

Specifica dei requisiti

Scopo del documento	3
Requisiti Funzionali	4
Utente generico	4
RF 1-2-6: Visualizzare la bacheca	4
RF 3-4-5: Visualizzare informazioni evento	5
RF 7: Profilo utente	6
Utente anonimo	7
RF 8-9: Autenticazione account	7
Utente autenticato	8
RF-10 Modificare la password	8
RF 11-14-16: Visualizzare ed interagire con evento	9
RF 12-13: Inviare e ricevere richieste di follow	10
RF 15-17-18-19: Creare e modificare evento	11
Requisiti Non Funzionali	13
RNF1. Seguiti dalla rubrica	13
RNF2. Localizzazione GPS	13
RNF3. Gestione capacità dell'evento	13
RNF4. Privacy	13
RNF5. Scalabilità	14
RNF6. Portabilità	14
RNF7. Affidabilità	15
RNF8. Lingua di sistema	15
RNF9. Usabilità	15
RNF10. Testabilità	16
RNF11. Sicurezza	16
RNF12. Caricamento delle immagini	17
RNF14. Registrazione tramite provider OAuth	17
RNF15. Stato dell'evento "modificato"	18
RNF16. Stato dell'evento "in corso"	18
Analisi del Contesto	19
Utenti e sistemi esterni	19
Utente	19
Firebase	19
Database	19
SMS Service (Twilio)	19
Email Service (Brevo)	19
S3	19

Google / Apple / Facebook OAuth	19
Google Maps	20
Diagramma di contesto	20
Analisi dei Componenti	22
Definizione dei componenti	22
Pagina autenticazione	22
Gestione autenticazione	22
Gestione oAuth	23
Gestione sms	23
Gestione e-mail	23
Gestione immagini	23
Gestione eventi	23
Pagina evento	23
Gestione luoghi	23
Pagina eventi (bacheca)	23
Gestione notifiche	24
Pagina creazione evento	24
Gestione utenti	24
Pagina utente	24
Pagina ricerca	24
Diagramma dei componenti	25
Pagina autenticazione	25
Gestione autenticazione	26
Gestione oAuth	26
Gestione sms	27
Gestione e-mail	27
Gestione immagini	27
Gestione eventi	27
Pagina evento	28
Gestione luoghi	28
Pagina eventi (bacheca)	29
Gestione notifiche	29
Pagina creazione evento	29
Gestione utenti	29
Pagina utente	30
Pagina ricerca	30

Scopo del documento

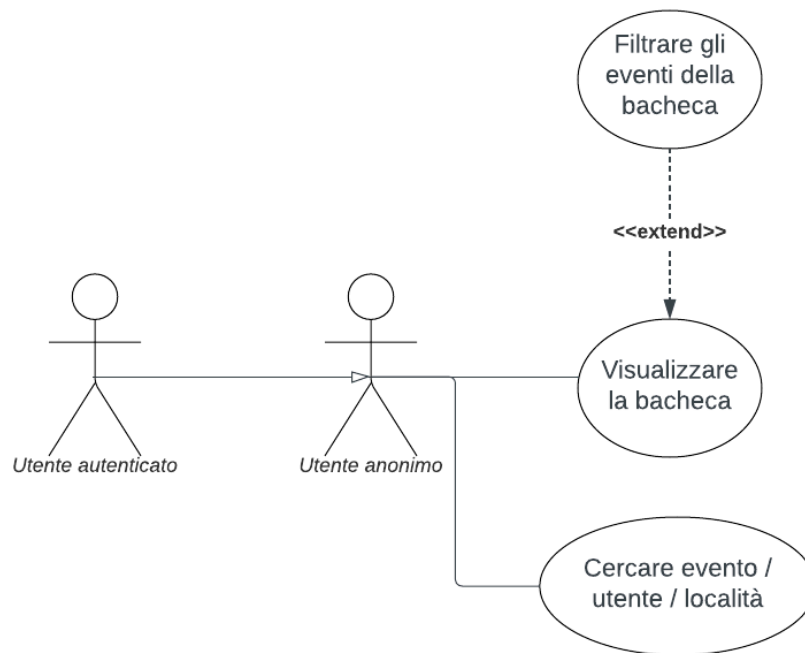
Il presente documento riporta la specifica dei requisiti di sistema del progetto E-20 usando diagrammi in Unified Modeling Language (UML) e tabelle strutturate. Nel precedente documento sono stati definiti gli obiettivi del progetto (PERCHE') e i requisiti (COSA) usando solo il linguaggio naturale. Ora 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.

Requisiti Funzionali

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

Utente generico

RF 1-2-6: Visualizzare la bacheca



Titolo: Visualizzazione bacheca

Riassunto:

Questo use case descrive come vengono visualizzati gli eventi in bacheca, con filtri o meno.

Descrizione:

- l'utente seleziona la schermata di visualizzazione bacheca
- eventualmente, l'utente potrà inserire una posizione geografica e un range di date per filtrare gli eventi visualizzati in bacheca [exception 1] [exception 2]
- il sistema mostra la lista degli eventi nelle vicinanze dell'utente, ordinati per data, dalla più recente alla più futura.

[exception 1] Se non viene inserito alcuna posizione geografica, il sistema farà riferimento alla posizione attuale dell'utente

[exception 2] Se non verrà inserita alcuna data valida, il sistema mostrerà gli eventi a partire dalla data odierna

Titolo: Ricerca evento / utente / località

Riassunto:

Questo use case descrive come effettuare la ricerca di un evento / utente / località.

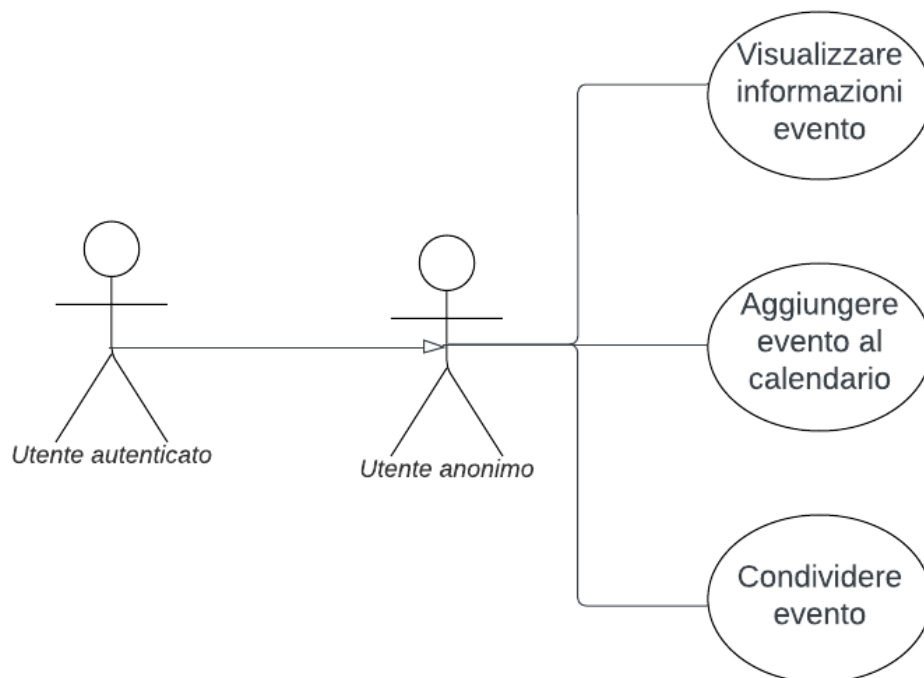
Descrizione:

- l'utente seleziona la schermata di ricerca
- il sistema richiede l'inserimento di termini di ricerca e la selezione della categoria (utente, evento, località)
- l'utente inserisce i criteri di ricerca e seleziona la categoria appropriata
- il sistema mostra il risultato della ricerca [exception 1] [extension 1]

[exception 1] Se la ricerca non porta nessun risultato verrà mostrata una pagina di errore indicando che non ci sono risultati corrispondenti ai criteri di ricerca.

[extension 1] Il sistema tiene traccia della cronologia delle ricerche.

RF 3-4-5: Visualizzare informazioni evento



Titolo: Aggiungere evento al calendario

Riassunto:

Questo use case descrive come l'evento viene aggiunto al calendario dell'utente.

Descrizione:

- l'utente clicca sul pulsante dedicato per aggiungere l'evento al calendario

- il sistema si interfaccia con il sistema operativo nel caso di dispositivi mobili con l'applicazione E-20 installata o con il browser lanciando un intent che apre il form di aggiunta evento all'app del calendario presente sul dispositivo [exception 1].
- l'utente conferma i dati precompilati nel form del calendario e l'evento viene salvato

[exception 1] Se non è presente alcuna app del calendario o ci sono problemi con l'interfacciamento l'operazione viene annullata automaticamente.

Titolo: Condividere evento

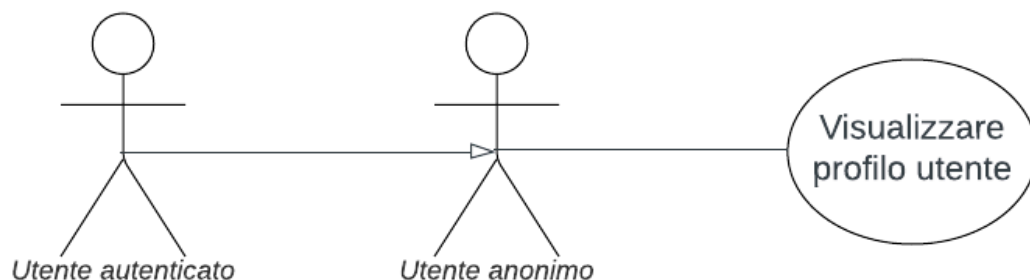
Riassunto:

Questo use case descrive come l'evento viene condiviso dall'utente su altre applicazioni esterne ad E-20.

Descrizione:

- l'utente clicca sul pulsante dedicato per condividere l'evento
- il sistema si interfaccia con il sistema operativo nel caso di dispositivi mobili con l'applicazione E-20 installata o con il browser lanciando un intent per la condivisione
- l'utente prosegue la procedura di condivisione all'interno dell'app esterna scelta

RF 7: Profilo utente



Titolo: Profilo utente

Riassunto:

Questo use case descrive la visualizzazione di un profilo utente.

Descrizione:

L'utente ha accesso alle seguenti informazioni [exception 1] visualizzando il profilo di un altro utente:

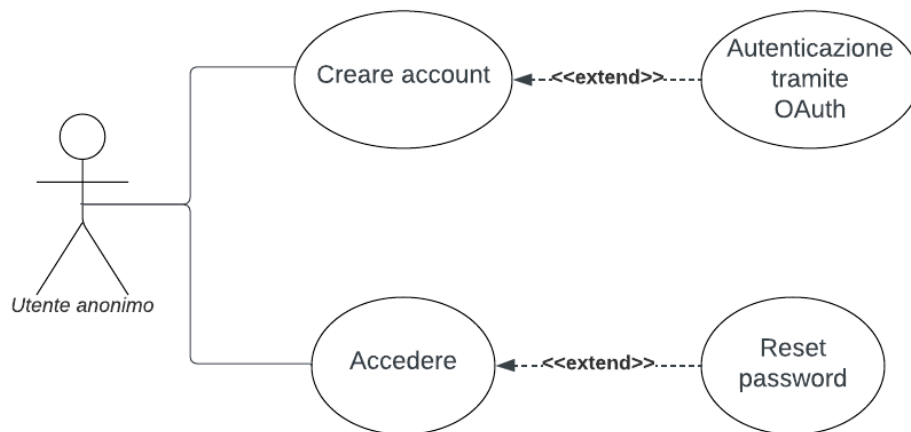
- nome
- numero di follower

- numero di seguiti
- eventi a cui ha partecipato
- eventi a cui parteciperà
- eventi che ha organizzato e che sono conclusi
- eventi organizzati che si devono svolgere o che si stanno svolgendo

[exception 1] Nel caso l'utente di cui si sta visualizzando il profilo abbia impostato la visibilità a privata, i dati saranno visualizzabili solo dagli utenti autenticati che seguono l'utente in questione, per gli altri utenti (compresi quelli non autenticati) verranno visualizzati solo il nome, il numero di follower ed il numero di seguiti.

Utente anonimo

RF 8-9: Autenticazione account



Titolo: Creare account

Riassunto:

Questo use case descrive la procedura per la creazione di un nuovo account.

Descrizione:

- l'utente accede alla schermata della creazione di un nuovo account
- il sistema offrirà l'opzione di creare un account accedendo con Google, Apple o Meta
- il sistema richiede l'inserimento delle seguenti informazioni: nome, cognome, nome utente, email, numero di telefono, data di nascita, genere e immagine di profilo **[exception 1]**
- il sistema inserisce i dati sopra elencati nel database

[exception 1] Nel caso l'utente abbia scelto di accedere tramite OAuth, il sistema richiede solo le informazioni necessarie per completare l'account.

Titolo: Accedere

Riassunto:

Questo use case rappresenta il login dell'utente anonimo in possesso di un account E-20.

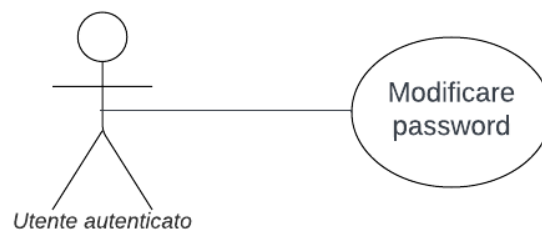
Descrizione:

- l'utente accede alla pagina di login
- il sistema richiede email e password [extension 1]

[extension 1] Nel caso l'utente non ricordi la password, tramite la selezione dell'opzione "reset password", il sistema invierà una mail di verifica alla mail dell'account dell'utente. Nella mail sarà presente un link che porterà alla pagina per la creazione di una nuova password.

Utente autenticato

RF-10 Modificare la password



Titolo: Modificare password

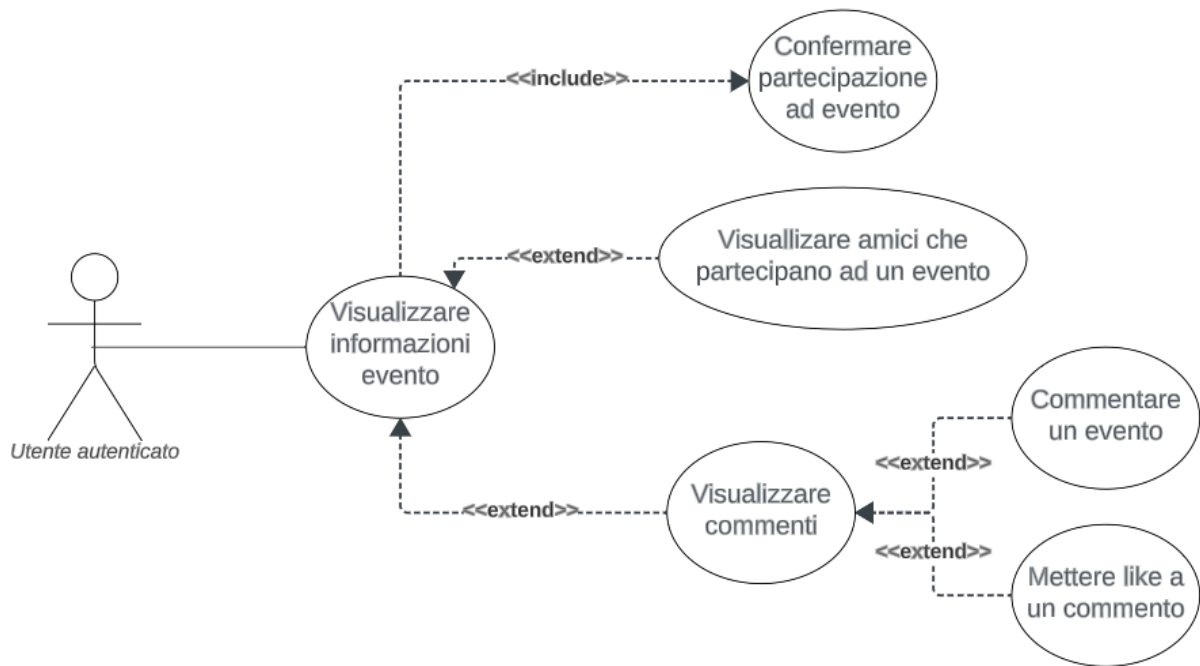
Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente può modificare la password.

Descrizione:

- l'utente clicca sul pulsante dedicato alla modifica della password all'interno della pagina delle impostazioni
- il sistema visualizza un form con tre campi da compilare: vecchia password, nuova password, conferma nuova password
- l'utente compila i campi e salva le modifiche
- il sistema visualizza un messaggio di conferma della modifica della password

RF 11-14-16: Visualizzare ed interagire con evento



Titolo: Visualizzazione evento

Riassunto:

Questo use case descrive cosa viene visualizzato quando si apre una pagina di un evento.

Descrizione:

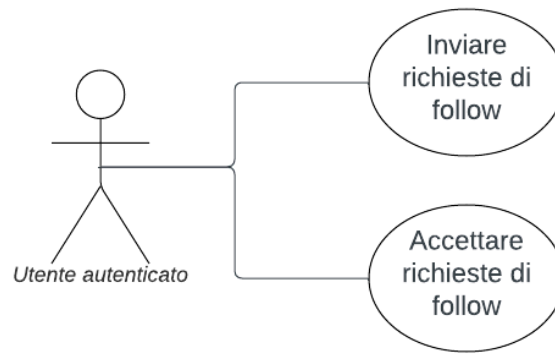
- l'utente seleziona un evento
- il sistema restituisce una nuova pagina con tutte le informazioni riguardanti all'evento. Le informazioni sono: nome dell'evento, foto di copertina, descrizione, indirizzo del locale, data, orario di inizio, tipologia, link di pagamento della eventuale prevendita, commenti e eventuali utenti seguiti che parteciperanno all'evento [extension 1] [extension 2] [extension 3]

[extension 1] L'utente potrà scrivere commenti nella sezione dedicato sotto all'evento oppure rispondere ai commenti.

[extension 2] L'utente potrà mettere like ai commenti.

[extension 3] L'utente potrà segnalare la sua presenza ad un evento tramite un pulsante.

RF 12-13: Inviare e ricevere richieste di follow



Titolo: Inviare richieste di follow

Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente autenticato invia una richiesta follow all'account di un altro utente autenticato.

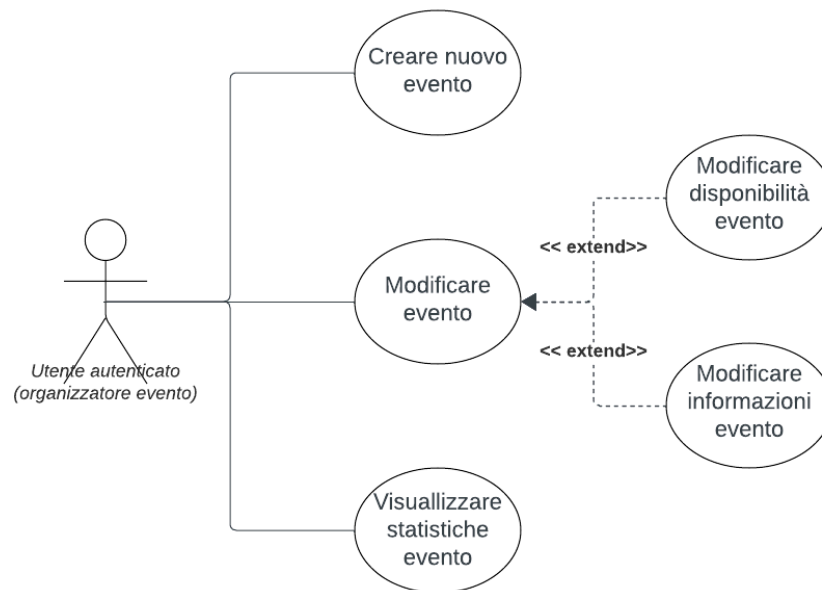
Descrizione:

- l'utente clicca sullo username dell'utente di suo interesse
- Il sistema mostra la schermata profilo dell'utente altrimenti se l'account è stato rimosso [exception 1].
- L'utente clicca sul pulsante "seguì" [exception 1].
- Se l'utente che si intende seguire ha un account con visibilità pubblica il sistema fornisce un feedback cambiando la scritta sul pulsante da "seguì" a "smetti di seguire", mentre se l'account è privato la scritta cambia in "richiesta di follow inviata".

[exception 1] Se il profilo non esiste perché l'account è stato rimosso allora il sistema visualizza un opportuno messaggio di errore.

[exception 2] Se l'utente è già seguito al posto del pulsante "seguì" ci sarà il pulsante "smetti di seguire".

RF 15-17-18-19: Creare e modificare evento



Titolo: Creare nuovo evento

Riassunto:

Questo use case descrive come creare un nuovo evento all'interno dell'app.

Descrizione:

- l'utente clicca sul pulsante di creazione di un nuovo evento.
- il sistema visualizza la pagina con il form di creazione dell'evento. Le informazioni sono: nome dell'evento, foto di copertina, descrizione, indirizzo del locale, data, orario di inizio, tipologia, link di pagamento della eventuale prevendita.
- L'utente conferma i dati.
- Il sistema carica i dati e fornisce un feedback di conferma di creazione dell'evento.

Titolo: Modificare evento

Riassunto:

Questo use case descrive come l'utente creatore di un evento può modificarne le informazioni

Descrizione:

- l'utente seleziona un evento
- il sistema restituisce la pagina dell'evento
- l'utente clicca sul pulsante modifica
- il sistema restituisce il form come quello utilizzato per la creazione dell'evento con i campi precompilati in modo tale che l'utente possa modificare solo quelli di suo interesse [extension 1]

[extension 1] Il form avrà anche un campo per indicare la disponibilità dell'evento secondo quanto specificato nel **RF18**.

Requisiti Non Funzionali

Nel presente capitolo vengono riportati i requisiti non funzionali (RNF) del sistema utilizzando tabelle strutturate e specificando misure facilmente verificabili.

RNF1. Seguiti dalla rubrica

Proprietà	Descrizione	Misura
Account seguiti tramite rubrica	In seguito al processo di registrazione, sarà suggerito all'utente di seguire chi tra i suoi contatti in rubrica dispone di un account su E-20, informazione ricavata dall'associazione dell'account al numero di telefono.	Percentuale di suggerimenti accettati dagli utenti. Con un percentuale pari a 0, l'utente non segue nessuno dei suoi contatti registrati su E-20. Con una percentuale del 100 invece, l'utente segue tutti i suoi contatti registrati sull'applicazione.

RNF2. Localizzazione GPS

Proprietà	Descrizione	Misura
Localizzazione	Il consenso esplicito dell'utente è necessario per procedere con il rilevamento della posizione gps.	Acconsente/Non acconsente
Personalizzazione bacheca con gps	Personalizzazione della bacheca eventi in base alla posizione dell'utente.	Presentazione di eventi entro 35 km dalla posizione dell'utente. Nel caso non ci siano eventi comparirà un messaggio di assenza eventi.

RNF3. Gestione capacità dell'evento

Proprietà	Descrizione	Misura
Controllo capacità massima dell'evento	Il sistema deve impedire la registrazione di partecipanti una volta raggiunta la capacità massima prevista per l'evento.	Cambio di stato a "esaurito" al raggiungimento della capacità massima

RNF4. Privacy

Proprietà	Descrizione	Misura
Protezione dati	Tutti i dati che l'utente fornisce all'applicazione e che sono riconducibili ad esso devono essere	Conforme

	trattati in modo sicuro e privato e non devono essere divulgati.	
Conservazione dati	I dati devono essere conservati per un periodo limitato.	Periodo di conservazione dati. I dati dovranno essere conservati "in una forma che consenta l'identificazione degli interessati per un arco di tempo non superiore al conseguimento delle finalità per le quali sono trattati". All'art. 5, comma 1, lett. e), del GDPR.

RNF5. Scalabilità

Proprietà	Descrizione	Misura
Capacità iniziale	L'applicazione deve supportare le esigenze della provincia di Trento.	Numero di utenti supportati: 10.000
Crescita utenti	La piattaforma deve gestire una crescita esponenziale di utenti.	Capacità massima prevista: 86.079 persone (il 10% della popolazione target)

RNF6. Portabilità

Proprietà	Descrizione	Misura
Compatibilità web	L'applicazione deve essere compatibile con Chrome, Safari e Firefox nelle loro ultime 2 versioni più recenti.	compatibile
Compatibilità iOS	L'applicazione deve essere compatibile con le ultime 2 versioni di iOS.	compatibile
Compatibilità Android	L'applicazione deve essere compatibile con le ultime 2 versioni di Android.	compatibile
Adattabilità alla piattaforma	L'applicazione deve adattarsi alla piattaforma su cui viene utilizzata sia in termini di grafica, quindi dev'essere responsive, sia in termini di funzionalità, ovvero deve usare le api native dei vari sistemi per le funzionalità che le richiedono.	conforme
Aggiornamenti	Mantenimento della compatibilità e delle performance.	conforme

RNF7. Affidabilità

Proprietà	Descrizione	Misura
Tempo di attività	Il tempo durante il quale il sistema è accessibile e funzionante.	Uptime mensile > 99,5%, esclusi periodi di manutenzione
Recupero da errori	Meccanismi di recupero automatico in caso di errori. In caso di crash o errori critici, l'applicazione deve fornire agli utenti messaggi di errore.	Percentuale operazioni di recupero dopo un errore critico. Viene misurata tramite monitoraggio e logging degli errori. La percentuale deve essere > 95%
Monitoraggio	Sistemi di monitoraggio per rilevare e segnalare problemi.	Sistema di allerta per tempestività di intervento.
Backup e ripristino	I dati degli utenti devono essere backuppati regolarmente e conservati in un luogo sicuro.	Procedura di backup e ripristino dati.

RNF8. Lingua di sistema

Proprietà	Descrizione	Misura
Lingua italiana	L'applicazione deve essere ottimizzata per una singola lingua, l'italiano.	Schermate disponibili in lingua italiana

RNF9. Usabilità

Proprietà	Descrizione	Misura
Intuitività	L'applicazione deve fornire un'interfaccia utente intuitiva, chiara e agevole da navigare, che permetta agli utenti di accedere facilmente alle principali funzionalità e schermate, minimizzando il numero di iterazioni necessarie.	L'utente deve essere in grado di utilizzare l'applicazione con facilità al massimo dopo 10 minuti di utilizzo.
Accessibilità delle principali funzioni	Le schermate bacheca eventi, ricerca e profilo utente devono essere accessibili direttamente da una bottom bar presente in ogni schermata dell'applicazione. Ogni schermata deve avere un'icona distintiva e autoesplicativa nella bottom bar, che rappresenti chiaramente la funzione associata.	Passaggio tra schermate con un click (o tap)

Fluidità dell'applicazione	L'utente non deve sperimentare ritardi, rallentamenti significativi o transizioni non fluide durante l'utilizzo dell'app (salvo hardware obsoleto).	Test sugli FPS (Frame Per Second) dell'applicazione devono riportare una media > 55 fps
Coerenza stilistica e funzionale	L'aspetto e la disposizione degli elementi nelle 3 schermate devono mantenere una coerenza stilistica e funzionale.	Conforme

RNF10. Testabilità

Proprietà	Descrizione	Misura
Modularità	L'applicazione deve essere strutturata in moduli distinti per ciascuna delle 3 schermate principali.	Moduli indipendenti verificabili
Documentazione	Deve essere fornita una documentazione chiara delle funzionalità e dei flussi d'uso attesi.	Disponibilità e chiarezza della documentazione
Feedback e log	Durante i test, l'applicazione deve fornire feedback adeguato e generare log dettagliati.	Chiarezza e completezza dei feedback e dei log
Ambiente di test	Dovrebbe essere disponibile un ambiente di test separato, simile all'ambiente di produzione	Esistenza ed equivalenza dell'ambiente di test rispetto alla produzione

RNF11. Sicurezza

Proprietà	Descrizione	Misura
Criptazione dei messaggi	I dati personali degli utenti devono essere criptati durante la trasmissione.	Implementare protocolli di crittografia end-to-end come TLS/SSL
Criptazione dei dati nel database	I dati personali sensibili degli utenti, come le password, devono essere criptati durante l'archiviazione.	Implementare tecniche di cifratura come AES per l'archiviazione sicura dei dati
Log di sicurezza	Le operazioni rilevanti dal punto di vista della sicurezza (accessi, modifiche, tentativi di violazione) devono essere registrate in log di sicurezza.	Utilizzo di strumenti di gestione dei log

Monitoraggio log di sicurezza	I log devono essere monitorati per identificare e reagire prontamente a eventuali attività sospette.	Configurare allarmi e notifiche automatiche in caso di attività sospette
Verifica email e numero di telefono	L'email ed il numero di telefono inseriti durante la fase di registrazione account devono essere verificati per accertarsi che l'utente sia il proprietario di tale indirizzo email e numero di telefono.	Verificato / Non verificato

RNF12. Caricamento delle immagini

Proprietà	Descrizione	Misura
Velocità di caricamento	Velocità con la quale l'immagine è processata e salvata all'interno del sistema.	Il tempo di caricamento dell'immagine non deve superare i 4 secondi.
Velocità di visualizzazione	Velocità di caricamento delle immagini visualizzate sull'applicazione.	Il tempo di caricamento dell'immagine non deve superare i 1,5 secondi.
Qualità dell'immagine	Qualità delle immagini visualizzate all'interno dell'applicativo.	La qualità delle immagini non deve risultare visibilmente alterata.
Gestione errori	Caso di impossibilità nel caricare l'immagine (es. formato dell'immagine non supportato).	Messaggio di errore nella schermata dell'utente.

RNF14. Registrazione tramite provider OAuth

Proprietà	Descrizione	Misura
Compatibilità con OAuth	Il sistema deve essere compatibile con i protocolli OAuth dei provider esterni Google, Apple e Facebook.	Test di compatibilità effettuati con successo su tutti i provider esterni supportati
Gestione dei dati mancanti	Il sistema deve rilevare la mancanza di dati richiesti per la registrazione che non sono forniti dal provider OAuth e deve richiedere all'utente di inserire i suddetti dati dopo il processo di registrazione OAuth.	Test di scenario in cui i dati mancanti sono richiesti e inseriti correttamente dall'utente

RNF15. Stato dell'evento "modificato"

Proprietà	Descrizione	Misura
Controllo modifica di data/ora dell'evento	Lo stato "modificato" viene impiegato per segnalare variazioni, siano esse anticipi o ritardi relativi all'orario di inizio dell'evento stesso, oppure modifiche della descrizione o di altre informazioni relative all'evento.	Cambio di stato a "modificato". Viene assegnato questo stato se vengono modificate data e/o orario nelle 1 settimane precedenti all'evento. Inoltre, non verrà assegnato questo stato se l'evento risulta "in corso".

RNF16. Stato dell'evento "in corso"

Proprietà	Descrizione	Misura
Controllo se l'evento è "in corso"	Segnalare all'utente che l'evento si sta svolgendo.	Cambio di stato a "in corso" alla data ed ora dell'evento. Viene rimosso l'eventuale stato "modificato".

Analisi del Contesto

Nel presente capitolo viene discusso il contesto di funzionamento del sistema, fornendo una descrizione testuale e una rappresentazione grafica basata su Context Diagram.

Nella seguente parte della sezione vengono presentati gli attori e i sistemi esterni con cui l'applicazione E-20 si interfacerà.

Utenti e sistemi esterni

Utente

Attore che utilizza l'applicazione per cercare o creare eventi. Suddiviso poi in utente anonimo ed autenticato.

Firebase

Servizio utilizzato per inviare le notifiche agli utenti dell'applicazione. I principali tipi di notifica riguardano lo stato degli eventi ai quali gli utenti hanno confermato la loro partecipazione (vedi **RF 19**).

Database

Sistema impiegato per la conservazione dei dati caricati, prodotti ed elaborati all'interno del sistema.

SMS Service (Twilio)

Il sistema usato per inviare un codice via SMS per la conferma del numero di telefono in fase di registrazione di un nuovo account.

Email Service (Brevo)

Gestisce tutte le comunicazioni via email con gli utenti dell'applicazione. Il suo impiego principale è l'invio di un codice per la verifica dell'indirizzo email fornito in fase di registrazione dal nuovo utente. Un impiego secondario riguarda l'invio di email per il reset della password per un utente esistente.

S3

Sistema responsabile dell'archiviazione delle immagini degli eventi e delle foto profilo degli utenti (**RNF 12**).

Google / Apple / Facebook OAuth

Usati per autenticare l'utente utilizzatore dell'applicazione, come descritto nel **RNF 13**.

Google Maps

Sistema utilizzato per ottenere dati sui luoghi, richiesti principalmente durante la creazione di un evento e nella sezione "ricerca" dell'applicazione.

Diagramma di contesto

L'utente, indifferentemente dal suo stato di autenticazione, può visualizzare la bacheca con la lista degli eventi (**RF1**) ed applicare dei filtri per filtrare gli eventi mostrati in bacheca (**RF2**). Ha la possibilità di selezionare un evento per visualizzarne le informazioni (**RF3**), vedere i commenti pubblicati da altri utenti, aggiungerlo al calendario (**RF4**) o condividerlo (**RF5**).

L'utente può effettuare ricerche non solo sugli eventi ma anche su luoghi e altri utenti (**RF6**). La ricerca di luoghi mostra gli eventi correlati a quel luogo, mentre la ricerca di utenti fornisce informazioni sugli utenti ottenuti dalla ricerca (**RF7**).

Se l'utente è autenticato potrà inoltre confermare la partecipazione all'evento, se la disponibilità di quest'ultimo lo permette (**RF11**), ricevendo una notifica ogni volta che l'evento viene modificato dall'organizzatore (tramite il servizio Firebase, **RF19**). Inoltre, può visualizzare l'elenco degli amici che parteciperanno all'evento (**RF14**), commentare e mettere "mi piace" ai commenti (**RF16**).

I dati relativi ai luoghi vengono forniti da Google Maps, mentre le immagini degli eventi e dei profili utente sono archiviate sul servizio S3.

Un utente non autenticato ha la possibilità di autenticarsi creando un nuovo account (**RF8**) o effettuando il login in un account esistente, eventualmente richiedendo il reset della password se necessario (**RF9**).

La verifica dell'email e del numero di telefono inseriti in fase di registrazione vengono propriamente verificati tramite "Email service" ed "SMS service".

L'utente riceverà rispettivamente una email ed un sms che conterranno un codice per la verifica. Tale codice verrà richiesto dall'app in un'apposita schermata.

Sia la creazione di un nuovo account che il login sono possibili tramite OAuth Google, Apple o Facebook. Durante la creazione dell'account, verranno richiesti all'utente i dati necessari per completare il profilo, se non ottenibili dal provider OAuth scelto.

Un utente autenticato può creare nuovi eventi (**RF15**), modificare eventi da lui creati (**RF18, RF19**) e visualizzarne le statistiche (**RF17**), inviare ed accettare richieste di follow a/dai altri utenti (**RF12, RF13**) e modificare la password di accesso all'account (**RF10**).

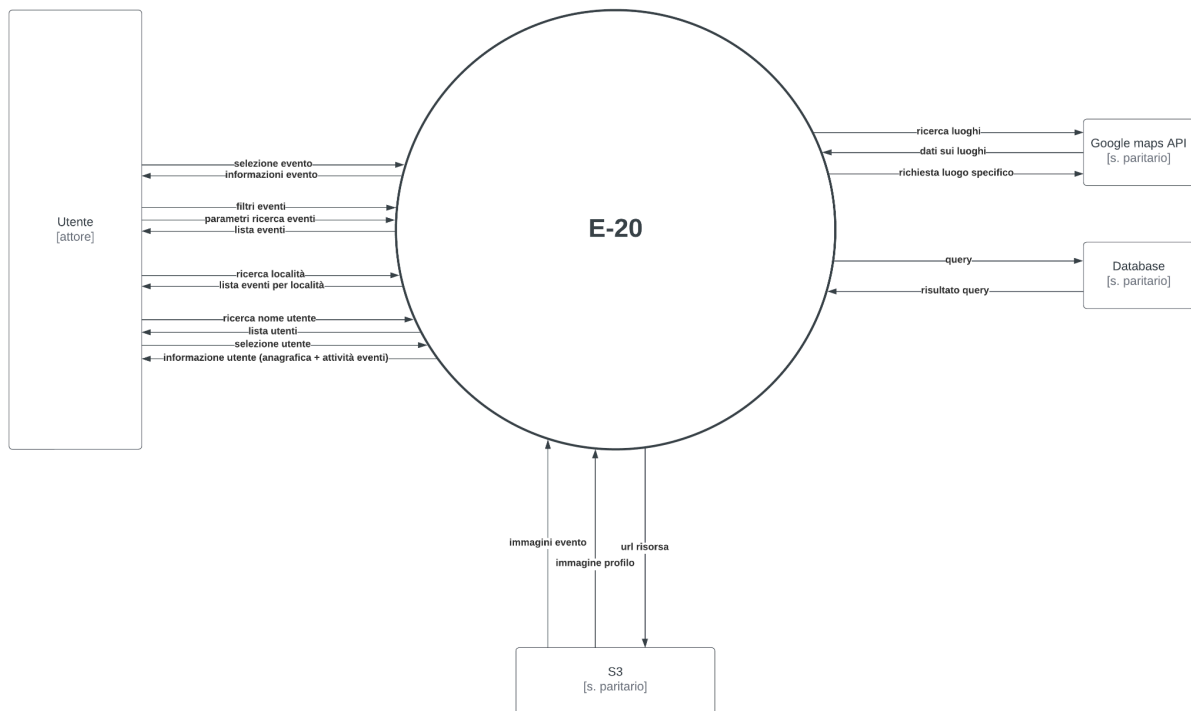


Figura D2.1: Diagramma di contesto utente generico

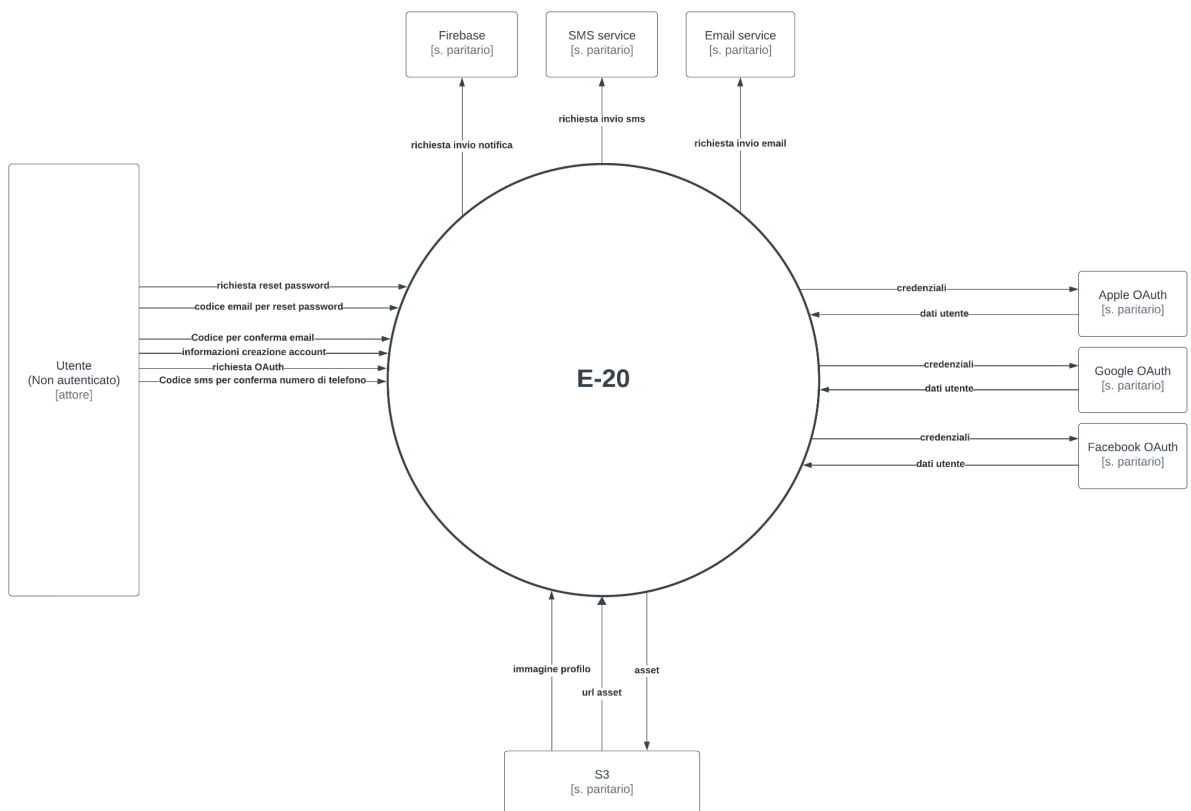


Figura D2.2: Diagramma di contesto utente non autenticato

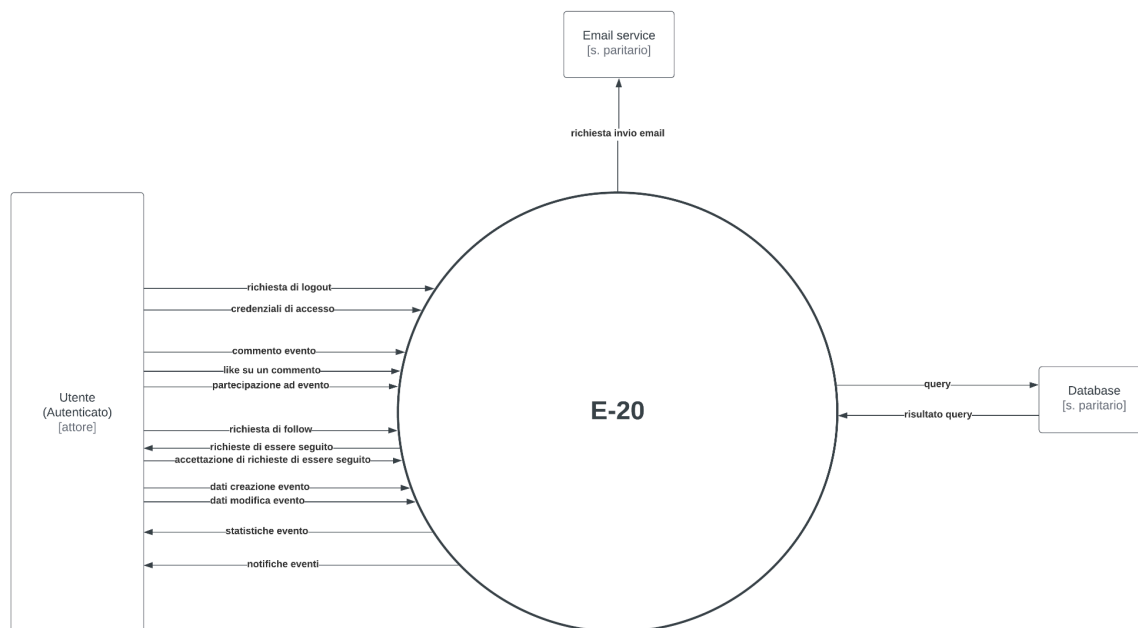


Figura D2.3: Diagramma di contesto utente autenticato

Analisi dei Componenti

Nel presente capitolo viene presentata l'architettura in termini di componenti interni al sistema definiti sulla base dei requisiti analizzati nei precedenti documenti, minimizzando il livello di *coesione*. Viene poi adottato l'uso di Component Diagram per rappresentare l'interconnessione tra i vari componenti, identificando quindi le interfacce tra questi e verso sistemi esterni. Viene infine valutato il livello di *accoppiamento* tra i componenti.

Definizione dei componenti

Pagina autenticazione

Motivazione: La nostra web-app presenta una pagina dedicata alla registrazione ed al login degli utenti, dove è richiesto l'inserimento dei dati descritti dal **RF8**. Il componente **Pagina autenticazione** è necessario per l'inserimento dei dati utili alla registrazione o all'accesso dell'utente.

Gestione autenticazione

Motivazione: Dato il **RF8** e **RF9**, gli utenti possono effettuare la registrazione o l'accesso utilizzando il proprio account Google, Apple o Meta oppure fornendo i parametri necessari definiti nel **RF8**. È stato quindi creato il componente **Gestione autenticazione**.

Gestione oAuth

Motivazione: Il componente **Gestione oAuth** consente agli utenti di accedere all'applicazione utilizzando le credenziali di servizi terzi fidati (come Google, Facebook o altri provider OAuth), semplificando il processo di login e riducendo la necessità per gli utenti di ricordare molteplici set di credenziali.

Gestione sms

Motivazione: Il componente **Gestione sms** e' fondamentale per inviare notifiche immediate, come messaggi OTP per la verifica del numero di telefono.

Gestione e-mail

Motivazione: Il componente **Gestione Email** serve per inviare notifiche importanti, conferme di registrazione, promemoria di eventi. Questo componente assicura che le comunicazioni via email siano gestite in modo efficiente, affidabile e conforme al GDPR.

Gestione immagini

Motivazione: Nel **RF3**, quando viene creato un nuovo evento, l'organizzatore deve avere la possibilità di inserire un'immagine che rappresenti l'evento e nel **RF8**, l'utente può facoltativamente aggiungere un'immagine profilo. Il componente **Gestione immagini** permette all'utente di inserire immagini.

Gestione eventi

Motivazione: Il componente **Gestione eventi** e' essenziale per centralizzare e gestire tutte le operazioni relative agli eventi all'interno dell'applicazione. Questo include la creazione, la modifica, la cancellazione e la visualizzazione degli eventi.

Pagina evento

Motivazione: Dato il **RF3**, la nostra web-app necessita di un componente per far visualizzare le informazioni di ogni evento all'utente. Inoltre, il componente **Pagina evento** presenterà un tasto per condividere l'evento (**RF5**), per aggiungere l'evento al calendario (**RF4**), per confermare la partecipazione all'evento (**RF11**). Inoltre sarà possibile commentare l'evento (**RF16**).

Gestione luoghi

Motivazione: Il componente **Gestione luoghi** e' necessario per fornire funzionalità relative alla localizzazione. Questo componente permette di memorizzare e recuperare informazioni dettagliate sui luoghi dove si svolgono gli eventi, facilitando sia gli utenti che cercano eventi in specifiche località sia i creatori di eventi nel fornire dettagli precisi sulle location.

Pagina eventi (bacheca)

Motivazione: Dato il **RF1**, l'applicazione deve permettere la visualizzazione degli eventi in un'unica pagina. Il componente **Pagina eventi (bacheca)** offre una

vista aggregata degli eventi disponibili, permettendo agli utenti di scoprire e filtrare gli eventi in base a vari criteri (**RF2**), collegandosi alla gestione eventi e luoghi.

Gestione notifiche

Motivazione: Il componente **Gestione Notifiche** permette all'applicazione di inviare notifiche in tempo reale agli utenti riguardo eventi importanti, aggiornamenti o promemoria, migliorando l'engagement e mantenendo gli utenti informati.

Pagina creazione evento

Motivazione: Dato il **RF15**, l'utente autenticato potrà creare nuovi eventi. E' fondamentale avere un componente che permetta all'utente di inserire le informazioni necessarie.

Gestione utenti

Motivazione: Il componente **Gestione utenti** fornisce una piattaforma centralizzata per la gestione di tutte le informazioni relative agli utenti, comprese la registrazione, la gestione dei profili, la sicurezza e la privacy. Attraverso questo componente, gli utenti possono creare e gestire i propri account.

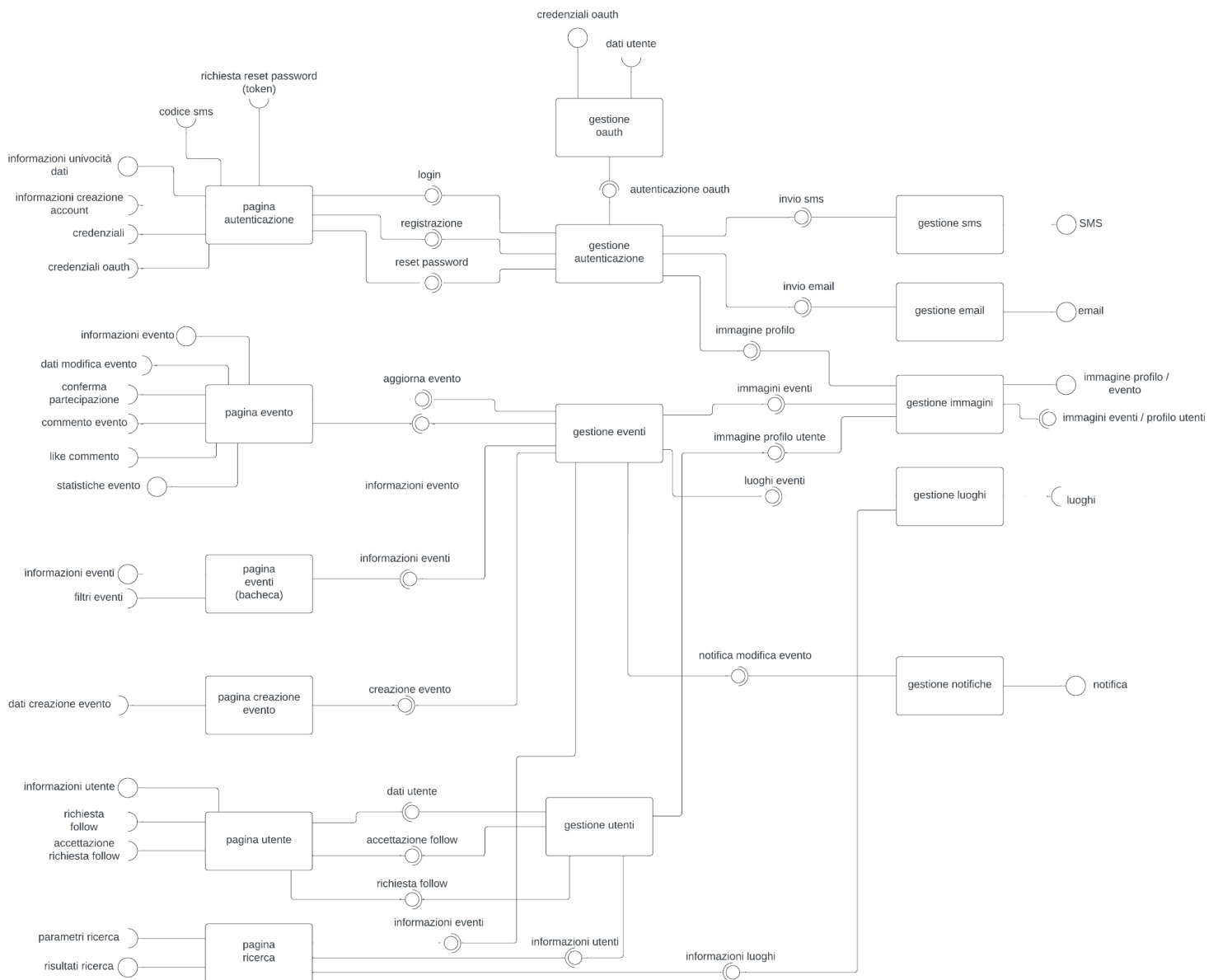
Pagina utente

Motivazione: La nostra app presenta una pagina dedicata al profilo dell'utente, dove sono presenti: le informazioni personali inserite durante la procedura della registrazione dell'account (**RF8**) come nome utente, città d'interesse, followers e following (**RF12**, **RF13**). Inoltre saranno presenti le informazioni descritte dal **RF7**. E' stato quindi identificato il componente **Pagina utente**, che si occupa di mostrare le informazioni sopra elencate.

Pagina ricerca

Motivazione: Dato il **RF6**, la web-app permette la ricerca di un evento / utente / località. Il componente **Pagina ricerca** permette la visualizzazione dei risultati della ricerca all'utente.

Diagramma dei componenti



Pagina autenticazione

Descrizione: il componente fornisce i servizi di accesso e registrazione degli utenti nell'app tramite interfacce dedicate quali quelle per l'inserimento delle credenziali, per le operazioni di registrazione e per il reset della password.

Interfaccia richiesta - credenziali oauth: riceve le credenziali OAuth per l'autenticazione dai servizi esterni.

Interfaccia richiesta - credenziali: accetta le credenziali di login dell'utente.

Interfaccia richiesta - informazioni creazione account: riceve dati necessari per la creazione di un nuovo account.

Interfaccia fornita - informazioni univocita' dati: verifica l'univocita' dei dati forniti dall'utente

Interfaccia richiesta - codice sms: riceve il codice OTP inviato precedentemente tramite sms per verificare la validità del numero di telefono utilizzato in fase di registrazione.

Interfaccia richiesta - richiesta reset password (token): riceve il token per il reset della password.

Interfaccia fornita - login: invia le credenziali inserite dall'utente al componente **gestione autenticazione**

Interfaccia fornita - registrazione: invia i dati del nuovo utente inseriti in fase di registrazione al componente **gestione autenticazione**.

Interfaccia fornita - reset password: invia la nuova password al componente **gestione autenticazione**.

Gestione autenticazione

Descrizione: il componente garantisce la sicurezza dell'accesso all'applicazione, gestendo i dati relativi al processo di registrazione, login e reset della password degli utenti.

Interfaccia richiesta - reset password: riceve la nuova password dal componente **pagina autenticazione**.

Interfaccia richiesta - registrazione: riceve i dati del nuovo utente dal componente **pagina autenticazione**.

Interfaccia richiesta - login: riceve le credenziali di accesso dal componente **pagina autenticazione**.

Interfaccia fornita - autenticazione oauth: riceve le credenziali di accesso dal componente **pagina autenticazione**.

Interfaccia fornita - invio sms: invia il contenuto del messaggio (ad esempio OTP codice per la verifica del numero di telefono) al componente **gestione sms**.

Interfaccia fornita - invio email: utilizzata per l'invio di email per la verifica dell'account o il reset della password.

Interfaccia fornita - immagine profilo: invia l'immagine profilo dell'utente al componente **gestione immagini**.

Gestione OAuth

Descrizione: il componente consente agli utenti di accedere tramite provider OAuth esterni.

Interfaccia fornita - credenziali OAuth: richiede le informazioni dei provider oauth, come ad esempio l'email dell'utente una volta che l'autenticazione tramite provider OAuth ha avuto successo.

Interfaccia richiesta - dati utente: richiede informazioni sull'utente dal sistema di gestione degli utenti per completare il processo di autenticazione.

Interfaccia richiesta - autenticazione OAuth: ottiene i dati di autenticazione da un provider OAuth esterno, come Google o Facebook, per verificare l'identità dell'utente.

Gestione sms

Descrizione: Il componente consente di inviare messaggi di testo automatizzati agli utenti per notifiche, autenticazione o promemoria.

Interfaccia richiesta - invio sms: richiede servizi esterni per l'invio di SMS, permettendo al componente di comunicare con sistemi di messaggistica esterni.

Interfaccia fornita - sms: invia messaggi di testo agli utenti, gestendo richieste di invio da altre componenti dell'applicazione.

Gestione e-mail

Motivazione: Il componente si occupa dell'invio automatizzato di email agli utenti, come notifiche, conferme di registrazione, o comunicazioni varie.

Interfaccia richiesta - contenuto email: riceve richieste di invio di email da altri componenti, fornendo un mezzo per trasmettere informazioni quali destinatario, oggetto e corpo del messaggio.

Interfaccia fornita - email: invio effettivo delle email, gestendo i dettagli tecnici relativi alla connessione al server di posta e all'invio di messaggi.

Gestione immagini

Descrizione: Il componente si occupa del caricamento, dell'archiviazione e della gestione delle immagini all'interno dell'applicazione, come le foto profilo e le immagini degli eventi.

Interfaccia fornita - immagine profilo / evento: invia immagini di profilo ed eventi ai componenti che lo richiedono. Il caricamento di un asset ritorna l'url da salvare nel database.

Interfaccia richiesta - immagine profilo: richiede l'accesso alle immagini di profilo per permettere agli utenti di visualizzare e gestire le proprie foto profilo.

Interfaccia richiesta - immagini eventi: richiede l'accesso alle immagini degli eventi, consentendo agli utenti di visualizzare e interagire con le foto associate agli eventi nell'app.

Gestione eventi

Descrizione: Il componente centralizza la creazione, modifica e l'accesso alle informazioni degli eventi, assicurando che i dati siano consistenti e aggiornati.

Interfaccia fornita - informazioni evento: fornisce dettagli specifici sugli eventi, inclusi tempi, partecipanti e descrizioni.

Interfaccia richiesta - aggiorna evento: richiede la modifica e l'aggiornamento delle informazioni relative agli eventi.

Interfaccia fornita - luoghi eventi: fornisce informazioni sui luoghi degli eventi, inclusi indirizzi e descrizioni delle location.

Interfaccia fornita - immagini eventi: fornisce l'accesso alle immagini correlate agli eventi, come foto o grafiche.

Interfaccia fornita - notifica modifica evento: invia notifiche riguardanti le modifiche apportate agli eventi.

Interfaccia richiesta - informazioni eventi: fornisce dettagli generici sugli eventi alla pagina degli eventi (bacheca).

Interfaccia richiesta - creazione evento: permette agli utenti di creare nuovi eventi, specificandone i dettagli.

Pagina evento

Descrizione: Il componente serve come interfaccia centrale per visualizzare dettagli specifici di un evento, permettendo agli utenti di interagire con l'evento tramite like, commenti e conferma della partecipazione, oltre a fornire strumenti per la modifica e l'analisi delle statistiche dell'evento.

Interfaccia richiesta - informazioni evento: fornisce dati dettagliati sull'evento, inclusi luogo, tempo, descrizione e organizzatore.

Interfaccia fornita - aggiorna evento: invia una richiesta di aggiornamento al componente **gestione eventi**, modificano informazioni come data, luogo o contenuto.

Interfaccia fornita - statistiche evento: fornisce analisi e metriche relative all'evento, come il numero di partecipanti e la popolarità.

Interfaccia richiesta - like commento: permette agli utenti di esprimere apprezzamento per i commenti degli altri partecipanti all'evento.

Interfaccia richiesta - commento evento: permette agli utenti di lasciare commenti e feedback sull'evento.

Interfaccia richiesta - conferma partecipazione: permette agli utenti di confermare la propria presenza all'evento.

Interfaccia richiesta - dati modifica evento: fornisce le opzioni per modificare o annullare l'evento, accessibili agli organizzatori o agli amministratori autorizzati.

Gestione luoghi

Descrizione: Il componente si occupa della gestione dei dati relativi ai luoghi dove si svolgono gli eventi, fornendo funzionalità per la ricerca e l'aggiornamento delle informazioni dei luoghi.

Interfaccia richiesta - luoghi: richiede informazioni sui luoghi da altri componenti, facilitando l'aggiornamento dei dati dei luoghi.

Interfaccia fornita - informazioni luoghi: fornisce dettagli e informazioni sui vari luoghi agli altri componenti, supportando la visualizzazione e l'utilizzo di questi dati nell'applicazione.

Interfaccia richiesta - luoghi eventi: richiede informazioni sugli eventi specifici legati ai luoghi, integrando i dati dei luoghi con quelli degli eventi.

Pagina eventi (bacheca)

Descrizione: Il componente fornisce una panoramica aggregata degli eventi disponibili, consentendo agli utenti di esplorare e scoprire eventi in base a vari criteri come categoria, data e luogo.

Interfaccia fornita - informazioni eventi: fornisce dettagli specifici sugli eventi, come titolo, descrizione, data e luogo, essenziali per la visualizzazione e l'interazione degli utenti con gli eventi nella bacheca.

Interfaccia richiesta - filtri eventi: consente di applicare filtri basati su parametri quali tipo di evento, località e data, migliorando la ricerca e la selezione degli eventi per gli utenti.

Gestione notifiche

Descrizione: Il componente è responsabile dell'emissione di avvisi e promemoria agli utenti, informandoli su aggiornamenti o modifiche rilevanti, quali cambiamenti negli eventi a cui sono interessati o nuovi messaggi ricevuti.

Interfaccia fornita - notifica: permette al componente di inviare notifiche agli utenti, come avvisi di comunicazioni importanti.

Interfaccia richiesta - notifica modifica evento: riceve informazioni su eventuali modifiche agli eventi, consentendo al componente di aggiornare o inviare notifiche pertinenti agli utenti interessati.

Pagina creazione evento

Descrizione: Il componente permette agli utenti di creare nuovi eventi, fornendo un'interfaccia per inserire dettagli come titolo, data, luogo e descrizione, ... (descritti nel **RF15**). Integra la funzionalità di invio di dati per la creazione dell'evento all'interno dell'applicazione.

Interfaccia richiesta - dati creazione evento: richiede i dati necessari per la creazione di un evento, come titolo, data, ora, luogo e descrizione, richiedendoli dall'utente.

Interfaccia fornita - creazione evento: invia i dati raccolti al componente **gestione eventi** per la creazione effettiva dell'evento all'interno del sistema.

Gestione utenti

Descrizione: Il componente gestisce le informazioni degli utenti, inclusa la registrazione, l'aggiornamento dei profili, e la gestione delle interazioni sociali come i follow tra gli utenti.

Interfaccia fornita - dati utente: fornisce dati dettagliati sugli utenti, come nome, email e preferenze.

Interfaccia richiesta - accettazione follow: gestisce le approvazioni delle richieste di follow da parte degli utenti.

Interfaccia richiesta - richiesta follow: gestisce l'invio delle richieste di follow a altri utenti.

Interfaccia fornita - informazioni utenti: offre una panoramica delle informazioni utente per la consultazione pubblica.

Interfaccia fornita - immagine profilo utente: gestisce il caricamento e l'aggiornamento delle immagini profilo degli utenti.

Pagina utente

Descrizione: Il componente fornisce una vista dettagliata del profilo dell'utente, permettendo agli utenti di visualizzare e gestire le proprie informazioni, le attività svolte e le interazioni sociali.

Interfaccia fornita - informazioni utente: fornisce dettagli e statistiche sull'utente, come dati del profilo e attività recenti.

Interfaccia richiesta - richiesta follow: permette agli utenti di inviare richieste di follow ad altri utenti.

Interfaccia richiesta - accettazione richiesta follow: gestisce l'accettazione delle richieste di follow ricevute dagli utenti.

Interfaccia richiesta - dati utente: richiede dati aggiornati degli utenti per la visualizzazione all'interno del profilo.

Interfaccia fornita - accettazione follow: fornisce feedback sull'accettazione delle richieste di follow inviate.

Pagina ricerca

Descrizione: il componente permette agli utenti di trovare eventi, luoghi e altri utenti tramite una serie di criteri specifici.

Interfaccia richiesta - parametri ricerca: richiede criteri di ricerca come input dall'utente per eseguire la ricerca.

Interfaccia fornita - risultati ricerca: fornisce i risultati della ricerca filtrata in base ai parametri di ricerca forniti.

Interfaccia richiesta - informazioni eventi: richiede i dettagli specifici sugli eventi, su cui verrebbe applicato il filtro.

Interfaccia richiesta - informazioni utenti: richiede dati degli utenti coinvolti o ricercati.

Interfaccia richiesta - informazioni luoghi: richiede dettagli sui luoghi associati agli eventi o ricercati.