

---

# PROGETTO SIGEOL

*Analisi dei requisiti*

*v0.7.0*

Redazione: Beggiato Andrea, Scarpa Davide, Barbiero Mattia

4 dicembre 2008



*quixoft.sol@gmail.com*

<b>Verifica:</b>	Verificatore
<b>Approvazione:</b>	Responsabile
<b>Stato:</b>	Preliminare
<b>Uso:</b>	Esterno
<b>Distribuzione:</b>	QuiXoft

## Sommario

Documento contenente l'analisi dei requisiti per il progetto *SIGEOL* commissionato dalla prof. Rossi Francesca.

---



## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	1
1.2	Scopo del prodotto . . . . .	1
1.3	Glossario . . . . .	1
1.4	Riferimenti . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Descrizione generale</b>	<b>2</b>
2.1	Contesto d'uso del prodotto . . . . .	2
2.1.1	Processi produttivi e modalità d'uso . . . . .	2
2.1.2	Piattaforma d'esecuzione ed interfacciamento con l'ambiente di installazione e uso . . . . .	2
2.2	Funzioni del prodotto . . . . .	2
2.3	Caratteristiche degli utenti . . . . .	2
2.4	Vincoli generali . . . . .	3
2.5	Assunzioni e dipendenze . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Requisiti</b>	<b>3</b>
3.1	Requisiti funzionali . . . . .	3
3.1.1	Requisiti funzionali per la segreteria generale . . . . .	3
3.1.2	Requisiti funzionali per la segreteria didattica . . . . .	4
3.1.3	Requisiti funzionali per il Presidente del CCS . . . . .	5
3.1.4	Requisiti funzionali per i docenti . . . . .	5
3.2	Requisiti di qualità . . . . .	6
3.3	Requisiti d'interfacciamento e d'ambiente . . . . .	6
3.3.1	Con l'ambiente di installazione ed uso . . . . .	6
3.3.2	Con l'operatore . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Use case e descrizioni narrative</b>	<b>7</b>
4.1	Use case generale . . . . .	7
4.2	Use case Autenticazione . . . . .	8
4.3	Use case Gestione notifiche . . . . .	9
4.4	Use case Gestione facoltà . . . . .	10
4.5	Use case Gestione corsi . . . . .	12
4.6	Use case Gestione aule . . . . .	13
4.7	Use case Gestione docenti . . . . .	14
4.8	Use case Gestione schema d'orario . . . . .	15
4.9	Use case Gestione backup . . . . .	16



## 1 Introduzione

### 1.1 Scopo del documento

Il presente documento denominato *Analisi dei requisiti* ha lo scopo di delineare tutti i bisogni espressi dal committente Prof. Rossi Francesca per il sistema *SIGEOL*, nonché tutti i requisiti intrinseci nello sviluppo di un tale prodotto.

### 1.2 Scopo del prodotto

Il progetto sotto analisi, denominato *SIGEOL*, si prefigge di automatizzare la generazione, la gestione, l'ottimizzazione e la consultazione degli orari di lezione. Il committente richiede l'applicazione del sistema al solo corso di laurea in informatica, ma, constatato che la complessità non aumenta notevolmente, il team QuiXoft prevede lo sviluppo e la messa in opera dell'applicazione per tutti i corsi di laurea dell'Università degli studi di Padova.

Il prodotto sarà implementato come un servizio web portatile, facilmente manutenibile ed accessibile agli utenti da una qualsiasi postazione con accesso alla rete Internet.

### 1.3 Glossario

Le definizioni dei termini specialistici usati nella stesura di questo e di tutti gli altri documenti possono essere trovate nel documento "Glossario" al fine di eliminare ogni ambiguità e di facilitare la comprensione dei temi trattati. Ogni termine la cui definizione è disponibile all'interno del Glossario verrà marcato con una sottolineatura.

### 1.4 Riferimenti

- Capitolato d'appalto reperibile all'indirizzo:  
<http://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2008/Progetti/SIGEOL.html>
- Statuto di Ateneo reperibile all'indirizzo  
<http://www.unipd.it/organizzazione/statuto/statuto.htm>
- Informativa sulla privacy (Legge per il trattamento dei dati personali)
- Incontri con il committente

## 2 Descrizione generale

### 2.1 Contesto d'uso del prodotto

#### 2.1.1 Processi produttivi e modalità d'uso

Il funzionamento del sistema *SIGEOL*, a processo produttivo concluso, sarà in grado di guidare ogni singolo utilizzatore (confronta sezione 2.3) allo svolgimento delle proprie azioni (confronta sezione 2.2). In altre parole sarà disponibile un servizio che offrirà, dopo un'opportuna autenticazione, un insieme di strumenti che permetteranno l'inserimento guidato dei dati che serviranno al fine ultimo di generare un orario per le lezioni.

#### 2.1.2 Piattaforma d'esecuzione ed interfacciamento con l'ambiente di installazione e uso

Il prodotto sarà realizzato tramite un'applicazione web supportata da un database e dovrà essere accessibile da un qualsiasi tipo di browser. Data la mancanza di un applicativo preesistente al quale aggiungere le funzioni del sistema *SIGEOL*, il team QuiXoft dovrà definirne ogni aspetto creando un prodotto che sia accessibile, manutenibile, portabile e soprattutto sicuro. A tal scopo verranno adottate tecnologie gratuite e moderne per lo sviluppo di pagine dinamiche e sarà necessario disporre di un server affidabile.

### 2.2 Funzioni del prodotto

Il prodotto consentirà, alle varie tipologie di utenti, di fruire di un servizio che permetta la generazione e l'ottimizzazione di uno schema d'orario per le lezioni. Per raggiungere questo scopo i vari utenti dovranno inserire i dati di loro competenza richiesti dal sistema, tra i quali figurano vincoli e preferenze.

L'applicazione dovrà soddisfare necessariamente i vincoli nel loro insieme, senza tralasciarne alcuno, mentre, per quanto riguarda il soddisfacimento delle preferenze, il sistema cercherà di tenerne conto il più possibile, restando consapevole di poterne tralasciare.

Nel caso risulti impossibile soddisfare tutti i vincoli, il prodotto segnerà una soluzione per raggiungere lo scopo della generazione dell'orario.

Per informazioni più dettagliate confrontare la sezione 3

### 2.3 Caratteristiche degli utenti

Si prevedono quattro tipologie di utenti che usufruiranno del sistema:

- Segreteria generale
- Segreteria didattica

- Presidente del CCS
- Docente

La *segreteria generale* si occupa dell'invito delle varie *segreterie didattiche*, nonché della preparazione della struttura delle varie facoltà.

La *segreteria didattica* ha, tra gli altri, il compito di invitare i *presidenti del CCS* dei vari corsi di laurea e di inserire i corsi della facoltà di sua competenza.

Il *presidente del CCS* provvede, invece, all'invito dei vari *docenti* che dovranno compilare i propri dati ed accettare il consenso al loro trattamento.

Ogni tipologia potrà inserire i propri vincoli e preferenze e, dato che il sistema *SIGEOL* guiderà nel modo più accurato possibile ogni utente, non sono richieste particolari conoscenze ad eccezione dell'uso di un elaboratore connesso alla rete Internet.

### 2.4 Vincoli generali

Il sistema che si intende sviluppare cercherà di essere il più portatile ed indipendente possibile. Il team QuiXoft non esclude però che sia necessaria l'installazione di componenti software nel server dove il prodotto risiederà. Ad ogni modo non saranno in alcun modo utilizzate tecnologie soggette al pagamento di una qualche forma di licenza o altro.

### 2.5 Assunzioni e dipendenze

Il prodotto che il team QuiXoft si impegna a sviluppare dipende da diversi fattori quali:

- Documentazione fornita dal committente
- Disponibilità del committente ad incontri e chiarimenti richiesti dal team.

Inoltre il team QuiXoft si rende consapevole della possibilità di cambiamento od aggiunta di alcuni requisiti dal committente in corso d'opera.

## 3 Requisiti

### 3.1 Requisiti funzionali

#### 3.1.1 Requisiti funzionali per la segreteria generale

- **OBBLIGATORI**
  1. Possibilità di login/logout
  2. Possibilità di inserimento delle facoltà

### 3 REQUISITI

---

3. Possibilità di invitare via e-mail le singole facoltà ad inserire i dati
4. Possibilità di consultare lo schema d'orario di ogni corso di laurea

- **DESIDERABILI**

1. Possibilità di impostare la frequenza con cui avviene il backup automatico dei dati

#### 3.1.2 Requisiti funzionali per la segreteria didattica

- **OBBLIGATORI**

1. Possibilità di login/logout
2. Possibilità di inserimento e modifica, all'interno della propria facoltà, per ogni corso, del nome, dei relativi CFU, dell'anno di appartenenza, del periodo, dello stato, del numero di ore in aula e in laboratorio (se previsto), del docente di riferimento che lo tiene, di eventuali assistenti e della stima del numero di studenti che lo seguiranno
3. Possibilità di inserimento e modifica, all'interno della propria facoltà, per ogni aula disponibile, del nome, della capienza, delle ore e dei periodi di non disponibilità
4. Possibilità di inserimento e modifica dell'anno accademico
5. Possibilità di inserimento e modifica delle ore da usare
6. Possibilità di impostare linee guida per la creazione dell'orario
7. Possibilità di modifica dei dati dei docenti preventivamente inseriti dal Presidente del CCS
8. Possibilità di invitare via e-mail i presidenti del CCS di ogni corso di laurea ad inserire i dati

- **DESIDERABILI**

1. Possibilità di generazione dello schema d'orario in formato pdf e html
2. Possibilità di scegliere vincoli da rilassare e soluzioni subottime, proposti dal sistema, in caso di soluzione inesistente
3. Possibilità di consultare lo schema d'orario di ogni corso di laurea della propria facoltà

#### 3.1.3 Requisiti funzionali per il Presidente del CCS

- **OBBLIGATORI**

1. Possibilità di login/logout
2. Possibilità di inserimento e modifica, all'interno del proprio corso di laurea, per ogni corso, del nome, dei relativi CFU, dell'anno di appartenenza, del periodo, dello stato, del numero di ore in aula e in laboratorio (se previsto), del docente di riferimento che lo tiene, di eventuali assistenti e della stima del numero di studenti che lo seguiranno
3. Possibilità di inserimento e modifica, all'interno del proprio corso di laurea, per ogni aula disponibile, del nome, della capienza, delle ore e dei periodi di non disponibilità
4. Possibilità di inserimento e modifica, all'interno del proprio corso di laurea, dei nomi e delle e-mail dei docenti
5. Possibilità di inserimento e modifica dell'anno accademico
6. Possibilità di inserimento e modifica delle ore da usare
7. Possibilità di impostare linee guida per la creazione dell'orario
8. Possibilità di generazione dello schema d'orario in formato pdf e html
9. Possibilità di scegliere vincoli da rilassare e soluzioni subottime, proposti dal sistema, in caso di soluzione inesistente
10. Possibilità di consultare lo schema d'orario
11. Possibilità di inserimento di vincoli e preferenze relativi ai corsi
12. Possibilità di inserimento e modifica di indirizzi diversi appartenenti allo stesso corso di laurea

- **DESIDERABILI**

1. Possibilità di notificare il mancato inserimento di un docente o di un corso d'insegnamento di un altro corso di laurea
2. Possibilità di impostare una data limite per l'inserimento dei vincoli da parte dei docenti, con segnalazione della scadenza via e-mail
3. Possibilità di modifica manuale dello schema d'orario specificato

#### 3.1.4 Requisiti funzionali per i docenti

- **OBBLIGATORI**

1. Possibilità di inserimento e modifica dei propri giorni e ore di indisponibilità, con relativa motivazione

2. Possibilità di inserimento e modifica delle proprie preferenze su orari e giorni di lezione, con relativa motivazione
3. Possibilità di modifica dei propri dati personali

### 3.2 Requisiti di qualità

#### • OBBLIGATORI

1. Accessibilità del sistema
2. Garanzie sull'integrità dei dati
3. Gestione in sicurezza degli account
4. Manutenibilità del sistema
5. Interfaccia utente semplice e intuitiva
6. Presenza di manuali d'uso, di installazione, configurazione e manutenzione del sistema
7. Il prodotto dovrà essere consegnato assieme ad un ambiente di prova per verificarne il corretto funzionamento

#### • DESIDERABILI

1. Portabilità del sistema
2. Completa interoperabilità dei dati memorizzati e trattati
3. Pagine scritte in XHTML e CSS dovranno essere validate tramite strumenti forniti dal consorzio W3C

### 3.3 Requisiti d'interfacciamento e d'ambiente

#### 3.3.1 Con l'ambiente di installazione ed uso

##### • OBBLIGATORI

1. Le informazioni andranno memorizzate in modo permanente in una base di dati

##### • DESIDERABILI

1. Le tecnologie da adottare dovranno essere gratuite

#### 3.3.2 Con l'operatore

##### • OBBLIGATORI

1. Le informazioni dovranno essere acquisite tramite un servizio web
2. Il sistema distinguerà i vari tipi di utente tramite autenticazione
3. Al fine di evitare errori il sistema dovrà il più possibile proporre all'utente i dati in modo automatico



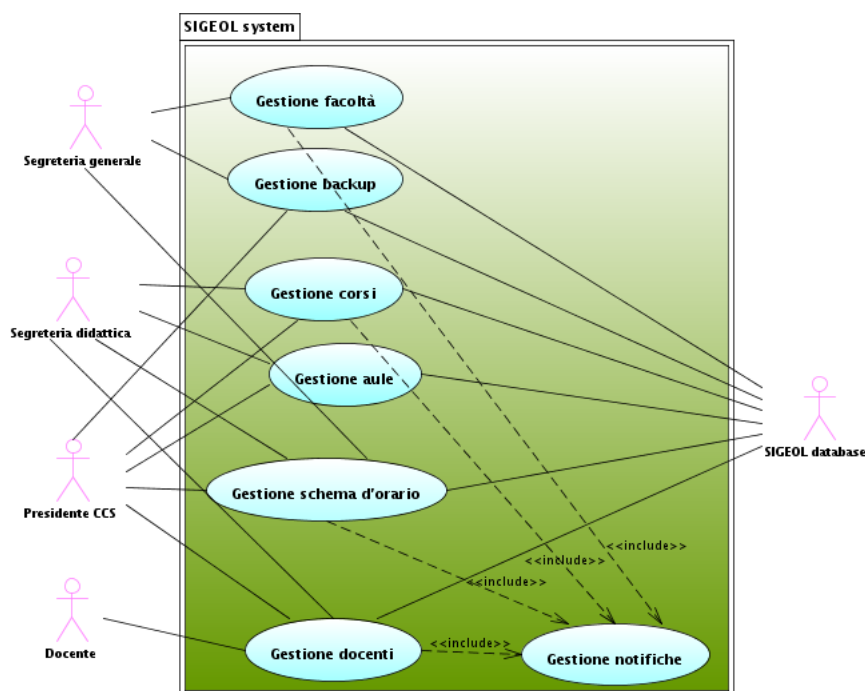
## 4 Use case e descrizioni narrative

In questo capitolo verranno illustrati i diagrammi use-case che rappresentano i requisiti funzionali del prodotto.

I diagrammi verranno accompagnati dalle loro descrizioni narrative per consentirne una migliore comprensione.

### 4.1 Use case generale

Il seguente diagramma illustra in modo generale le funzionalità offerte dal sistema SIGEOL.



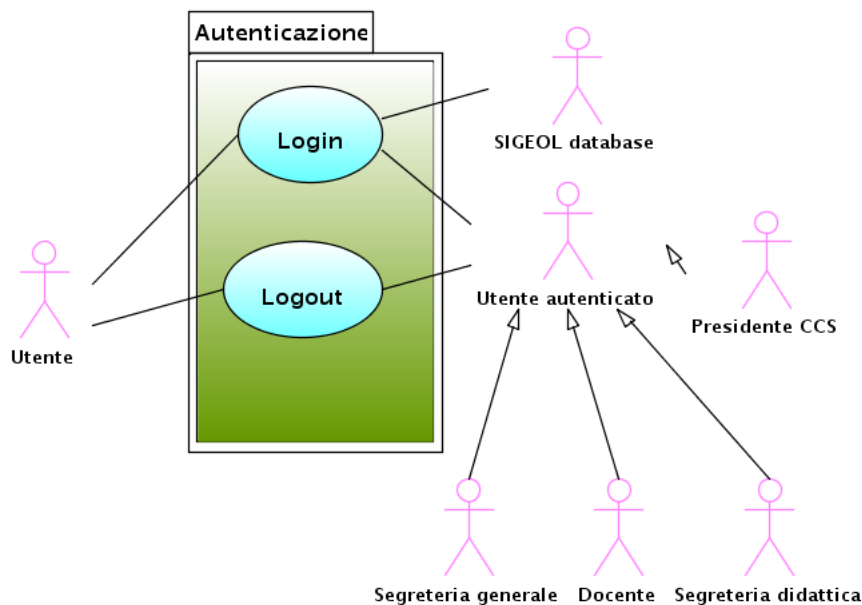
Il sistema è composto da otto parti principali:

1. Gestione facoltà: modulo per la gestione dei dati relativi alle facoltà.
2. Gestione corsi: modulo per la gestione dei dati relativi ai corsi.
3. Gestione aule: modulo per la gestione dei dati relativi alle aule.
4. Gestione docenti: modulo per la gestione dei dati relativi ai docenti.
5. Gestione schema d'orario: modulo per la gestione e la generazione dello schema d'orario.
6. Gestione backup: modulo per la gestione dei backup del SIGEOL database.

7. Autenticazione: modulo utilizzato per autenticare le varie tipologie di utenti.
8. Gestione notifiche: modulo per la gestione delle notifiche.

**Attori coinvolti:** Segreteria generale, segreteria didattica, presidente CCS, docente

### 4.2 Use case Autenticazione



#### Attori coinvolti:

Utente, Segreteria generale, Segreteria didattica, Docente, Presidente CCS

#### Scopo e descrizione sintetica:

L'utente effettua l'accesso alla sua pagina personale inserendo il proprio indirizzo email nel campo 'username' e la propria password nel campo 'password'. L'utente autenticato esce dal sistema premendo sul pulsante di logout.

#### Pre-condizioni:

L'utente accede alla pagina di login.

### Flusso base di eventi:

L'utente inserisce i suoi dati di accesso e viene effettuata la verifica dei dati immessi.

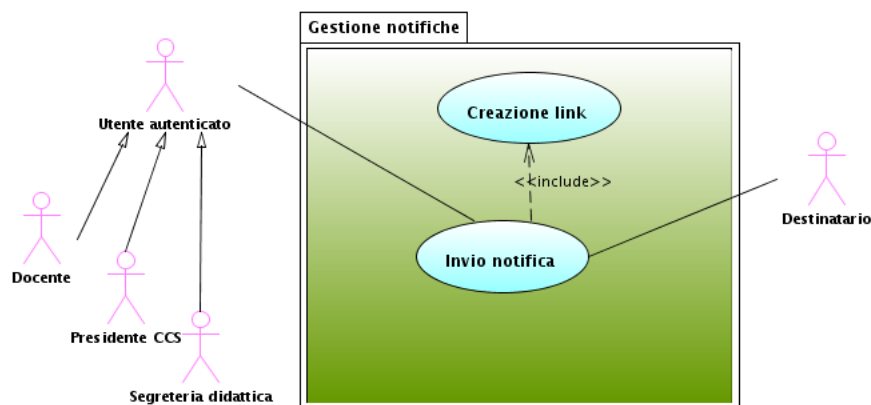
### Flussi alternativi:

L'utente esce dalla pagina di login.

### Post-condizioni:

- se i dati immessi sono corretti l'utente viene indirizzato alla propria pagina personale
- se i dati immessi sono errati l'utente viene indirizzato alla pagina di login e viene visualizzato un messaggio di errore.

### 4.3 Use case Gestione notifiche



### Attori coinvolti:

Utente autenticato, utente destinatario

### Scopo e descrizione sintetica:

L'utente autenticato invia una notifica all'utente destinatario. Il tipo di notifica varia in base alla funzione ad essa associata.

### Pre-condizioni:

L'utente autenticato preme il pulsante di invio notifica presente in una delle pagine che includono il modulo delle notifiche.

### Flusso base di eventi:

L'utente autenticato inserisce l'indirizzo email del destinatario. La notifica verrà inviata all'indirizzo email scelto.

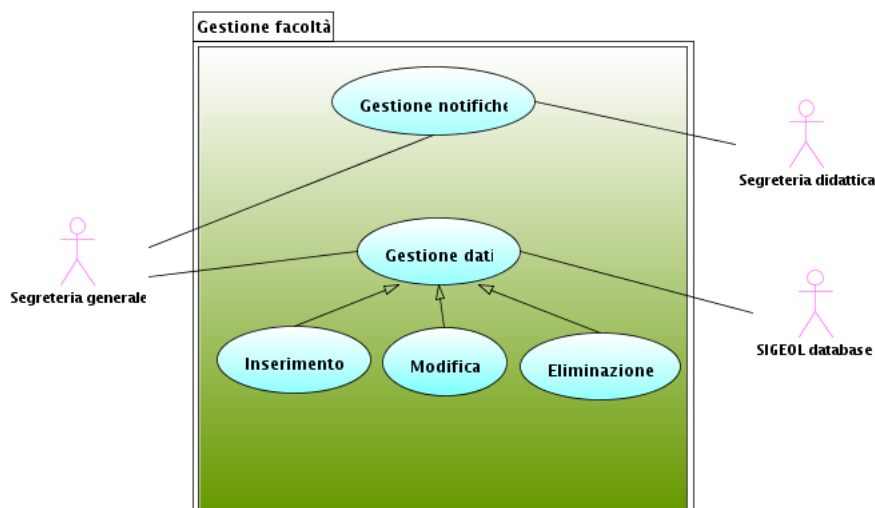
### Flussi alternativi:

L'utente autenticato annulla l'invio della notifica.

### Post-condizioni:

La notifica arriva nella casella email del destinatario.

## 4.4 Use case Gestione facoltà



**Attori coinvolti:**

Segreteria generale, Segreteria didattica.

**Scopo e descrizione sintetica:**

L'utente 'Segreteria generale' inserisce, modifica ed elimina i dati relativi alle facoltà universitarie.

**Pre-condizioni:**

L'utente 'Segreteria generale' accede dalla sua pagina personale alla sezione 'Gestione facoltà'.

**Flusso base di eventi:**

1. L'utente 'Segreteria generale' inserisce una nuova facoltà.
2. L'utente 'Segreteria generale' invia una notifica alla Segreteria didattica della facoltà inserita.

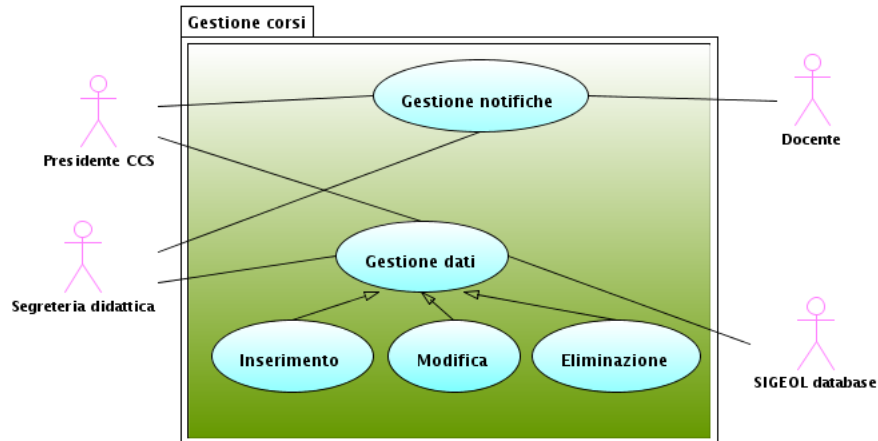
**Flussi alternativi:**

1. L'utente 'Segreteria generale' modifica i dati di una facoltà precedentemente inserita.
2. L'utente 'Segreteria generale' elimina una facoltà.
3. L'utente 'Segreteria generale' ritorna alla sua pagina personale

**Post-condizioni:**

Le modifiche relative alle facoltà vengono inserite nel SIGEOL database e le notifiche vengono correttamente inviate.

#### 4.5 Use case Gestione corsi

**Attori coinvolti:**

Segreteria didattica, Presidente CCS, Docente

**Scopo e descrizione sintetica:**

Gli utenti 'Segreteria didattica' e 'Presidente CSS' inseriscono, modificano ed eliminano i corsi e i dati ad essi appartenenti.

**Pre-condizioni:**

Gli utenti 'Segreteria didattica' e 'Presidente CSS' accedono dalla loro pagina personale alla sezione 'Gestione corsi'.

**Flusso base di eventi:**

1. L'utente inserisce un nuovo corso.
2. L'utente modifica i dati di un corso precedentemente inserito.
3. L'utente elimina una corso già esistente.

**Flussi alternativi:**

1. L'utente ritorna alla sua pagina personale
2. L'utente invia una notifica ad un determinato docente a causa della sua mancata presenza nel database e quindi al momento non può essere associato al corso.

**Post-condizioni:**

Le modifiche relative ai corsi vengono inserite nel SIGEOL database e le notifiche (se effettuate) vengono correttamente inviate.

### 4.6 Use case Gestione aule

**Attori coinvolti:**

Segreteria didattica, Presidente CCS.

**Scopo e descrizione sintetica:**

Gli utenti 'Segreteria didattica' e 'Presidente CSS' inseriscono, modificano ed eliminano le aule e i dati ad esse appartenenti.

**Pre-condizioni:**

Gli utenti 'Segreteria didattica' e 'Presidente CSS' accedono dalla loro pagina personale alla sezione 'Gestione aule'.

**Flusso base di eventi:**

1. L'utente inserisce una nuova aula.
2. L'utente modifica i dati di un'aula precedentemente inserita.
3. L'utente elimina un' aula già esistente.

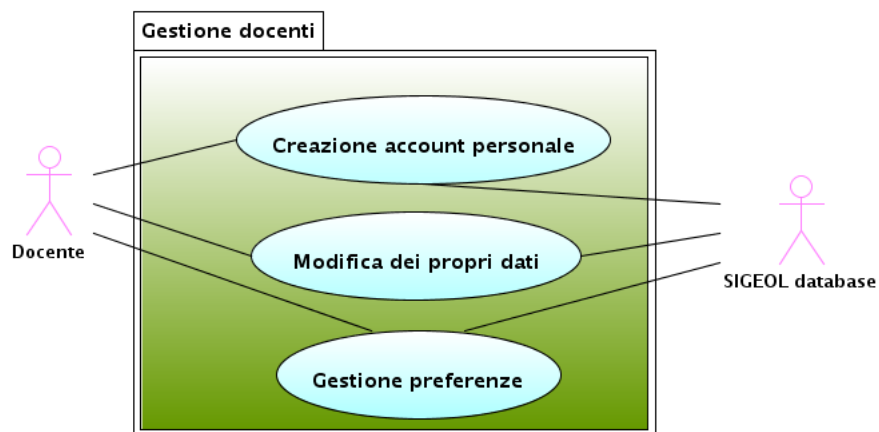
**Flussi alternativi:**

1. L'utente ritorna alla sua pagina personale

**Post-condizioni:**

Le modifiche relative alle aule vengono inserite nel SIGEOL database e le notifiche (se effettuate) vengono correttamente inviate.

### 4.7 Use case Gestione docenti

**Attori coinvolti:**

Docente

**Scopo e descrizione sintetica:**

Il Docente modifica i propri dati personale e le proprie preferenze

**Pre-condizioni:**

Il Docente è nella propria pagina personale

**Flusso base di eventi:**

1. Il Docente modifica i suoi dati.
2. Il Docente inserisce e modifica le sue preferenze

**Flussi alternativi:**

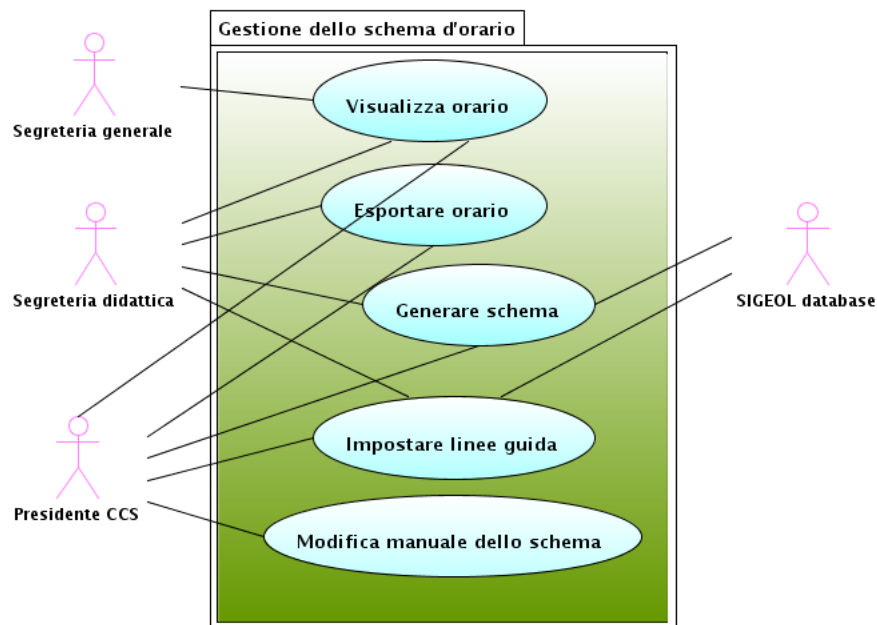
Il Docente esce dalla sua pagina personale

**Post-condizioni:**

Le modifiche apportate vengono inserite nel SIGEOL database



#### 4.8 Use case Gestione schema d'orario



##### Attori coinvolti:

Segreteria didattica, Segreteria generale, Presidente CCS.

##### Scopo e descrizione sintetica:

Gli utenti abilitati possono generare, visualizzare, esportare, impostare le preferenze e modificare lo schema d'orario.

##### Pre-condizioni:

Gli utenti coinvolti sono nella pagina della gestione dello schema d'orario.

##### Flusso base di eventi:

1. L'utente imposta le linee guida per la generazione dell'orario.
2. L'utente genera l'orario.
3. L'utente modifica l'orario.
4. L'utente esporta lo schema dell'orario.

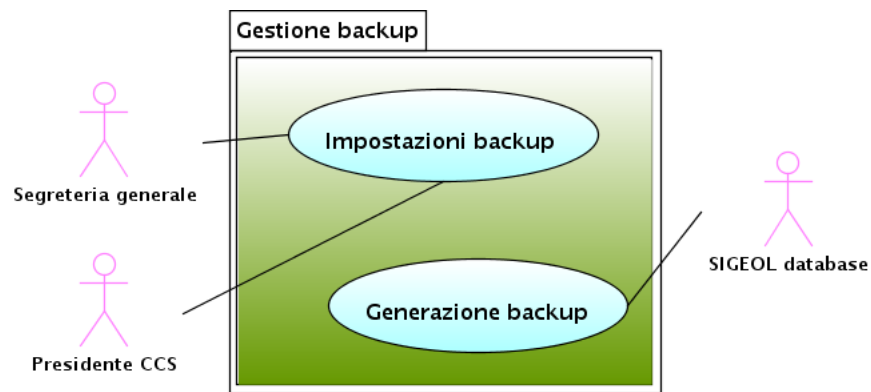
### Flussi alternativi:

1. L'utente visualizza lo schema dell'orario.
2. L'utente esce dalla pagina di gestione dello schema d'orario.

### Post-condizioni:

1. Le modifiche alle preferenze e vincoli vengono salvate nel database.
2. L'orario viene esportato nel formato scelto.
3. L'orario viene visualizzato.

### 4.9 Use case Gestione backup



### Attori coinvolti:

Segreteria generale, Presidente CCS

### Scopo e descrizione sintetica:

Impostare le preferenze per la generazione dei backup del database



## 4 USE CASE E DESCRIZIONI NARRATIVE

---

### **Pre-condizioni:**

La Segreteria generale o il Presidente CCS è nella pagina delle impostazioni di backup.

### **Flusso base di eventi:**

La Segreteria generale o il Presidente CCS modificano le impostazioni di backup.

### **Flussi alternativi:**

La Segreteria generale o il Presidente CCS escono dalla pagina delle impostazioni.

### **Post-condizioni:**

I cambiamenti alle impostazioni vengono salvati.



## 4 USE CASE E DESCRIZIONI NARRATIVE

---

### Diario delle modifiche

DATA	VERSIONE	MODIFICA
<i>4 dicembre 2008</i>	0.7.0	Stesura del sommario
<i>2 dicembre 2008</i>	0.6.0	Completamento stesura della descrizione del prodotto
<i>2 dicembre 2008</i>	0.5.0	Stesura degli use case
<i>1 dicembre 2008</i>	0.4.1	Correzione dei requisiti
<i>30 novembre 2008</i>	0.4.0	Stesura dei requisiti
<i>29 novembre 2008</i>	0.3.0	Inizio stesura della descrizione del prodotto
<i>28 novembre 2008</i>	0.2.0	Stesura dell'introduzione
<i>28 novembre 2008</i>	0.1.0	Stesura dell'indice