

INGEGNERIA DEL SOFTWARE

Luca Sotgia & Iacopo Cascia

1

PROGETTO A.A. 2023/2024

Valorizzazione del territorio comunale

1. Introduzione

In questa relazione sono descritte le varie fasi di UP che abbiamo attraversato per l'elaborazione del progetto con annesse spiegazioni ed eventuali elaborati.

2. Iterazioni

2.1. Iterazione 0

2.1.1. Milestone

Definizione dello scopo del sistema, individuazione dei requisiti base (10-20% dei casi d'uso), prima valutazione dei rischi e prima visione architettuale.

2.1.2. Casi d'uso di business

Caricamento di contenuti geolocalizzati:

Nome: Caricamento di Contenuti

ID: UC-01

Descrizione: Gli utenti possono caricare informazioni su luoghi culturali, turistici, sportivi e di altro genere, fornendo dettagli geolocalizzati per arricchire la piattaforma.

Attori: Contributor

Pre-Condizioni: L'utente deve essere autenticato sulla piattaforma.

Post-Condizioni: I contenuti sono aggiunti alla piattaforma e sono disponibili per la visualizzazione da parte degli utenti.

Sequenza degli eventi principale:

L'utente accede alla funzionalità di caricamento dei contenuti.

L'utente inserisce le informazioni relative al luogo e ai contenuti.

L'utente invia i contenuti per il caricamento sulla piattaforma.

Gestione dei contenuti:

Nome: Gestione dei Contenuti

ID: UC-02

Descrizione: Gli utenti possono visualizzare, modificare e validare i contenuti caricati sulla piattaforma, garantendo l'accuratezza e la qualità delle informazioni disponibili.

Attori: Contributor, Curator

Pre-Condizioni: I contenuti devono essere stati caricati sulla piattaforma.

Post-Condizioni: I contenuti sono verificati e validati per l'uso sulla piattaforma.

Sequenza degli eventi principale:

L'utente accede alla funzionalità di gestione dei contenuti.

L'utente visualizza i contenuti esistenti.

L'utente modifica o valida i contenuti, se necessario.

I contenuti modificati o validati vengono aggiornati sulla piattaforma.

Fruizione dei contenuti:

Nome: Visualizzazione dei contenuti

ID: UC-03

Descrizione: Gli utenti possono fruire dell'applicativo in read-only visualizzando i contenuti caricati e traendone informazioni per muoversi nel territorio comunale.

Attori: Turista

Pre-Condizioni: L'utente deve essere autenticato sulla piattaforma.

Post-Condizioni: I feedback del turista sono utilizzati per migliorare il caricamento di spot sulla piattaforma.

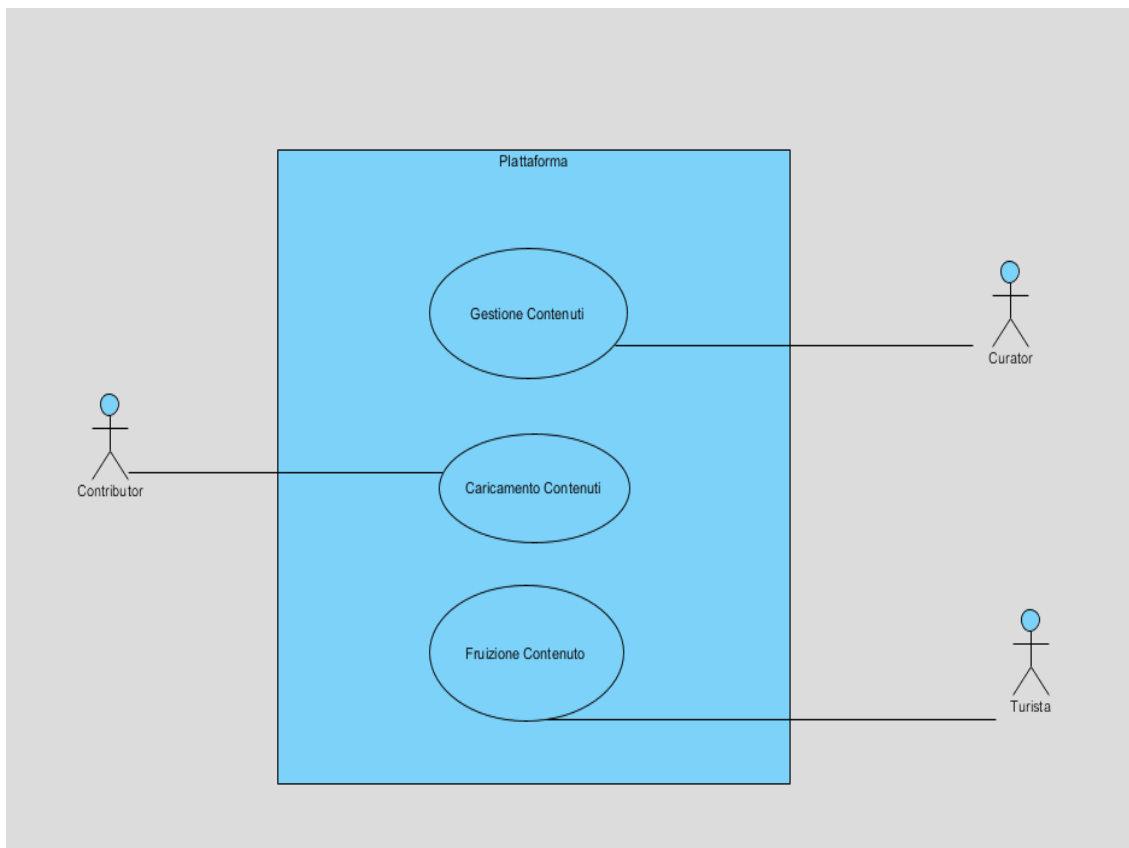
Sequenza degli eventi principali:

L'utente accede alla funzionalità di visualizzazione dei contenuti.

L'utente visualizza i contenuti a cui è interessato.

L'utente interagisce con questi contenuti fornendo un feedback positivo o meno.

2.1.3. Diagramma Casi d'uso



2.2. Iterazione 1

2.2.1. Milestone

Elaborazione di un primo modello di dominio, ulteriore elicitazione dei casi d'uso e elaborazione di un primo modello di progetto.

2.2.2. Casi d'uso business

Itinerari

Nome: Gestione itinerari

ID: UDC-03

Descrizione: Gli utenti devono poter creare e gestire itinerari turistici o esperienze che comprendono una serie di punti di interesse.

Gli itinerari devono essere definiti tramite un processo collaborativo.

Attori: Turista, Contributor

Pre-Condizioni: L'utente deve essere autenticato

Post-Condizioni: Verranno generati degli itinerari tramite i vari punti già caricati e validati

Sequenza degli eventi principale:

L'utente accede alla funzionalità di visualizzazione dei contenuti.

L'utente visualizza i contenuti a cui è interessato.

L'utente compone un itinerario attraverso i diversi punti di interesse che ha scelto sul territorio.

L'utente personalizza l'itinerario per renderlo appetibile agli altri fruitori della piattaforma.

Autorizzazioni:

Nome: Gestione autorizzazioni piattaforma

ID: UDC-04

Descrizione: Il gestore della piattaforma deve poter gestire le autorizzazioni degli utenti e gli accreditamenti sulla piattaforma.

Devono essere implementati meccanismi per garantire la sicurezza e la privacy dei dati degli utenti.

Attori: Curatore

Pre-Condizioni: L'utente sarà un admin della piattaforma con poteri decisionali su che tipo di account verranno registrati

Post-Condizioni: Da lui dipenderanno le validazioni per quanto riguarda i singoli profili attivi sulla piattaforma.

Sequenza degli eventi principali:

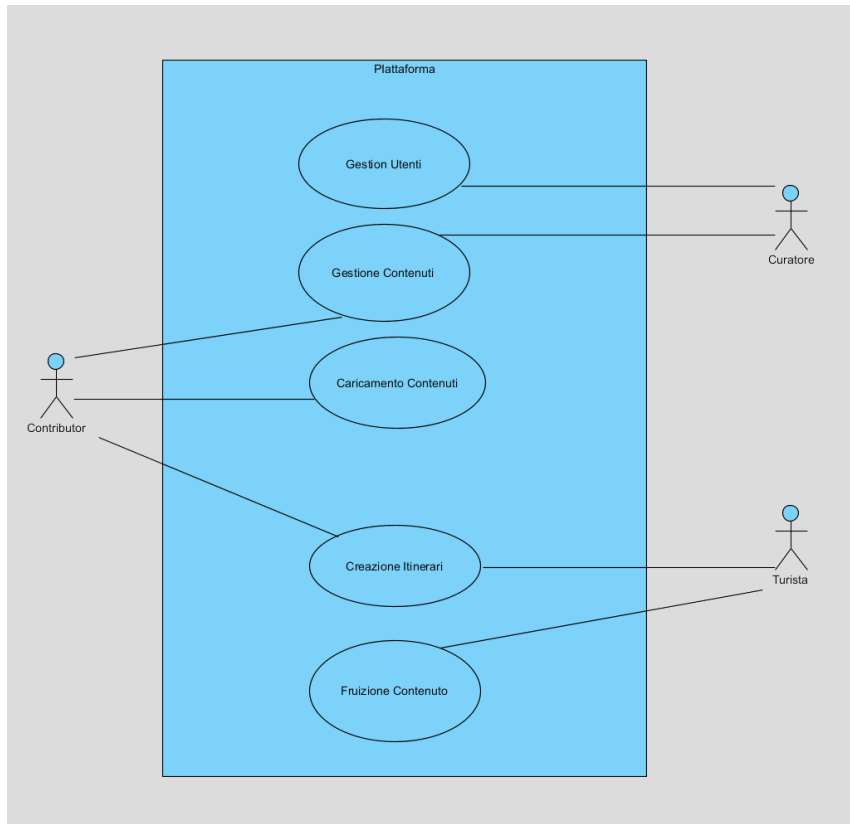
L'utente deve essere autenticato.

L'utente accede alla gestione di tutti gli altri utenti.

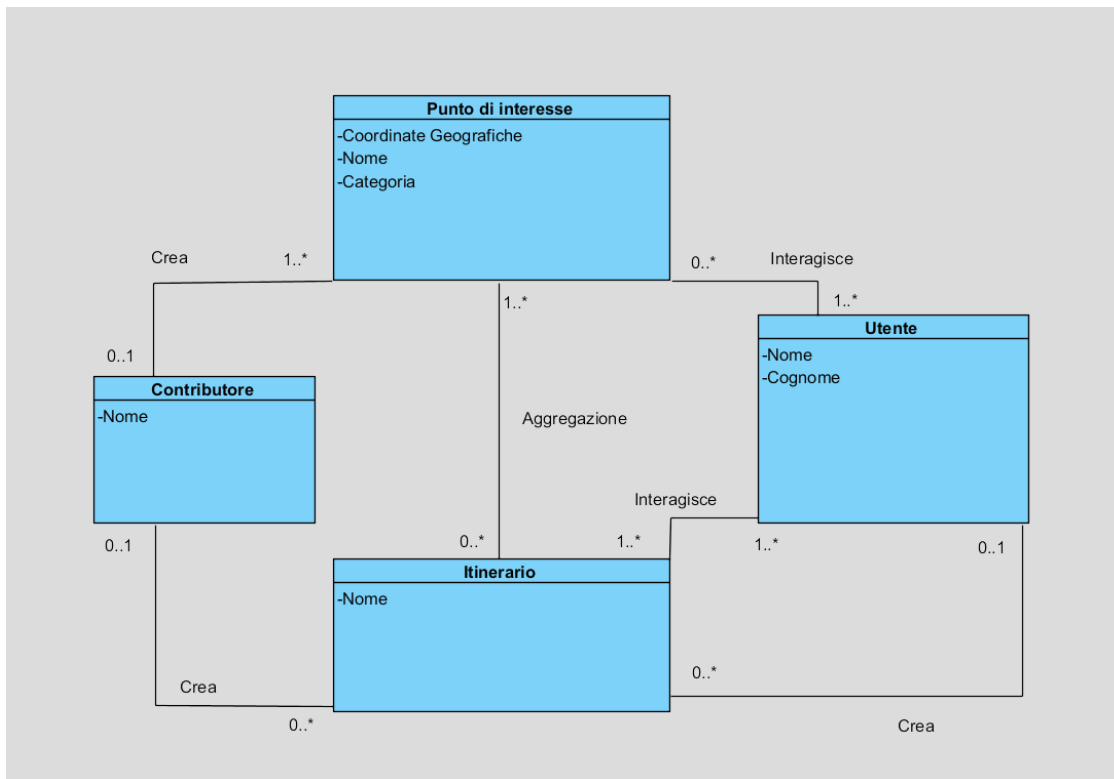
L'utente sceglie se approvare o meno l'ingresso nelle varie categorie dei nuovi utenti.

2.2.3.Diagrammi

2.2.4.Diagramma casi d'uso



2.2.5.Modello di dominio

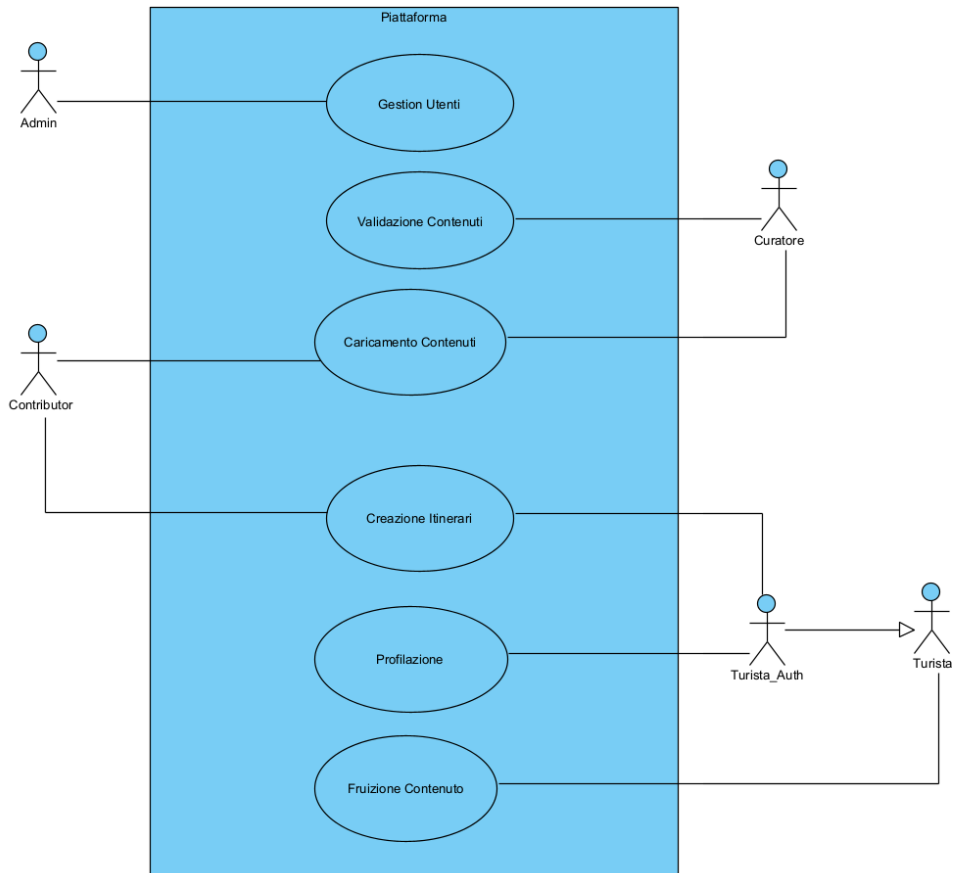


2.3. Iterazione 2

2.3.1. Milestone

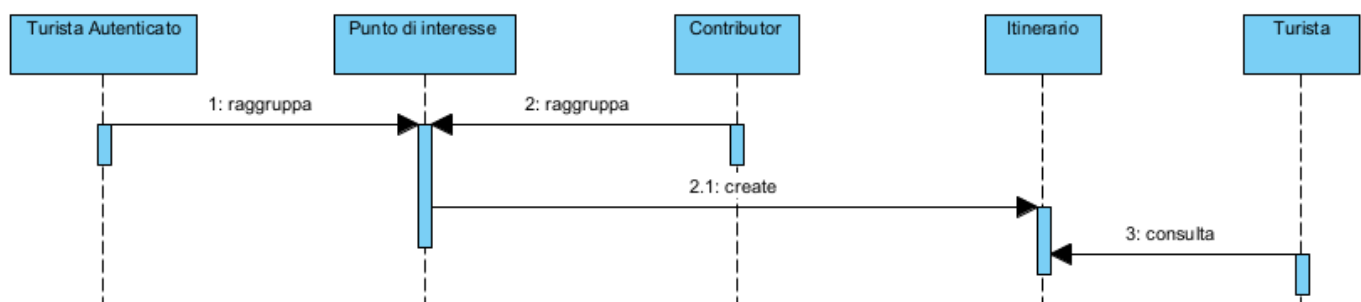
Elicitazione degli ultimi casi d'uso funzionali e avvio della fase di elaborazione.

2.3.2. Casi d'uso

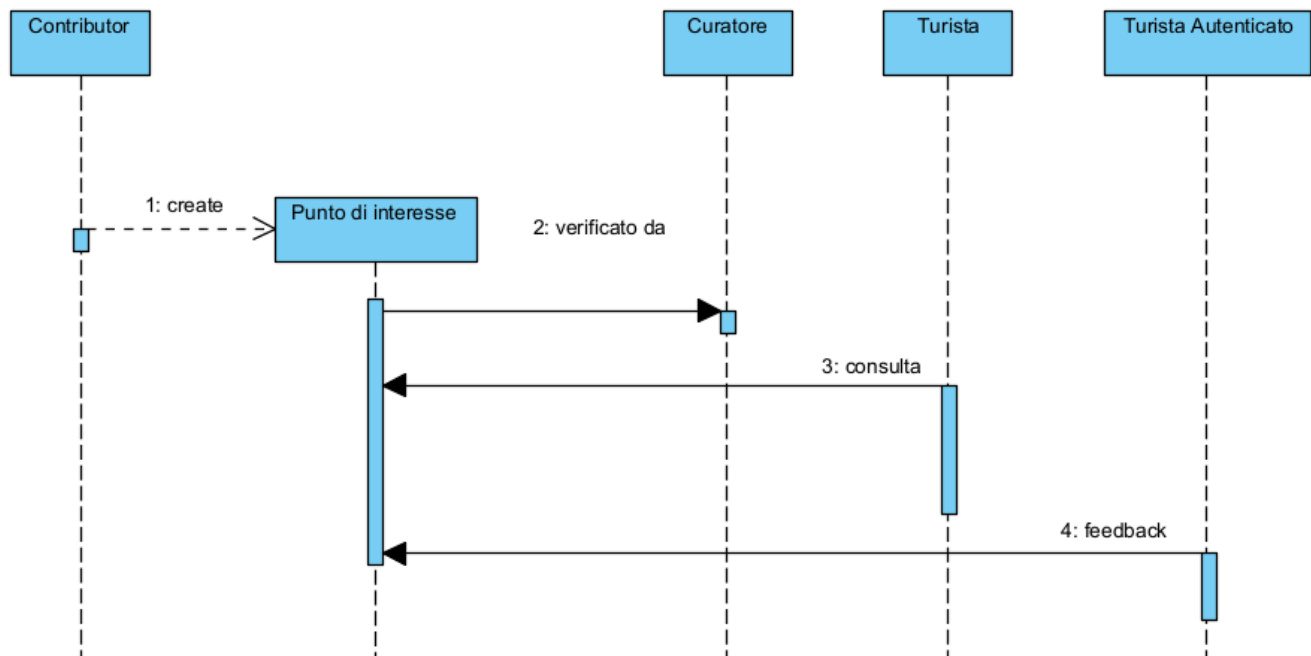


2.3.3. Diagrammi

2.3.3.1. Diagramma di sequenza Itinerario



2.3.3.2. Punto di interesse



2.4. Iterazione 3

2.4.1. Milestone

Focus sulla parte di elaborazione del codice implementando i casi d'uso di business relativi agli attori principali. Pattern utilizzati: *decorator pattern*, *chain of responsibility pattern*.

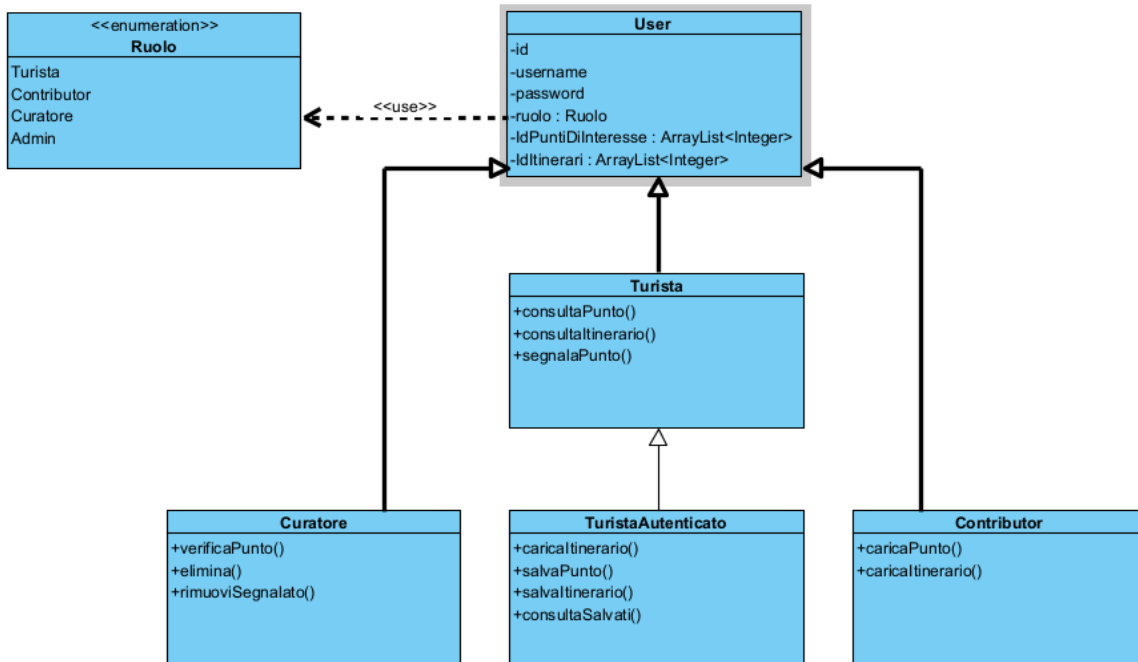
2.4.2. Pattern

Il pattern *decorator* è stato implementato utilizzando le classi **Service** che racchiudono la logica di funzionamento delle classi **PuntoDiInteresse**, **Itinerario**, **User** che invece fungono come entità.

Per quanto riguarda il pattern *chain of responsibility* vede corrispondenza nelle classi **Controller**, **Service**, **Repository** che costituiscono una vera e propria catena che viene attraversata dalle chiamate svolte dall'utente che si interfaccia con la piattaforma arrivando fino al database e poi ritornando all'utente finale.

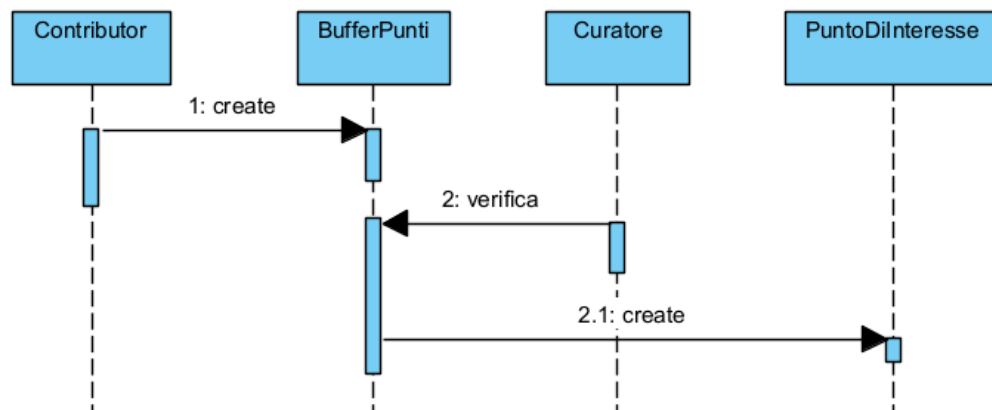
2.4.3. Diagramma delle classi

2.4.3.1. Diagramma classi attori principali



2.4.3.2. Diagrammi di sequenza

Punto di Interesse : Nella seguente iterazione abbiamo modificato le linee di vita del diagramma di sequenza che descrive la creazione del punto di interesse in seguito alle dinamiche riscontrate sviluppando il codice.



2.5. Iterazione 4

2.5.1. Milestone

L'obiettivo di questa quarta iterazione è implementare la parte relativa alla sicurezza del nostro applicativo e dunque la gestione della persistenza dei dati che gravitano attorno al sistema.

2.5.2. Sicurezza

Gli utenti per poter accedere ed interagire con la piattaforma devono prima autenticarsi mediante JWT (JSON Web Token). I dati sensibili relativi agli utenti

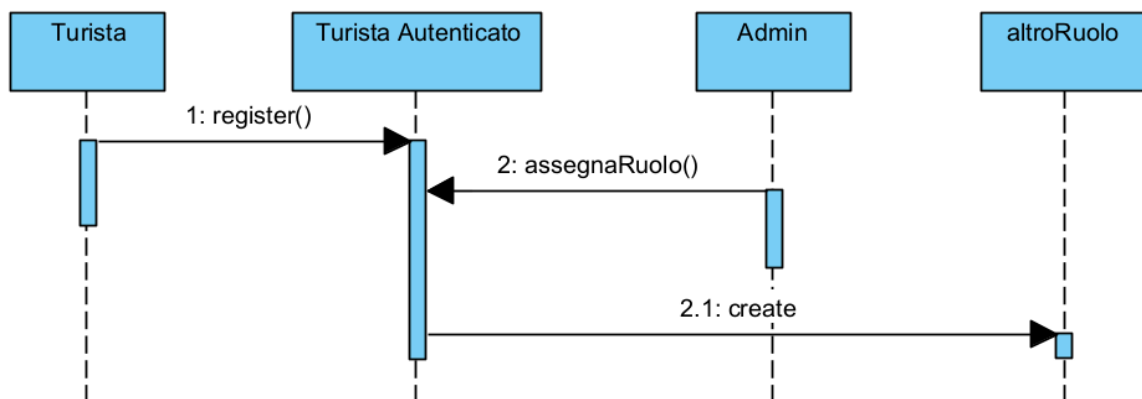
vengono cifrati e salvati su un database relazionale. Le figure quali Admin e Curatore, dopo essersi autenticati, hanno accesso ad una dashboard personalizzata dalla quale poter effettuare le azioni di loro pertinenza.

2.5.3. Persistenza

Il primo approccio alla gestione della persistenza ci ha orientato verso un database non relazionale data l'iniziale facilità di impostazione e integrazione dello stesso con il programma. Andando avanti con lo sviluppo, abbiamo constatato che per come si sono strutturati i dati da archiviare e le chiamate per ottenerli è più opportuno un database relazionale per quanto riguarda le informazioni relative agli utenti e agli oggetti in generale, con l'utilizzo di un filesystem annesso (e.g. AWS S3) per i contenuti non strutturati quali file multimediali.

2.5.4. Diagramma di sequenza

- Diagramma di sequenza dell'utente



2.6. Iterazione 5

2.6.1. Milestone

Implementazione dell'attore animatore che è in grado di bandire dei contest per favorire l'interazione con la piattaforma tramite l'inserimento di contenuto multimediale collegato ad un punto di interesse.

2.6.2. Linee guida per lo sviluppo

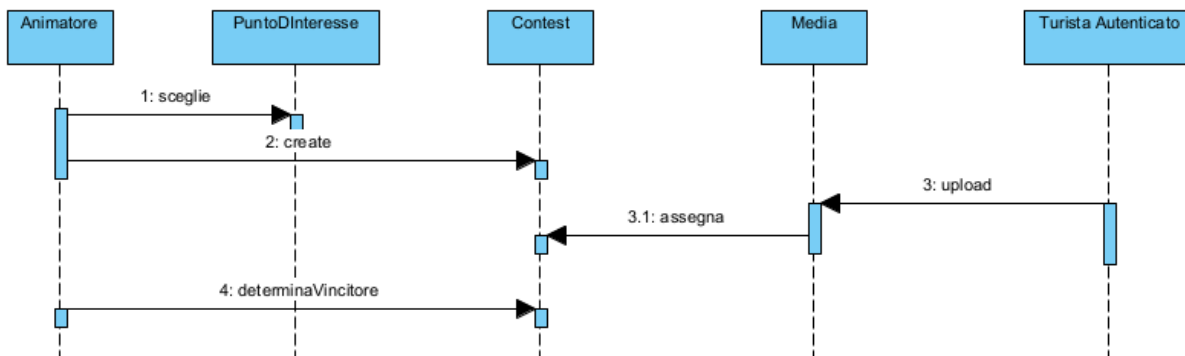
Il contest è basato su una funzionalità non presente nell'applicativo fino alla quinta iterazione ossia la condivisione di materiale audiovisivo relativo ad ogni singolo punto registrato. Dunque per poter bandire un contest e determinare un vincitore il primo passo è implementare la funzione **caricaMultimedia()** che preso in carico l'id del punto e il materiale che si vuole allegare. A quel punto data la natura estremamente libera del formato e la possibilità anche di allegare cose non inerenti verrà definita una strategia identica a quella implementata per i nuovi punti:

quando viene caricata una nuova foto viene immagazzinata in un buffer al quale può accedere il responsabile della veridicità dei fatti in questa piattaforma ossia il **Curatore** che deciderà con le proprie chiamate **GET** e **PUT** se vuole rendere disponibile al pubblico questo materiale o se va eliminato perché non idoneo. Una volta definito il sistema per poter collegare del materiale ad ogni

PuntoDiInteresse si possono modificare anche tutte quelle chiamate che puntano a visionare la pagina web del singolo punto per poter far vedere anche quel materiale caricato. Una volta fatto ciò l'**animatore** potrà generare un contest, ossia una finestra temporale in cui viene conteggiato un punteggio per ogni materiale caricato rispetto ad un **PuntoDiInteresse** per poi avere una classifica di chi ha contribuito di più e poter quindi dichiarare un vincitore. Un buon metodo per implementare ciò sarebbe creare una nuova collection del database che a chiamata dall'animatore genera una entry, questa tiene conto di data d'inizio, data di fine e **ArrayList<PuntoDiInteresse>** del punto a cui il contest è rivolto. Nel momento in cui voglio verificare chi ha vinto un dato contest confronto la somma delle contribuzioni di ogni utente per quel particolare punto tra le due date segnate nella entry assegnando un punteggio e un moltiplicatore in base al tipo di contribuzione, vado a stilare una classifica e infine a comunicare il vincitore. Per ottenere un ulteriore step di fidelizzazione si potrebbe aggiungere ai campi dell'oggetto **Contest** la lista degli utenti che permette solo loro di contribuire.

2.6.3. Diagrammi

2.6.3.1. Diagramma di sequenza del contest



2.6.3.2. Diagramma delle classi di Contest

