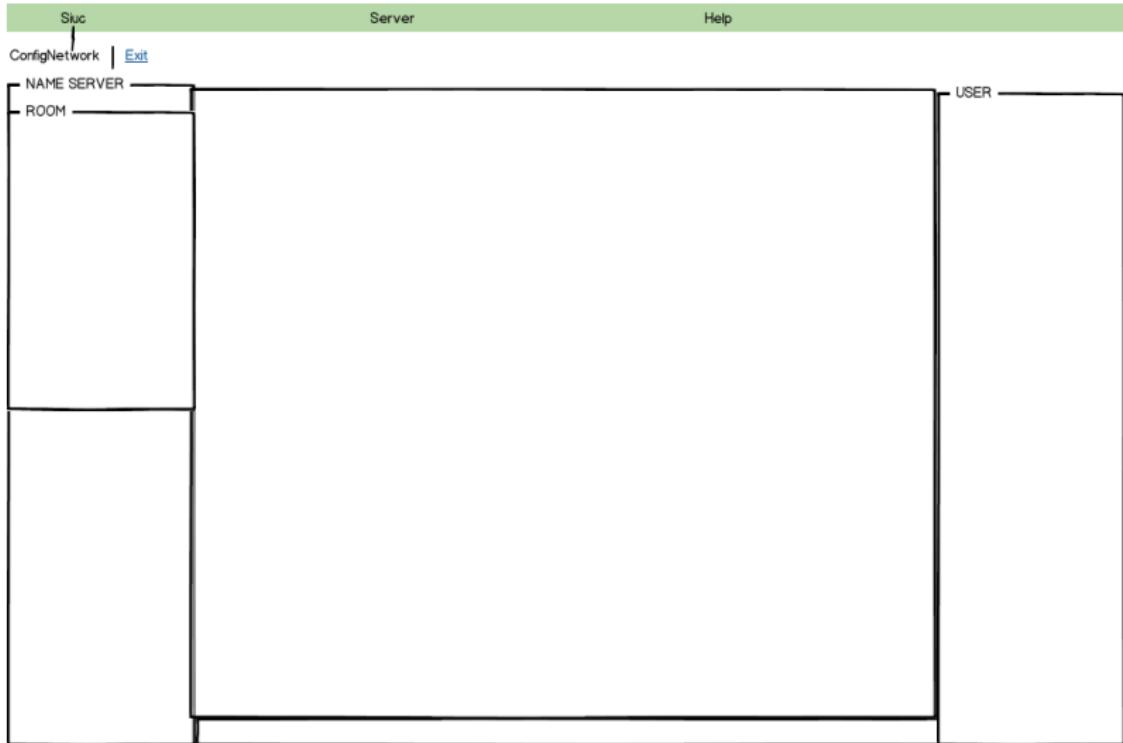
Iterazione 1: Requisiti - Mockups Bozza User Interface



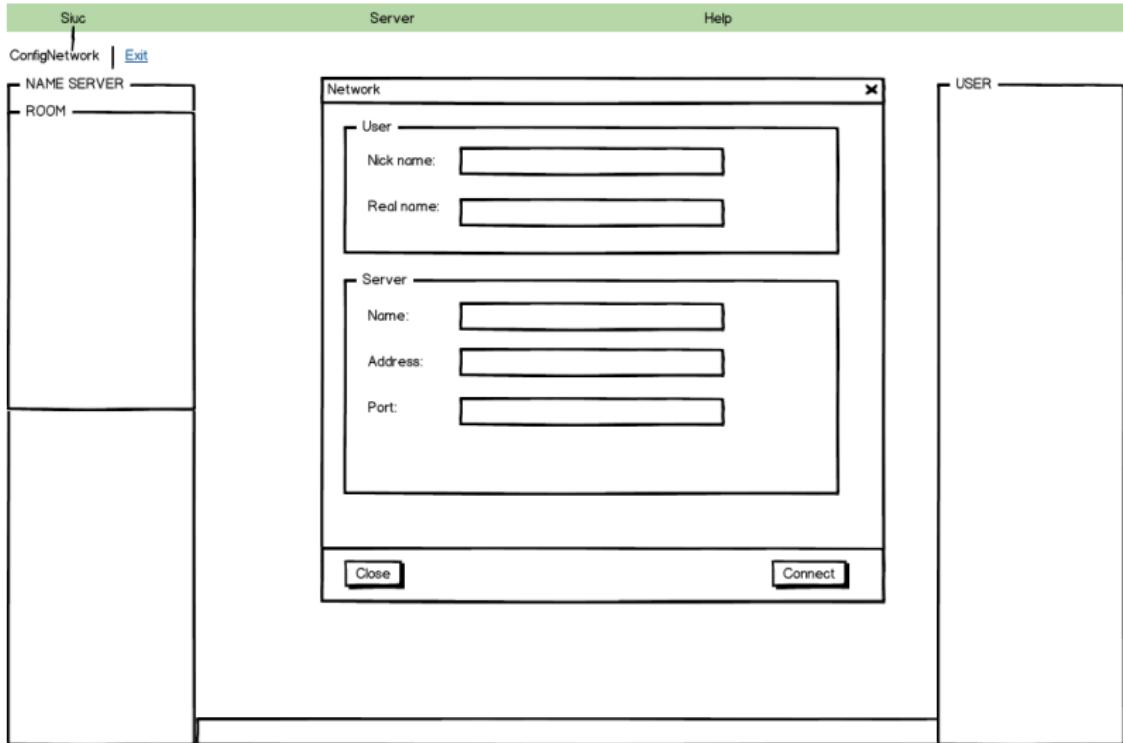
Iterazione 1: Requisiti - Mockups Bozza User Interface



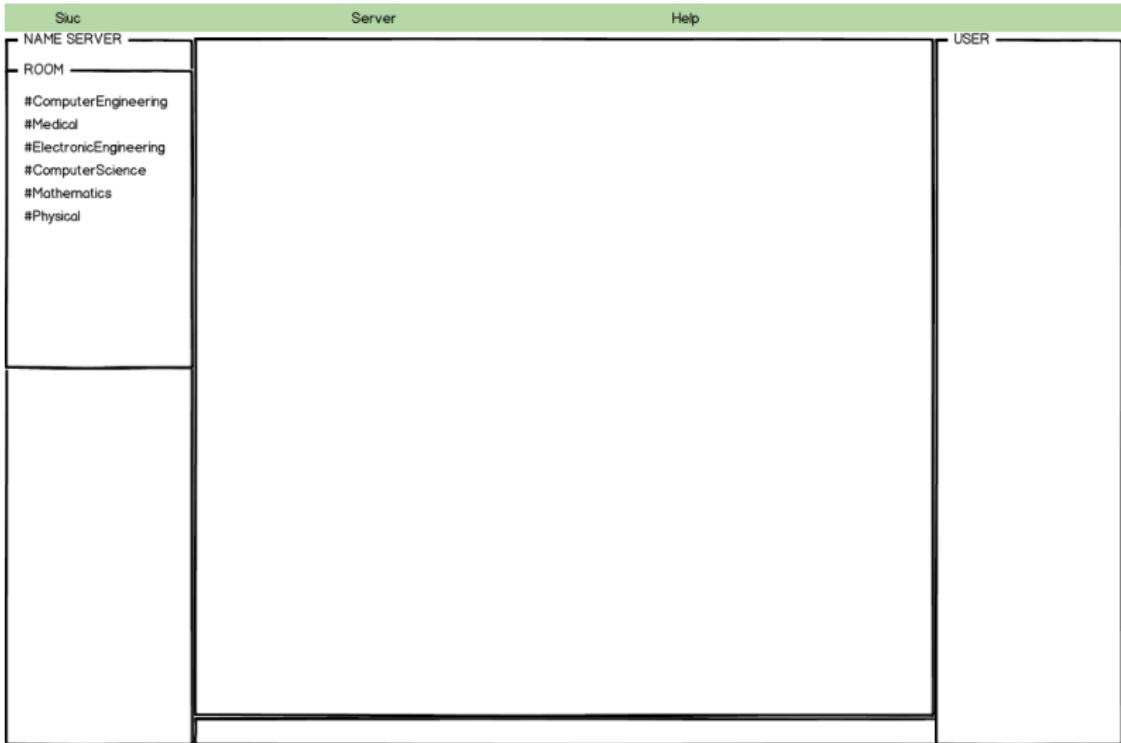
Iterazione 1: Requisiti, Mockups Bozza User Interface



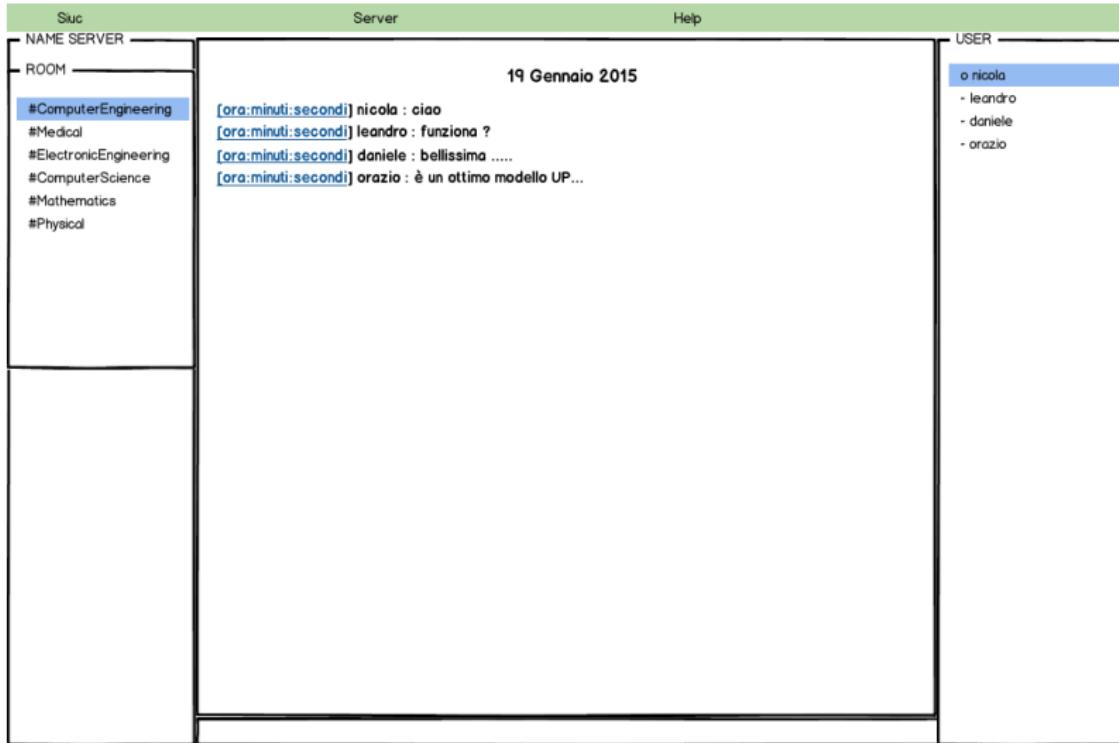
Iterazione 1: Requisiti, Mockups Bozza User Interface



Iterazione 1: Requisiti, Mockups Bozza User Interface



Iterazione 1: Requisiti, Mockups Bozza User Interface



The mockup displays a user interface for a communication application. The top navigation bar includes links for 'NAME SERVER', 'ROOM', 'Server', 'Help', and 'USER'. The 'NAME SERVER' section lists categories like #ComputerEngineering, #Medical, #ElectronicEngineering, #ComputerScience, #Mathematics, and #Physical. The 'ROOM' section shows a list of users: o nicola, - leandro, - daniele, - orazio. The central area is a chat log dated 19 Gennaio 2015, showing messages from users nicola, leandro, daniele, and orazio.

NAME SERVER	ROOM	USER
#ComputerEngineering	#ComputerEngineering	o nicola
#Medical		- leandro
#ElectronicEngineering		- daniele
#ComputerScience		- orazio
#Mathematics		
#Physical		

19 Gennaio 2015

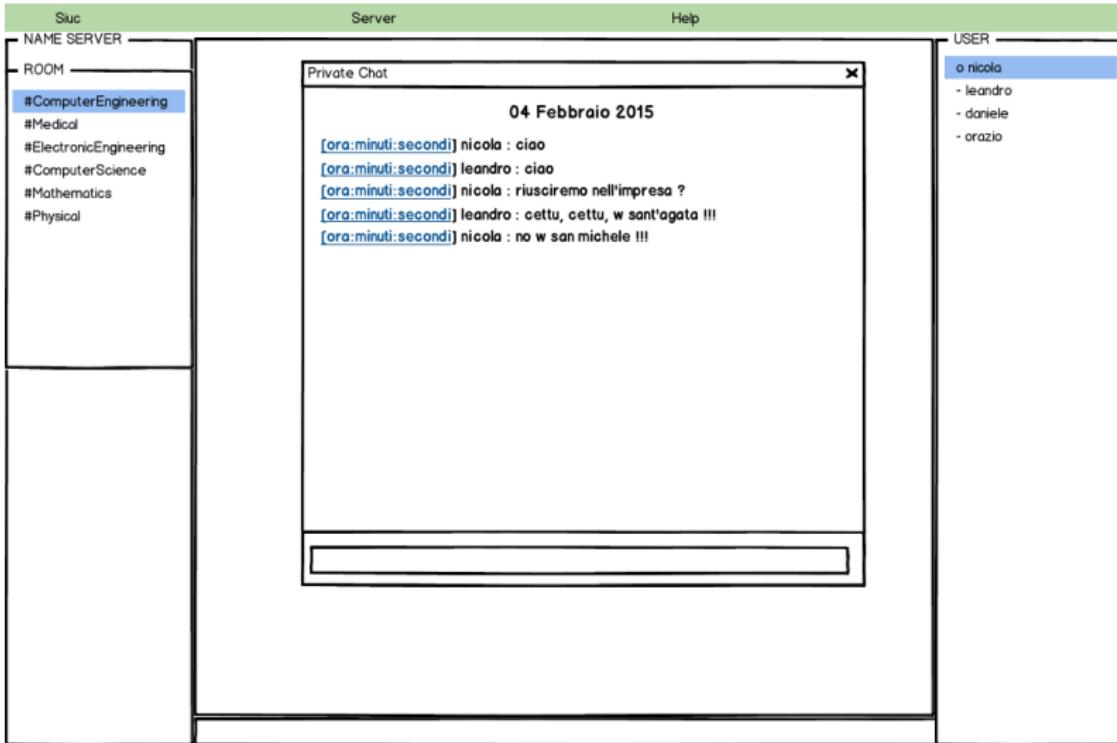
[ora:minuti:secondi] nicola : ciao

[ora:minuti:secondi] leandro : funziona ?

[ora:minuti:secondi] daniele : bellissima

[ora:minuti:secondi] orazio : è un ottimo modello UP...

Iterazione 1: Requisiti, Mockups Bozza User Interface



The mockup illustrates a user interface for a "Private Chat" application. The interface is divided into three main sections: a sidebar on the left, the main chat area in the center, and a sidebar on the right.

- Left Sidebar:** Titled "NAME SERVER". It contains a tree view with the root node "ROOM". Under "ROOM", there are several channels:
 - #ComputerEngineering (selected, highlighted in blue)
 - #Medical
 - #ElectronicEngineering
 - #ComputerScience
 - #Mathematics
 - #Physical
- Center Area:** Titled "Private Chat". It shows a timestamp "04 Febbraio 2015" at the top. Below it is a list of messages:
 - [ora:minuti:secondi] nicola : ciao
 - [ora:minuti:secondi] leandro : ciao
 - [ora:minuti:secondi] nicola : riusciremo nell'impresa ?
 - [ora:minuti:secondi] leandro : cettu, cettu, w sant'agata !!!
 - [ora:minuti:secondi] nicola : no w san michele !!!A large rectangular input field is located at the bottom of this section.
- Right Sidebar:** Titled "USER". It lists four users:
 - + nicola (selected, highlighted in blue)
 - leandro
 - daniele
 - orazio

Iterazione 1: Requisiti, Mockups Bozza User Interface

Suc

NAME SERVER

ROOM

- #ComputerEngineering
- #Medical**
- #ElectronicEngineering
- #ComputerScience
- #Mathematics
- #Physical

Server

Help

19 Gennaio 2015

[ora:minuti:secondi] user_medical 1 : ragazzi questi informatici ne sanno una più del dia
 [ora:minuti:secondi] user_medical 2 : si si...
 [ora:minuti:secondi] user_medical 3 : assurdo
 [ora:minuti:secondi] user_medical 4 : oggi c'è la lezione di anatomia ??

USER

- o user_medical 1
- user_medical 2
- user_medical 3
- user_medical 4

Descrizione Analisi - UC1_RequestConnection

INSERIRE DESCRIZIONE



Iterazione 1: Analisi - UC1_RequestConnection

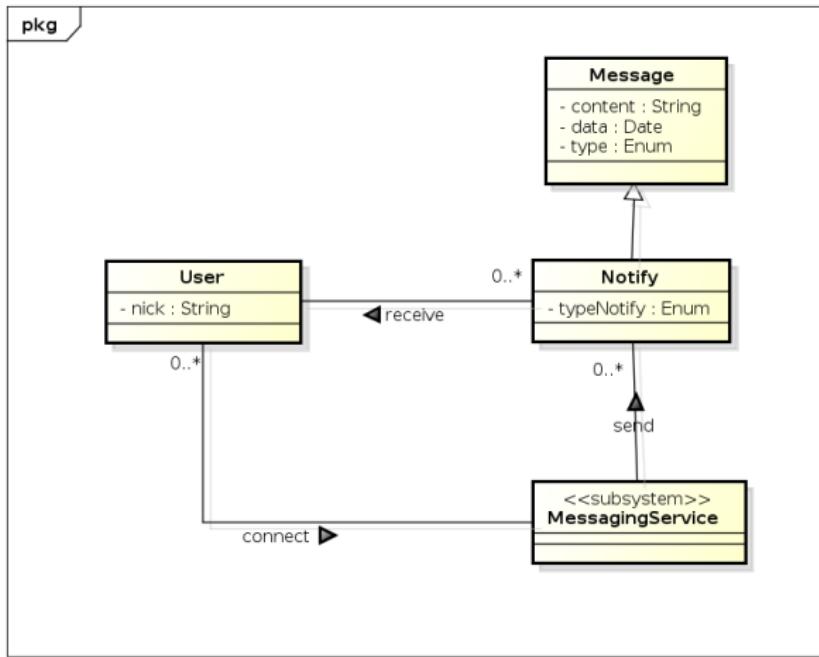


Figura 4 : UC1 - Modello di dominio

Iterazione 1: Analisi - UC1_RequestConnection

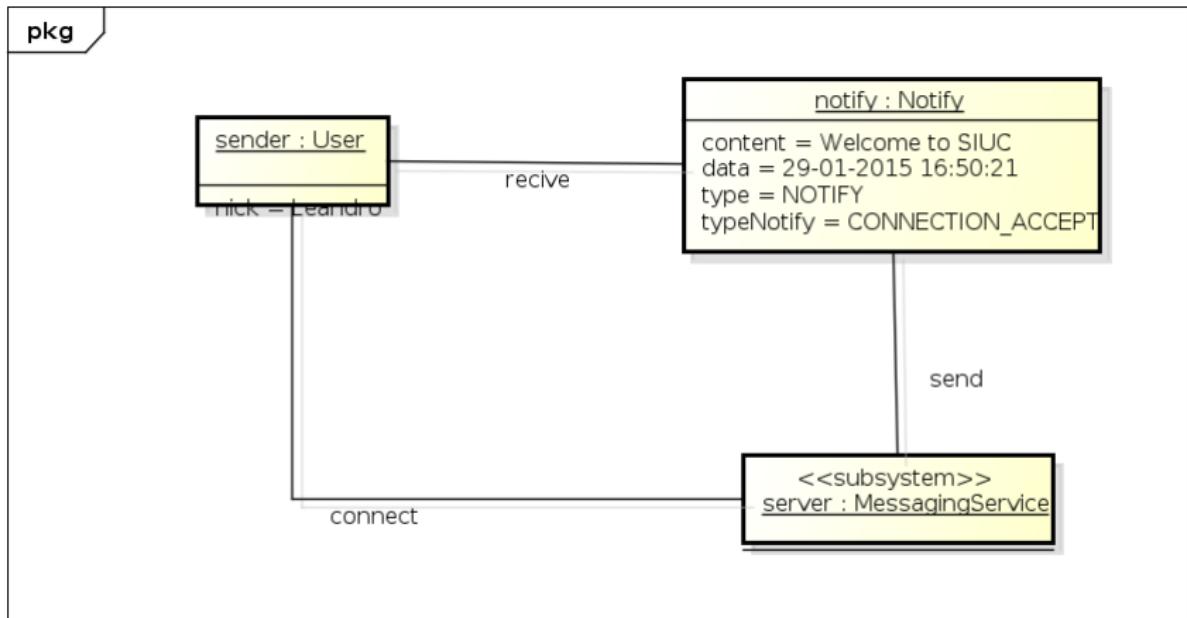


Figura 5 : UC1 - Oggetti di dominio

Iterazione 1: Analisi - UC1_RequestConnection

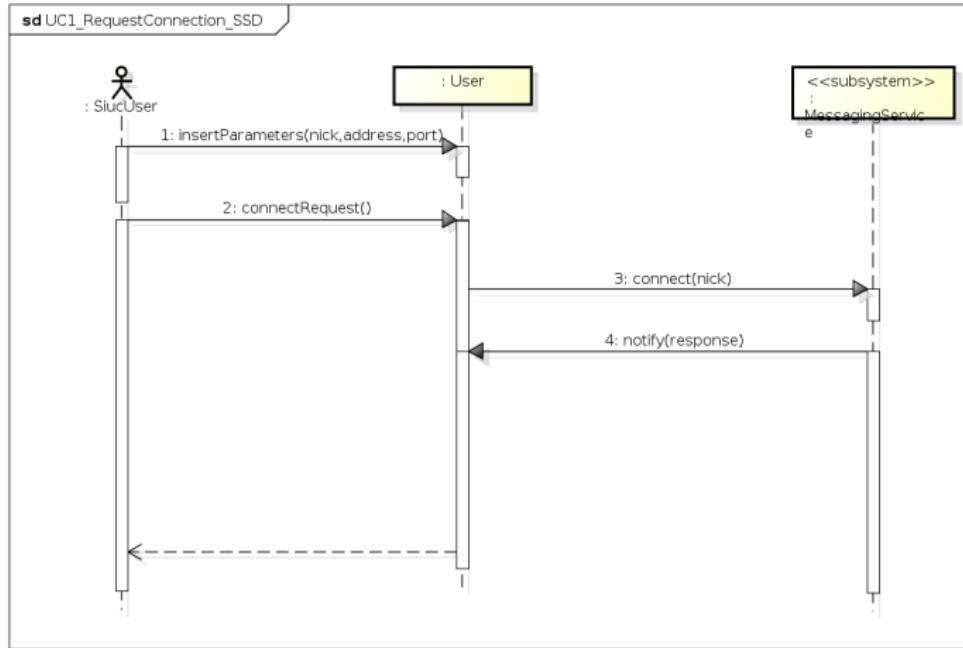


Figura 6 : UC1 - Diagramma di sequenza di sistema

Iterazione 1: Analisi, UC1 contratto CO1 - NameCO1

Tabella 3 : UC1 Contratto CO1 - NameCO1

Operazione	
Riferimenti	
Pre-condizione	
Post-condizione	



Descrizione Analisi - UC2_AccessRoom

INSERIRE DESCRIZIONE



Iterazione 1: Analisi - UC2_AccessRoom

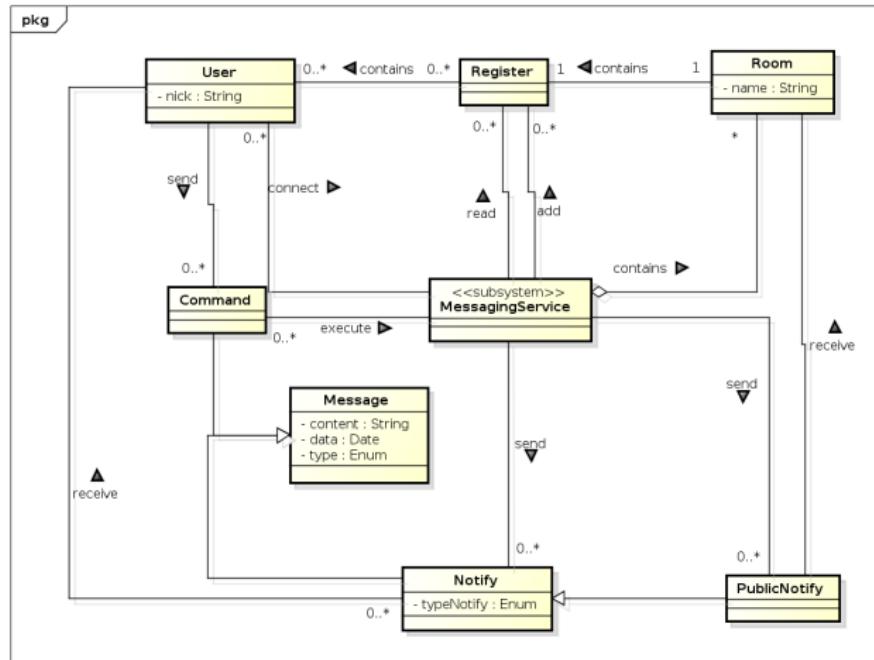


Figura 7 : UC2 - Modello di dominio

Iterazione 1: Analisi - UC2_AccessRoom

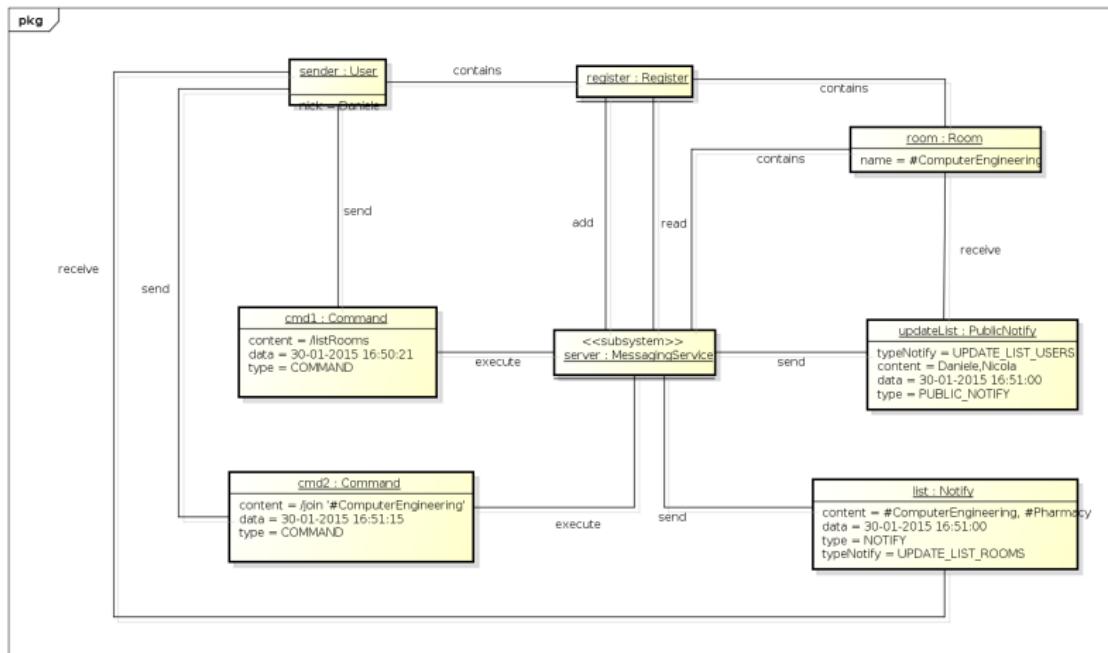


Figura 8 : UC2 - Oggetti di dominio

Iterazione 1: Analisi - UC2_AccessRoom

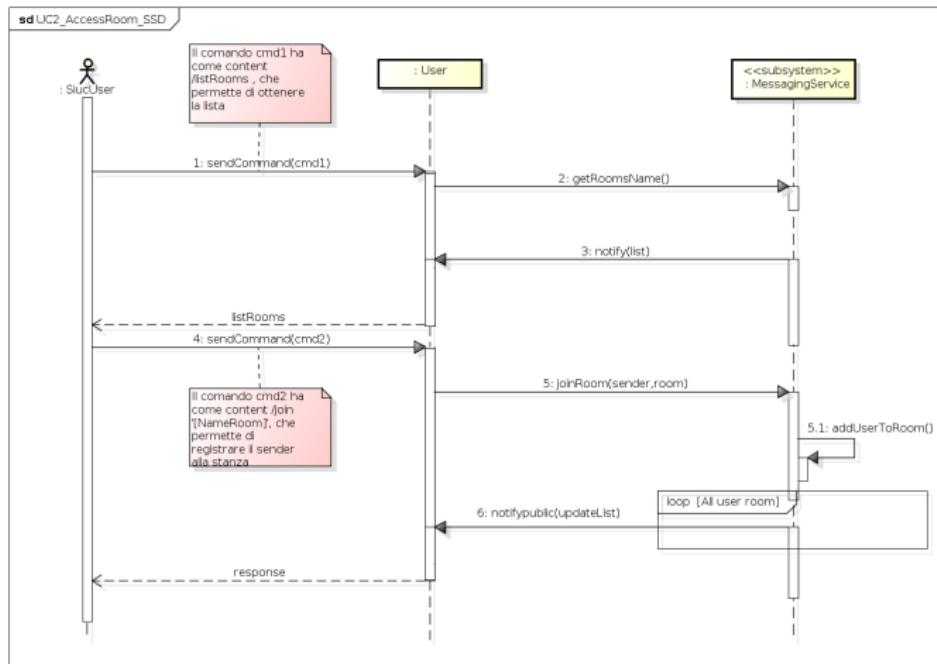


Figura 9 : UC2 - Diagramma di sequenza di sistema

Iterazione 1: Analisi, UC2 contratto CO2 - NameCO2

Tabella 4 : UC2 Contratto CO2 - NameCO2

Operazione	
Riferimenti	
Pre-condizione	
Post-condizione	



Descrizione Progettazione - UC1_RequestConnection

INSERIRE DESCRIZIONE



Iterazione 1 Progettazione: UC1_RequestConnection - OP3-4

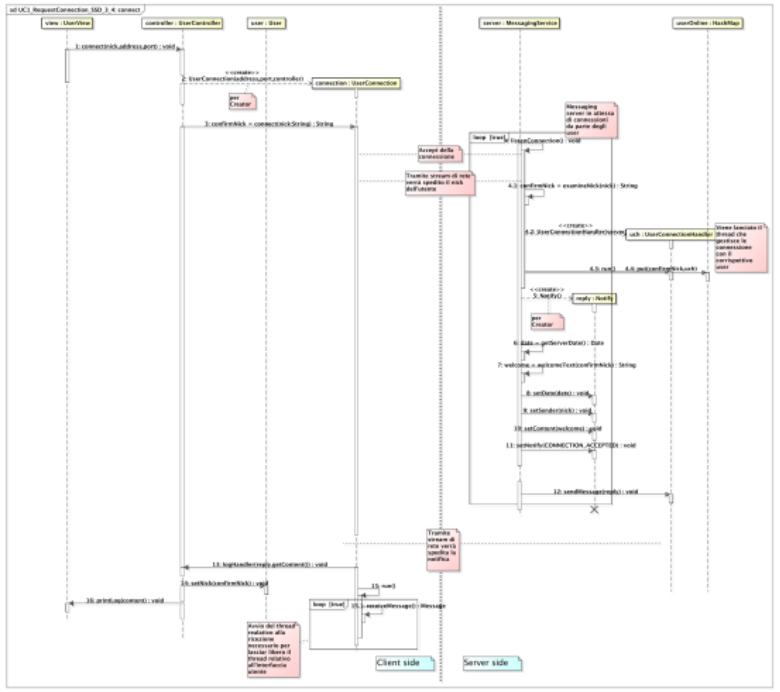


Figura 10 : SSD - OP1-4: connect(nick), notify(response) del modello dominio (figura 4)

Descrizione Progettazione - UC2_AccessRoom

INSERIRE DESCRIZIONE



Iterazione 1 Progettazione: UC2_AccessRoom - OP1

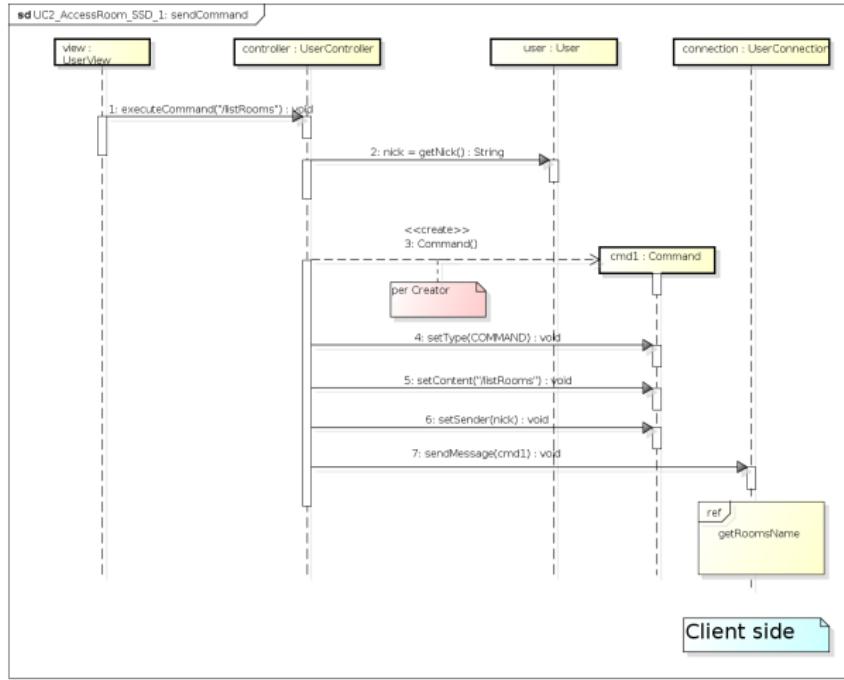


Figura 11 : SSD - OP1: sendCommand(cmd1) del modello di dominio (figura 7)

Iterazione 1 Progettazione: UC2_AccessRoom - OP2

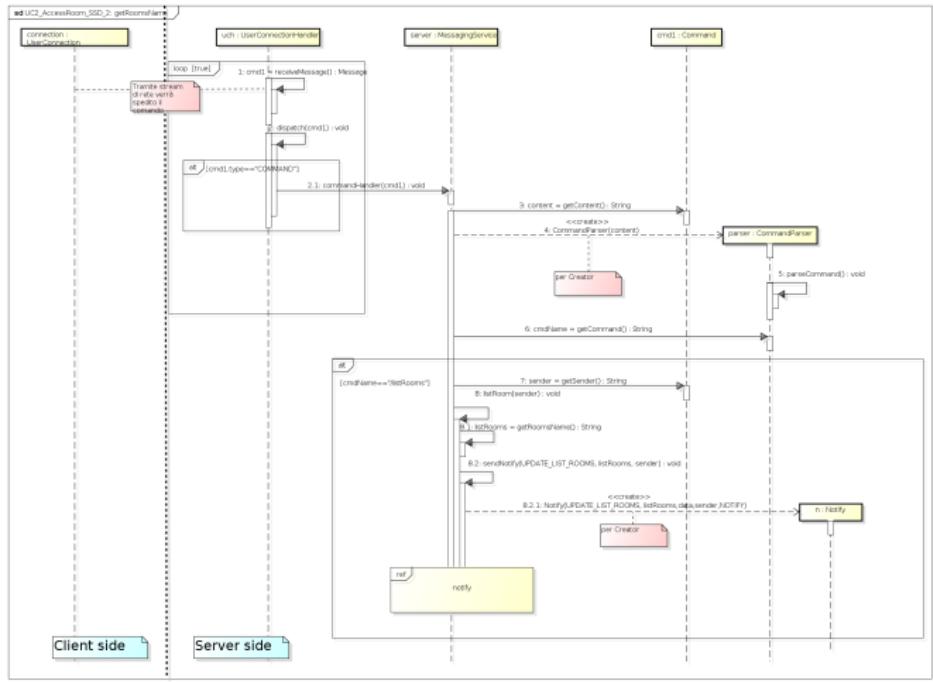


Figura 12 : SSD - OP2: `getRoomsName()` del modello di dominio (figura 7)

Iterazione 1 Progettazione: UC2_AccessRoom - OP3

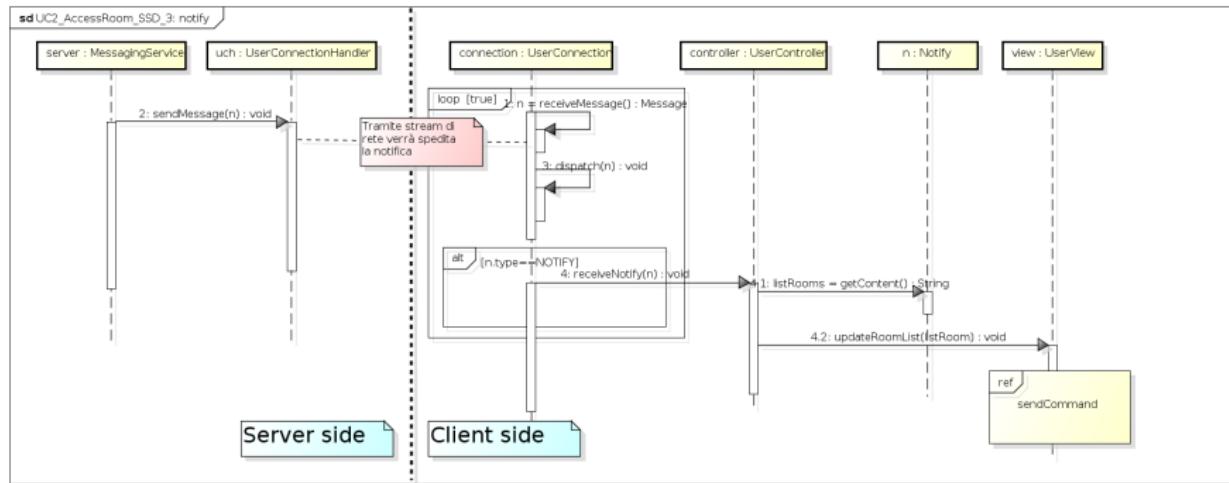


Figura 13 : SSD - OP3: notify(list) del modello di dominio (figura 7)

Iterazione 1 Progettazione: UC2_AccessRoom - OP4

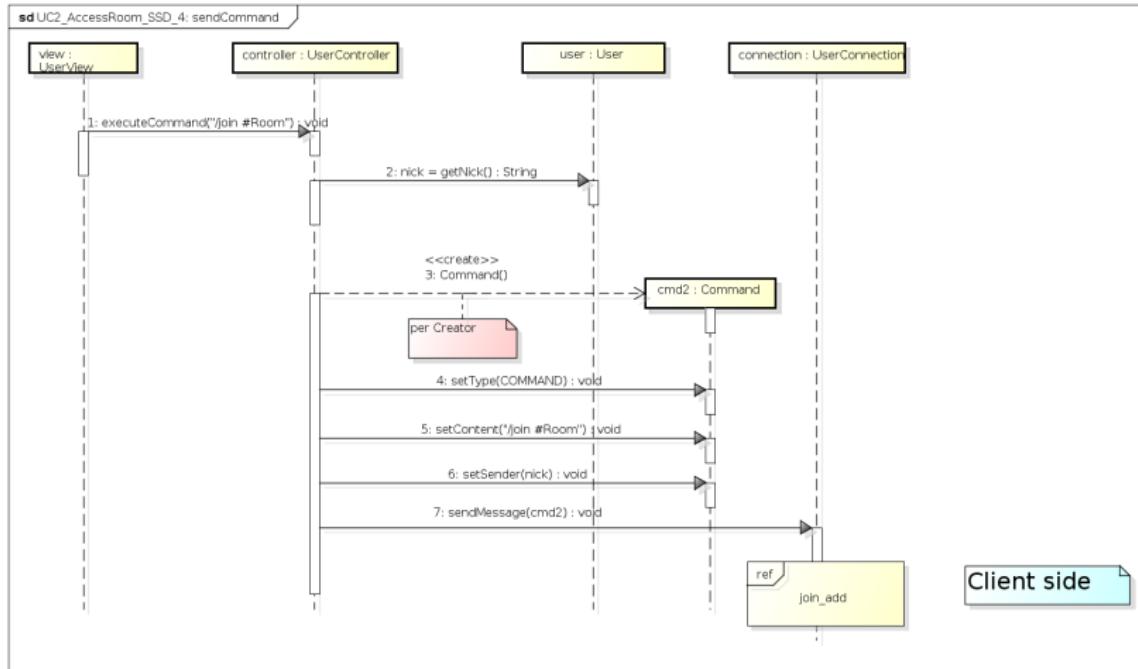


Figura 14 : SSD - OP4: sendCommand(cmd2) del modello di dominio (figura 7)

Iterazione 1 Progettazione: UC2_AccessRoom - OP5

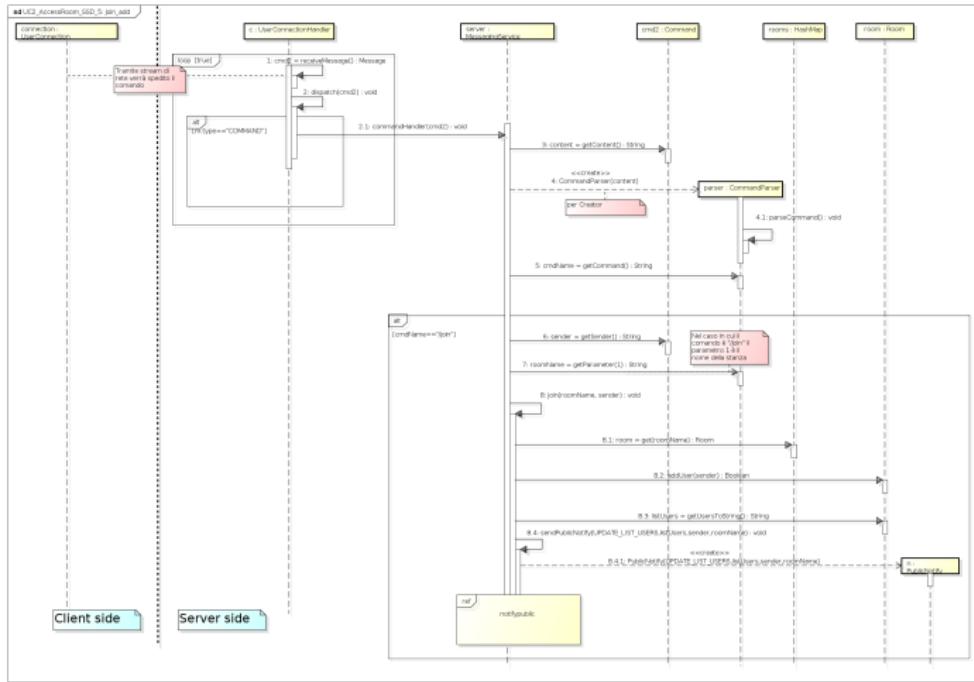


Figura 15 : SSD - OP5: joinRoom(sender,room), addUserToRoom() del modello di dominio (figura 7)

Iterazione 1 Progettazione: UC2_AccessRoom - OP6

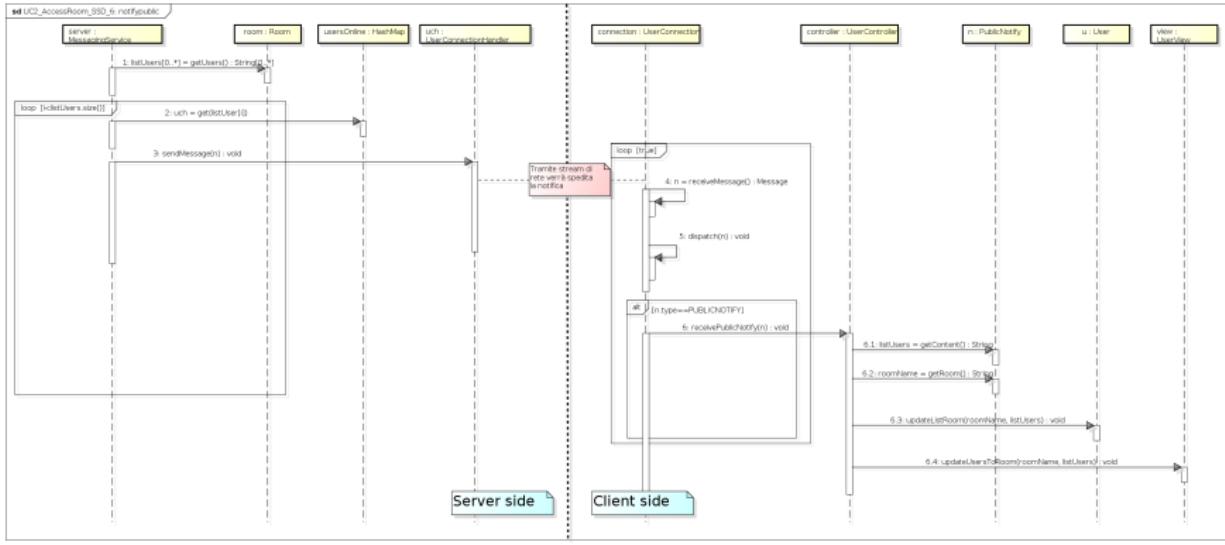


Figura 16 : SSD - OP6: `notifypublic(updateList)` del modello di dominio (figura 7)

Iterazione 1 Progettazione: UC1 e UC2 Class Diagram - Common

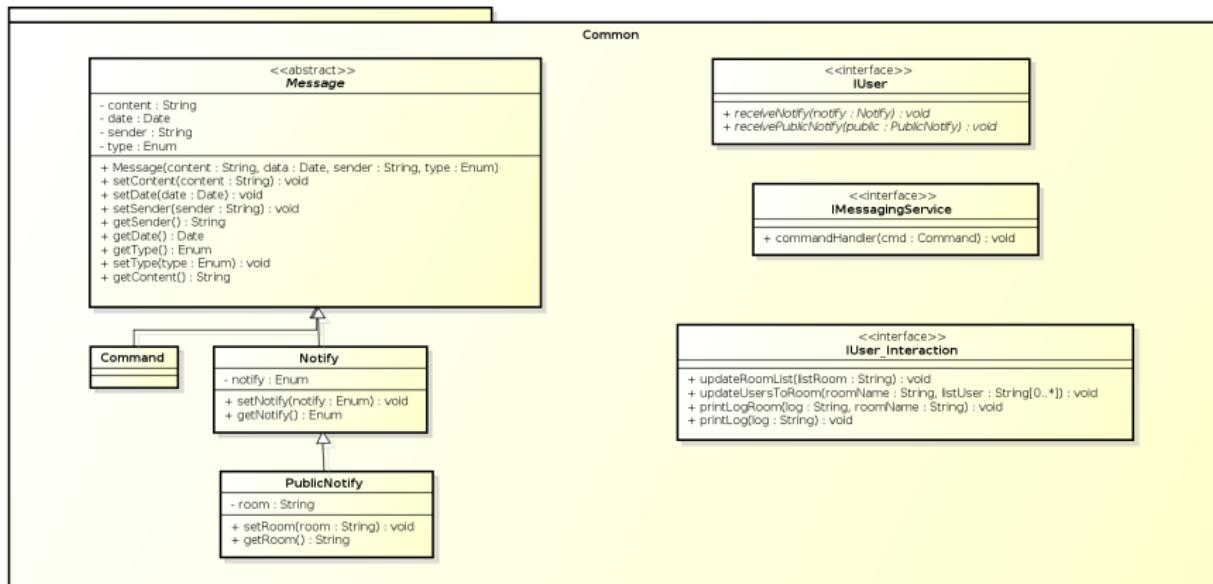


Figura 17 : DCD - Diagramma delle Classi: Package Common

Iterazione 1 Progettazione: UC1 e UC2 Class Diagram - Snuc Server

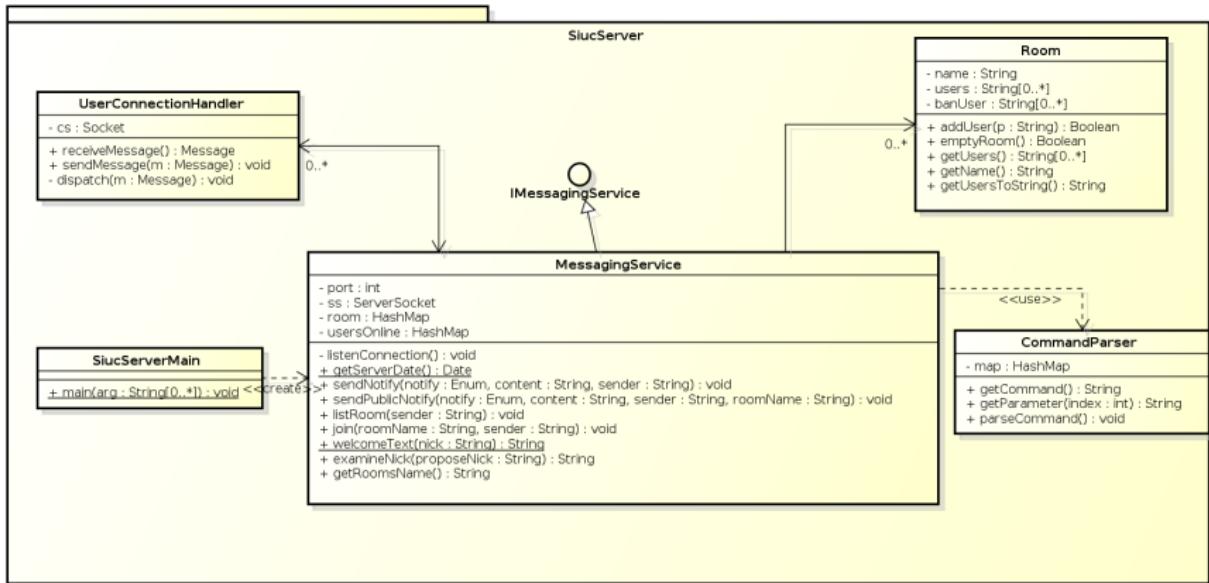


Figura 18 : DCD - Diagramma delle Classi: Package Snuc Server

Iterazione 1 Progettazione: UC1 e UC2 Class Diagram - Snuc

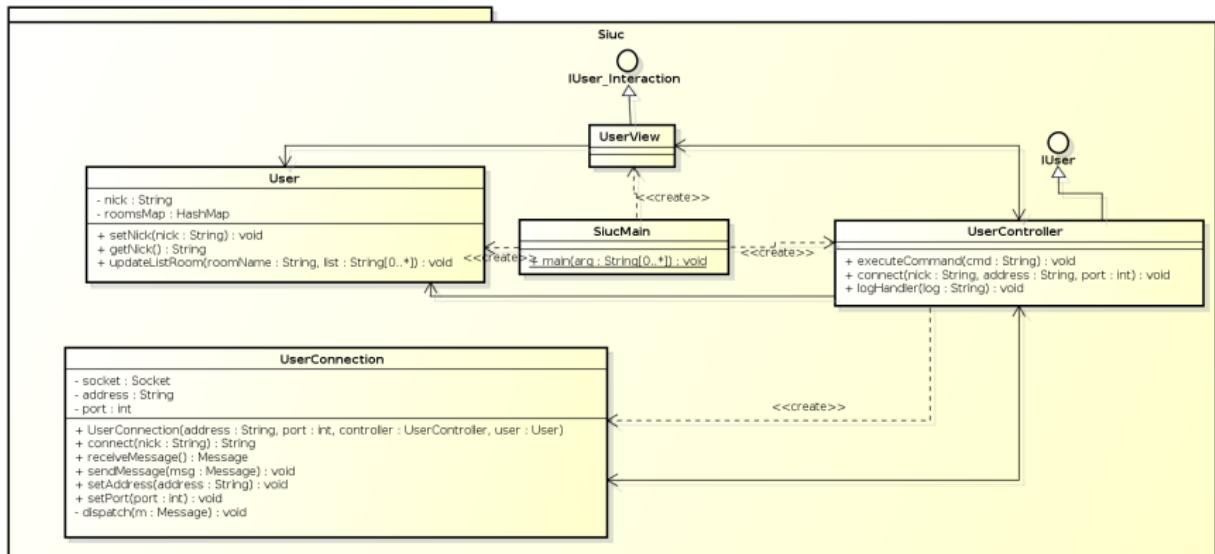


Figura 19 : DCD - Diagramma delle Classi: Package Snuc

Iterazione 1: Implementazione - UC1 e UC2

INSERIRE DESCRIZIONE



Iterazione 1: Test - UC1 e UC2

INSERIRE DESCRIZIONE



Descrizione: Refactoring Iterazione 1

INSERIRE DESCRIZIONE



Descrizione Refactoring Iterazione 1 - UC1_RequestConnection

INSERIRE DESCRIZIONE



Refactoring Iterazione 1: UC1_RequestConnection - OP3-4

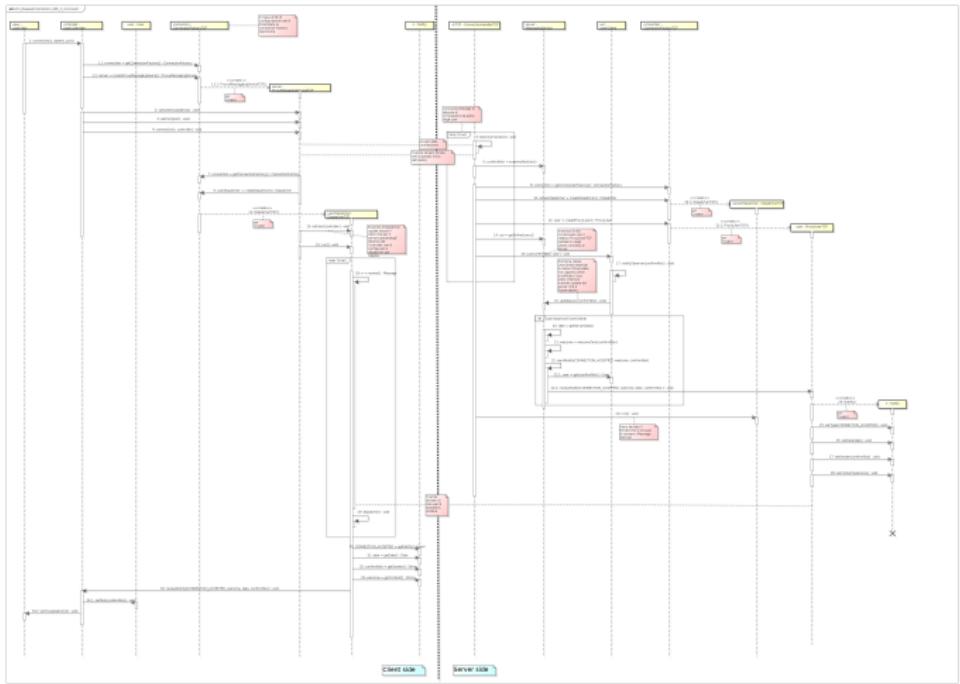


Figura 20 : SSD - OP1-4: connect(nick), notify(response) del modello dominio (figura 4)

Descrizione Refactoring Iterazione 1 - UC2_AccessRoom

INSERIRE DESCRIZIONE



Refactoring Iterazione 1: UC2_AccessRoom - OP1

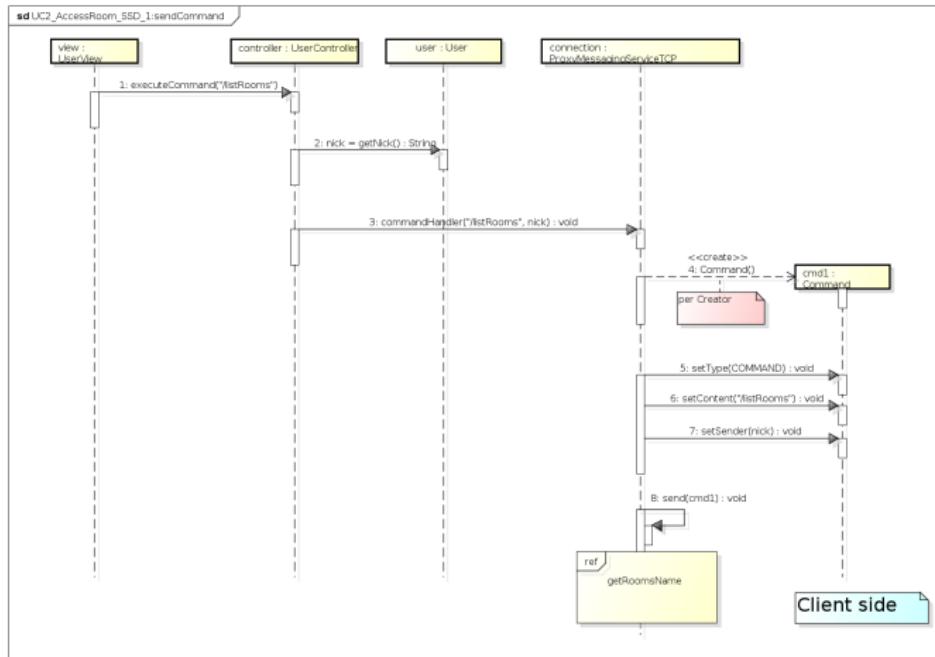


Figura 21 : SSD - OP1: sendCommand(cmd1) del modello di dominio (figura 7)

Refactoring Iterazione 1: UC2_AccessRoom - OP2

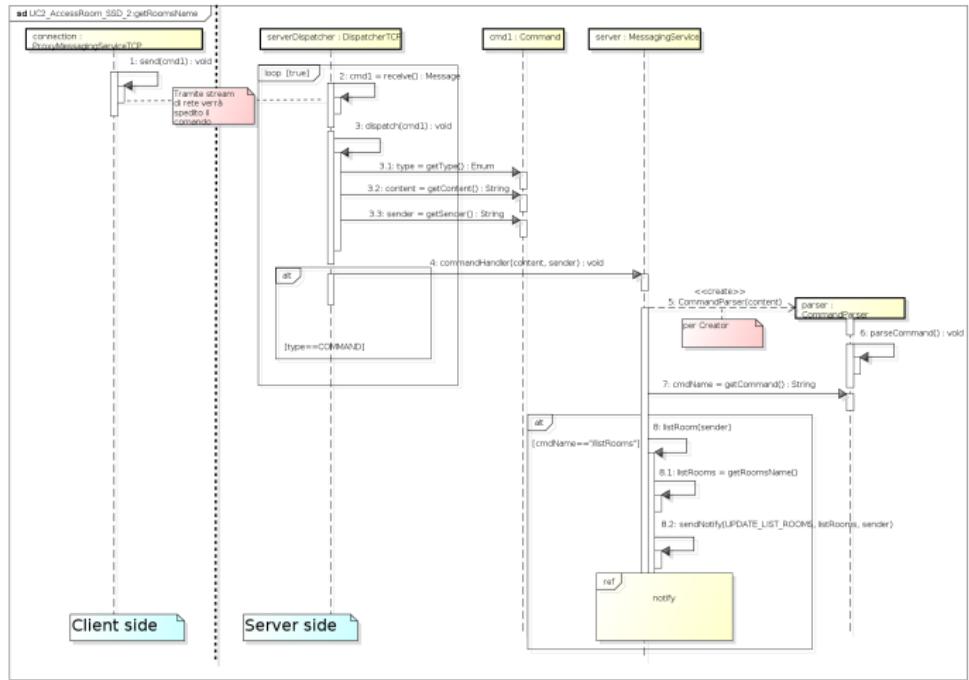


Figura 22 : SSD - OP2: getRoomsName() del modello di dominio (figura 7)

Refactoring Iterazione 1: UC2_AccessRoom - OP3

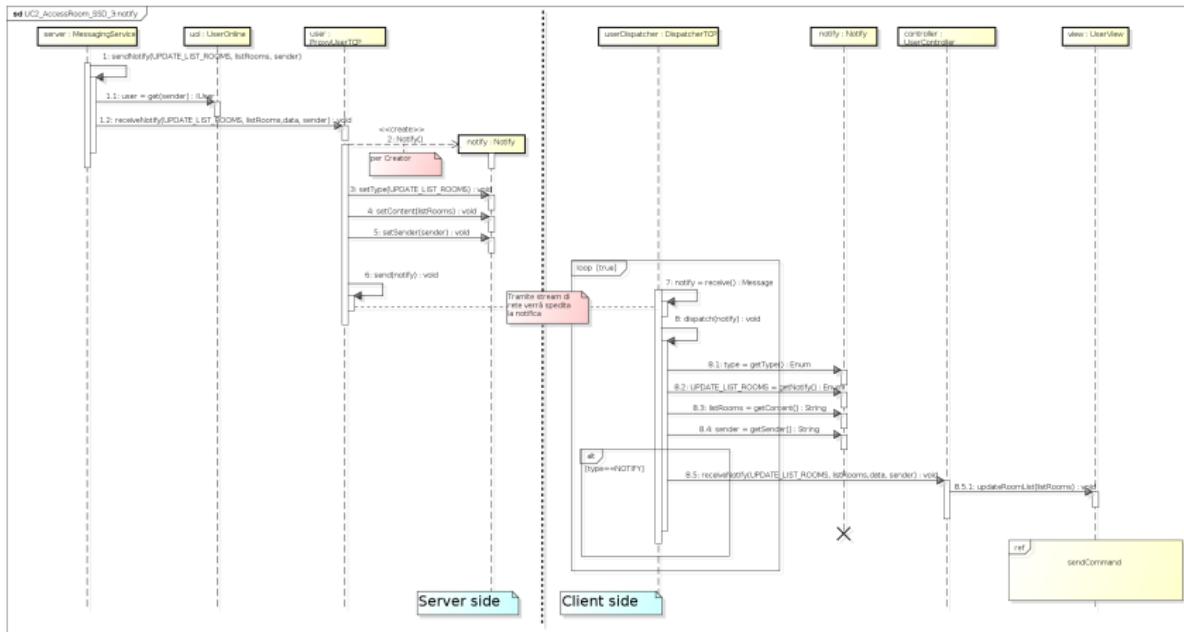


Figura 23 : SSD - OP3: notify(list) del modello di dominio (figura 7)

Refactoring Iterazione 1: UC2_AccessRoom - OP4

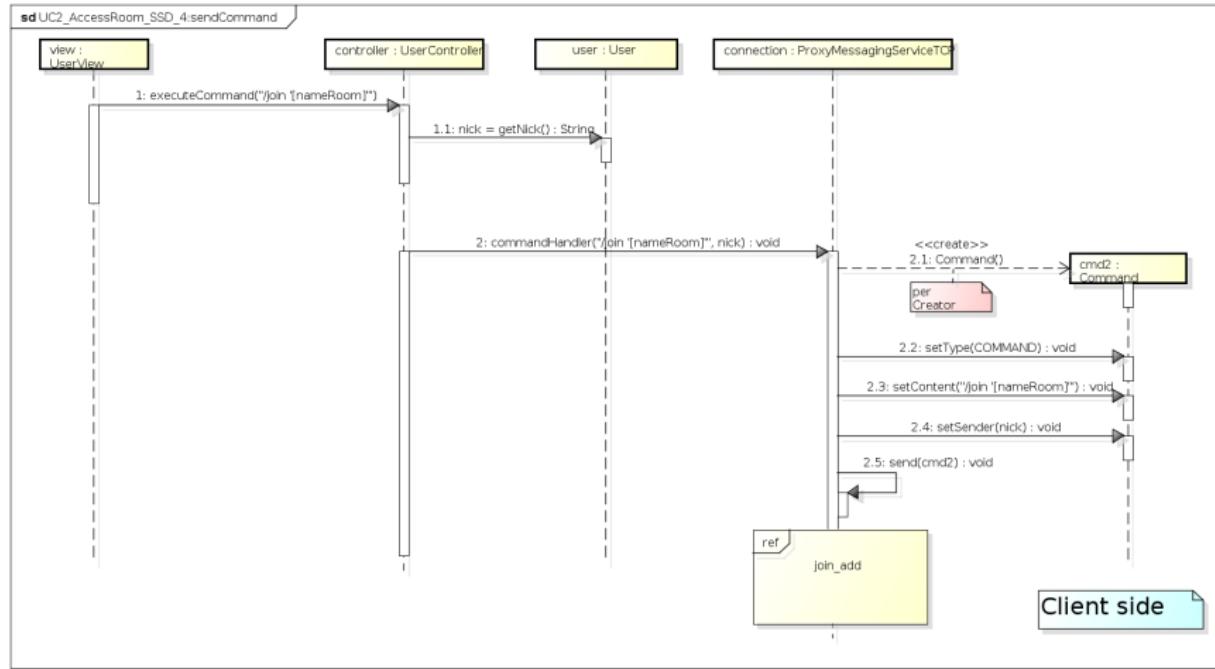


Figura 24 : SSD - OP4: sendCommand(cmd2) del modello di dominio (figura 7)

Refactoring Iterazione 1: UC2_AccessRoom - OP5

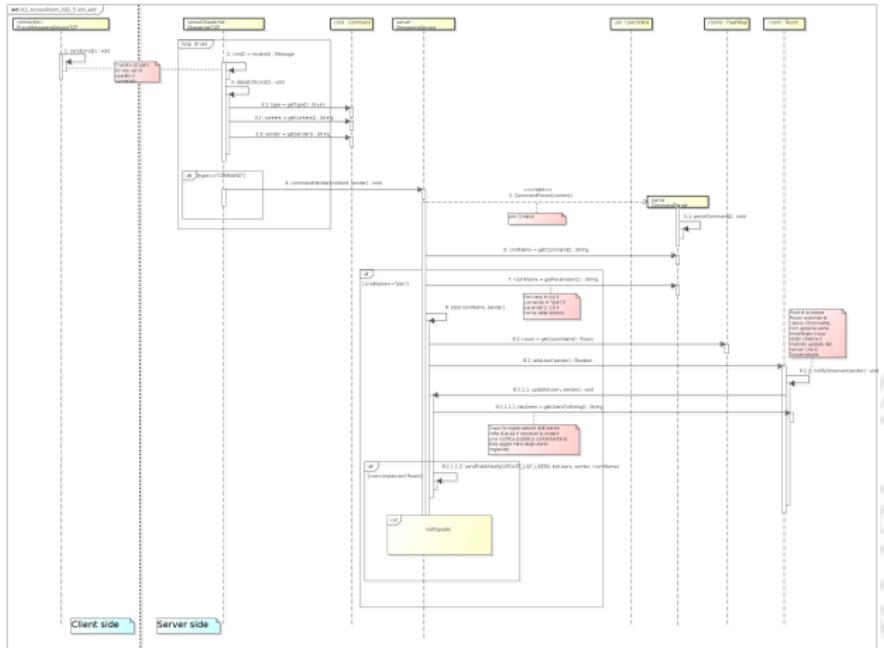


Figura 25 : SSD - OP5: joinRoom(sender,room), addUserToRoom() del modello di dominio (figura 7)

Refactoring Iterazione 1: UC2_AccessRoom - OP6

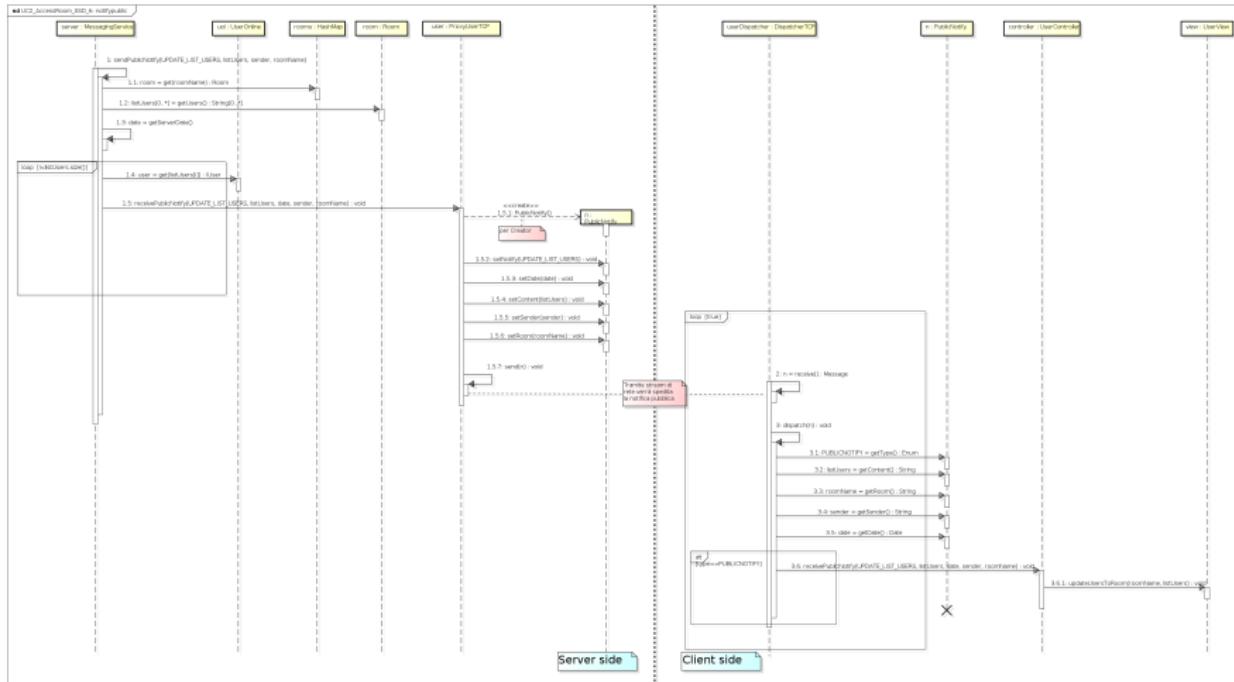


Figura 26 : SSD - OP6: `notifypublic(updateList)` del modello di dominio (figura 7)

Refactoring Iterazione 1: UC1 e UC2 Class Diagram - Common

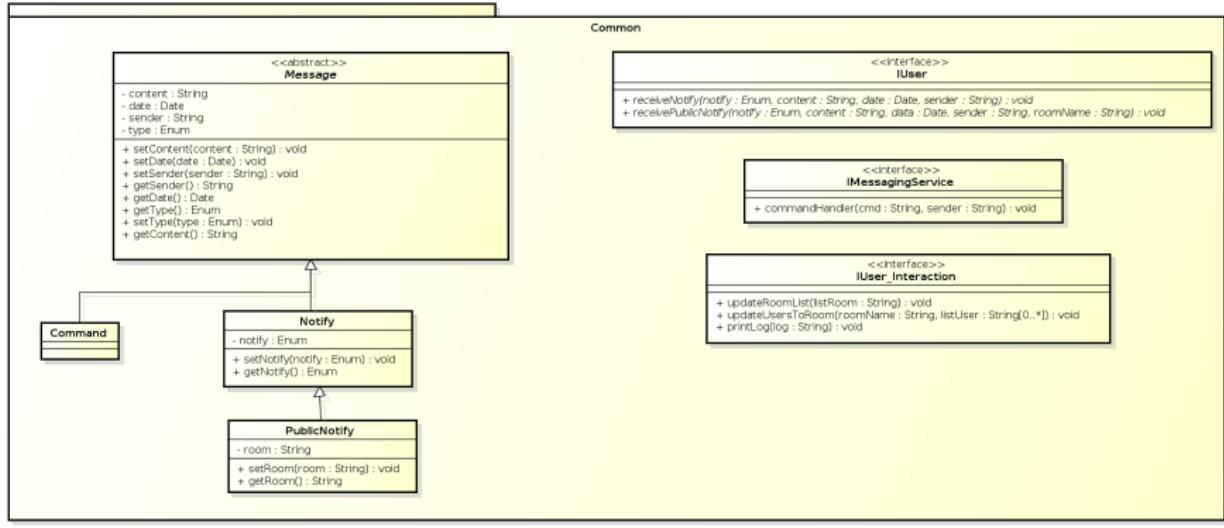


Figura 27 : DCD - Diagramma delle Classi: Package Common

Refactoring Iterazione 1: UC1 e UC2 Class Diagram - Snuc

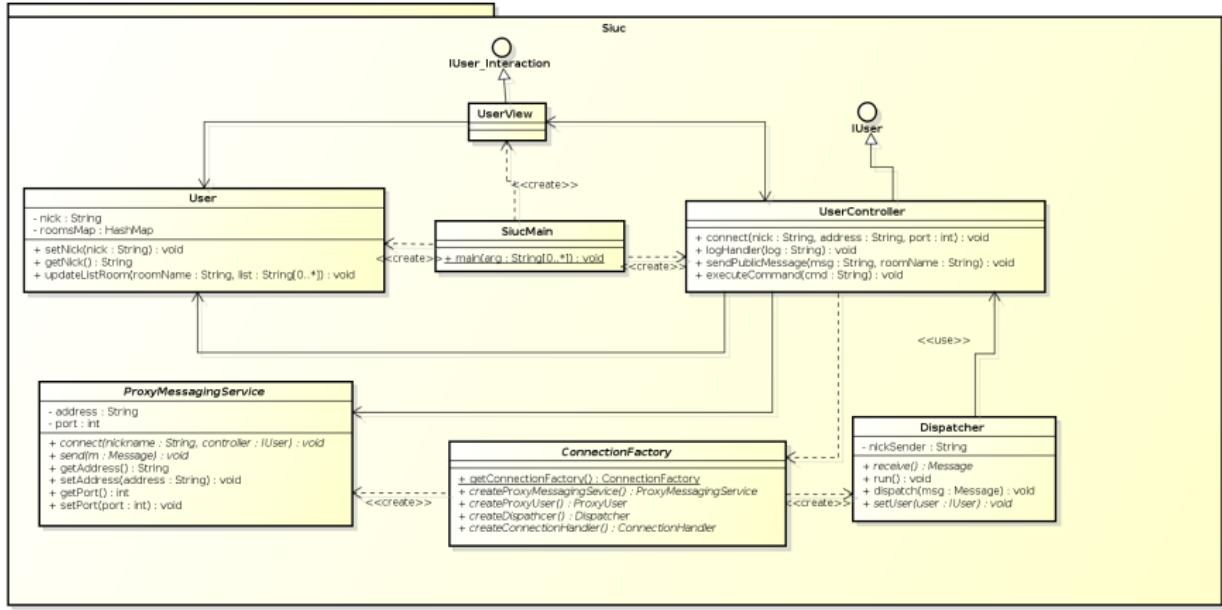


Figura 28 : DCD - Diagramma delle Classi: Package Snuc

Refactoring Iterazione 1: UC1 e UC2 Class Diagram - Snuc Server

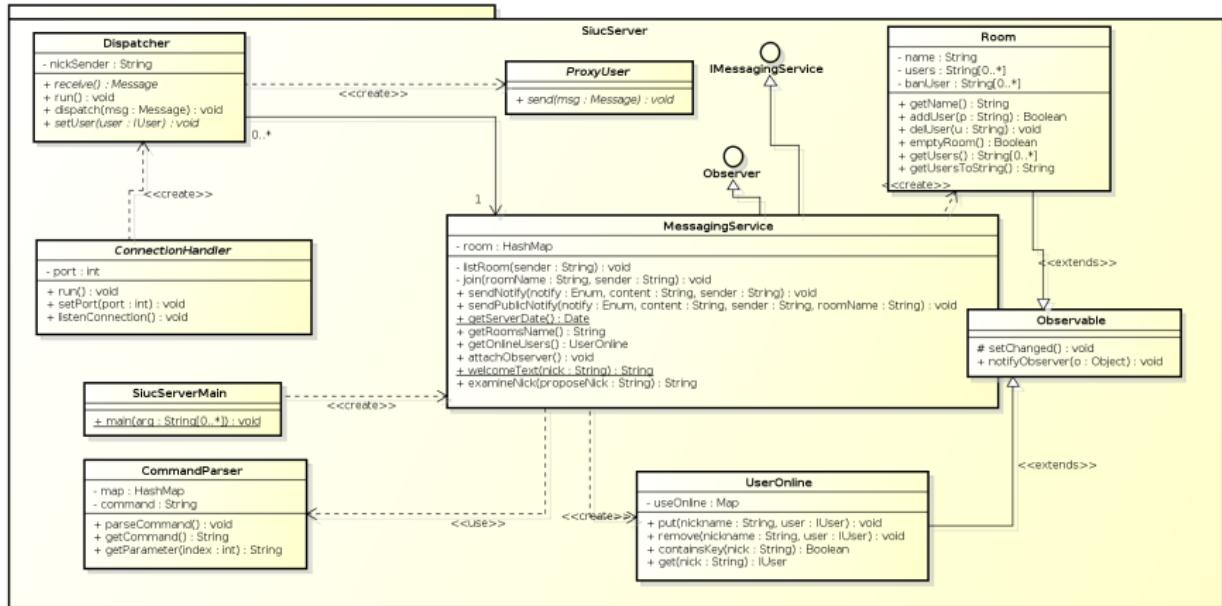


Figura 29 : DCD - Diagramma delle Classi: Package Snuc Server

Refactoring Iterazione 1: Implementazione - UC1 e UC2

INSERIRE DESCRIZIONE



Refactoring Iterazione 1: Test - UC1 e UC2

INSERIRE DESCRIZIONE



Descrizione Elaborazione - Iterazione 2

INSERIRE DESCRIZIONE



Iterazione 2: Requisiti - UC3_SendPublicMessage

INSERIRE DESCRIZIONE



Iterazione 2: Requisiti - UC3_SendPublicMessage

Tabella 5 : Caso d'uso UC3_SendPublicMessage

Nome caso d'uso	UC3_SendPublicMessage
Portata	Applicazione Smart Intelligent University Communications
Livello	Obiettivo Utente
Attore primario	SnucUser
Parti interessate e interessi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ SnucUser, vuole che i messaggi siano inviati a ogni utente della stanza virtuale. ▶ SnucAdmin, è interessato a supervisionare gli utenti del servizio affinché non ci siano abusi.
Pre-condizioni	L'utente è registrato nella stanza in cui desidera inviare i messaggi.
Post-condizioni (garanzia di successo)	Ogni utente riceve il messaggio inviato.
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> ① L'utente inserisce in una opportuna area il messaggio da inviare. ② Il messaggio viene inoltrato agli utenti presenti nella stanza selezionata.

Iterazione 2: Requisiti - UC3_SendPublicMessage

Requisiti speciali (Requisiti Non Funzionali)	Comunicazione asincrona in cui lo scambio di informazioni avviene in tempo reale, senza sensibili pause tra invio e ricezione del messaggio
Elenco delle varianti tecnologiche	<ul style="list-style-type: none"> ▶ È possibile inviare messaggi confidenziali, autenticati e integri al server del servizio di messaggistica. ▶ L'applicazione dovrebbe essere flessibile al funzionamento di diversi protocolli di comunicazione (es. TCP, UDP) e con diversi strati middleware (es. Socket, RMI)
Frequenza di ripetizione	Potrebbe essere quasi ininterrotta
Varie e/o Problemi Aperti	//

Descrizione Iterazione 2: Analisi - UC3_SendPublicMessage

INSERIRE DESCRIZIONE



Iterazione 2: Analisi - UC3_SendPublicMessage

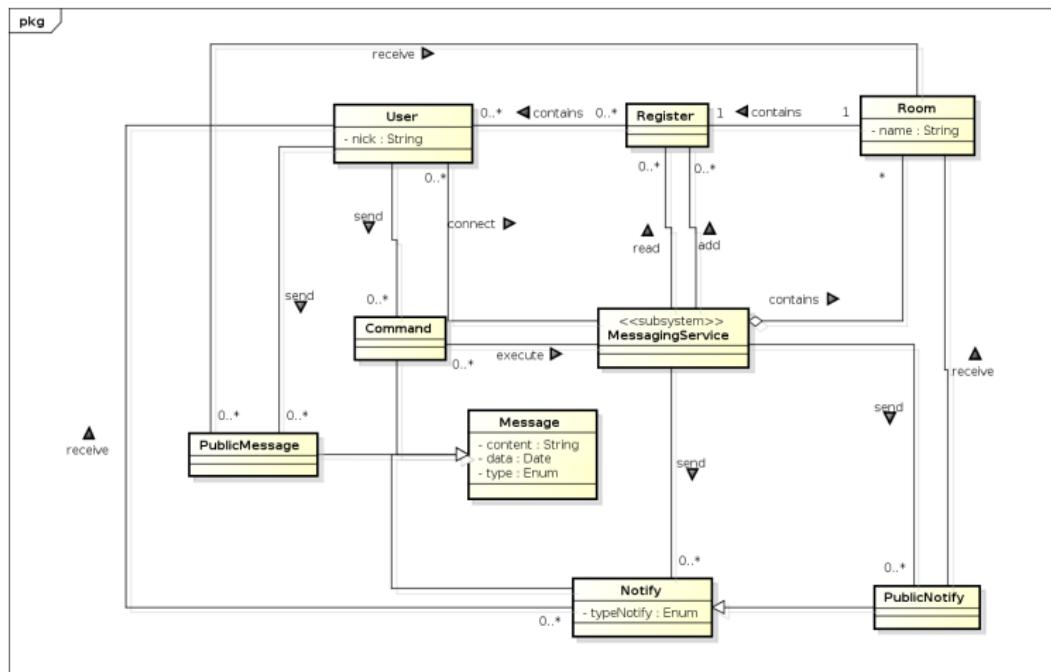


Figura 30 : UC3 - Modello di dominio

Iterazione 2: Analisi - UC3_SendPublicMessage

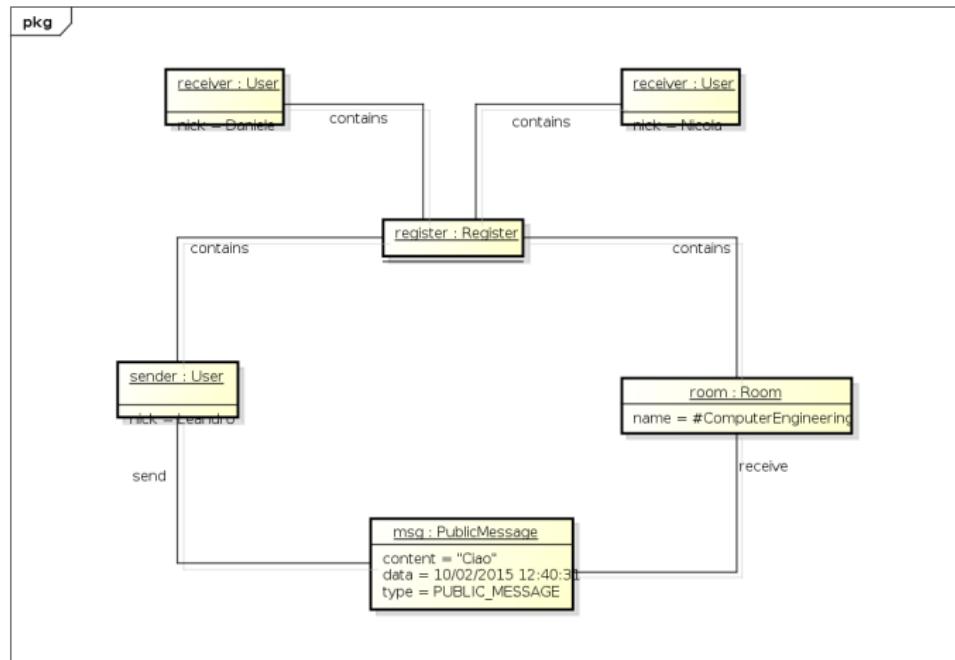


Figura 31 : UC3 - Oggetti di dominio

Iterazione 2: Analisi - UC3_SendPublicMessage

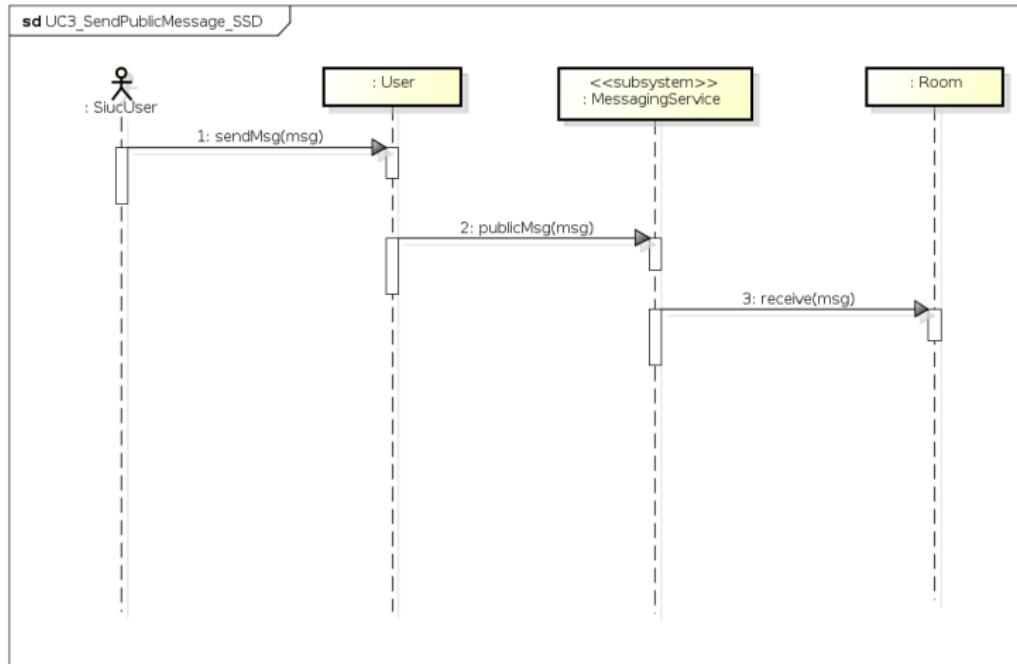


Figura 32 : UC3 - Diagramma di sequenza di sistema

Iterazione 2: Analisi, UC2 contratto CO2 - NameCO2

Tabella 6 : UC2 Contratto CO2 - NameCO2

Operazione	
Riferimenti	
Pre-condizione	
Post-condizione	



Iterazione 2: Progettazione - UC3_SendPublicMessage

INSERIRE DESCRIZIONE



Iterazione 2 Progettazione: UC3_SendPublicMessage - OP1

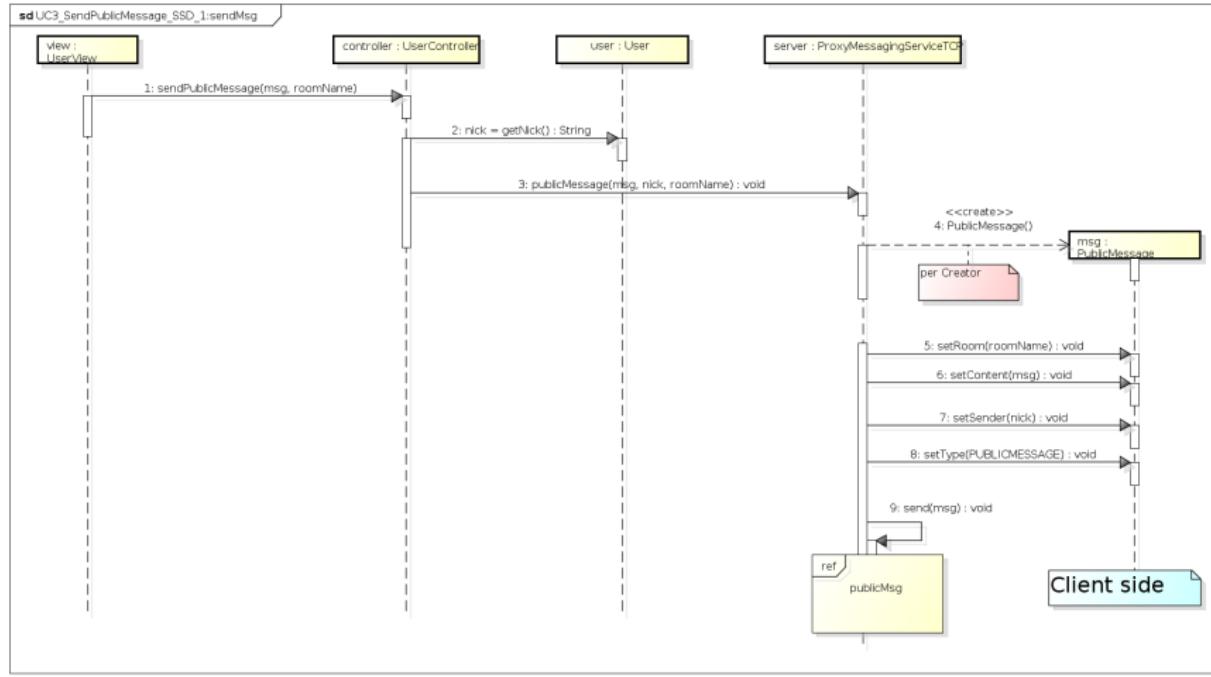


Figura 33 : SSD - OP1: sendMsg(msg) del modello di dominio (figura 30)

Iterazione 2 Progettazione: UC3_SendPublicMessage - OP2

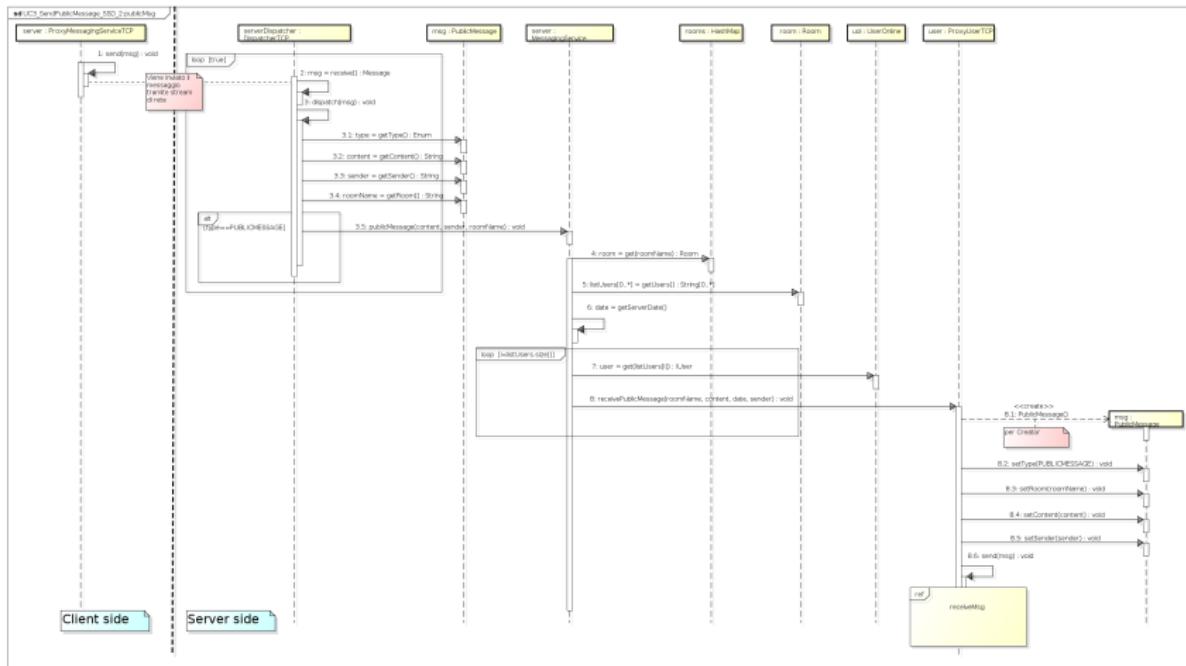


Figura 34 : SSD - OP2: pubblicMsg(msg) del modello di dominio (figura 30)

Iterazione 2 Progettazione: UC3_SendPublicMessage - OP3

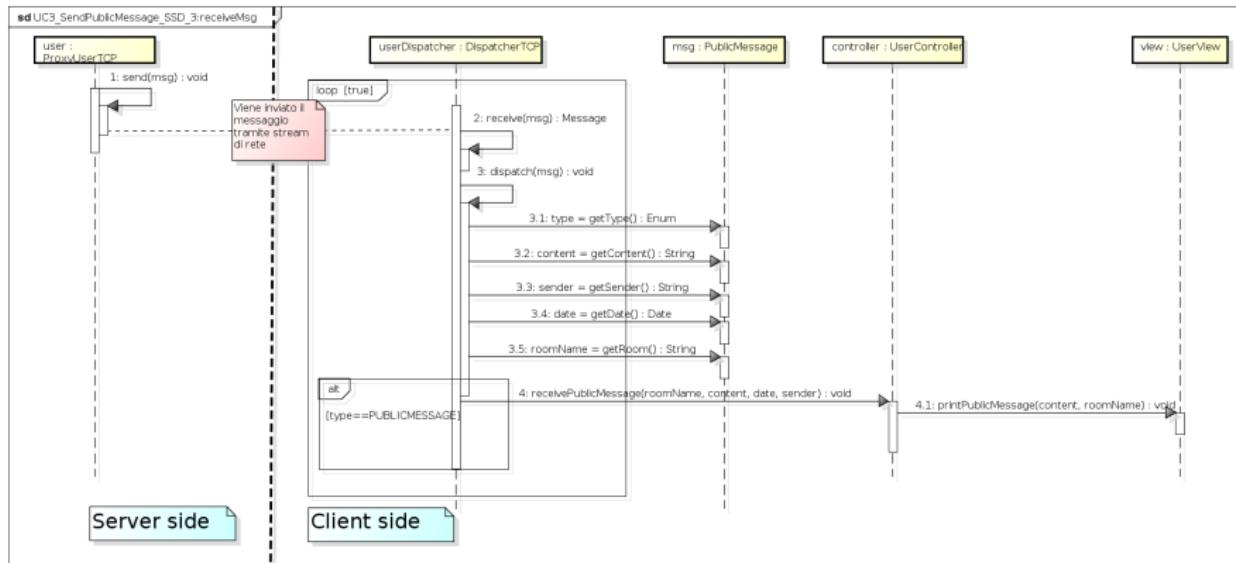


Figura 35 : SSD - OP3: `receive(msg)` del modello di dominio (figura 30)

Iterazione 2 Progettazione: UC3 Class Diagram - Common

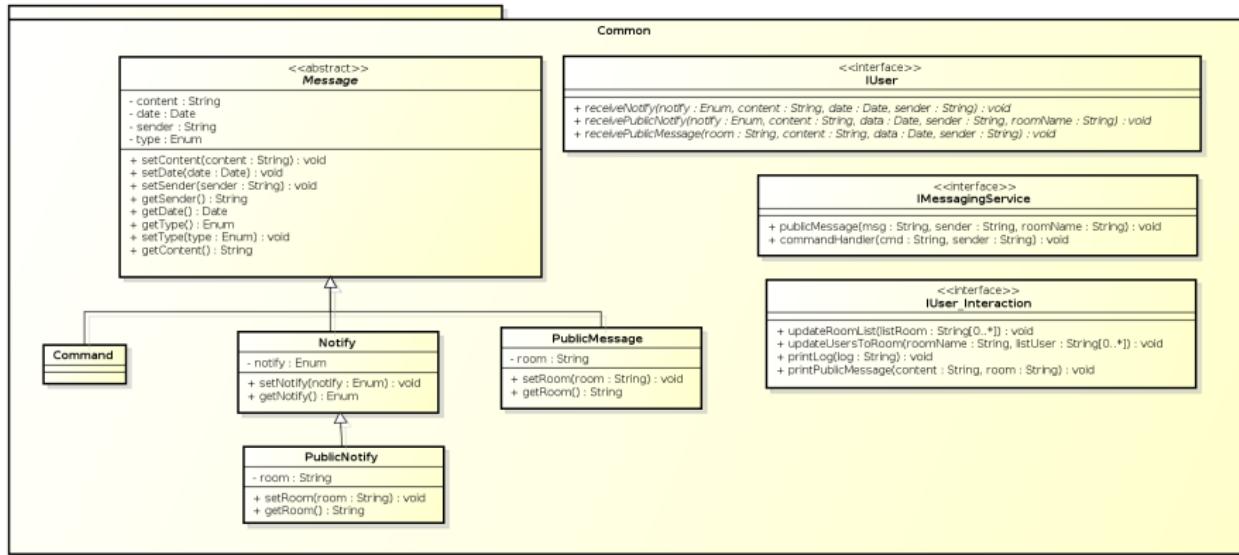


Figura 36 : DCD - Diagramma delle Classi: Package Common

Iterazione 1 Progettazione: UC3 Class Diagram - Snuc

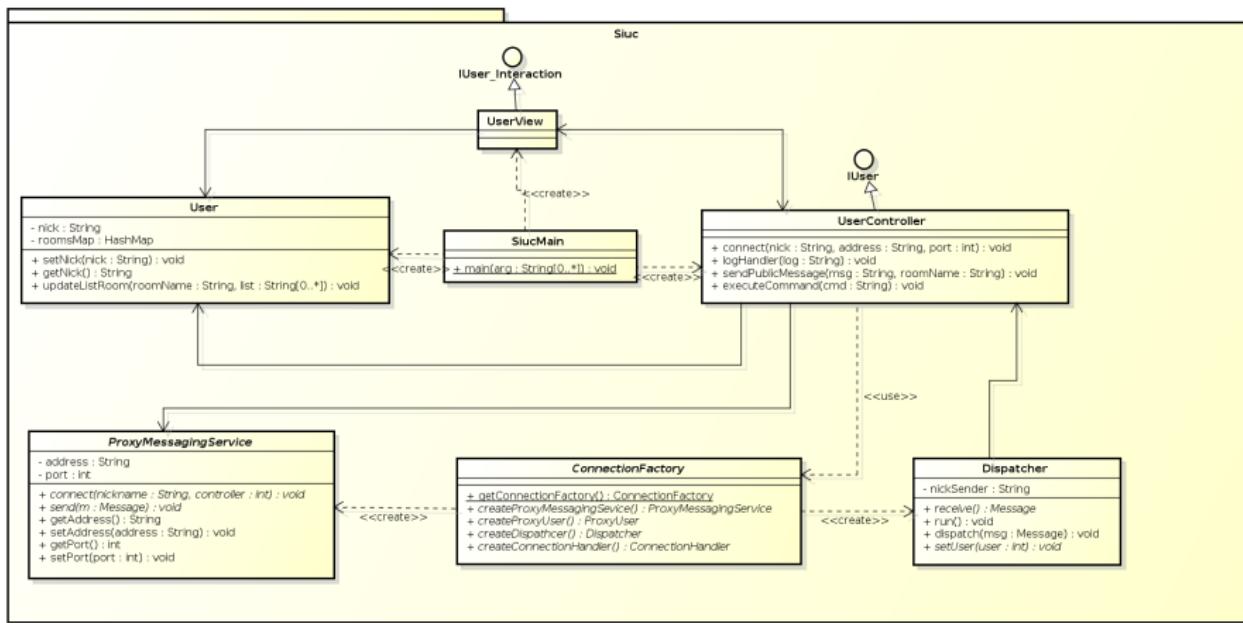


Figura 37 : DCD - Diagramma delle Classi: Package Snuc

Iterazione 2 Progettazione: UC3 Class Diagram - Connector

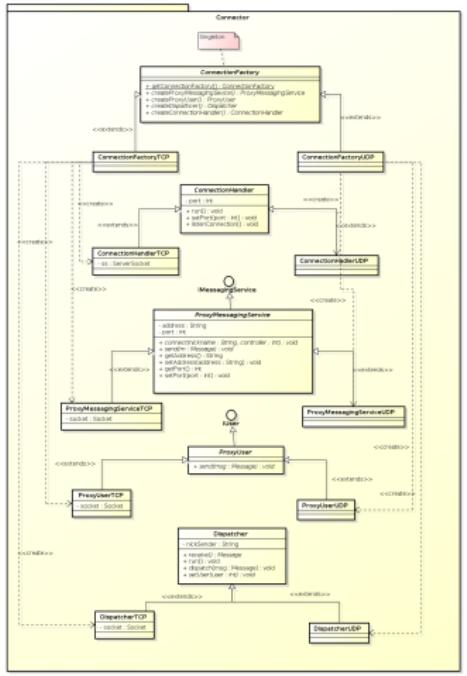


Figura 38 : DCD - Diagramma delle Classi: Package Connector

Iterazione 2 Progettazione: UC3 Class Diagram - Snuc Server

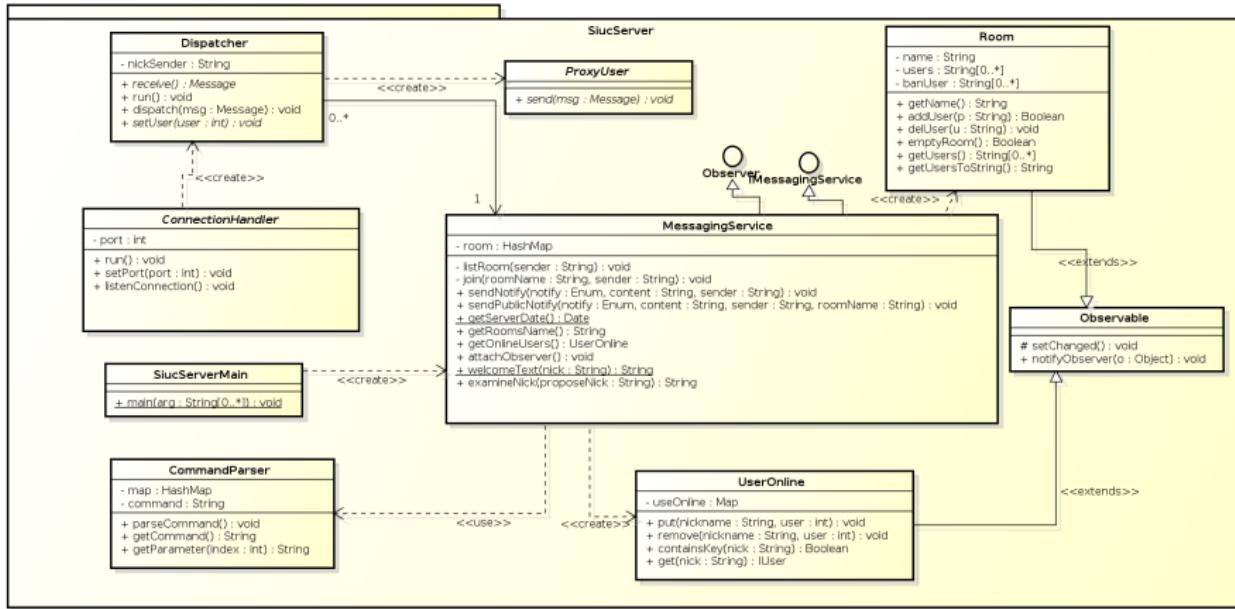


Figura 39 : DCD - Diagramma delle Classi: Package Snuc Server

Iterazione 2: Implementazione - UC3_SendPublicMessage

INSERIRE DESCRIZIONE



Iterazione 2: Test - UC3_SendPublicMessage

INSERIRE DESCRIZIONE



Descrizione Elaborazione: Iterazione 3

INSERIRE DESCRIZIONE



Iterazione 3: Requisiti - UC4_SendPrivateMessage

Tabella 7 : Caso d'uso UC4_SendPrivateMessage

Nome caso d'uso	UC3_SendRoomMessage
Portata	Applicazione Smart Intelligent University Communications
Livello	Obiettivo Utente
Attore primario	SnucUser
Parti interessate e interessi	SnucUser: vuole che i messaggi siano inviati all'utente selezionato presente nella stanza virtuale
Pre-condizioni	L'utente è registrato nella stanza in cui desidera inviare un messaggio ad un altro utente presente
Post-condizioni (garanzia di successo)	L'utente selezionato riceve il messaggio inviato
Scenario principale di successo	<ul style="list-style-type: none"> ① L'utente seleziona il destinatario del messaggio privato. ② L'utente inserisce da tastiera il messaggio da inviare. ③ Il messaggio viene inoltrato al destinatario selezionato.

Iterazione 3: Requisiti - UC4_SendPrivateMessage

Requisiti speciali (Requisiti Non Funzionali)	Comunicazione asincrona in cui lo scambio di informazioni avviene in tempo reale, senza sensibili pause tra invio e ricezione del messaggio
Elenco delle varianti tecnologiche	<ul style="list-style-type: none"> ▶ È possibile inviare messaggi confidenziali, autenticati e integri al server del servizio di messaggistica. ▶ L'applicazione dovrebbe essere flessibile al funzionamento di diversi protocolli di comunicazione (es. TCP, UDP) e con diversi strati middleware (es. Socket, RMI)
Frequenza di ripetizione	Potrebbe essere quasi ininterrotta
Varie e/o Problemi Aperti	//

Descrizione Iterazione 3: Analisi - UC4_SendPrivateMessage

INSERIRE DESCRIZIONE



Iterazione 3: Analisi - UC4_SendPrivateMessage

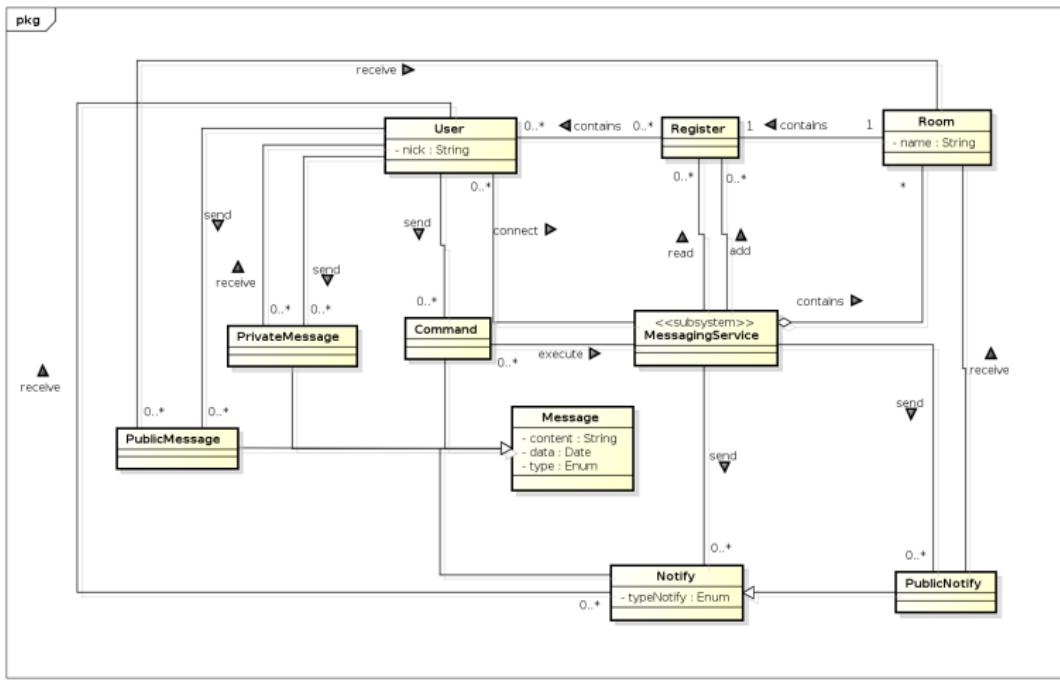


Figura 40 : UC3 - Modello di dominio

Iterazione 3: Analisi - UC4_SendPrivateMessage

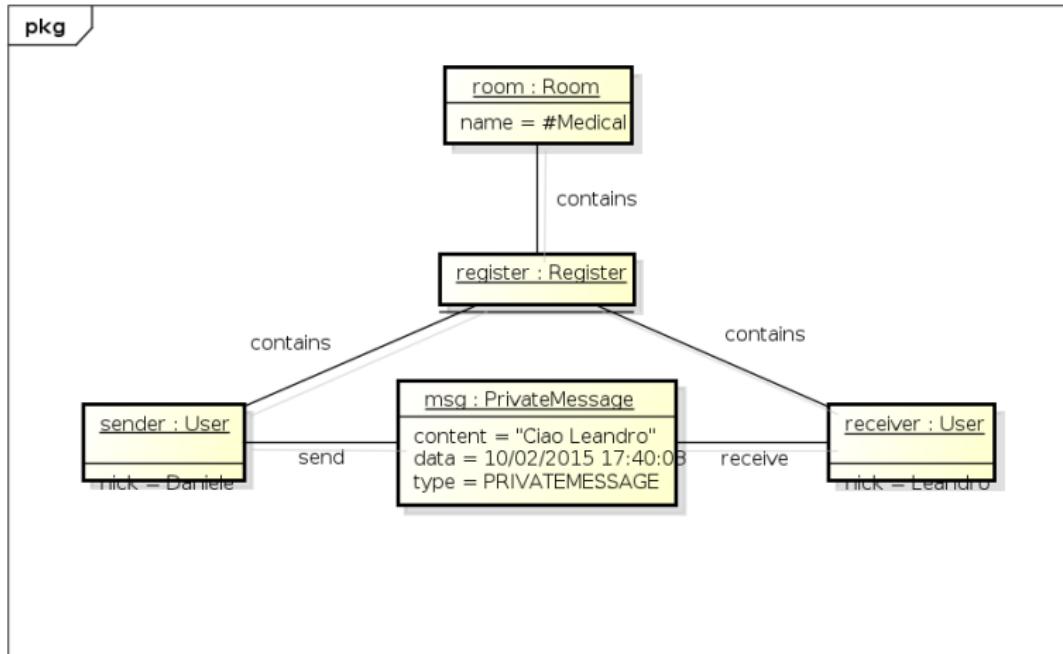


Figura 41 : UC3 - Oggetti di dominio

Iterazione 3: Analisi - UC4_SendPrivateMessage

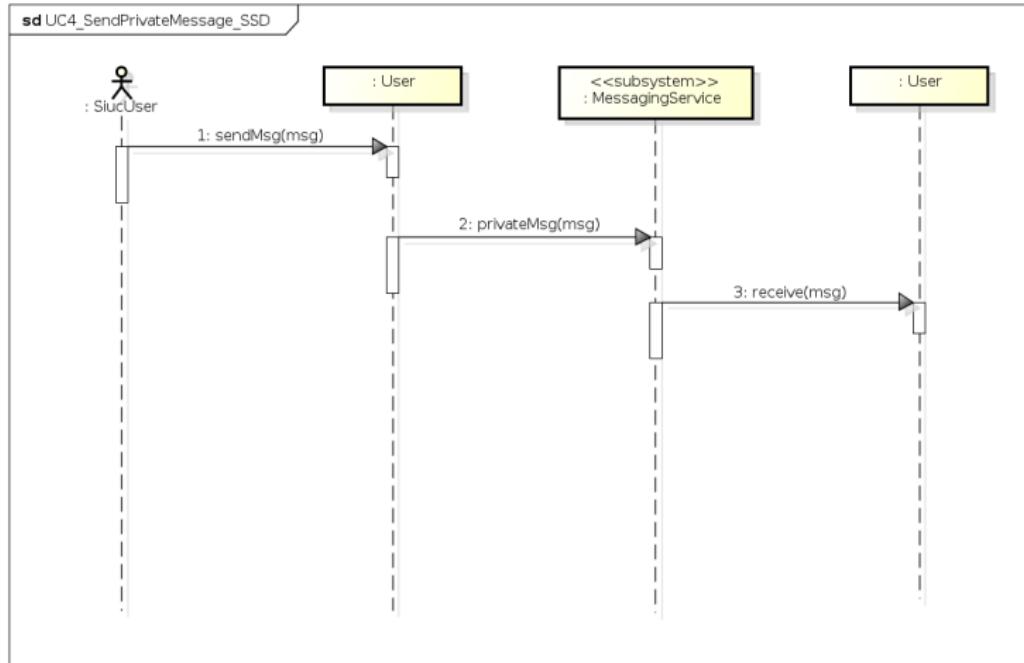


Figura 42 : UC4 - Diagramma di sequenza di sistema

Iterazione 3: Analisi, UC3 contratto CO3 - NameCO3

Tabella 8 : UC3 Contratto CO3 - NameCO3

Operazione	
Riferimenti	
Pre-condizione	
Post-condizione	



Iterazione 3: Progettazione - UC4_SendPrivateMessage

INSERIRE DESCRIZIONE



Iterazione 3 Progettazione: UC4_SendPrivateMessage - OP1

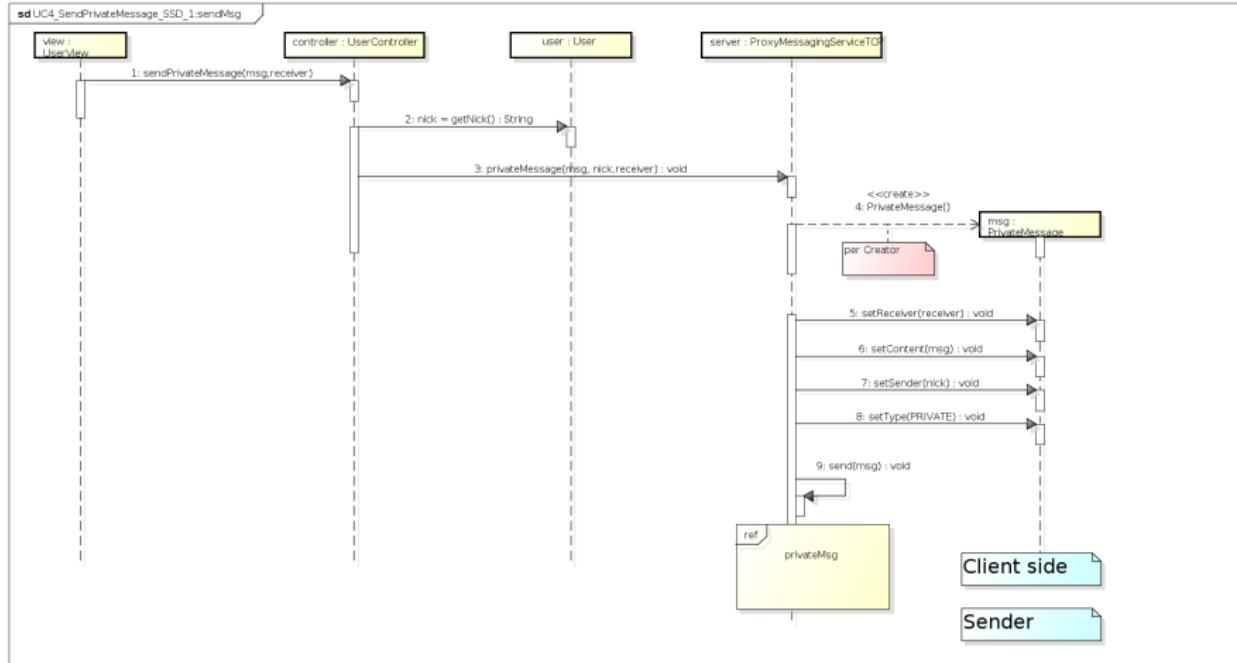


Figura 43 : SSD - OP1: sendMsg(msg) del modello di dominio (figura 40)

Iterazione 3 Progettazione: UC4_SendPrivateMessage - OP2

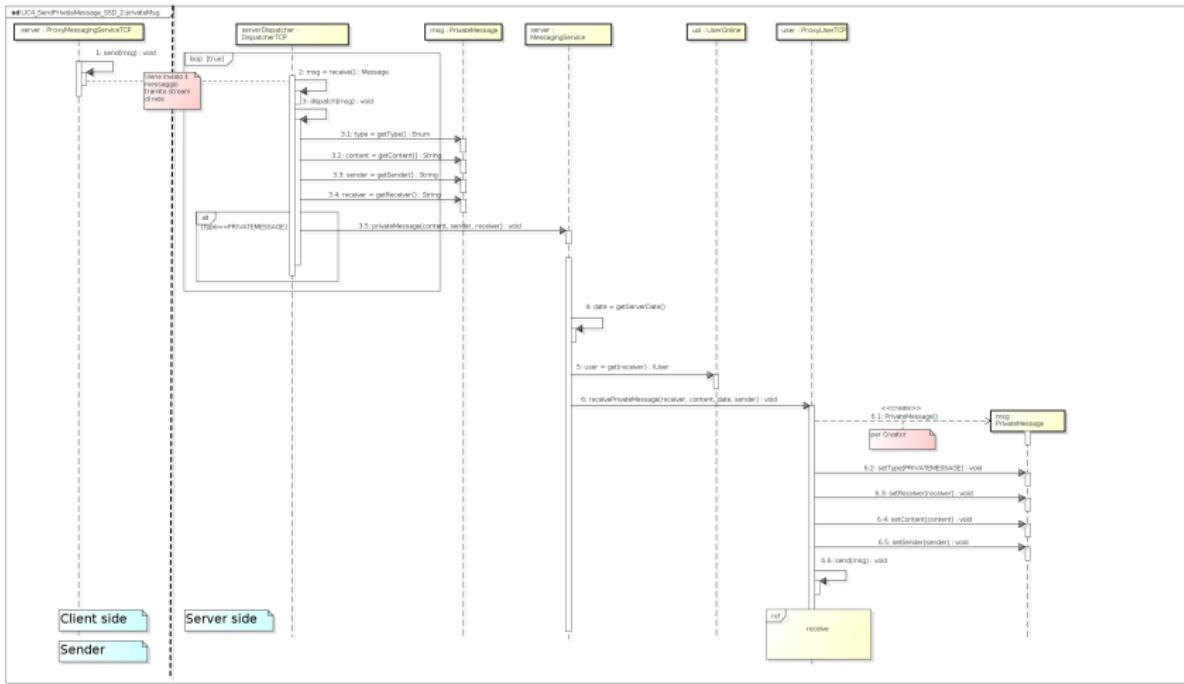


Figura 44 : SSD - OP2: privateMsg(msg) del modello di dominio (figura 40)

Iterazione 3 Progettazione: UC4_SendPrivateMessage - OP3

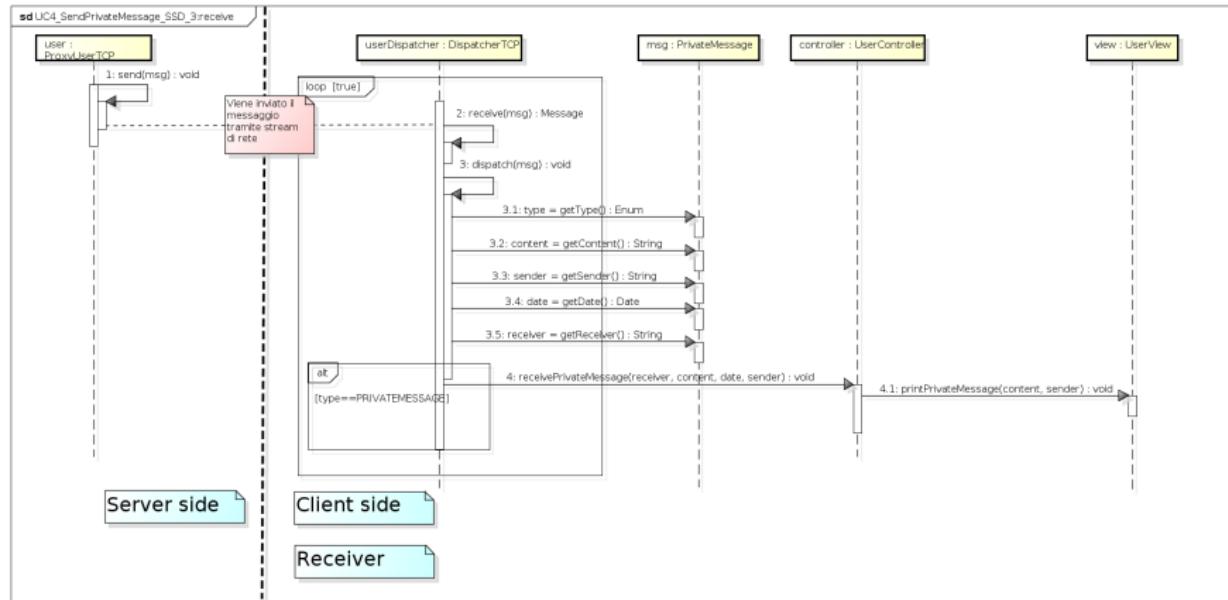


Figura 45 : SSD - OP3: receive(msg) del modello di dominio (figura 40)

Iterazione 3 Progettazione: UC4 Class Diagram - Common

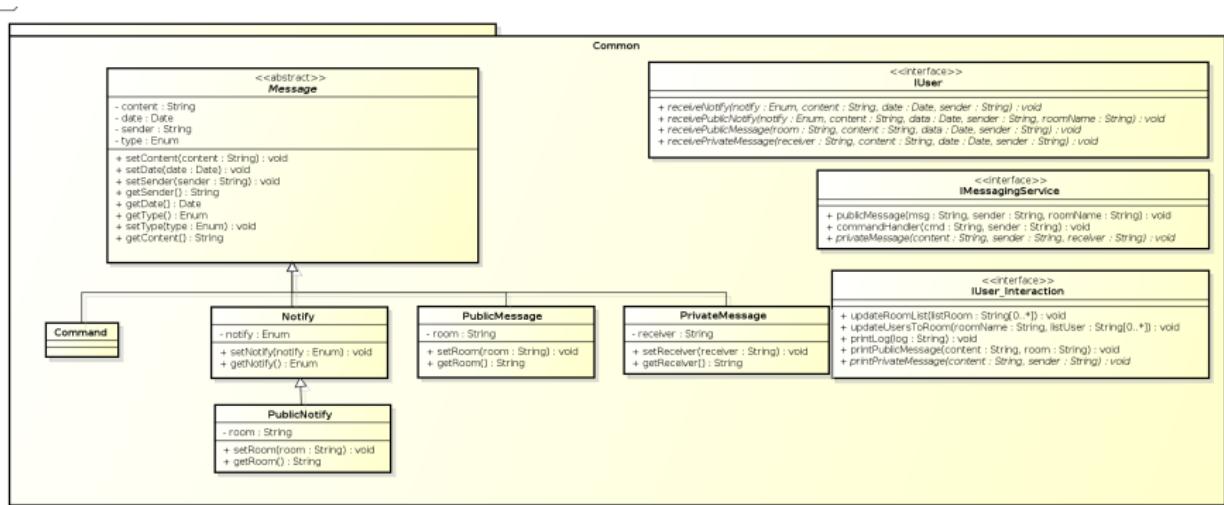


Figura 46 : DCD - Diagramma delle Classi: Package Common

Iterazione 3 Progettazione: UC4 Class Diagram - Snuc

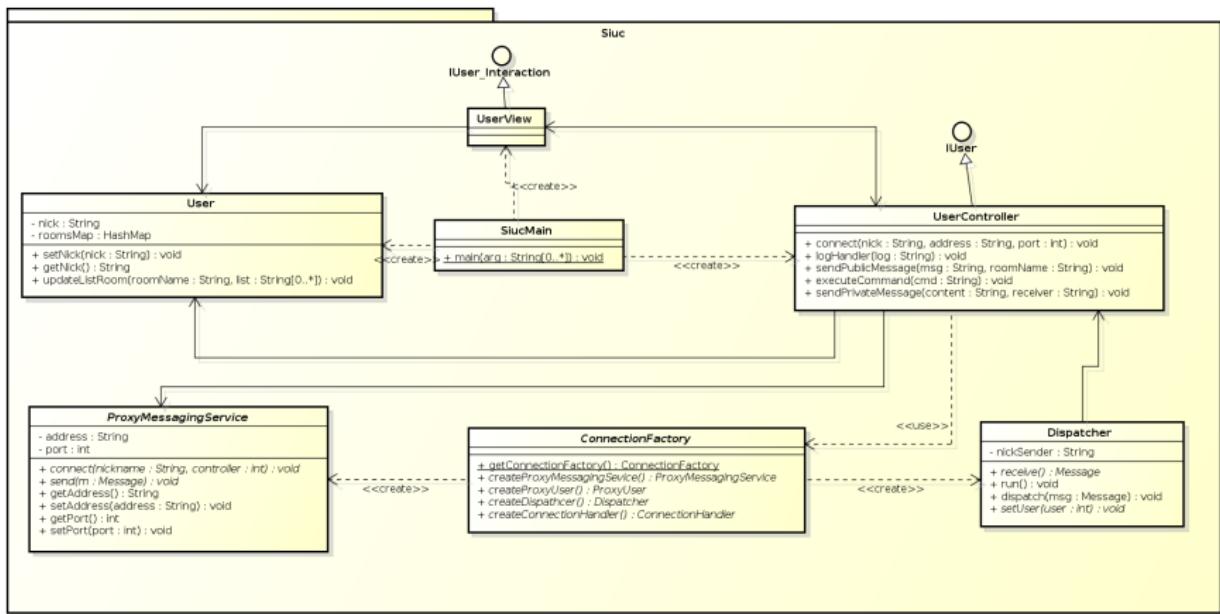


Figura 47 : DCD - Diagramma delle Classi: Package Snuc

Iterazione 3 Progettazione: UC4 Class Diagram - Connector

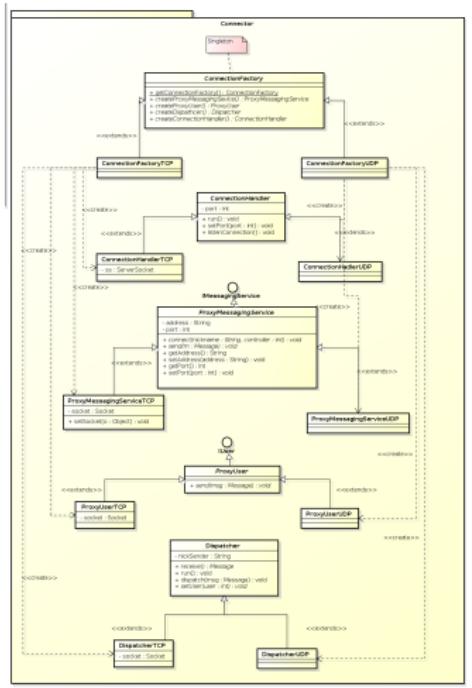


Figura 48 : DCD - Diagramma delle Classi: Package Connector

Iterazione 3 Progettazione: UC4 Class Diagram - Snuc Server

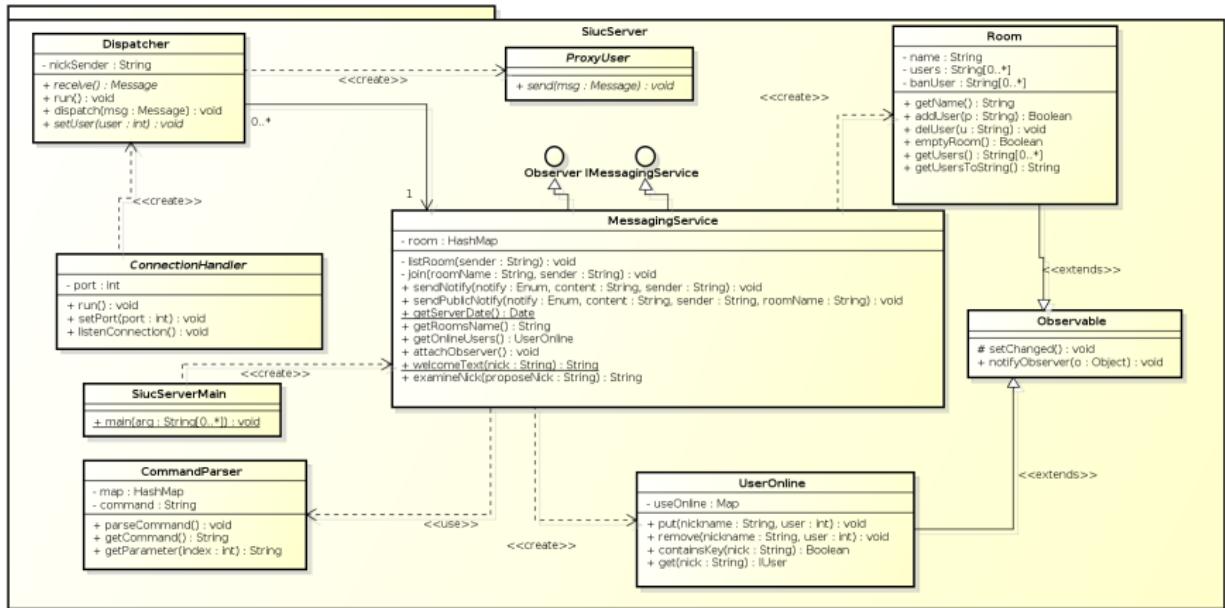


Figura 49 : DCD - Diagramma delle Classi: Package Snuc Server

Iterazione 3: Implementazione - UC4_SendPrivateMessage

INSERIRE DESCRIZIONE



Iterazione 3: Test - UC4_SendPrivateMessage

INSERIRE DESCRIZIONE



Riferimenti bibliografici



Martin Fowler, L. Baresi, S. Gaburri
UML distilled. Guida rapida al linguaggio di modellazione standard
Pearson Education Italia, 2010



Craig Larman, Luca Cabibbo
Applicare UML e i pattern: analisi e progettazione orientata agli oggetti
Pearson Education Italia, 2005



M.L. Liu
Distributed Computing: Principles and Applications
Addison-Wesley, 2003



Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides
Design patterns - Elementi per il riuso di software ad oggetti
Pearson Education Italia, 1995



Pattern GOF - Giuseppe Dell'Abate's Blog

Indirizzo Web: <https://dellabate.wordpress.com/category/gof-pattern/>

