



UNIVERSITÀ  
DI TRENTO

Dipartimento d'Ingegneria e  
Scienze dell'informazione

Progetto:

PlanIt

Titolo del documento:

Specifica dei requisiti  
(Requisiti funzionali, requisiti non  
funzionali, analisi del contesto, analisi dei  
componenti)



Gruppo T56

Gabriele Lacchin, Denis Lucietto ed Emanuele Zini

Indice

Scopo del documento	2
1   Requisiti funzionali	3
2   Requisiti non funzionali	18
3   Analisi del contesto	23
3.1   Utenti e sistemi esterni . . . . .	23
3.2   Diagramma di contesto . . . . .	24
4   Analisi dei componenti	27

## Scopo del documento

Lo scopo di questo documento è presentare i requisiti funzionali, i requisiti non funzionali, l'analisi del contesto e l'analisi dei componenti del progetto PlanIt ideato da Gabriele Lacchin, Denis Lucietto ed Emanuele Zini.

Il seguente documento presenta:

- i requisiti funzionali;
- i requisiti non funzionali;
- l'analisi dei componenti;
- l'analisi del contesto.

Il presente documento riporta la specifica dei requisiti di sistema del progetto PlanIt usando diagrammi in Unified Modeling Language (UML) e tabelle strutturate. Nel precedente documento sono stati definiti gli obiettivi del progetto (PERCHE') e i requisiti (COSA) usando solo il linguaggio naturale.

Ora i requisiti vengono specificati usando sia il linguaggio naturale sia linguaggi più formali e strutturati, UML per la descrizione dei requisiti funzionali e tabelle strutturate per la descrizione dei requisiti non funzionali. Inoltre, tenendo conto di tali requisiti, viene presentato il design del sistema con l'utilizzo di diagrammi di contesto e dei componenti.

# 1 Requisiti funzionali

Nel presente capitolo vengono riportati i requisiti funzionali del sistema utilizzando il linguaggio naturale e Use Case Diagram (UC) scritti in UML.

## 1 : Use case “Accesso e registrazione”

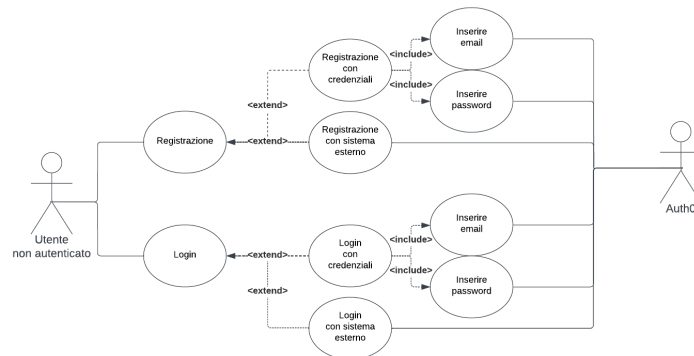
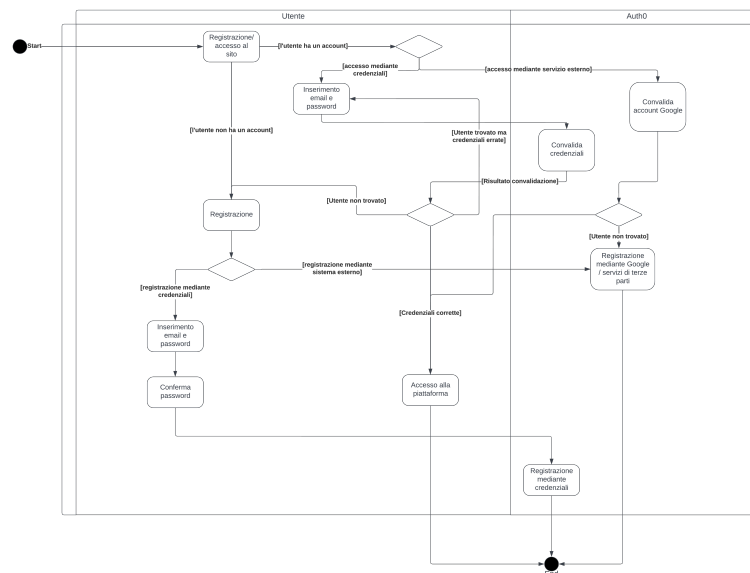
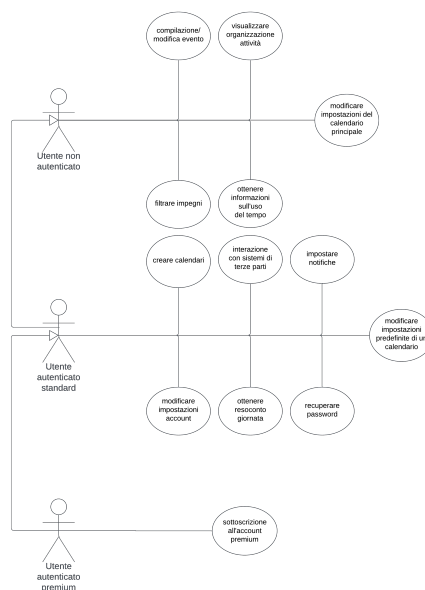


Diagramma:



## 2 : Use case “Funzionalità di ciascuna tipologia di account”



### Descrizione:

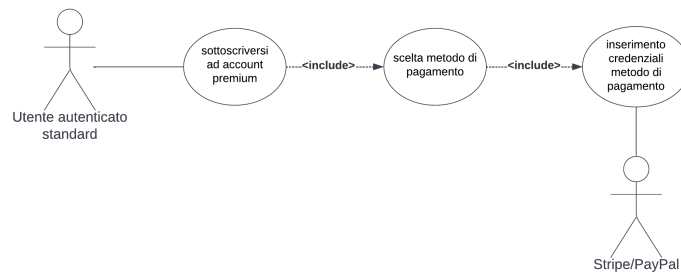
**Titolo:** funzionalità di ciascuna tipologia di account

**Riassunto:** questo use case presenta in generale quali sono le funzionalità presenti per ciascuna tipologia di account. Tutte le funzionalità sotto presentate sono dettagliate nei successivi use case, che entreranno nello specifico di ciascuna funzionalità.

### Descrizione:

- (a) L'utente non autenticato, grazie alla modalità demo del sito, accede alle seguenti funzionalità:
  - compilazione/modifica evento;
  - visualizzare organizzazione attività;
  - modificare impostazioni del calendario principale;
  - ottenere informazioni sull'uso del tempo;
  - filtrare gli impegni.
- (b) L'utente autenticato standard accede alle seguenti funzionalità, da aggiungere a quelle dell'utente non autenticato:
  - creare calendari;
  - interazione con sistemi di terze parti;
  - impostare notifiche;
  - modificare impostazioni predefinite di un calendario;
  - recuperare password;
  - ottenere resoconto giornata;
  - modificare impostazioni account.
- (c) L'utente autenticato premium accede alle seguenti funzionalità, da aggiungere a quelle dell'utente autenticato standard:
  - sottoscrizione all'account premium, mediante un pagamento mensile.
- (d) Specifichiamo, quindi, che tutti gli use case validi per l'utente non autenticato, lo sono anche per quello autenticato standard e premium. Allo stesso modo gli use case per l'utente autenticato standard sono validi anche per l'utente autenticato premium.

### 3 : Use case “Sottoscrizione all’account premium”

**Descrizione:**

**Titolo:** sottoscrizione all’account premium.

**Riassunto:** questo use case descrive come avviene la sottoscrizione all’account premium mediante un abbonamento a pagamento.

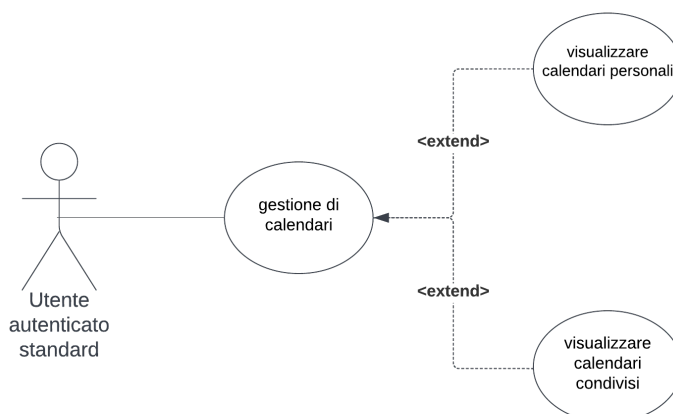
**Descrizione:**

- L’utente autenticato standard, nella sezione “impostazioni account”, preme il tasto il campo: “Abbonarsi”.
- Una volta selezionato questo campo, l’utente autenticato standard dovrà scegliere tra 2 possibili metodi di pagamento predefiniti: Stripe o PayPal.
- Dopo aver scelto uno dei metodi di pagamento, l’utente autenticato standard verrà indirizzato nella pagina del metodo di pagamento selezionato, dove dovrà inserire le proprie credenziali riguardanti il suo account del sistema esterno di pagamento. **[exception 1]**
- Una volta che l’utente autenticato standard inserirà queste credenziali, l’utente autenticato standard avrà aggiunto correttamente al suo account il metodo di pagamento dell’abbonamento.
- L’abbonamento all’account premium, a questo punto, partirà automaticamente con un costo mensile di 15 euro. Ogni mese il pagamento verrà fatto in maniera automatica mediante il metodo di pagamento inserito, che può essere modificato in “Impostazioni Account”. L’account premium può essere disabilitato, in ogni momento, da “Impostazioni Account” premendo sul tasto “Disattiva”, che appare al posto del tasto “Abbonarsi” solo nel caso in cui si ha l’abbonamento all’account premium.

**Exceptions:**

**[exception 1]** : L’inserimento delle credenziali andrà avanti finché l’utente non inserirà delle credenziali corrette del sistema esterno del metodo di pagamento scelto. Infatti l’utente autenticato standard va avanti con la procedura della sottoscrizione solo una volta che ha inserito delle credenziali corrette.

## 4 : Use case “Gestione di calendari”

**Descrizione:**

**Titolo:** gestione di calendari

**Riassunto:** questo use descrive come l'utente autenticato standard può visualizzare e gestire i calendari personali e quelli condivisi.

**Descrizione:**

- (a) Dalla sezione Calendari, l'utente può visualizzare i suoi calendari personali e i calendari condivisi con altre persone.
- (b) L'utente autenticato standard, da questa sezione, può selezionare quali calendari far apparire nella schermata "Calendario" in modo tale da osservare quali siano gli eventi presenti in un calendario specifico.
- (c) Aprendo la sottosezione del calendario "Principale", l'utente visualizza tutti i suoi calendari personali riguardo alle varie attività da svolgere. Il numero di calendari personali dipende dal tipo di account dell'utente autenticato: l'utente autenticato standard può avere al massimo 5 calendari personali, invece l'utente autenticato premium può avere un numero illimitato di calendari personali.
- (d) Sotto il calendario "Principale", sono presenti tutti i calendari condivisi ([[extension 1](#)]). Il numero di calendari condivisi che può avere un utente autenticato dipende dalla tipologia di account: l'utente autenticato standard può avere al massimo 3 calendari condivisi, invece l'utente autenticato premium può avere un numero illimitato di calendari personali.

**Extension:**

[[extension 1](#)] : L'utente autenticato standard può visualizzare quali siano i calendari condivisi anche osservando una piccola immagine stilizzata di persone alla destra del nome dei calendari condivisi.

5 : Use case “Creazione/modifica evento”

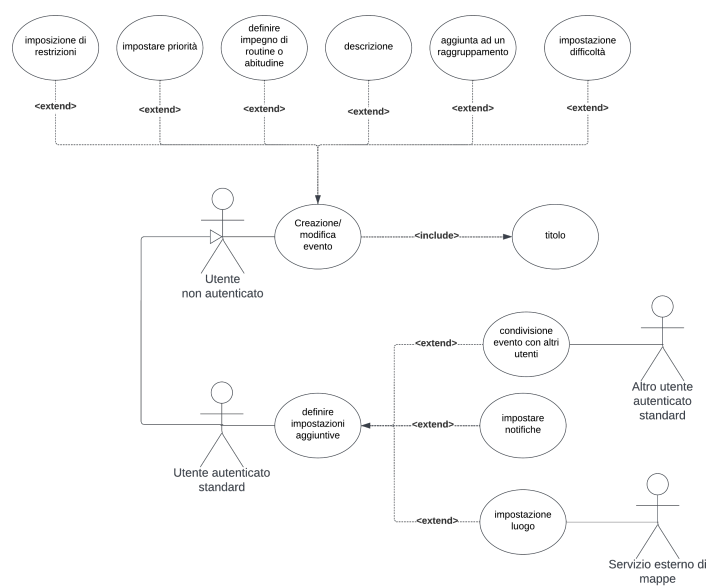
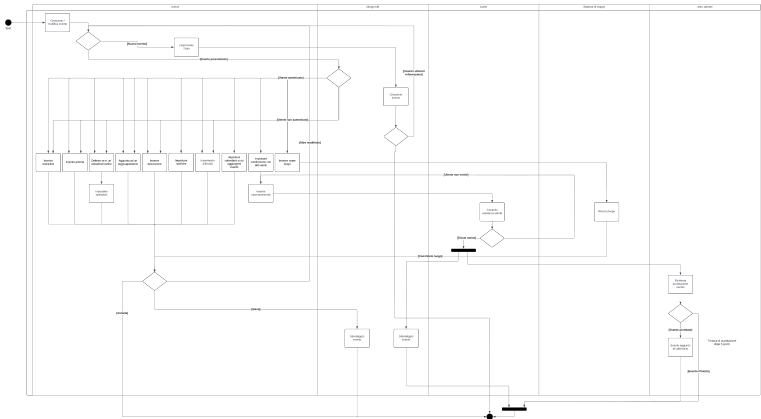
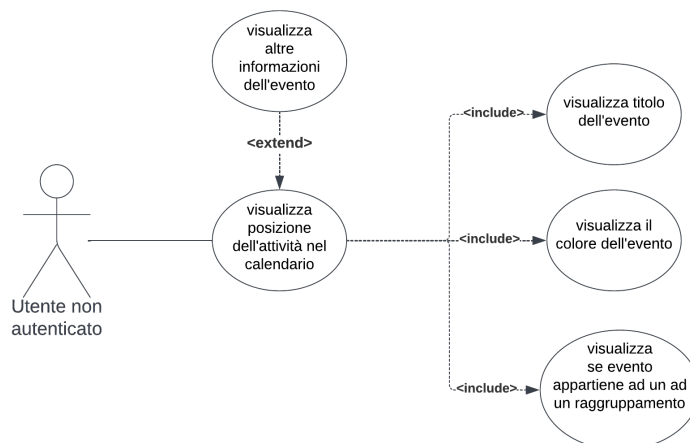


Diagramma:





## 6 : Use case “Visualizza attività nel calendario”

**Descrizione:**

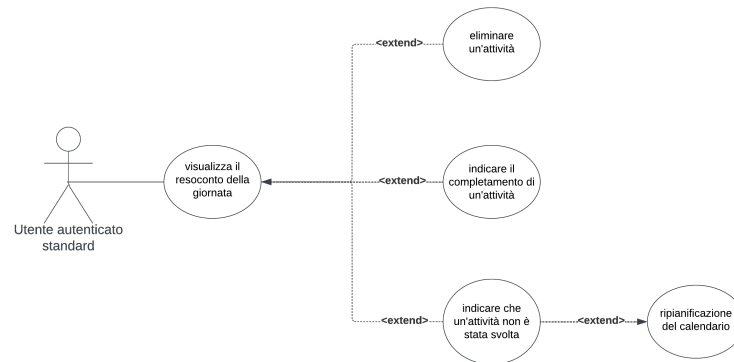
**Titolo:** Organizzazione attività

**Riassunto:** questo use case descrive come l'utente non autenticato visualizza l'evento nel proprio calendario e quali informazioni può ottenere dal blocco dell'evento presente nella schermata "Calendario".

**Descrizioni:**

- (a) Dopo la compilazione dell'evento da aggiungere, l'utente non autenticato visualizza tale evento in un blocco nella schermata Calendario.
- (b) Nel caso in cui l'utente non autenticato, in fase di compilazione dell'evento da aggiungere, non avesse definito data, ora e durata di tale attività, il sistema inserisce autonomamente e automaticamente l'impegno nel calendario secondo i seguenti criteri, i quali l'utente non autenticato può aver definito nella compilazione dell'evento:
  - difficoltà dell' evento, ovvero quanto è complesso l'evento per completarlo;
  - priorità;
  - durata;
- (c) Dal blocco dell'evento nel calendario, l'utente non autenticato può visualizzare immediatamente alcune informazioni riguardo l'evento:
  - titolo;
  - colore dell'evento: da questa informazione l'utente non autenticato può comprendere a quale calendario o raggruppamento appartiene l'evento; infatti il colore dell'evento
  - se appartiene l'evento appartiene ad un raggruppamento, visualizza una denominazione sopra il titolo dell'evento che indica il raggruppamento, che è un insieme di attività del calendario principale.
- (d) L'utente non autenticato premendo sull'evento fa apparire un pop-up dove può visualizzare tutte le informazioni di tale evento, ovvero tutte quelle sopra descritte e:
  - descrizione dell'evento;
  - se l'evento è un'abitudine;
  - difficoltà dell'evento;
- (e) Nel caso di un utente autenticato standard, nel pop-up di visualizzazione di informazioni aggiuntive riguardo un evento saranno presenti altri campi, ovvero:
  - luogo dove si terrà l'evento;
  - utenti a cui è condiviso l'evento;
  - quando è impostata la notifica dell'evento.

## 7 : Use case “Resoconto giornata”

**Descrizione:**

**Riassunto:** questo use case descrive come l'utente autenticato standard visualizza il resoconto della giornata, dove può indicare al sistema quali attività sono state svolte e quali no. Inoltre, in questa sezione, l'utente può anche eliminare le attività. Per resoconto della giornata si intende la lista delle attività della giornata con alcune loro informazioni.

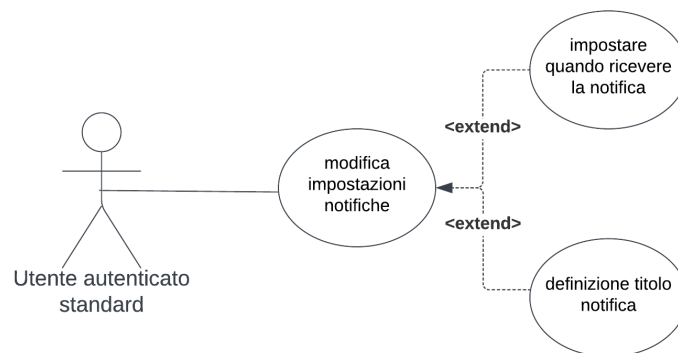
**Descrizione:**

- (a) Nella sezione “Attività”, l'utente autenticato standard visualizza le attività della giornata con alcune loro informazioni, ovvero:
  - titolo;
  - descrizione;
  - priorità;
  - durata;
  - posizione;
  - difficoltà;
- (b) Dalla sezione “Stato” presente in ciascuna attività, l'utente autenticato standard può indicare lo stato dell'attività.
- (c) Premendo sulla “spunta”, presente nella sezione “Stato”, questa diviene verde, così l'utente autenticato standard indica il completamento dell'evento, ovvero che è stato svolto. **[exception 1]**
- (d) Premendo sull' “orologio”, presente nella sezione “Stato”, questo diviene giallo, così l'utente autenticato standard indica il non completamento dell'attività. Indicando il non svolgimento di un'attività, il sistema ripianifica il calendario per ridefinire un altro momento dove l'utente può fare questa attività non completata. **[exception 2]**
- (e) Premendo sul “cestino”, presente nella sezione “Stato”, questo diviene rosso, così l'utente autenticato standard indica l'eliminazione dell'evento dal calendario.

**Exceptions:**

**[exception 1]** : A fine giornata di default tutti gli impegni sono posti come completati; quindi per modificare tale “stato” deve intervenire l'utente.

**[exception 2]** : La ripianificazione dell'attività avviene se e solo se l'attività non svolta non aveva definito giorno ed ora dell'impegno. Nel caso in cui fosse un evento per cui l'utente aveva definito giorno ed ora dell'attività in fase di compilazione e aggiunta evento, tale attività non verrà ripianificazione.

**8 : Use case “impostazione delle notifiche per evento”****Descrizione:**

**Titolo:** impostazione delle notifiche per evento

**Riassunto:** Questo use case descrive come avviene l'impostazione delle notifiche per evento. Infatti il sistema dà la possibilità all'utente autenticato standard di personalizzare le notifiche nell'aggiunta e/o modifica dell'evento.

**Descrizione:**

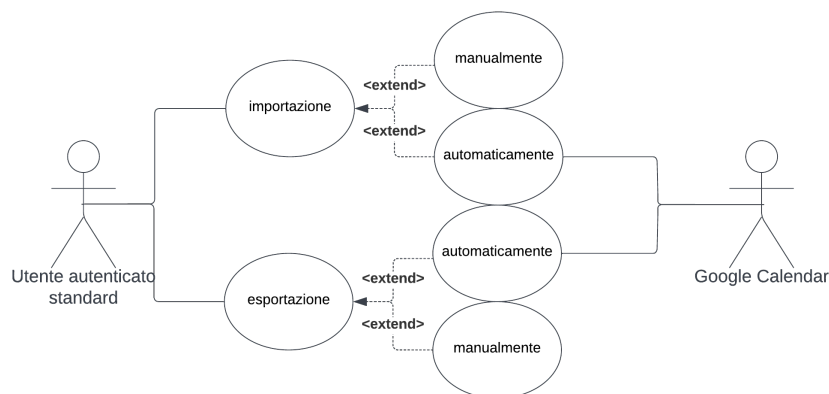
- L'utente autenticato standard dalla schermata “Modifica/Crea Evento” visualizza il menù “Notifiche”.
- L'utente autenticato standard premendo sul campo “Notifiche” apre un pop-up dove può definire quando ricevere la notifica dell'evento **[exception 1]**.
- L'utente autenticato standard, sempre nel pop-up, può inserire il titolo della notifica che riceverà **[exception 1]**.

**Exceptions:**

**[exception 1]** : Nel caso in cui l'utente autenticato standard decidesse di non modificare i campi presenti in “Notifiche” verrà mantenuto il valore definito nelle impostazioni predefinite del calendario, ovvero:

- la notifica verrà mandata tanto prima quanto indicato nell'impostazione predefinita del calendario in cui stiamo aggiungendo tale evento;
- la notifica avrà come titolo, il titolo dell'evento stesso.

## 9 : Use case “interazione con Google Calendar”



### Descrizione:

**Titolo:** interazione con Google Calendar.

**Riassunto:** Questo use case descrive come il sistema permetta all'utente autenticato standard l'utilizzo di Google Calendar dalla piattaforma. Infatti, in quanto Google Calendar è un'applicazione molto diffusa, il sistema permette l'interazione con questa applicazione.

### Descrizione:

- (a) L'utente autenticato standard potrà decidere se connettere il proprio account Google Calendar al proprio account. Ciò avverrà tramite un'apposita finestra di dialogo dove l'utente autenticato standard farà l'accesso al proprio account Google e concederà alla piattaforma i permessi di interagire con il calendario [exception 1]. Una volta concessa l'autorizzazione si potrà scegliere quale calendario sincronizzare, se sincronizzare gli eventi da e/o verso Google Calendar.
- (b) In alternativa nella sezione “importa/esporta” della piattaforma si potrà trovare un modo per esportare [exception 3] su file il proprio calendario e un modo per poter caricare un file [exception 2] per importare un calendario preesistente sulla piattaforma.

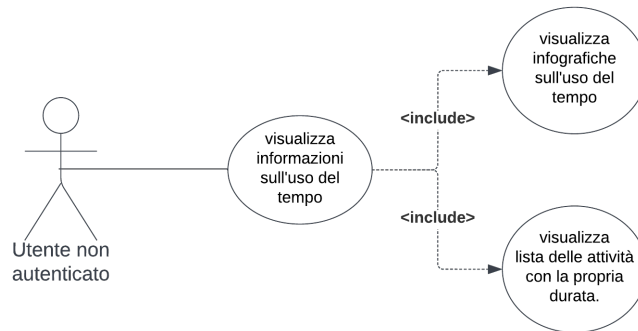
### Exceptions:

**[exception 1]** : Nel caso in cui l'utente autenticato standard decidesse di interrompere la procedura di autenticazione/gestione consensi l'attività di importazione/esportazione non andrà a termine.

**[exception 2]** : Nel caso l'utente autenticato standard non finisse di caricare il file, il calendario da file caricato non potrà essere caricato sulla piattaforma in quanto mancherebbero informazioni.

**[exception 3]** : Se dopo aver richiesto alla piattaforma di esportare il proprio calendario su file si chiude la piattaforma prima di iniziare il download del file, lo scaricamento del file non avverrà.

## 10 : Use case “Informazioni sull’uso del tempo”

**Descrizione:**

**Titolo:** informazioni sull’uso del tempo

**Riassunto:** questo use case descrive come l’utente non autenticato può visualizzare dei grafici e liste esemplificative sull’uso del proprio tempo.

**Descrizione:**

- (a) L’utente non autenticato dalla sezione Dashboard visualizza delle infografiche:
- un grafico a barre dei vari eventi per ogni giorno della settimana; l’altezza delle barre corrisponde al quantitativo di ore dedicate a quell’attività. [\[extension 1\]](#)
  - una heatmap riguardo al tempo che deve essere dedicato ogni giorno per rispettare le varie deadline.
  - un grafico a torta delle attività. La dimensione di ciascuna attività, all’interno del grafico a torta, ha una dimensione proporzionata al tempo da spendere.
- (b) L’utente non autenticato, in questa sezione, visualizza anche una lista delle attività del proprio calendario, che è sincronizzata con il grafico a torta sopra citato, ovvero nelle due sezioni sono presenti le stesse attività con le medesime durate. [\[extension 2\]](#)  
[\[extension 3\]](#)

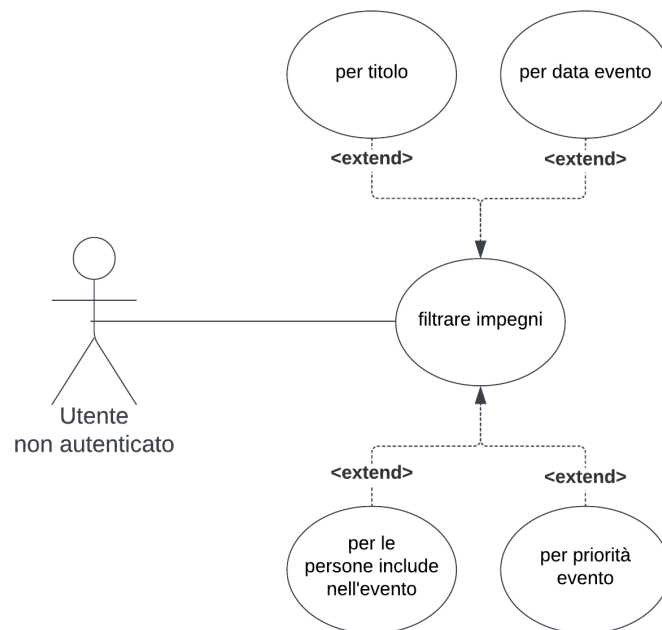
**Extensions:**

**[extension 1]** : Selezionando un’ attività dalla legenda del grafico, il grafico evidenzia l’attività selezionata in modo tale che l’utente non autenticato possa vedere meglio quando ha tale evento.

**[extension 2]** : La sincronizzazione tra grafico a torta e lista di attività si mantiene anche in caso di modifiche temporanee della lista di attività. Infatti premendo su un’attività, il sistema modifica la lista delle attività mostrando le sottoattività di quest’ultima e aggiornando il grafico a torta secondo la nuova lista visualizzata.

**[extension 3]** : Mettendo il cursore sopra ad una delle attività della lista, l’utente non autenticato visualizza evidenziata tale attività nel grafico a torta.

## 11 : Use case “Filtro impegni”

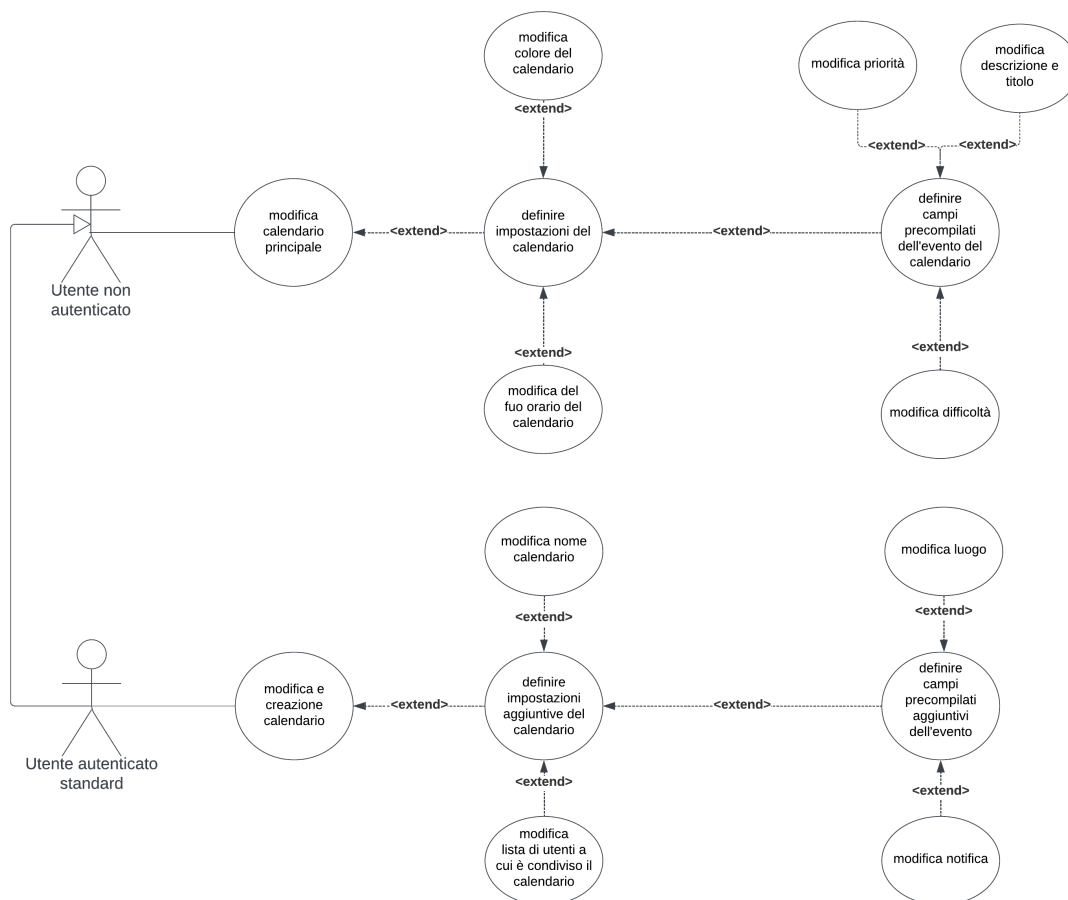
**Descrizione:****Titolo:** filtro impegni**Riassunto:** questo use describe come l'utente non autenticato visualizza gli impegni dato un specifico filtro definito secondo alcuni criteri scelti dall'utente non autenticato.**Descrizione:**

- (a) Nelle sezione “Filtro” l'utente può visualizzare gli impegni dato un specifico filtro definito dall'utente secondo alcuni criteri:
  - titolo evento con corrispondenza totale o parziale;
  - data evento;
  - priorità evento;
  - persone include nell'evento;
- (b) L'utente può definire secondo quali valori dei criteri andare a filtrare gli impegni andando a scrivere nelle caselle di ciascun criterio, visualizzabili in questa sezione “Filtro”.  
[exception 1]
- (c) Dopo aver definito i criteri degli impegni da visualizzare, l'utente premendo il tasto di ricerca visualizzerà, in un pop-up, la lista delle attività che rispettano i criteri imposti dall'utente.

**Exceptions:**

[exception 1] : Nel caso in cui l'utente non andasse a definire il valore di uno o più criteri, i valori che verranno presi in considerazione per filtrare le attività sono tutti i valori che può assumere un criterio. Per esempio, se l'utente non andasse a definire il valore del criterio priorità, nel filtrare gli impegni verranno prese in considerazioni tutte le priorità, quindi da 1 a 10.

## 12 : Use case “Creazione e modifica di un calendario”

**Descrizione:**

**Titolo:** creazione e modifica delle impostazioni predefinite di un calendario

**Riassunto:** questa use case descrive come l'utente non autenticato può andare a modificare impostazioni del calendario principale. Queste impostazioni saranno anche usate per pre-compilare i campi dell'evento quando si va ad aggiungerlo. Inoltre questo use case descrive anche come l'utente autenticato standard può andare a creare o modificare un calendario avendo delle impostazioni aggiuntive rispetto all'utente non autenticato.

**Descrizione:**

- L'utente non autenticato dalla sezione "Impostazioni predefinite di un calendario" può andare a modificare le impostazioni del proprio calendario principale. Nello specifico, in questa sezione sono presenti i seguenti campi in cui può andare a scrivere per modificare i loro valori:
  - colore del calendario;
  - fuso orario del calendario;
- L'utente non autenticato può anche definire dei valori di default dei seguenti campi, presenti nella compilazione dell'evento da aggiungere al calendario principale: **[exception 1]**:
  - priorità;
  - descrizione e titolo;
  - difficoltà, ovvero la complessità dell'evento da svolgere;
- L'utente non autenticato salva le modifiche fatte premendo il tasto "Salva" in fondo alla schermata di "Impostazioni predefinite di calendario". Invece, premendo il tasto "Annulla", le modifiche fatte non verranno salvate.

- (d) L'utente autenticato standard, oltre alla possibilità sopra citate per l'utente non autenticato ha altre funzionalità, ovvero:
- creazione e modifica di più calendari personali;
  - impostazioni aggiuntive per i calendari;
  - campi precompilati aggiuntivi nella compilazione dell'evento.
- (e) Nella sezione "Eventi", selezionando "Crea Calendario" l'utente autenticato standard apre la schermata di creazione di un calendario.
- (f) In questa schermata, l'utente può andare a definire delle impostazioni riguardanti al calendario che sta creando, ovvero:
- tutti i campi già presenti per la modifica del calendario principale per un utente non autenticato, ovvero nome, colore, fuso orario del calendario.
  - persone a cui sarà condiviso il calendario;
- (g) L'utente può anche definire dei valori di default dei seguenti campi presenti nella compilazione dell'evento da aggiungere: **[exception 1]**
- tutti i campi già presenti per la definizione di valori di default nella compilazione di un evento da parte dell'utente non autenticato, ovvero descrizione e titolo, difficoltà e priorità;
  - luogo dove si terrà;
  - quando ricevere la notifica dell'evento;
  - titolo della notifica dell'evento.
- (h) L'utente autenticato standard, così, può creare il calendario premendo il tasto "Salva" che si trova in fondo alla schermata. L'utente può annullare l'azione premendo il tasto "Annulla" che trova sempre in fondo alla schermata di "Crea Calendario".
- (i) Tutti i campi sopra citati, presenti nella schermata "Crea Calendario", sono presenti anche nella sezione "Impostazioni predefinite di un calendario" per un utente autenticato standard, dove l'utente autenticato standard può sempre andare a modificare questi campi secondo le proprie preferenze. L'utente autenticato standard deve selezionare il calendario, di cui vuole modificare le impostazioni, dalla lista dei propri calendari, presente nella parte sinistra di questa schermata.

**Exceptions:**

**[exception 1]** : Nel caso in cui l'utente non modificasse uno o più campi, nella compilazione per l'aggiunta di un evento l'utente non visualizzerà precompilati i campi non modificati nelle "Impostazioni predefinite di un calendario".

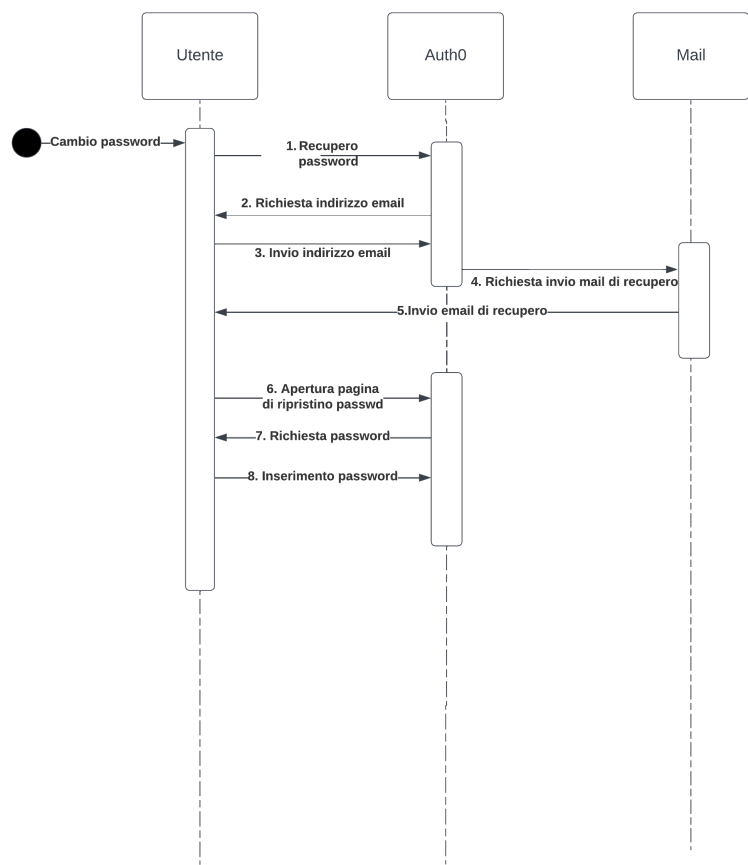




14 : Use case “Recupero password”



Diagramma:



## 2 Requisiti non funzionali

### RNF1 : Privacy

Proprietà	Descrizione	Misura
Dati personali	I dati personali dell'utente sono necessari per il legittimo interesse di utilizzo del sito, il consenso sarà richiesto solo per alcune funzionalità. In caso di mancata concessione l'utente non potrà avere accesso a tali funzionalità ( <a href="#">Capo 2, Articolo 6</a> )	In caso di rifiuto di condivisione di dati necessari per una funzionalità tale funzionalità non sarà utilizzabile dall'utente
Trattamento dei dati	Trattamento dei dati è rappresentato da una pagina chiamata termini e condizioni che deve essere accettata dall'utente per poter creare un account. Tale pagina riporta e descrive le finalità e le modalità di trattamento dei dati quali: categoria di dati raccolti, finalità del trattamento e periodo di conservazione( <a href="#">GDPR Capo 3, Sezione 2, Articolo 13</a> )	In fase di registrazione l'utente dovrà accettare i termini e le condizioni presenti nell'apposita pagina per procedere con la creazione dell'account
Accessibilità	Accessibilità dei contenuti presenti nella pagina di termini e condizioni	La pagina di termini e condizioni deve essere scritta in modo che sia facilmente comprensibile a qualsiasi utente, deve presentare un testo con un font di facile lettura e avere uno sfondo e colore di testo che non impediscano in alcun modo la lettura del contenuto
Diritto di accesso ai dati da parte dell'utente	Per diritto di accesso ai dati da parte dell'utente si intende la possibilità da parte dell'utente di richiedere tutti i dati salvati dalla piattaforma relativi al proprio account ( <a href="#">GDPR Capo 3, Sezione 2, Articolo 15</a> )	Dalla pagina d'impostazioni dell'account l'utente deve avere la possibilità di fare richiesta di ricevere i propri dati salvati dalla piattaforma e riceverli in un intervallo di tempo minore di cinque giorni
Diritto di rettifica	Per diritto di rettifica si intende la possibilità da parte dell'utente di richiedere la rettifica dei dati inesatti ( <a href="#">GDPR Cap 3, Sezione 3, Articolo 16</a> )	Tramite una richiesta per email e dopo aver effettuato una verifica di possesso dell'account l'utente potrà richiedere la rettifica dei dati inesatti
Diritto all'oblio / cancellazione	Per diritto all'oblio/cancellazione si intende la possibilità dell'utente di eliminare il proprio account e i dati connessi a esso ( <a href="#">GDPR Cap 3, Sezione 3, Articolo 17</a> )	Nella pagina di gestione dell'account di un utente deve essere presente la voce per poter eliminare il proprio account e tutti i dati connessi a esso

Diritto di opposizione	Rappresenta la possibilità dell'utente di opporsi al trattamento dei suoi dati personali (GDPR Cap 3, Sezione 4, Articolo 21)	Tramite una richiesta per email e dopo aver effettuato una verifica di possesso dell'account l'utente potrà richiedere che i suoi dati non vengano trattati ulteriormente
Esercizio dei propri diritti	Rappresenta il modo in cui l'utente può esercitare i propri diritti (GDPR Capo 3, Sezione 1, Articolo 12, Comma 2)	Tramite una richiesta per email e dopo aver effettuato una verifica di possesso dell'account l'utente potrà esercitare i propri diritti senza nessun'altra necessità
Informazione	Rappresenta il diritto dell'utente di essere informato in caso ci siano violazioni riguardo ai propri dati in possesso della piattaforma (GDPR Capo 4, Sezione 2, Articolo 34)	In caso di violazione dei dati personali degli utenti dovrà essere notificata tale violazione entro 72 ore dalla scoperta dell'accaduto

**RNF2 : Sicurezza**

Proprietà	Descrizione	Misura
Password	Password decisa obbligatoriamente dagli utenti in fase di registrazione non mediante servizi di terze parti	La password deve essere formata da almeno otto caratteri e deve contenere almeno uno di questi tre elementi: lettera maiuscola, lettera minuscola, numero e simboli (!#\$%&*)
Prevenzione attacchi di "sniffing" o "man in the middle"	Modalità di trasmissione dei dati dell'utente	Utilizzo protocollo https
Politiche sull'origine dei dati	L'accesso alle api dell'applicazione devono essere limitate alla stessa origine	Le politiche CORS impostate sulle api dell'applicativo devono essere impostate su Same-Origin Policy
Prevenzione attacchi "XSS"	Modalità di trattamento input inseriti dall'utente	Sanificazioni dei dati inseriti dall'utente
Prevenzione attacchi DDOS	Modalità di protezione abilitata sui server di hosting del sistema	Il firewall dei server di hosting del sistema devono implementare un sistema che blocchi ogni attacco di tipo DDOS

**RNF3 : Scalabilità**

Proprietà	Descrizione	Misura
Elaborazione con un numero crescente di utenti	Capacità del sistema di gestire un numero crescente di utenti in simultanea	Garantita fino a 5000 utenti in simultanea
Memorizzazione dei dati con un numero alto di utenti	Capacità del sistema di gestire i dati generati da un alto numero di utenti	Garantita una scalabilità lineare del database in relazione al numero di utenti

**RNF4 : Affidabilità**

Proprietà	Descrizione	Misura
Tempo medio di uptime	Per tempo medio di uptime si intende il numero minimo di giorni in cui il sistema deve essere raggiungibile	97% che equivale a 354 giorni all'anno di uptime
Conferma azione	Per conferma azione si intende il feedback dato dal sistema al compiersi di una azione da parte dell'utente	Il server deve dare un messaggio di conferma di modifica avvenuta quando l'utente effettua un'azione
Eccezioni	Per eccezioni si intendono tutti i vari errori che possono avvenire all'interno del sistema	Il sistema deve gestire tutte queste eccezioni con errori appropriati e evitando il crash del sistema
Resilienza	Per resilienza si intende la capacità del sistema di essere disponibile anche con il fallimento di parte dei componenti di cui è formato	In caso del fallimento di uno dei componenti della piattaforma esso non deve intaccare il funzionamento del resto della piattaforma

**RNF5 : Prestazioni**

Proprietà	Descrizione	Misura
Avvio applicazione	Tempo massivo di avvio dell'applicazione da parte dell'utente	Quando l'utente apre l'applicativo con una connessione fast 3G (velocità: 1.44 Mbps e latenza: 562.5ms) il sito deve essere disponibile entro 3 secondi
Lighthouse score	Misurazione del punteggio dell'applicazione tramite un sistema di benchmark chiamato Lighthouse comprensivo di tale categorie, ovvero: <ul style="list-style-type: none"> <li>• performance;</li> <li>• accessibility;</li> <li>• best practises;</li> <li>• SEO;</li> </ul>	Il sito deve ottenere un punteggio di 85% o superiore

**RNF6 : Compatibilità**

Proprietà	Descrizione	Misura
Compatibilità con Chrome	Browser e versione a partire dalla quale la piattaforma è compatibile	L'applicativo deve essere compatibile con la versione 84 di Chrome e seguenti
Compatibilità con Edge	Browser e versione a partire dalla quale la piattaforma è compatibile	L'applicativo deve essere compatibile con la versione 84 di Edge e seguenti
Compatibilità con Safari	Browser e versione a partire dalla quale la piattaforma è compatibile	L'applicativo deve essere compatibile con la versione 14.1 di Safari e seguenti
Compatibilità con Firefox	Browser e versione a partire dalla quale la piattaforma è compatibile	L'applicativo deve essere compatibile con la versione 63 di Firefox e seguenti

**RNF7 : Web App**

Proprietà	Descrizione	Misura
Web App	Descrive da che dispositivi è accessibile la piattaforma	L'applicativo deve essere utilizzabile sia da browser per la versione PC e sia tramite applicazione mobile derivata dalla web application.

**RNF8 : Interoperabilità**

Proprietà	Descrizione	Misura
Interazione con sistemi di mappe	Per interazione con sistemi di mappe, si intende la possibilità la presenza di funzionalità aggiuntive, riguardo alla gestione della localizzazione, date sistemi esterni di mappe. Nello specifico questi sistemi di mappe sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Google Maps</li> <li>• OpenStreetMap</li> </ul>	Quando l'applicativo manda una richiesta d'indirizzo al sistema di mappe, questo deve ritornare le sue coordinate corrette. Il sistema deve supportare sia Google Maps che OpenstreetMaps
Interazione con sistemi di pagamento	Per interazione con sistemi di pagamento, si intende la presenza di funzionalità aggiuntive, riguardo a gestione di pagamenti, date da sistemi di pagamento. Nello specifico questi sistemi di pagamento sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PayPal</li> <li>• Stripe</li> </ul>	Quando l'applicativo manda una richiesta di pagamento, questa deve essere presa in carico dal sistema di pagamento (PayPal o Stripe), che alla fine della procedura manderà un esito alla nostra piattaforma.
Interazione con sistema di autenticazione	Per interazione con sistema di autenticazione, si intende la presenza di funzionalità aggiuntive, riguardo alla gestione di autenticazione, data dal sistema esterno di autenticazione.	L'applicativo deve implementare Auth0 per la gestione di registrazione e autenticazione degli utenti della piattaforma
Integrazione con sistema di calendari	Per interazione con sistema di calendari, si intende la presenza di funzionalità aggiuntive, riguardo all'importazione di dati da sistemi terzi e esportazione di dati verso calendari di sistemi terzi	L'applicativo deve poter importare dati presenti su google calendar (calendari ed eventi) una volta connesso alla piattaforma e dare la possibilità anche di esportare dati della piattaforma verso Google calendar (calendari ed eventi)

**RNF9 : Portabilità**

Proprietà	Descrizione	Misura
Adattività	Il sistema deve adattarsi correttamente alle dimensioni delle diverse schermate dei vari dispositivi, sia mobili come tablet e smartphone e sia non mobili quali dispositivi desktop	Il sistema deve essere adattivo, cioè deve rispettare le proporzioni dei vari componenti dell'applicazione web sui vari dispositivi, come smartphone, tablet e PC

**RNF10 : Lingua Sistema**

Proprietà	Descrizione	Misura
Lingua	Lingue previste su tutte le schermate di cui è composto il software	Le schermate devono essere in lingua italiana

**RNF11 : Cookies**

Proprietà	Descrizione	Misura
Cookie	I cookie salvati sull'applicativo per rendere l'esperienza utente più fluida	Presenza di cookie per mantenimento delle informazioni dell'utente e della sessione dopo che l'utente ne acconsente la presenza

## 3 Analisi del contesto

Nel presente capitolo viene discusso il contesto di funzionamento del sistema (ACO), fornendo una descrizione testuale e una rappresentazione grafica basata su Context Diagram (DC). Nella seguente parte della sezione vengono presentati gli attori e i sistemi esterni con cui la nostra piattaforma si interfaccerà.

### 3.1 Utenti e sistemi esterni

#### Utenti

##### 1 : Utente non autenticato:

Identificato nel [D1 RF2](#), identifica un utente non ancora autenticato o che ha deciso di non registrarsi alla piattaforma. Le funzionalità che vengono date a questo tipo di utenti sono descritte nel [D1 RF2.1](#) e [D1 RF1](#).

##### 2 : Utente autenticato standard:

Identificato nel [D1 RF3](#), identifica un utente che ha eseguito l'accesso al proprio account e quindi è stato autenticato all'interno della piattaforma, ma non ha alcun tipo di sottoscrizione a servizi premium. Le funzionalità dell'utente autenticato standard sono descritte nel [D1 RF3.1](#) e [D1 RF1](#).

##### 3 : Utente autenticato premium:

Identificato nel [D1 RF4](#), un utente autenticato premium è un utente standard che ha deciso di sottoscrivere un abbonamento con la piattaforma in cambio di vantaggi. Le funzionalità di un utente autenticato premium sono descritte nel [D1 RF4.2](#) e [D1 RF1](#).

#### Sistemi esterni

##### 4 : Google Calendar:

Usato per importare ed esportare in maniera automatica o manuale eventi o calendari da e verso la piattaforma come specificato in [D1 RF9](#).

##### 5 : Google Maps:

Uno dei possibili metodi utilizzato per indicare il luogo dove si svolge un evento, come specificato in [D1 RF6.5](#)

##### 6 : OpenStreetMap:

Uno dei possibili metodi utilizzato per indicare il luogo dove si svolge un evento, come specificato in [D1 RF6.5](#)

##### 7 : PayPal:

Uno dei possibili metodi per effettuare il pagamento della sottoscrizione all'account premium, la cui possibilità è descritta in [D1 RF4.1](#).

##### 8 : Stripe:

Uno dei possibili metodi per effettuare il pagamento della sottoscrizione all'account premium, la cui possibilità è descritta in [D1 RF4.1](#).

##### 9 : Auth0:

Sistema esterno utilizzato per gestire registrazione, login e reset password: funzionalità specificata in [D1 RF1](#).

##### 10 : Iubenda:

Viene utilizzato per mantenere il sito conforme alle norme vigenti in materia di privacy e informative cookies [D1 RNF1](#) e [D1 RNF11](#).



**11 : Cloudflare:**

Viene utilizzato per essere protetti da attacchi di tipo DDOS e per gestire le richieste DNS [D1 RF2](#).

**12 : MongoDB:**

Viene utilizzato come database per memorizzare le informazioni relative a utenti, calendari ed eventi.

**13 : Sistema di posta elettronica:**

Viene utilizzato per mandare l'email di recupero della password all'utente standard, come specificato in [D1 RF14](#).

## 3.2 Diagramma di contesto

**1 : Utente non autenticato**

L'utente non autenticato può eseguire l'autenticazione o la registrazione sulla piattaforma, come descritto in [D1 RF1](#). Se decide di fare la registrazione, l'utente verrà indirizzato nella pagina di registrazione. Se decide di eseguire l'autenticazione e questa avviene con successo, l'utente diventa un utente autenticato standard ([D1 RF3](#)) o premium ([D1 RF4](#)) in base alla tipologia di account. Nel caso un utente decidesse di non autenticarsi, come descritto nel [D1 RF2](#) e [D1 RF2.1](#), l'utente non autenticato avrà accesso a una versione demo della piattaforma. Nella versione demo, l'utente non autenticato potrà creare e modificare eventi come descritto in [D1 RF6](#) fatta eccezione per le funzionalità citate in [D1 RF2.1.1](#), inoltre un utente non autenticato potrà modificare le impostazioni del calendario principale come descritto in [D1 RF12](#), con le eccezioni citate in [D1 RF2.1.1](#). Un utente non autenticato potrà anche visualizzare gli impegni definendo un specifico filtro secondo le modalità e criteri presenti in [D1 RF11](#). L'utente non autenticato avrà anche la possibilità di avere un inserimento automatico degli eventi nel caso in cui non avesse definito l'ora, la data e la durata dell'attività come descritto in [D1 RF7](#). Infine, potrà visualizzare delle infografiche sull'uso del tempo, come descritto [D1 RF10](#).

**2 : Utente autenticato standard**

Un utente autenticato standard, oltre alle funzionalità di un utente non autenticato, non ha i vincoli descritti in [D1 RF2.1.1](#) e inoltre può creare, modificare e condividere calendari come descritto in [D1 RF5](#) e i relativi sottopunti ([D1 RF5.1](#) e [D1 RF5.2](#)); può modificare le impostazioni del proprio account come citato in [D1 RF13](#); può ricevere notifiche e modificarne le impostazioni come descritto in [D1 RF8](#). L'utente autenticato standard, avendo la possibilità di accedere al resoconto giornata ([D1 RF7.1](#)), può indicare lo svolgimento o meno di un'attività, ottenendo una riorganizzazione del suo calendario delle attività segnalate non svolte secondo le modalità descritte in [D1 RF7.1](#). Per soddisfare il [D1 RF14](#), l'utente standard deve avere la possibilità di effettuare il recupero della password per il proprio account. Infine, un utente autenticato standard per diventare un utente autenticato premium e riceverne i vantaggi ([D1 RF4.2](#)) deve sottoscrivere un abbonamento come descritto in [D1 RF4](#).

**3 : Utente autenticato premium**

Un utente autenticato premium deve poter modificare le proprie informazioni relative al pagamento [D1 RF4.1](#).

**4 : Google Calendar**

Per poter soddisfare il [D1 RF9](#), l'utente standard deve poter importare ed esportare i diversi calendari in automatico, sincronizzando il suo account con quello di Google Calendar, o manualmente, importando o esportando i calendari mediante file.

**5 : Google Maps/OpenStreetMap**

Per poter rispettare il [D1 RF6.5](#), l'utente standard può indicare un luogo per nome/indirizzo ottenendo come risposta dal sistema esterno, Google Maps od OpenStreetMap, la posizione con coordinate geografiche.

**6 : PayPal/Stripe**

Per poter effettuare il pagamento, [D1 RF4.1](#), sarà inviata una richiesta di pagamento ai servizi esterni Stripe o PayPal in base alle preferenze dell'account, assieme a tale richiesta, verranno anche inviati i dati dell'utente per il pagamento (Nome, Cognome, Indirizzo, Email, Numero di telefono). Grazie alla combinazione di questi due flussi d'informazioni verso i servizi esterni, l'utente standard potrà pagare il saldo. Una volta completato il pagamento il sistema riceve l'esito e abilita/rinnova le funzionalità premium fino al rinnovo successivo.

**7 : Iubenda**

Per poter rispettare il [D1 RNF1](#) e il [D1 RNF11](#), Iubenda invierà un banner cookie al nostro sistema, contenente le informazioni legali in materia di privacy e di gestione/accettazione cookies; successivamente l'utente non autenticato dovrà accettare o meno determinati cookies. In base alle scelte dell'utente, il sistema potrà usare o meno determinate funzioni comunicandolo a Iubenda, che successivamente abiliterà i cookie accettati.

**8 : Posta elettronica**

Per poter rispettare il [D1 RF14](#), il sistema invierà una richiesta di email di recupero password a un sistema di posta elettronica che provvederà all'invio dell' email di recupero all'utente.

**9 : Auth0:**

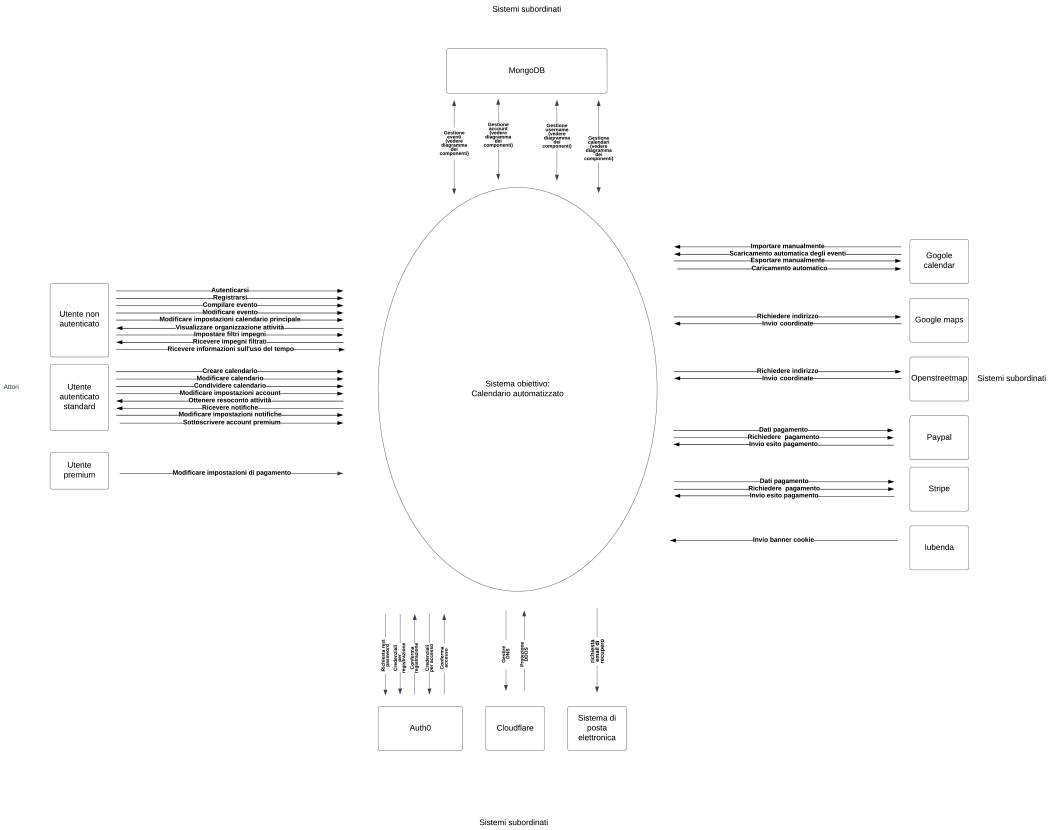
Per soddisfare il [D1 RF1](#) e [D1 RF13](#), il sistema sfrutta le funzioni di autenticazione, registrazione e reset password messe a disposizione da Auth0. Il sistema fornisce la schermata di accesso, registrazione e reset password all'utente non autenticato. Per l'accesso l'utente non autenticato inserirà le proprie credenziali le quali verranno mandate ad Auth0 per la verifica. Auth0 risponde con un token di autenticazione.

**10 : Cloudflare**

Per rispettare il [D1 RNF2](#), il sistema utilizza il sistema esterno Cloudflare, che fornisce protezione da attacchi DDOS. Inoltre, questo sistema esterno offre la possibilità di gestire i record di DNS.

**11 : MongoDB**

Per rispettare il [D1 RF1](#), MongoDB salva nel suo database l'oggetto contenente i dati utente, restituito da Auth0 in fase di registrazione, che verrà convalidato ogni volta che l'utente accederà al sito mediante Auth0. Nel database saranno presenti anche le impostazioni dell'account, che possono essere modificate direttamente dall'utente come scritto in [D1 RF13](#). La modifica delle impostazioni dell'account porta ad un modifica del rispettivo record del database. Per soddisfare il [D1 RF4.1](#), bisogna memorizzare nel database di MongoDB i dettagli dell'account PayPal o Stripe, in base alla scelta del metodo di pagamento fatta in precedenza, per effettuare il pagamento ricorrente in automatico. In seguito, per rispettare il [D1 RF5](#) e [D1 RF12](#), i calendari sono salvati su MongoDB, in modo tale che gli eventi riferiti ad un specifico calendario possano riferirsi direttamente al calendario presente nel database. Inoltre nel database, sono presenti anche le impostazioni del calendario, definite in tempo di creazione, che possono essere modificate come scritto in [D1 RF12](#). La modifica delle impostazioni del calendario porta ad una modifica del record del calendario in modo tale da evitare problemi di inconsistenza dei dati. Inoltre MongoDB, rispettando il [D1 RF6](#), salverà nel suo database gli eventi, quando questi verranno creati; il record dell'evento, presente nel database, viene modificato nel caso in cui l'utente andasse a modificare tale evento, in modo tale di evitare problemi di inconsistenza dei dati. Nel database MongoDB saranno presenti anche le impostazioni notifiche definite dall'utente in tempo di creazione/modifica evento ([D1 RF6](#)) oppure in tempo di creazione/modifica calendario [D1 RF12](#). Nel caso in cui l'utente volesse andare ad utilizzare Google Calendar con la sincronizzazione automatica con PlanIt, nel database MongoDB si deve salvare il token di accesso Google salvato al momento del collegamento. In questo modo verrà rispettato il [D1 RF9](#). Tutti questi dati presenti su MongoDB, ovviamente, saranno resi disponibili dal database in fase di lettura ogni volta che la nostra piattaforma ne avrà bisogno.



## 4 Analisi dei componenti