



INGEGNERIA DEL SOFTWARE  
a.a. 2018/2019

Capitolato C4 - MegAlexa

---

## Analisi dei Requisiti

---

### Componenti:

Sonia MENON  
Alberto MIOLA  
Andrea PAVIN  
Alessandro PEGORARO  
Matteo PELLANDA  
Pardeep SINGH  
Luca STOCCO

### Destinatari:

Prof. Tullio VARDANEGA  
Prof. Riccardo CARDIN  
zero12

### Informazioni sul documento

<i>Responsabile</i>	Pardeep SINGH
<i>Verifica</i>	Alberto MIOLA, Sonia MENON
<i>Redazione</i>	Andrea PAVIN, Alessandro PEGORARO Matteo PELLANDA, Luca STOCCO
<i>Uso</i>	Esterno
<i>Stato</i>	Approvato
<i>Email</i>	<a href="mailto:duckware.swe@gmail.com">duckware.swe@gmail.com</a>
<i>Riferimento</i>	<a href="#">Capitolato C4 - MegAlexa</a>

### **Descrizione**

Documento esterno, disponibile per la visione alla proponente *Zero12*,  
che descrive in maniera completa e precisa i requisiti individuati dal Gruppo *duckware*.

Versione 2.0.0 del  
07 Marzo 2019

# Indice

## Registro delle modifiche

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	1
1.2	Scopo del prodotto . . . . .	1
1.3	Glossario . . . . .	1
1.4	Riferimenti . . . . .	1
1.4.1	Riferimenti normativi . . . . .	1
1.4.2	Riferimenti informativi . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Descrizione generale</b>	<b>2</b>
2.1	Obiettivi del prodotto . . . . .	2
2.2	Funzioni del prodotto . . . . .	2
2.3	Caratteristiche degli utenti . . . . .	3
2.4	Piattaforma d'esecuzione . . . . .	3
2.5	Vincoli generali . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Casi d'uso</b>	<b>4</b>
3.1	Attori dei casi d'uso . . . . .	4
3.1.1	Attori primari . . . . .	4
3.2	Elenco dei casi d'uso . . . . .	5
3.2.1	UC1 - Presentazione funzionalità . . . . .	5
3.2.2	UC2 - Login . . . . .	6
3.2.3	UC2.1 - Inserimento email identificativa . . . . .	6
3.2.4	UC2.1.1 - Visualizzazione messaggio errore email identificativa . . . . .	7
3.2.5	UC2.2 - Inserimento password . . . . .	7
3.2.6	UC2.2.1 - Visualizzazione messaggio errore password . . . . .	7
3.2.7	UC2.3 - Login automatico . . . . .	8
3.2.8	UC3 - Logout . . . . .	8
3.2.9	UC4 - Registrazione . . . . .	9
3.2.10	UC4.1 - Inserimento email identificativa . . . . .	9
3.2.11	UC4.1.1 - Visualizzazione messaggio errore email identificativa . . . . .	10
3.2.12	UC4.2 - Inserimento password . . . . .	10
3.2.13	UC4.2.1 - Visualizzazione messaggio errore password non valida . . . . .	11
3.2.14	UC4.3 - Associazione account <i>AmazonG</i> . . . . .	11

3.2.15	UC4.3.1 - Visualizzazione messaggio di errore Associazione account <i>Amazon<sub>G</sub></i> non riuscita . . . . .	11
3.2.16	UC5 - Recupero credenziali account . . . . .	12
3.2.17	UC5.1.1 - Visualizzazione messaggio errore email identificativa . . . . .	12
3.2.18	UC5.1.2 - Visualizzazione messaggio errore eccessive richieste per il recupero delle credenziali . . . . .	12
3.2.19	UC5.2 - Modifica password utente . . . . .	13
3.2.20	UC5.2.1 - Visualizzazione messaggio errore password non valida . . . . .	13
3.2.21	UC6 - Visualizzazione messaggio errore connessione al <i>server<sub>G</sub></i> . . . . .	13
3.2.22	UC7 - Guida primo <i>workflow<sub>G</sub></i> . . . . .	14
3.2.23	UC8 - Creazione nuovo <i>workflow<sub>G</sub></i> . . . . .	14
3.2.24	UC9 - Imposta <i>workflow<sub>G</sub></i> . . . . .	14
3.2.25	UC10 - Rimozione <i>workflow<sub>G</sub></i> . . . . .	15
3.2.26	UC11 - Aggiunta <i>connettore<sub>G</sub></i> generico . . . . .	15
3.2.27	UC12 - Modifica <i>connettore<sub>G</sub></i> generico . . . . .	15
3.2.28	UC13 - Rimozione <i>connettore<sub>G</sub></i> generico . . . . .	15
3.2.29	UC14 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : impostazione messaggio di benvenuto . . . . .	16
3.2.30	UC15 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : lettore feed <i>RSS<sub>G</sub></i> . . . . .	17
3.2.31	UC15.1 - Parole chiave filtro feed <i>RSS<sub>G</sub></i> . . . . .	18
3.2.32	UC16 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : lettura email . . . . .	18
3.2.33	UC16.1 - Associazione casella di posta elettronica . . . . .	18
3.2.34	UC16.1.1 - Visualizzazione messaggio errore di accesso account posta elettronica . . . . .	19
3.2.35	UC17 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : lettura numero e mittenti di messaggi WhatsApp . . . . .	19
3.2.36	UC17.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi WhatsApp . . . . .	19
3.2.37	UC17.2 - Visualizzazione messaggio errore assenza dell'applicazione WhatsApp sul dispositivo . . . . .	20
3.2.38	UC18 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : lettura previsioni meteo . . . . .	20
3.2.39	UC18.1 - Inserimento posizione manuale . . . . .	20
3.2.40	UC18.2 - Inserimento posizione tramite geolocalizzazione . . . . .	21
3.2.41	UC18.3 - Visualizzazione messaggio errore permessi meteo . . . . .	21
3.2.42	UC19 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : lettura palinsesto TV . . . . .	21
3.2.43	UC19.1 impostazione canali per lettura palinsesto TV . . . . .	21
3.2.44	UC20 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : imposta modalità aereo . . . . .	22
3.2.45	UC20.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi modalità aereo . . . . .	22
3.2.46	UC21 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : imposta sveglia . . . . .	24

3.2.47	UC21.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi imposta sveglia .	24
3.2.48	UC21.2 - Ricezione notifica orario errato . . . . .	24
3.2.49	UC22 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : riproduzione musica . . . . .	25
3.2.50	UC22.1 - Ricezione notifica titolo o artista non riconosciuto . . . . .	25
3.2.51	UC23 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : riproduzione <i>rumori bianchi<sub>G</sub></i> . . . . .	25
3.2.52	UC24 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : lettura calendario . . . . .	26
3.2.53	UC24.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi lettura calendario	26
3.2.54	UC25 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : aggiunta evento calendario . . . . .	26
3.2.55	UC25.1 - Ricezione notifica data errata . . . . .	27
3.2.56	UC25.2 - Visualizzazione messaggio errore permessi aggiunta evento calendario . . . . .	27
3.2.57	UC26 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : scrittura nota . . . . .	27
3.2.58	UC27 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : pubblicazione e lettura Tweet . . . . .	28
3.2.59	UC27.1 - Pubblicazione tweet . . . . .	29
3.2.60	UC27.1.1 - Ricezione notifica fine caratteri disponibili . . . . .	29
3.2.61	UC27.2 - Lettura ultimi tweet da singolo account . . . . .	29
3.2.62	UC27.2.1 - Visualizzazione messaggio errore account Twitter richie- sto inesistente . . . . .	30
3.2.63	UC27.3 - Lettura tweet bacheca personale . . . . .	30
3.2.64	UC27.4 - Visualizzazione messaggio errore credenziali d'accesso . . .	31
3.2.65	UC28 - <i>Connettore<sub>G</sub></i> : operazioni con <i>Trello<sub>G</sub></i> . . . . .	31
3.2.66	UC28.1 - Lettura lista da bacheca <i>Trello<sub>G</sub></i> . . . . .	32
3.2.67	UC28.2 - Creazione scheda in bacheca <i>Trello<sub>G</sub></i> . . . . .	32
3.2.68	UC28.3 - Spostamento scheda tra liste <i>Trello<sub>G</sub></i> . . . . .	33
3.2.69	UC28.3.1 - Ricezione notifica scheda inesistente . . . . .	33
3.2.70	UC28.4 - Visualizzazione messaggio errore credenziali d'accesso . . .	33
3.2.71	UC28.5 - Visualizzazione messaggio errore bacheca inesistente . . . .	34
3.2.72	UC28.6 - Ricezione notifica lista inesistente . . . . .	34
3.2.73	UC29 - Attivazione vocale <i>workflow<sub>G</sub></i> . . . . .	34
3.2.74	UC29.1 - Ricezione notifica vocale <i>workflow<sub>G</sub></i> inesistente . . . . .	35
3.2.75	UC30 - Richiesta lista personale <i>workflow<sub>G</sub></i> . . . . .	35
3.2.76	UC31 - Richiesta aiuto . . . . .	35
3.2.77	UC32 - Richiesta di termine della <i>skill<sub>G</sub></i> . . . . .	36
3.2.78	UC33 - Richiesta di termine del <i>connettore<sub>G</sub></i> corrente . . . . .	36
3.2.79	UC34 - Fallimento <i>skill<sub>G</sub></i> . . . . .	36

<b>4</b>	<b><i>Voice flow<sub>G</sub></i></b>	<b>37</b>
4.1	Interazione vocale utente - Assistente vocale . . . . .	38
4.2	Interazioni UC21 - Connettore: imposta sveglia . . . . .	38
4.3	Interazioni UC22 - Connettore: riproduzione musica . . . . .	38
4.4	Interazioni UC24 - Connettore: lettura calendario . . . . .	39
4.5	Interazioni UC25 - Connettore: aggiunta evento calendario . . . . .	39
4.6	Interazioni UC26 - Connettore: scrittura nota . . . . .	39
4.7	Interazioni UC27 - Connettore: pubblicazione e lettura Tweet . . . . .	40
4.8	Interazioni UC27.1 - Pubblicazione tweet . . . . .	40
4.9	Interazioni UC27.2 - Lettura ultimi tweet da singolo account . . . . .	40
4.10	Interazioni UC27.3 - Connettore: lettura tweet bacheca personale . . . . .	40
4.11	Interazioni UC28 - Connettore: operazioni con <i>Trello<sub>G</sub></i> . . . . .	40
4.12	Interazioni UC28.1 - Lettura lista da bacheca <i>Trello<sub>G</sub></i> . . . . .	41
4.13	Interazioni UC28.2 - Creazione scheda in bacheca <i>Trello<sub>G</sub></i> . . . . .	41
4.14	Interazioni UC28.3 - Spostamento scheda tra liste <i>Trello<sub>G</sub></i> . . . . .	41
<b>5</b>	<b>Requisiti</b>	<b>42</b>
5.1	Classificazione dei <i>requisiti<sub>G</sub></i> . . . . .	42
5.1.1	Requisiti funzionali . . . . .	42
5.1.2	Requisiti di qualità . . . . .	44
5.1.3	Requisiti di vincolo . . . . .	45
5.1.4	Requisiti prestazionali . . . . .	46
5.2	Tracciamento . . . . .	47
5.2.1	Tracciamento requisiti-fonti . . . . .	47
5.2.2	Tracciamento fonti-requisiti . . . . .	49
5.3	Riepilogo . . . . .	52

## Elenco delle tabelle

1	Registro delle modifiche . . . . .	
2	Tabella <i>requisiti<sub>G</sub></i> funzionali . . . . .	44
3	Tabella <i>requisiti<sub>G</sub></i> di qualità . . . . .	44
4	Tabella <i>requisiti<sub>G</sub></i> di vincolo . . . . .	46
5	Tabella <i>requisiti<sub>G</sub></i> prestazionali . . . . .	46
6	Tabella tracciamento requisiti-fonti . . . . .	49
7	Tabella tracciamento fonti-requisiti . . . . .	52
8	Tabella <i>requisiti<sub>G</sub></i> prestazionali . . . . .	53

## Elenco delle figure

1	Utenti del sistema . . . . .	4
2	Diagrammi casi d'uso per i vari utenti . . . . .	5
3	UC2 Login . . . . .	6
4	UC4 Registrazione . . . . .	9
5	<i>Connettori<sub>G</sub></i> disponibili [UC15] - [UC20] . . . . .	17
6	<i>Connettori<sub>G</sub></i> disponibili [UC21] - [UC26] . . . . .	23
7	<i>Connettore<sub>G</sub></i> Twitter . . . . .	28
8	<i>Connettore<sub>G</sub></i> <i>Trello<sub>G</sub></i> . . . . .	31
9	Schema <i>voice flow<sub>G</sub></i> generico . . . . .	37
10	Schema <i>voice flow<sub>G</sub></i> generico . . . . .	38

## Registro delle modifiche

Ver.	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
2.0.0	2019-03-07	Pardeep SINGH	Responsabile	Approvazione per rilascio del documento in RP
1.1.0	2019-03-07	Alberto MIOLA	Verificatore	Superamento verifica documento
1.0.12	2019-03-05	Andrea PAVIN	Analista	Modifica §5
1.0.11	2019-03-05	Sonia MENON	Analista	Modifica §5 e §5.2
1.0.10	2019-03-03	Alberto MIOLA	Analista	Correzione errori ortografici
1.0.9	2019-03-01	Pardeep SINGH	Analista	Correzione diagramma voice flow §10
1.0.8	2019-02-16	Pardeep SINGH	Analista	Correzione Tabelle tracciamento requisiti
1.0.7	2019-02-15	Alessandro PEGORARO	Analista	Correzione §3 e diagrammi
1.0.6	2019-02-15	Alessandro PEGORARO	Analista	Correzione numerazione requisiti e diagrammi
1.0.5	2019-02-13	Andrea PAVIN	Analista	Correzione numerazione requisiti e diagrammi
1.0.4	2019-02-13	Alberto MIOLA	Analista	Correzione errori nei requisiti
1.0.3	2019-02-12	Matteo PELLANDA	Amministratore	Correzione errori sui titoli
1.0.2	2019-02-12	Andrea PAVIN	Analista	Correzione §3
1.0.1	2019-02-11	Alessandro PEGORARO	Analista	Correzione §3
1.0.0	2018-12-30	Pardeep SINGH	Responsabile	Approvazione per rilascio del documento in RR
0.2.0	2018-12-28	Luca STOCCO	Verificatore	Superamento verifica §1, §2 e §5
0.1.0	2018-12-27	Sonia MENON	Verificatore	Superamento verifica §3 e §4



## Elenco delle figure

---

0.0.15	2018-12-23	Andrea PAVIN	Analista	Stesura §4.1
0.0.14	2018-12-21	Alessandro PEGORARO	Analista	Stesura §4
0.0.13	2018-12-21	Sonia MENON	Analista	Stesura §5.2
0.0.12	2018-12-20	Luca STOCCO	Analista	Correzione §5
0.0.11	2018-12-18	Pardeep SINGH	Amministratore	Correzione errori di sintassi
0.0.10	2018-12-17	Matteo PELLANDA	Analista	Inserimento diagrammi in §3
0.0.9	2018-12-17	Andrea PAVIN	Analista	Inserimento diagrammi in §3
0.0.8	2018-12-15	Alessandro PEGORARO	Analista	Stesura §3
0.0.7	2018-12-13	Alberto MIOLA	Analista	Stesura §5
0.0.6	2018-12-12	Andrea PAVIN	Analista	Stesura §3
0.0.4	2018-12-10	Pardeep SINGH	Analista	Stesura §3
0.0.2	2018-12-8	Matteo PELLANDA	Analista	Stesura §1 e §2
0.0.1	2018-12-7	Matteo PELLANDA	Amministratore	Creazione scheletro del documento

Tabella 1: Registro delle modifiche

## 1 Introduzione

### 1.1 Scopo del documento

Lo scopo del presente documento è di fornire una descrizione completa e dettagliata di tutti i *requisiti<sub>G</sub>* che sono stati individuati e dei casi d'uso riguardanti il progetto MegAlexa. Tali informazioni sono state recuperate ed elaborate dal capitolato e dagli incontri, con le relative discussioni, con la proponente *Zero12*.

### 1.2 Scopo del prodotto

L'obiettivo del prodotto è la realizzazione di un'applicazione per smartphone, nello specifico per la piattaforma *Android<sub>G</sub>* OS, che permetta la creazione di *workflow<sub>G</sub>* per l'assistente vocale *Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub>*. Il *back-end<sub>G</sub>* sarà realizzato in *Java<sub>G</sub>* opportunamente integrato con le *API<sub>G</sub>* di *Amazon Web Services<sub>G</sub>*, per il *front-end<sub>G</sub>* verrà usato *XML<sub>G</sub>* per stabilire i *layout<sub>G</sub>* e *Java<sub>G</sub>* per gestirne il comportamento. Si parlerà del *front-end<sub>G</sub>* dell'assistente vocale riferendosi a *VUI<sub>G</sub>* (voice user interface).

### 1.3 Glossario

Nel documento sono presenti termini che possono assumere significati ambigui a seconda del contesto o termini non conosciuti. Per ovviare a questa problematica è stato creato un Glossario contenente tali termini con il loro significato specifico. Un termine è presente all'interno del *Glossario v2.0.0* se seguito da una *G* corsiva in pedice.

### 1.4 Riferimenti

#### 1.4.1 Riferimenti normativi

- Norme di progetto v2.0.0;
- Capitolato d'appalto C4 dell'anno accademico 2018/2019<sup>1</sup>.

#### 1.4.2 Riferimenti informativi

- Presentazione capitolato d'appalto C4 dell'anno accademico 2018/2019<sup>2</sup>;
- Lucidi didattici utilizzati durante il corso di Ingegneria del Software<sup>3</sup>.
  - Diagrammi dei casi d'uso;
  - Analisi dei *requisiti<sub>G</sub>*.

---

<sup>1</sup><https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2018/Progetto/C4.pdf>

<sup>2</sup><https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2018/Progetto/C4p.pdf>

<sup>3</sup><https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2018/>

## 2 Descrizione generale

### 2.1 Obiettivi del prodotto

L'obiettivo principale del prodotto è la realizzazione di *skills<sub>G</sub>* per *Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub>* che verranno installate sul dispositivo e gestite attraverso l'applicazione smartphone con dei *workflow<sub>G</sub>*. La peculiarità sta nella creazione di queste *skills<sub>G</sub>* e la loro iterazione con l'utente che avviene attraverso input vocali.

### 2.2 Funzioni del prodotto

L'applicazione fornirà un'interfaccia grafica con la quale l'utente potrà configurare dei *workflow<sub>G</sub>* da far eseguire tramite apposito comando dal dispositivo *Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub>*. L'utente potrà configurare vari parametri di ogni *workflow<sub>G</sub>* in qualsiasi momento, l'unico vincolo consisterà nell'unicità del nome di ogni *workflow<sub>G</sub>*. Le funzionalità del prodotto sono le seguenti:

- Gestire i *workflow<sub>G</sub>*:
  - Creare nuovi *workflow<sub>G</sub>*;
  - Modificare le informazioni generali di ogni *workflow<sub>G</sub>*;
  - Aggiungere nuovi *connettori<sub>G</sub>*;
  - Modificare i *connettori<sub>G</sub>* preesistenti;
  - Modificare l'ordine in cui i *connettori<sub>G</sub>* vengono eseguiti;
  - Rimuovere i *connettori<sub>G</sub>* dal *workflow<sub>G</sub>*;
  - Rimuovere definitivamente un *workflow<sub>G</sub>*.
- Utilizzare le seguenti *skills<sub>G</sub>*:
  - Ricevere un messaggio di benvenuto associato all'esecuzione del *workflow<sub>G</sub>*
  - Leggere feed *RSS<sub>G</sub>*;
  - Leggere mail ricevute;
  - Leggere messaggi WhatsApp ricevuti;
  - Ricevere informazioni meteo;
  - Ricevere informazioni relative al palinsesto TV;
  - Gestire alcune funzionalità del proprio telefono;
  - Riprodurre musica;
  - Riprodurre *rumori bianchi<sub>G</sub>*;
  - Leggere o pubblicare tweet;
  - Leggere o aggiungere eventi al calendario;
  - Interagire con *Trello<sub>G</sub>*.

## 2 Descrizione generale

---

### 2.3 Caratteristiche degli utenti

Il prodotto è rivolto ad un utenza circoscritta di persone. Si richiede come *prerequisito<sub>G</sub>* essere in possesso di un dispositivo *Android<sub>G</sub>* e di un dispositivo *Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub>* per usufruire dell'applicativo commissionato. L'utente potrà, una volta registrato, utilizzare l'applicativo e creare i suoi *workflow<sub>G</sub>*.

### 2.4 Piattaforma d'esecuzione

Il prodotto durante la fase di sviluppo, verrà eseguito sia all'interno di un emulatore *Android<sub>G</sub>* per PC che su smartphone *Android<sub>G</sub>* fisici; inoltre ci si interfacerà con *Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub>* per la parte di *VUI<sub>G</sub>* (Voice User Interface). Il prodotto finale destinato all'utenza verrà invece eseguito su dispositivi *Android<sub>G</sub>* e su *Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub>*.

### 2.5 Vincoli generali

L'utente per usufruire del servizio offerto dal prodotto realizzato dovrà avere un account di *Amazon<sub>G</sub>* funzionante e verificato, una connessione ad internet e i dispositivi di esecuzione sopra citati. x

## 3 Casi d'uso

### 3.1 Attori dei casi d'uso

#### 3.1.1 Attori primari

- Utente generico: utente che, indipendentemente dal fatto che abbia effettuato il login o meno, accede all'applicazione;
- Utente non autenticato: utente che non ha effettuato il login;
- Utente autenticato: utente che ha completato la procedura di autenticazione.

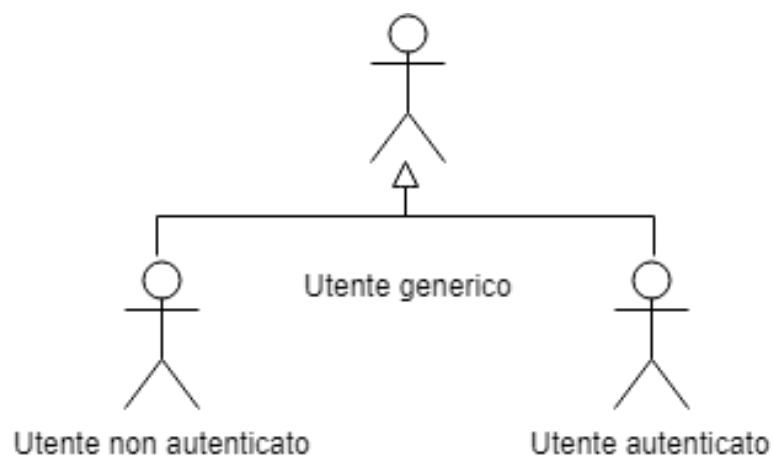


Figura 1: Utenti del sistema

### 3.2 Elenco dei casi d'uso

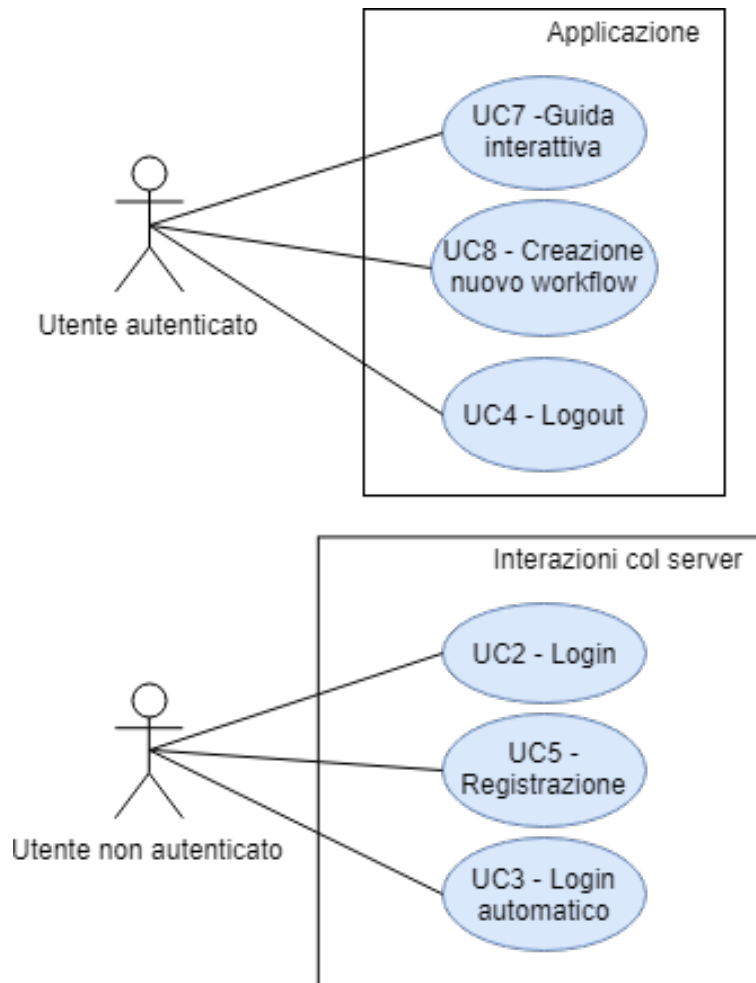


Figura 2: Diagrammi casi d'uso per i vari utenti

#### 3.2.1 UC1 - Presentazione funzionalità

- Attori primari: utente generico;
- Scopo e descrizione: viene presentato all'utente una breve guida illustrata che permette di capire cosa è possibile fare con l'applicazione;
- Scenario principale: l'utente visualizza la presentazione;
- Pre-condizione: il sistema è funzionante e raggiungibile;
- Post-condizione: l'utente è stato informato di alcune abilità del sistema.

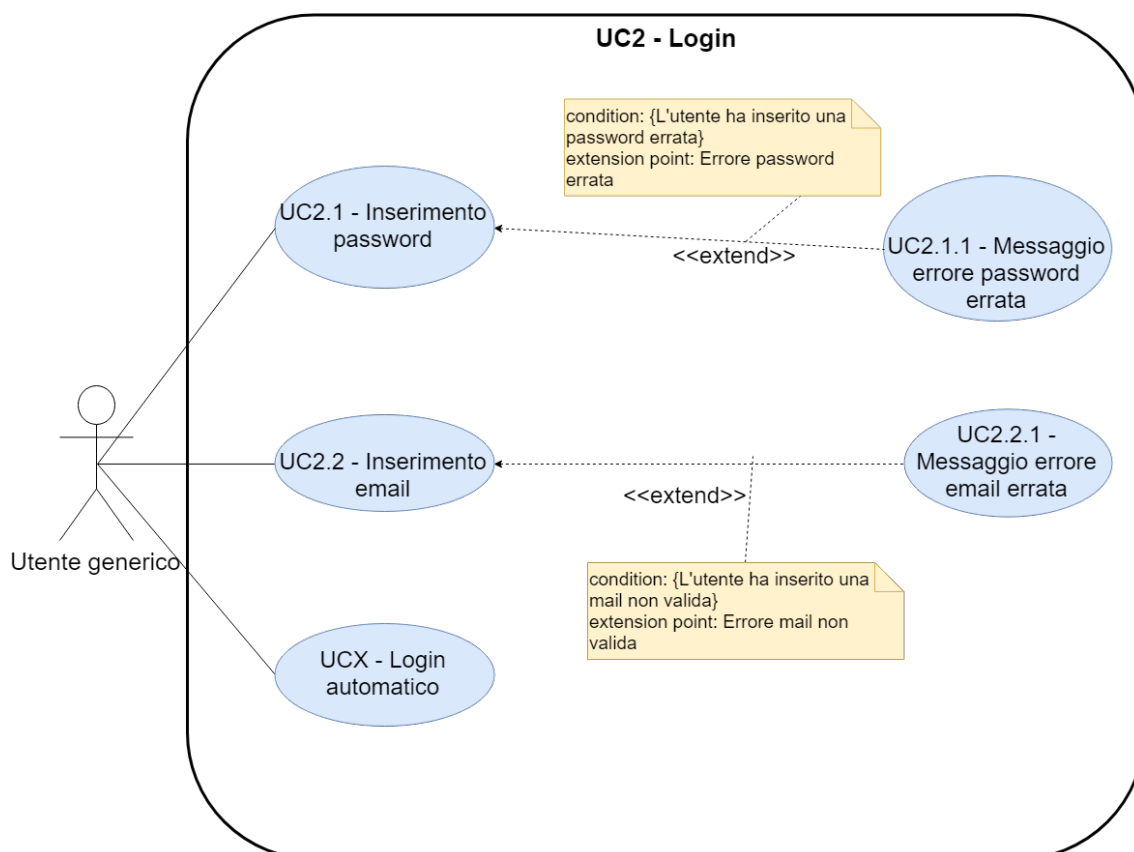


Figura 3: UC2 Login

### 3.2.2 UC2 - Login

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: viene presentato un form che permette all'utente di inserire le proprie credenziali necessarie per l'autenticazione;
- Scenario principale: l'utente esegue la procedura di autenticazione;
- Estensioni:
  - se l'utente non ha una connessione stabile, o il server è irraggiungibile, riceve un messaggio di errore [UC6];
- Pre-condizione: l'utente non è autenticato;
- Post-condizione: l'utente è autenticato, viene riconosciuto dal sistema e accede alla sua bacheca.

### 3.2.3 UC2.1 - Inserimento email identificativa

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: viene presentato un campo del form di autenticazione in cui l'utente deve inserire l'email associata al suo account;

### 3 Casi d'uso

---

- Scenario principale: l'utente inserisce la propria email;
- Estensioni:
  - se l'utente inserisce una mail non valida, oppure non registrata nel sistema, riceve un messaggio di errore [UC2.1.1];
- Pre-condizione: l'utente non ha inserito la propria email nel campo;
- Post-condizione: l'utente ha inserito un'email, che insieme alla password verrà confrontata con le credenziali presenti nel database.

#### 3.2.4 UC2.1.1 - Visualizzazione messaggio errore email identificativa

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che la email inserita non identifica alcun account registrato;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo all'errato inserimento della email;
- Pre-condizione: l'utente richiede il login inserendo un'email non valida oppure non registrata nel sistema;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire una email registrata e valida.

#### 3.2.5 UC2.2 - Inserimento password

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: viene presentato un campo del form di autenticazione in cui l'utente deve inserire la password associata al suo account;
- Scenario principale: l'utente inserisce la propria password;
- Estensioni:
  - se l'utente inserisce una password non valida, oppure non registrata nel sistema, riceve un messaggio di errore [UC2.2.1];
- Pre-condizione: l'utente non ha inserito la propria password nel campo;
- Post-condizione: l'utente ha inserito una password, che insieme all'email verrà confrontata con le credenziali presenti nel database.

#### 3.2.6 UC2.2.1 - Visualizzazione messaggio errore password

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che la password inserita non identifica alcun account registrato;



### 3 Casi d'uso

---

- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo all'errato inserimento della password;
- Pre-condizione: l'utente richiede il login inserendo una password non valida oppure non registrata nel sistema;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire una password registrata e valida.

#### 3.2.7 UC2.3 - Login automatico

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente attende che il sistema lo autentichi con dati inseriti in precedenza e salvati nel dispositivo;
- Scenario principale: l'utente viene riconosciuto dal sistema senza che gli vengano richiesti i dati di accesso;
- Pre-condizione: l'utente non è autenticato e ha salvato precedentemente i dati per l'accesso all'applicazione;
- Post-condizione: l'utente è autenticato, viene riconosciuto dal sistema e accede alla sua bacheca.

#### 3.2.8 UC3 - Logout

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente tramite opportuno comando termina la propria sessione con l'applicazione;
- Scenario principale: l'utente effettua la procedura di de-autenticazione;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato e riconosciuto dal sistema;
- Post-condizione: l'utente non è più autenticato e viene riportato al form di login [UC2].

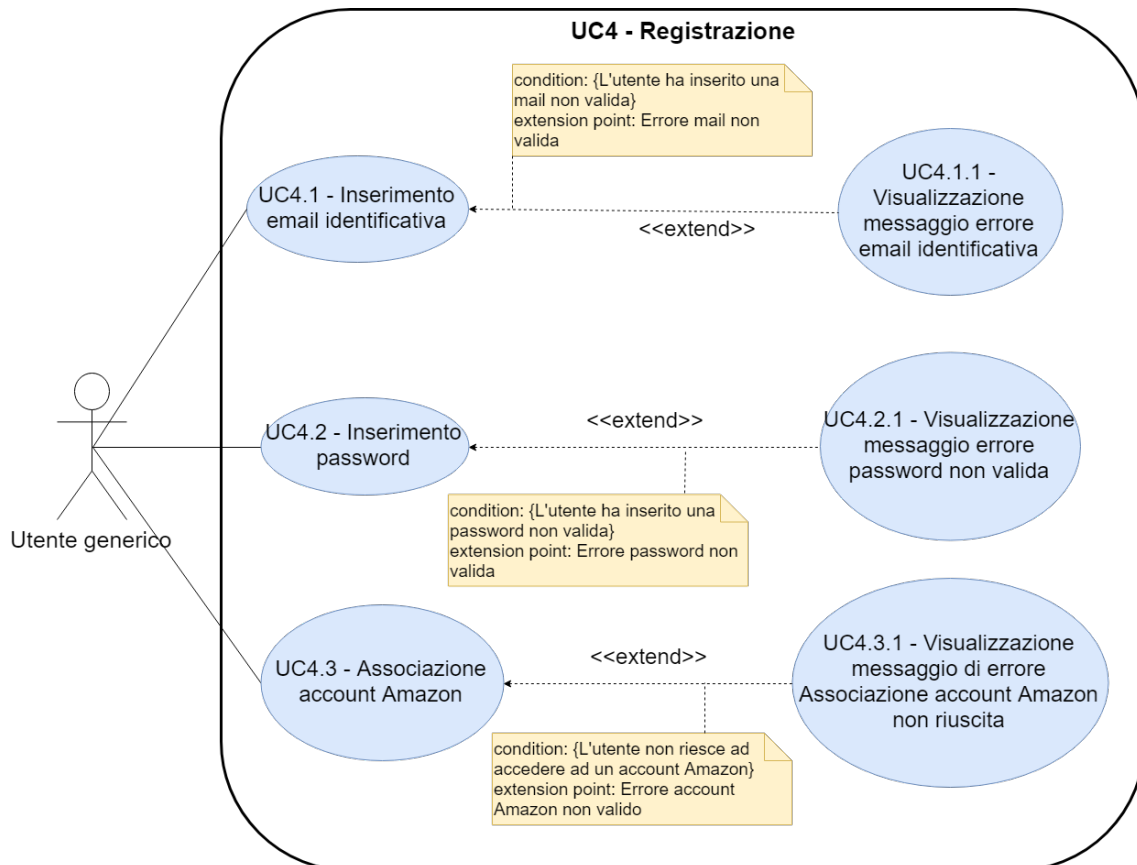


Figura 4: UC4 Registrazione

### 3.2.9 UC4 - Registrazione

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: all'utente non autenticato viene presentato un form per creare un account necessario per l'utilizzo dell'applicazione;
- Scenario principale: l'utente inserisce i propri dati personali e segue i passaggi necessari per la registrazione;
- Estensioni:
  - se l'utente non ha una connessione stabile, o il server è irraggiungibile, riceve un messaggio di errore [UC6];
- Pre-condizione: l'utente non è autenticato ne registrato;
- Post-condizione: l'utente è registrato e autenticato nel sistema, viene visualizzata la guida per il primo *workflow<sub>G</sub>* [UC7].

### 3.2.10 UC4.1 - Inserimento email identificativa

- Attori primari: utente non autenticato;

### 3 Casi d'uso

---

- Scopo e descrizione: viene presentato un campo del form di registrazione in cui l'utente deve inserire l'email da associare al suo account;
- Scenario principale: l'utente inserisce la propria email;
- Estensioni:
  - se l'utente inserisce una mail non valida, riceve un messaggio di errore [UC4.1.1];
- Pre-condizione: l'utente non ha inserito la propria email nel campo;
- Post-condizione: l'utente ha inserito un'email, che insieme alla password verrà salvata come credenziale d'accesso nel database.

#### 3.2.11 UC4.1.1 - Visualizzazione messaggio errore email identificativa

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che la email inserita identifica un account già registrato in precedenza;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo all'errato inserimento della email;
- Pre-condizione: l'utente effettua la registrazione inserendo una email appartenente ad un altro account già registrato;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire una email diversa da quella inserita.

#### 3.2.12 UC4.2 - Inserimento password

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: viene presentato un campo del form di registrazione in cui l'utente deve inserire la password da associare al suo account;
- Scenario principale: l'utente inserisce una password;
- Estensioni:
  - se l'utente inserisce una password non valida, riceve un messaggio di errore [UC4.2.1];
- Pre-condizione: l'utente non ha inserito la propria password nel campo;
- Post-condizione: l'utente ha inserito una password, che insieme all'email verrà salvata come credenziale d'accesso nel database.

**3.2.13 UC4.2.1 - Visualizzazione messaggio errore password non valida**

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che la password inserita non rispetta i criteri imposti;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla password non conforme ai criteri imposti dall'applicazione;
- Pre-condizione: l'utente effettua la registrazione inserendo una password non conforme ai criteri;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire una password che rispetti i criteri imposti.

**3.2.14 UC4.3 - Associazione account *Amazon<sub>G</sub>***

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente durante la registrazione deve associare il proprio account *Amazon<sub>G</sub>*;
- Scenario principale: l'utente concede i permessi per accedere all'account *Amazon<sub>G</sub>* e riceve l'autenticazione;
- Estensioni:
  - se l'utente non riesce ad accedere ad un account *Amazon<sub>G</sub>* valido , riceve un messaggio di errore [UC4.3.1];
- Pre-condizione: l'utente non è autenticato e registrato;
- Post-condizione: l'utente è registrato e autenticato nel sistema.

**3.2.15 UC4.3.1 - Visualizzazione messaggio di errore Associazione account *Amazon<sub>G</sub>* non riuscita**

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che l'associazione ad un account *Amazon<sub>G</sub>* non è andata a buon fine;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla non riuscita associazione;
- Pre-condizione: l'utente non è autenticato e registrato, richiede l'associazione ad un account *Amazon<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente è informato di non essere riuscito ad associare un account *Amazon<sub>G</sub>* valido.

**3.2.16 UC5 - Recupero credenziali account**

- Attori primari: utente generico;
- Scopo e descrizione: l'utente che ha dimenticato le proprie credenziali d'accesso può recuperarle raggiungendo un link ricevuto tramite email;
- Scenario principale: l'utente segue istruzioni impartite dalla email per recuperare le credenziali di accesso all'applicazione;
- Estensioni:
  - se l'utente inserisce una email che non si riferisce ad alcun account riceve un messaggio di errore [UC5.1.1];
  - se l'utente esegue un numero eccessivo di tentativi per il recupero delle credenziali, riceve un messaggio di errore [UC5.1.2];
  - se il *server<sub>G</sub>* di autenticazione non è raggiungibile, l'utente riceve un messaggio di errore di connessione [UC6].
- Pre-condizione: l'utente vuole recuperare le credenziali d'accesso e può accedere alla casella di email indicata;
- Post-condizione: vengono fornite le informazioni richieste all'utente.

**3.2.17 UC5.1.1 - Visualizzazione messaggio errore email identificativa**

- Attori primari: utente generico;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che la email inserita non identifica alcun account registrato;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo all'errato inserimento della email;
- Pre-condizione: l'utente richiede il recupero dei dati inserendo una email errata;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire una email registrata.

**3.2.18 UC5.1.2 - Visualizzazione messaggio errore eccessive richieste per il recupero delle credenziali**

- Attori primari: utente generico;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che ha richiesto troppe volte il recupero delle credenziali in un lasso di tempo troppo ristretto;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alle eccessive richieste di recupero;
- Pre-condizione: l'utente ha richiesto il recupero dei dati troppe volte in un periodo di tempo troppo ristretto;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover aspettare prima di poter riprovare a richiedere il recupero dei dati.

**3.2.19 UC5.2 - Modifica password utente**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente vuole modificare la propria password di accesso;
- Scenario principale: l'utente visualizza un form che permette di modificare la password di accesso;
- Estensioni:
  - se l'utente inserisce una password non valida riceve un messaggio di errore [UC5.2.1];
  - se il *server<sub>G</sub>* di autenticazione non è raggiungibile, l'utente riceve un messaggio di errore di connessione [UC6].
- Pre-condizione: l'utente vuole modificare la propria password di accesso all'account;
- Post-condizione: l'utente riesce a modificare la propria password di accesso all'account.

**3.2.20 UC5.2.1 - Visualizzazione messaggio errore password non valida**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che la password inserita non rispetta i criteri imposti;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla password non conforme ai criteri imposti dall'applicazione;
- Pre-condizione: l'utente cerca di modificare la propria password con una non conforme ai criteri;
- Post-condizione: è consapevole di dover inserire una password valida.

**3.2.21 UC6 - Visualizzazione messaggio errore connessione al *server<sub>G</sub>***

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che non è possibile comunicare con il *server<sub>G</sub>* dell'applicazione a causa di un errore di connessione;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla mancanza di una connessione stabile;
- Pre-condizione: l'utente chiede una risposta al *server<sub>G</sub>* senza avere una connessione internet, oppure il *server<sub>G</sub>* non è momentaneamente raggiungibile;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire una connessione internet all'applicazione, oppure che il server non è raggiungibile al momento.

**3.2.22 UC7 - Guida primo *workflow*<sub>G</sub>**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: vengono presentate all'utente una serie di immagini che descrivono le azioni da compiere per creare un *workflow*<sub>G</sub>;
- Scenario principale: l'utente scorre le immagini e viene informato delle funzionalità offerte dall'applicazione;
- Pre-condizione: l'utente è riconosciuto dal sistema per la prima volta e non ha ancora creato nessun *workflow*<sub>G</sub> personale;
- Post-condizione: all'utente vengono fornite nozioni su come creare un *workflow*<sub>G</sub>.

**3.2.23 UC8 - Creazione nuovo *workflow*<sub>G</sub>**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente crea un nuovo *workflow*<sub>G</sub>;
- Scenario principale: l'utente preme il bottone per aggiungere un nuovo *workflow*<sub>G</sub>.
- Pre-condizione: l'utente vuole creare un nuovo *workflow*<sub>G</sub>;
- Post-condizione: l'utente ha creato un nuovo *workflow*<sub>G</sub> associato al proprio account.

**3.2.24 UC9 - Imposta *workflow*<sub>G</sub>**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente imposta un *workflow*<sub>G</sub> esistente;
- Scenario principale:
  1. l'utente visualizza la lista di *connettori*<sub>G</sub> proposti;
  2. sceglie quali *connettori*<sub>G</sub> aggiungere, modificare o eventualmente eliminare;
  3. imposta i *connettori*<sub>G</sub> nuovi o modificati;
  4. può scegliere un nuovo ordine per i *connettori*<sub>G</sub>;
  5. associa per la prima volta o modifica un comando vocale e/o testuale associato per l'avvio del *workflow*<sub>G</sub>;
  6. crea o modifica il nome del *workflow*<sub>G</sub>.
- Pre-condizione: l'utente vuole impostare un *workflow*<sub>G</sub>;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *workflow*<sub>G</sub> associato al proprio account.

**3.2.25 UC10 - Rimozione *workflow<sub>G</sub>***

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente elimina un *workflow<sub>G</sub>* già creato;
- Scenario principale: l'utente visualizza la lista di *workflow<sub>G</sub>* associati al proprio account e tramite un comando elimina un determinato *workflow<sub>G</sub>* liberando anche il nome associato a quest'ultimo;
- Pre-condizione: esiste almeno un workflow, l'utente vuole rimuovere tale *workflow<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente ha rimosso un *workflow<sub>G</sub>* associato al proprio account.

**3.2.26 UC11 - Aggiunta *connettore<sub>G</sub>* generico**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente aggiunge un *connettore<sub>G</sub>* ad un *workflow<sub>G</sub>*;
- Scenario principale: l'utente visualizza la lista di *connettori<sub>G</sub>* proposti, dopo averne scelto uno imposta eventuali opzioni aggiuntive, il *connettore<sub>G</sub>* viene quindi aggiunto al *workflow<sub>G</sub>*;
- Pre-condizione: l'utente vuole aggiungere un *connettore<sub>G</sub>* al *workflow<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato il *connettore<sub>G</sub>* e questo è stato aggiunto al *workflow<sub>G</sub>* associato al proprio account.

**3.2.27 UC12 - Modifica *connettore<sub>G</sub>* generico**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente modifica un *connettore<sub>G</sub>* presente in un *workflow<sub>G</sub>*;
- Scenario principale: l'utente visualizza la lista di *connettori<sub>G</sub>* del *workflow<sub>G</sub>*, dopo averne scelto uno può modificare le opzioni aggiuntive dello stesso, il *connettore<sub>G</sub>* modificato viene quindi aggiunto al *workflow<sub>G</sub>* al posto del precedente;
- Pre-condizione: esiste almeno un connettore nel workflow, l'utente vuole modificare tale *connettore<sub>G</sub>* del *workflow<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato il *connettore<sub>G</sub>* e questo è stato aggiunto al *workflow<sub>G</sub>* sostituendo il vecchio *connettore<sub>G</sub>*.

**3.2.28 UC13 - Rimozione *connettore<sub>G</sub>* generico**

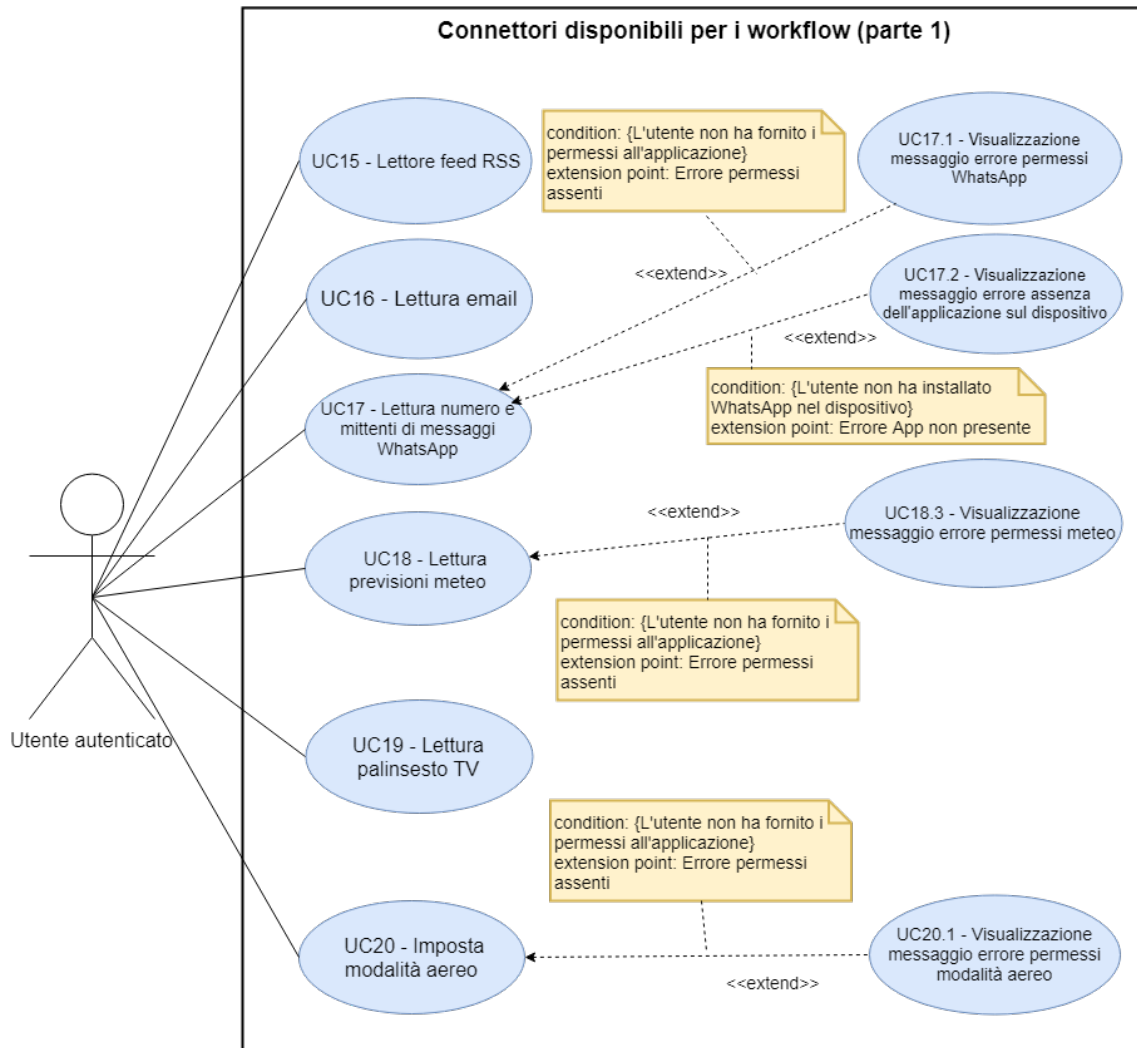
- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente modifica un *workflow<sub>G</sub>* rimuovendo uno o più *connettori<sub>G</sub>*;



- Scenario principale: l'utente visualizza la lista di *connettori<sub>G</sub>* del *workflow<sub>G</sub>*, tramite un apposito comando elimina uno o più *connettori<sub>G</sub>* presenti nel *workflow<sub>G</sub>* (eliminando tutti i *connettori<sub>G</sub>* può anche avvenire l'eliminazione del *workflow<sub>G</sub>* UC10);
- Pre-condizione: esiste almeno un connettore nel workflow, l'utente vuole eliminare tale *connettore<sub>G</sub>* dal *workflow<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente ha modificato il *workflow<sub>G</sub>* eliminando il *connettore<sub>G</sub>* scelto.

### **3.2.29 UC14 - *Connettore<sub>G</sub>*: impostazione messaggio di benvenuto**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette di impostare un messaggio di benvenuto associato al *workflow<sub>G</sub>* che si andrà a creare;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente comunica il testo scelto dall'utente come messaggio di benvenuto;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un messaggio di benvenuto per il *workflow<sub>G</sub>* corrente.


 Figura 5: *Connettori<sub>G</sub>* disponibili [UC15] - [UC20]

### 3.2.30 UC15 - *Connettore<sub>G</sub>*: lettore feed *RSS<sub>G</sub>*

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette all'assistente vocale di leggere un feed *RSS<sub>G</sub>* impostato dall'utente tramite digitazione di un URL, è inoltre possibile impostare un filtro per parole chiave [UC15.1];
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente comunica il contenuto dell'ultimo feed *RSS<sub>G</sub>* ricevuto;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore<sub>G</sub>* che si occupa di leggere un feed *RSS<sub>G</sub>*.

**3.2.31 UC15.1 - Parole chiave filtro feed  $RSS_G$** 

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: viene presentato un campo in cui l'utente può digitare parole chiave separate da uno spazio, il sistema provvederà a cercare solo le notizie contententi/relative a queste;
- Pre-condizione: il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un  $workflow_G$ , nel  $workflow_G$  corrente è presente un  $connettore_G$  per la lettura di feed  $RSS_G$ ;
- Post-condizione: l'utente ha impostato delle parole chiave per filtrare un feed  $RSS_G$ .

**3.2.32 UC16 -  $Connettore_G$ : lettura email**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette di associare un indirizzo di posta elettronica al  $connettore_G$ , verranno estratti mittenti e titoli delle email non aperte arrivate nelle ultime 24 ore;
- $Voice\ flow_G$  dell'assistente vocale: l'assistente comunica titoli e mittenti delle email marcate come non lette arrivate nelle ultime 24 ore;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un  $workflow_G$ ;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un  $connettore_G$  per ricevere  $feedback_G$  vocali riferiti a una casella di posta elettronica.

**3.2.33 UC16.1 - Associazione casella di posta elettronica**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: viene mostrata all'utente una lista di servizi di posta elettronica, questo sceglie il proprio provider, viene quindi presentato un form con i campi indirizzo email e password, l'utente dovrà fornire queste credenziali.
- Scenario principale: l'utente sceglie il provider e fornisce le credenziali per accedere alla casella di posta elettronica;
- Estensioni:
  - se l'utente non fornisce provider e/o credenziali di un account di posta elettronica valido riceve un messaggio di errore [UC16.1.1];
- Pre-condizione: il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un  $workflow_G$ , si sta impostando un  $connettore_G$ : lettura email [UC16];
- Post-condizione: l'utente ha associato un account email al  $connettore_G$ : lettura email;

**3.2.34 UC16.1.1 - Visualizzazione messaggio errore di accesso account posta elettronica**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter effettuare l'associazione all'account email;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo al mancato accesso all'account;
- Pre-condizione: l'utente vuole associare un account email fornendo dati errati;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire dati associati ad un account valido;

**3.2.35 UC17 - *Connettore<sub>G</sub>*: lettura numero e mittenti di messaggi WhatsApp**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: *connettore<sub>G</sub>* non impostabile, se trova installato sul dispositivo WhatsApp, estrae numero di messaggi non letti e relativi mittenti;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente comunica, in ordine, numero di messaggi non letti e relativo mittente, per ogni mittente associato a messaggi non letti;
- Estensioni:
  - se l'utente non fornisce all'applicazione i permessi necessari riceve un messaggio di errore [UC17.1];
  - se l'utente non possiede WhatsApp come applicazione installata nel dispositivo, riceve un messaggio di errore [UC17.2].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore<sub>G</sub>* per ricevere *feedback<sub>G</sub>* vocali dei messaggi WhatsApp ricevuti.

**3.2.36 UC17.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi WhatsApp**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore<sub>G</sub>* senza aver fornito i permessi necessari all'applicazione;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla mancanza di permessi;
- Pre-condizione: l'utente vuole aggiungere un *connettore<sub>G</sub>* senza aver fornito i permessi;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire i permessi necessari per poter utilizzare il *connettore<sub>G</sub>*.

**3.2.37 UC17.2 - Visualizzazione messaggio errore assenza dell'applicazione WhatsApp sul dispositivo**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato della mancanza dell'applicazione WhatsApp sul dispositivo;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla necessità di dover installare WhatsApp sul dispositivo per poter utilizzare il *connettore<sub>G</sub>*;
- Pre-condizione: l'utente vuole aggiungere un *connettore<sub>G</sub>* senza che WhatsApp sia installato sul dispositivo;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover installare l'applicazione per poter disporre del *connettore<sub>G</sub>* per la lettura di messaggi WhatsApp [UC17].

**3.2.38 UC18 - Connettore<sub>G</sub>: lettura previsioni meteo**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette di impostare una posizione tramite inserimento del nome di un comune o tramite geolocalizzazione del dispositivo *Android<sub>G</sub>*. Di questa posizione verranno comunicate le condizioni meteorologiche;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente comunica precipitazioni e temperature riferite alle 36 ore successive dell'area impostata dal *connettore<sub>G</sub>*;
- Estensioni:
  - se l'utente non fornisce all'applicazione i permessi necessari riceve un messaggio di errore [UC18.3].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore<sub>G</sub>* per ricevere informazioni meteorologiche.

**3.2.39 UC18.1 - Inserimento posizione manuale**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: viene presentato all'utente un campo in cui può digitare la sua posizione (città);
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow<sub>G</sub>* e si sta impostando un *Connettore<sub>G</sub>*: lettura previsioni meteo;
- Post-condizione: l'utente ha fornito una posizione di cui vuole sapere le previsioni meteo.

**3.2.40 UC18.2 - Inserimento posizione tramite geolocalizzazione**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: viene presentato all'utente un bottone che alla pressione permette al sistema di salvare la posizione tramite geolocalizzazione;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow<sub>G</sub>* e si sta impostando un *Connettore<sub>G</sub>*: lettura previsioni meteo;
- Post-condizione: l'utente ha fornito una posizione di cui vuole sapere le previsioni meteo.

**3.2.41 UC18.3 - Visualizzazione messaggio errore permessi meteo**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore<sub>G</sub>* senza aver fornito i permessi necessari all'applicazione;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla mancanza di permessi;
- Pre-condizione: l'utente vuole aggiungere un *connettore<sub>G</sub>* meteo riferito alla posizione del dispositivo *Android<sub>G</sub>* senza aver fornito i permessi;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire i permessi necessari per poter utilizzare il *connettore<sub>G</sub>*.

**3.2.42 UC19 - Connettore<sub>G</sub>: lettura palinsesto TV**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette di selezionare alcuni canali in chiaro di cui si vuole sapere la programmazione, va inoltre specificata la fascia oraria;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente comunica, in ordine numerico, le trasmissioni dei canali scelti, che vanno in onda nella fascia oraria scelta;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore<sub>G</sub>* per ricevere informazioni su una parte del palinsesto televisivo.

**3.2.43 UC19.1 impostazione canali per lettura palinsesto TV**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: viene presentata all'utente una lista di palinsesti (Rai, Mediaset, Premium, Sky, solo film), riceverà informazioni dall'assistente vocale solo dei canali scelti;

### 3 Casi d'uso

---

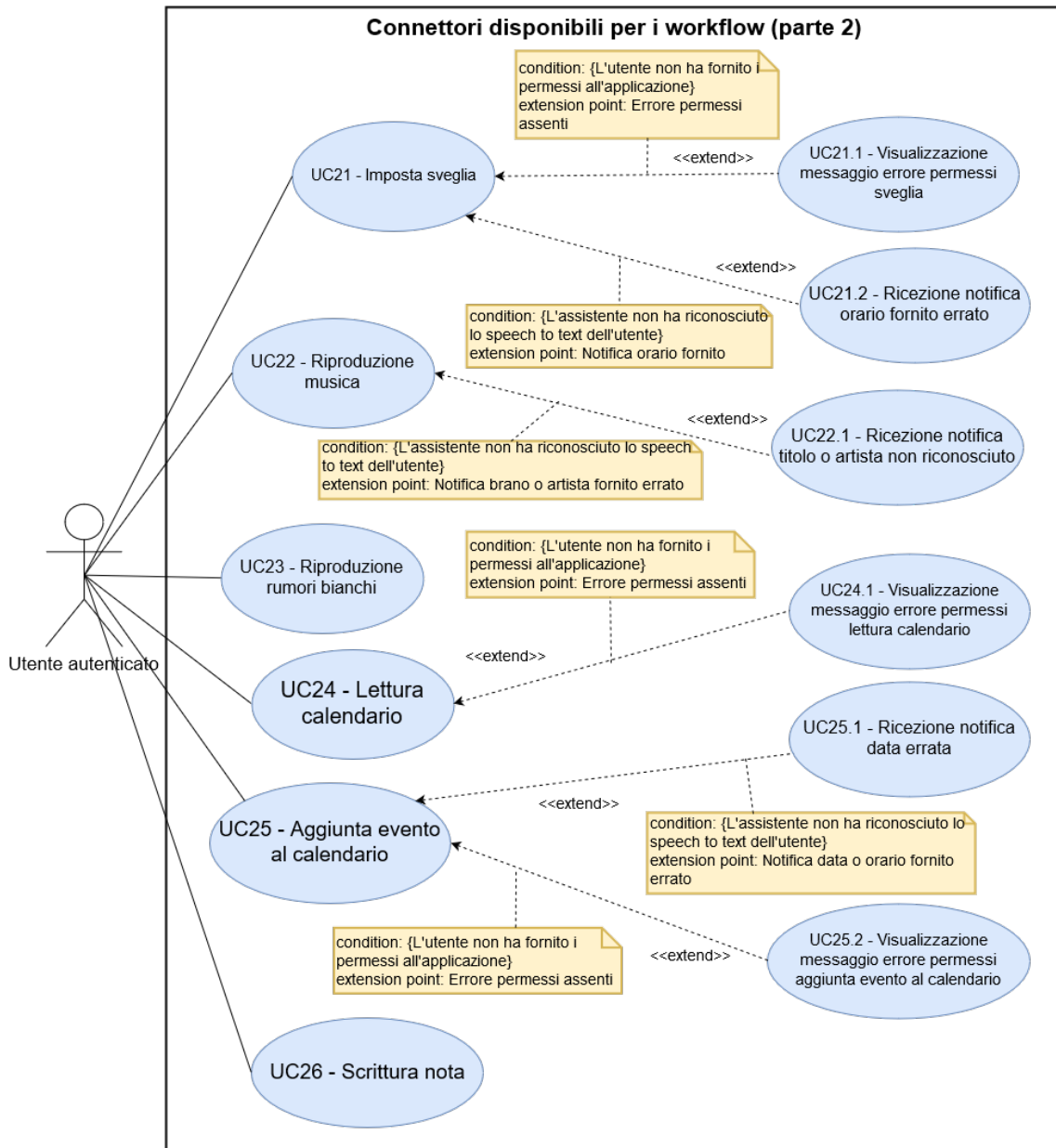
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow<sub>G</sub>* e si sta impostando un *Connettore<sub>G</sub>*: lettura palinsesto TV;
- Post-condizione: l'utente ha impostato i palinsesti TV di cui vuole ricevere informazioni.

#### 3.2.44 UC20 - *Connettore<sub>G</sub>*: imposta modalità aereo

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: *connettore<sub>G</sub>* non impostabile, permette di mettere in modalità aereo il dispositivo *Android<sub>G</sub>* su cui si sta eseguendo il sistema;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente comunica che il dispositivo è entrato in modalità aereo;
- Estensioni:
  - se l'utente non fornisce all'applicazione i permessi necessari riceve un messaggio di errore [UC20.1].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore<sub>G</sub>* che quando verrà eseguito porrà il dispositivo *Android<sub>G</sub>* in modalità aereo.

#### 3.2.45 UC20.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi modalità aereo

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore<sub>G</sub>* senza aver fornito i permessi necessari all'applicazione;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla mancanza di permessi;
- Pre-condizione: l'utente vuole aggiungere un *connettore<sub>G</sub>* riferito all'attivazione della modalità aereo del dispositivo *Android<sub>G</sub>* senza aver fornito i permessi;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire i permessi necessari per poter utilizzare il *connettore<sub>G</sub>*.


 Figura 6: *Connettori<sub>G</sub>* disponibili [UC21] - [UC26]



**3.2.46 UC21 - Connettore<sub>G</sub>: imposta sveglia**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette di impostare un orario per la sveglia che verrà attivata alla chiamata del *workflow<sub>G</sub>* in cui questo *connettore<sub>G</sub>* è contenuto;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente chiede se c'è l'intenzione di impostare una sveglia, se la risposta è positiva continua chiedendo l'orario da impostare;
- Estensioni:
  - se l'utente non fornisce all'applicazione i permessi necessari riceve un messaggio di errore [UC21.1];
  - se l'utente durante lo *speech-to-text<sub>G</sub>* fornisce un orario errato riceve una notifica vocale [UC21.2].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore<sub>G</sub>* che quando verrà eseguito attiverà la sveglia sul dispositivo associato.

**3.2.47 UC21.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi imposta sveglia**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore<sub>G</sub>* senza aver fornito i permessi necessari all'applicazione;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla mancanza di permessi;
- Pre-condizione: l'utente vuole aggiungere un *connettore<sub>G</sub>* riferito all'impostazione di una sveglia del dispositivo *Android<sub>G</sub>* senza aver fornito i permessi;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire i permessi necessari per poter utilizzare il *connettore<sub>G</sub>*.

**3.2.48 UC21.2 - Ricezione notifica orario errato**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente tramite *speech-to-text<sub>G</sub>* ha fornito un orario errato;
- Scenario principale: l'utente viene notificato della scelta errata dell'orario;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente notifica che l'utente ha impostato un orario sbagliato, comunica quindi se l'utente vuole reimpostare la sveglia;
- Pre-condizione: l'utente ha scelto un orario errato;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover ripetere l'iterazione per impostare l'orario della sveglia.

**3.2.49 UC22 - *Connettore<sub>G</sub>*: riproduzione musica**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette di ascoltare un brano a scelta dell'utente;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente chiede all'utente il brano o l'artista che desidera ascoltare, dopo aver ricevuto una risposta comincia la riproduzione musicale;
- Estensioni:
  - se l'utente fornisce un titolo o un artista errato, riceve una notifica vocale [UC22.1].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore<sub>G</sub>* che quando verrà eseguito avvierà la riproduzione musicale dal dispositivo.

**3.2.50 UC22.1 - Ricezione notifica titolo o artista non riconosciuto**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che il titolo o l'artista richiesto non è stato riconosciuto dall'assistente;
- Scenario principale: l'utente riceve l'errore relativo all'errato riconoscimento da parte dell'assistente;
- Pre-condizione: l'utente vuole aggiungere un *connettore<sub>G</sub>* al *workflow<sub>G</sub>* che permetta di avviare una riproduzione musicale specificando il titolo o l'artista;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire il titolo o l'artista in un formato corretto per poter utilizzare il *connettore<sub>G</sub>*.

**3.2.51 UC23 - *Connettore<sub>G</sub>*: riproduzione rumori bianchi<sub>G</sub>**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette di impostare una durata di tempo, durante la quale, a *workflow<sub>G</sub>* chiamato, verrà riprodotta una *playlist<sub>G</sub>* di *rumori bianchi<sub>G</sub>*;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente riproduce la *playlist<sub>G</sub>* di suoni scelti;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore<sub>G</sub>* che quando verrà eseguito riprodurrà una *playlist<sub>G</sub>* di *rumori bianchi<sub>G</sub>*.

**3.2.52 UC24 - Connettore<sub>G</sub>: lettura calendario**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette, all'esecuzione, di ricevere informazioni sui prossimi eventi del calendario;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente comunica gli eventi del giorno segnati sul calendario; al termine chiede all'utente se vuole sapere quali sono gli eventi dei giorni successivi;
- Estensioni:
  - se l'utente non fornisce all'applicazione i permessi necessari riceve un messaggio di errore [UC24.1].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow<sub>G</sub>*, è stato impostato il periodo di tempo di cui si vogliono ricevere notizie sugli eventi e si sono forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore<sub>G</sub>* che quando verrà eseguito permetterà il riepilogo degli eventi in programma.

**3.2.53 UC24.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi lettura calendario**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore<sub>G</sub>* senza aver fornito i permessi necessari all'applicazione.
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla mancanza di permessi.
- Pre-condizione: l'utente vuole aggiungere un *connettore<sub>G</sub>* riferito alla lettura del calendario del dispositivo *Android<sub>G</sub>* senza aver fornito i permessi.
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire i permessi necessari per poter utilizzare il *connettore<sub>G</sub>*.

**3.2.54 UC25 - Connettore<sub>G</sub>: aggiunta evento calendario**

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette, all'esecuzione, di aggiungere tramite *speech-to-text<sub>G</sub>* un evento al calendario;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente domanda se esiste l'intenzione di aggiungere un evento da parte dell'utente, a risposta positiva chiede di proseguire con la data ed eventuali informazioni dell'evento;
- Estensioni:
  - se l'utente durante lo *speech-to-text<sub>G</sub>* imposta una data errata, riceve una notifica vocale [UC25.1];

- se l'utente non fornisce all'applicazione i permessi necessari riceve un messaggio di errore [UC25.2].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow<sub>G</sub>* e si sono forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore<sub>G</sub>* che quando verrà eseguito permetterà l'aggiunta di un evento al calendario .

### 3.2.55 UC25.1 - Ricezione notifica data errata

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente ha impostato una data sbagliata, può quindi decidere se modificare la data o eliminare l'aggiunta dell'evento;
- Scenario principale: l'utente viene notificato dell'errata scelta della data;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente notifica che l'utente ha impostato una data sbagliata durante la fase di *speech-to-text<sub>G</sub>*, continua quindi chiedendo se desidera modificare la data o eliminare l'aggiunta dell'evento al calendario;
- Pre-condizione: l'utente ha impostato una data sbagliata per un nuovo evento del calendario;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di non poter scegliere date errate e che può modificare la data o eliminare l'evento.

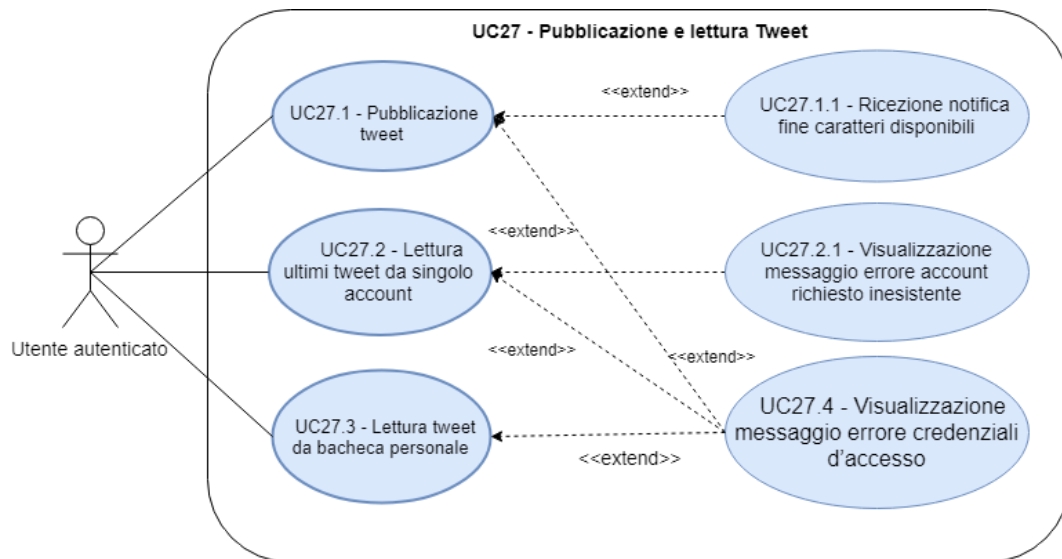
### 3.2.56 UC25.2 - Visualizzazione messaggio errore permessi aggiunta evento calendario

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore<sub>G</sub>* senza aver fornito i permessi necessari all'applicazione;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla mancanza di permessi;
- Pre-condizione: l'utente vuole aggiungere un *connettore<sub>G</sub>* riferito all'aggiunta di un evento al calendario del dispositivo *Android<sub>G</sub>* senza aver fornito i permessi;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire i permessi necessari per poter utilizzare il *connettore<sub>G</sub>*.

### 3.2.57 UC26 - *Connettore<sub>G</sub>*: scrittura nota

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette, all'esecuzione, di aggiungere una nota al telefono tramite *speech-to-text<sub>G</sub>*, non vi è una limitazione alla lunghezza delle note;

- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente domanda se esiste l'intenzione di aggiungere una nuova nota da parte dell'utente, a risposta positiva chiede di proseguire con il corpo della nota;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow<sub>G</sub>* e sono stati forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore<sub>G</sub>* che quando verrà eseguito permetterà l'aggiunta di una nota.


 Figura 7: *Connettore<sub>G</sub>* Twitter

### 3.2.58 UC27 - *Connettore<sub>G</sub>*: pubblicazione e lettura Tweet

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente all'esecuzione può scegliere come interagire con Twitter, in particolare:
  - pubblicare un tweet [UC27.1];
  - leggere gli ultimi tweet pubblicati da un singolo account [UC27.2];
  - leggere gli ultimi tweet presenti nella bacheca personale [UC27.3].
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente chiede all'utente in che modo vuole interagire con Twitter durante il *workflow<sub>G</sub>*;
- Estensioni:
  - se l'utente non fornisce all'applicazione le credenziali d'accesso necessarie riceve un messaggio di errore [UC27.4];
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow<sub>G</sub>*, si è associato un account Twitter e si sono forniti i permessi necessari;

- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore*<sub>G</sub> che quando verrà eseguito permetterà di interagire con Twitter durante il *workflow*<sub>G</sub>.

### 3.2.59 UC27.1 - Pubblicazione tweet

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette, all'esecuzione, di pubblicare un tweet tramite *speech-to-text*<sub>G</sub>, testi più lunghi di 280 caratteri verranno troncati;
- *Voice flow*<sub>G</sub> dell'assistente vocale: l'assistente chiede di ascoltare il corpo del tweet;
- Estensioni:
  - se l'utente durante lo *speech-to-text*<sub>G</sub> supera i 280 caratteri, riceve una notifica vocale [UC27.1.1].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow*<sub>G</sub>, si è associato un account Twitter e si sono forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore*<sub>G</sub> che quando verrà eseguito permetterà la pubblicazione di un tweet.

### 3.2.60 UC27.1.1 - Ricezione notifica fine caratteri disponibili

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente ha utilizzato tutti i 280 caratteri disponibili, può quindi decidere se inviare il messaggio, modificarlo o eliminarlo;
- Scenario principale: l'utente viene notificato del raggiungimento del tetto limite di caratteri disponibili per il tweet;
- *Voice flow*<sub>G</sub> dell'assistente vocale: l'assistente notifica che l'utente ha terminato la fase di *speech-to-text*<sub>G</sub>, continua quindi chiedendo se desidera: inviare il tweet, modificarlo facendo ricominciare lo *speech-to-text*<sub>G</sub> oppure eliminare completamente il corpo del tweet;
- Pre-condizione: l'utente ha raggiunto il tetto massimo di caratteri impostati per il corpo di un tweet;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di non poter più aggiungere altro testo al tweet e che può inviare, modificare o eliminare il messaggio.

### 3.2.61 UC27.2 - Lettura ultimi tweet da singolo account

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette, all'esecuzione, di leggere gli ultimi tweet pubblicati da parte di un account. L'utente può durante l'ascolto scegliere di rispondere ad un tweet pubblicando una risposta [UC27.1];

- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente comunica che andrà a leggere i tweet dell'utente impostato, quindi ne comincia la lettura tramite text to speech. Nel caso l'utente voglia scrivere un tweet di risposta l'assistente chiede di proseguire dettando il corpo del tweet [UC27.1];
- Estensioni:
  - se l'utente fornisce all'applicazione il nome di un account errato, riceve un messaggio di errore [UC27.2.1];
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow<sub>G</sub>*, si è associato un account Twitter, è stato impostato l'account d e si sono forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore<sub>G</sub>* che quando verrà eseguito permetterà di ascoltare gli ultimi tweet di un certo utente prestabilito.

### 3.2.62 UC27.2.1 - Visualizzazione messaggio errore account Twitter richiesto inesistente

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che l'account inserito, di cui vuole ricevere i tweet pubblicati, non esiste;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo all'errato inserimento del nome dell'account;
- Pre-condizione: l'utente imposta il *connettore<sub>G</sub>* inserendo il nome errato di un account;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire il nome di un account Twitter esistente.

### 3.2.63 UC27.3 - Lettura tweet bacheca personale

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette, all'esecuzione, di leggere gli ultimi tweet presenti nella bacheca personale. L'utente può durante l'ascolto scegliere di rispondere ad un tweet pubblicando una risposta [UC27.1];
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente comunica che andrà a leggere i tweet della bacheca personale dell'utente, ne comincia quindi la lettura tramite text to speech. Nel caso l'utente voglia scrivere un tweet di risposta l'assistente chiede di proseguire dettando il corpo del tweet [UC27.1];
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore<sub>G</sub>* che quando verrà eseguito permetterà di ascoltare gli ultimi tweet della bacheca personale dell'utente.

### 3.2.64 UC27.4 - Visualizzazione messaggio errore credenziali d'accesso

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore<sub>G</sub>* senza aver fornito le credenziali corrette per l'accesso all'account Twitter;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla mancanza di credenziali d'accesso;
- Pre-condizione: l'utente vuole aggiungere un *connettore<sub>G</sub>* riferito all'invio di tweet senza aver fornito le credenziali dell'account;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire le credenziali corrette per poter utilizzare il *connettore<sub>G</sub>*.

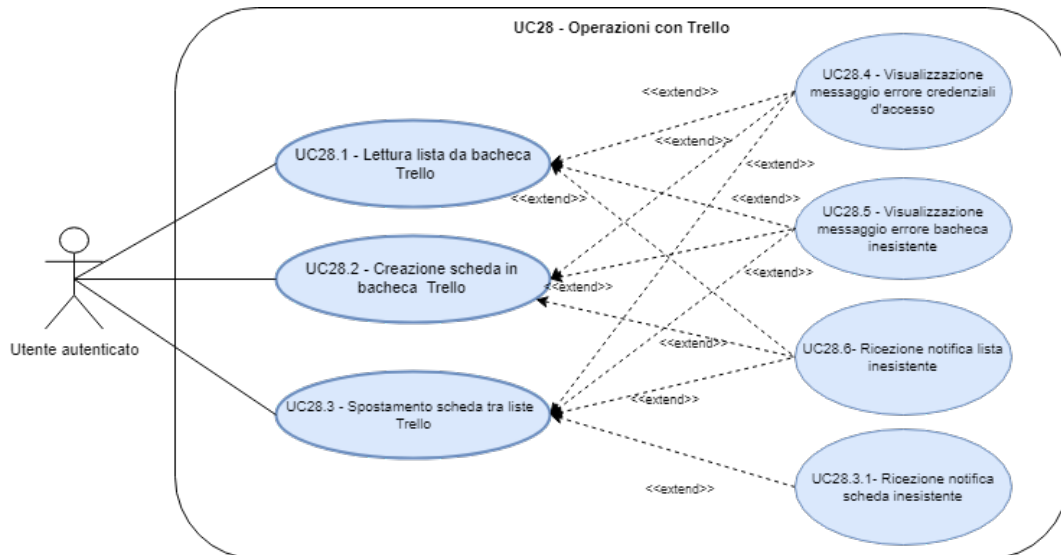


Figura 8: *Connettore<sub>G</sub> Trello<sub>G</sub>*

### 3.2.65 UC28 - *Connettore<sub>G</sub>*: operazioni con *Trello<sub>G</sub>*

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente all'esecuzione può scegliere come interagire con *Trello<sub>G</sub>*, in particolare:
  - leggere le schede assegnate all'utente che sono presenti in una lista di una bacheca [UC28.1];
  - creare una nuova scheda da aggiungere alla bacheca [UC28.2];
  - spostare una scheda da una lista in un'altra lista della stessa bacheca [UC28.3].
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente chiede all'utente in che modo vuole interagire con *Trello<sub>G</sub>* durante il *workflow<sub>G</sub>*;
- Estensioni:



- se l'utente non fornisce all'applicazione le credenziali d'accesso necessarie riceve un messaggio di errore [UC28.4];
- se l'utente fornisce all'applicazione il nome di una bacheca errata, riceve un messaggio di errore [UC28.5];
- se l'utente durante lo *speech-to-text*<sub>G</sub> fornisce il nome di una lista non presente nella bacheca, riceve una notifica vocale [UC28.6];
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow*<sub>G</sub>, si è associato un account *Trello*<sub>G</sub> e si sono forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore*<sub>G</sub> che quando verrà eseguito permetterà di interagire con *Trello*<sub>G</sub> durante il *workflow*<sub>G</sub>.

### 3.2.66 UC28.1 - Lettura lista da bacheca *Trello*<sub>G</sub>

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette, all'esecuzione, di leggere le prime schede assegnate all'utente di una lista facente parte di una bacheca a scelta dell'utente;
- *Voice flow*<sub>G</sub> dell'assistente vocale: l'assistente domanda all'utente di quale lista desidera ricevere informazioni, dopo aver ricevuto risposta comincia la lettura tramite *text-to-speech*<sub>G</sub>;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow*<sub>G</sub>, si è associato un account *Trello*<sub>G</sub> e si sono forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore*<sub>G</sub> che quando verrà eseguito permetterà di ascoltare il contenuto delle schede di una lista facente parte di una bacheca prestabilita.

### 3.2.67 UC28.2 - Creazione scheda in bacheca *Trello*<sub>G</sub>

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette, all'esecuzione, di aggiungere una scheda ad una bacheca scelta precedentemente dall'utente;
- *Voice flow*<sub>G</sub> dell'assistente vocale: l'assistente vocale domanda il nome della lista in cui l'utente vuole aggiungere la scheda, l'utente quindi comunica il corpo della scheda tramite *speech-to-text*<sub>G</sub>;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow*<sub>G</sub>, si è associato un account *Trello*<sub>G</sub> e si sono forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore*<sub>G</sub> che quando verrà eseguito permetterà di aggiungere una nuova scheda ad una lista facente parte di una bacheca predefinita.

### 3.2.68 UC28.3 - Spostamento scheda tra liste *Trello<sub>G</sub>*

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette, all'esecuzione, di spostare una scheda in un'altra lista facente parte di una bacheca scelta precedentemente dall'utente;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente vocale chiede il nome della lista da cui l'utente vuole spostare la scheda, il nome della scheda e il nome della lista su cui dovrà essere inserita la scheda;
- Estensioni:
  - se l'utente durante lo *speech-to-text<sub>G</sub>* fornisce il nome di una scheda non presente nella bacheca, riceve una notifica vocale [UC28.3.1].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow<sub>G</sub>*, si è associato un account *Trello<sub>G</sub>* e si sono forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore<sub>G</sub>* che quando verrà eseguito permetterà di spostare una scheda tra liste facenti parte di una bacheca prestabilita.

### 3.2.69 UC28.3.1 - Ricezione notifica scheda inesistente

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente durante lo *speech-to-text<sub>G</sub>* ha scelto una scheda che non è presente nella lista della bacheca impostata nel *connettore<sub>G</sub>*, deve quindi scegliere di nuovo una scheda su cui eseguire i comandi;
- Scenario principale: l'utente viene notificato dell'assenza della scheda richiesta;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente notifica che l'utente durante la fase di *speech-to-text<sub>G</sub>* ha fatto richiesta di una scheda inesistente, continua quindi chiedendo se desidera cambiare la scelta della scheda;
- Pre-condizione: l'utente ha richiesto una scheda non presente nella lista della bacheca impostata nel *connettore<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di aver richiesto una scheda inesistente e che può modificare la sua richiesta.

### 3.2.70 UC28.4 - Visualizzazione messaggio errore credenziali d'accesso

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore<sub>G</sub>* senza aver fornito le credenziali corrette per l'accesso all'account *Trello<sub>G</sub>*;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla mancanza di credenziali d'accesso;

- Pre-condizione: l'utente vuole aggiungere un *connettore<sub>G</sub>* riferito all'interazione con *Trello<sub>G</sub>* senza aver fornito le credenziali dell'account;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire le credenziali corrette per poter utilizzare il *connettore<sub>G</sub>*.

### 3.2.71 UC28.5 - Visualizzazione messaggio errore bacheca inesistente

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che la bacheca inserita non risulta presente nell'account collegato;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo all'errato inserimento del nome della bacheca;
- Pre-condizione: l'utente imposta il *connettore<sub>G</sub>* inserendo il nome errato di una bacheca;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire il nome di una bacheca presente tra quelle dell'account collegato.

### 3.2.72 UC28.6 - Ricezione notifica lista inesistente

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente durante lo *speech-to-text<sub>G</sub>* ha scelto una lista che non è presente nella bacheca impostata nel *connettore<sub>G</sub>*, deve quindi scegliere di nuovo una lista da cui ricevere informazioni;
- Scenario principale: l'utente viene notificato dell'assenza della lista richiesta;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'assistente notifica che l'utente durante la fase di *speech-to-text<sub>G</sub>* ha fatto richiesta di una lista inesistente, continua quindi chiedendo se desidera cambiare la scelta della lista;
- Pre-condizione: l'utente ha richiesto una lista non presente nella bacheca impostata nel *connettore<sub>G</sub>*;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di aver richiesto una lista inesistente e che può modificare la sua richiesta.

### 3.2.73 UC29 - Attivazione vocale *workflow<sub>G</sub>*

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente vuole avviare un *workflow<sub>G</sub>*;
- *Voice flow<sub>G</sub>* dell'assistente vocale: l'utente richiede tramite comando vocale all'assistente *Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub>* di avviare un *workflow<sub>G</sub>*;

- Estensioni: se l'utente durante lo *speech-to-text*<sub>G</sub> fornisce il nome di un *workflow*<sub>G</sub> non presente nell'area personale dell'applicazione, riceve una notifica vocale [UC29.1].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile ed è stata avviata la skill relativa all'applicazione;
- Post-condizione: il *workflow*<sub>G</sub> richiesto dall'utente è stato avviato: viene eseguito il primo *connettore*<sub>G</sub>.

### 3.2.74 UC29.1 - Ricezione notifica vocale *workflow*<sub>G</sub> inesistente

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente durante lo *speech-to-text*<sub>G</sub> ha scelto un *workflow*<sub>G</sub> non presente nell'area personale dell'applicazione;
- *Voice flow*<sub>G</sub> dell'assistente vocale: l'assistente notifica che l'utente durante la fase di *speech-to-text*<sub>G</sub> ha richiesto l'avvio di un *workflow*<sub>G</sub> inesistente;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato ed ha richiesto l'avvio di un *workflow*<sub>G</sub> inesistente;
- Post-condizione: l'utente è a conoscenza di aver richiesto un *workflow*<sub>G</sub> non esistente.

### 3.2.75 UC30 - Richiesta lista personale *workflow*<sub>G</sub>

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente vuole conoscere la sua lista personale di *workflow*<sub>G</sub>;
- *Voice flow*<sub>G</sub> dell'assistente vocale: l'utente richiede tramite comando vocale all'assistente *Amazon*<sub>G</sub> *Alexa*<sub>G</sub> di elencare i suoi *workflow*<sub>G</sub> personali; l'assistente risponde leggendo la lista;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile ed è stata avviata la skill relativa all'applicazione;
- Post-condizione: l'utente conosce la lista di *workflow*<sub>G</sub> personali.

### 3.2.76 UC31 - Richiesta aiuto

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente vuole ricevere un aiuto per utilizzare le funzionalità della skill;
- *Voice flow*<sub>G</sub> dell'assistente vocale: l'utente richiede un aiuto tramite comando vocale all'assistente *Amazon*<sub>G</sub> *Alexa*<sub>G</sub>; l'assistente elenca le azioni che l'utente può effettuare;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile ed è stata avviata la skill relativa all'applicazione;
- Post-condizione: l'utente conosce la lista di funzionalità della skill.

### 3.2.77 UC32 - Richiesta di termine della *skill*<sub>G</sub>

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente vuole terminare la skill;
- *Voice flow*<sub>G</sub> dell'assistente vocale: l'utente richiede ad *Amazon*<sub>G</sub> *Alexa*<sub>G</sub> l'interruzione della skill corrente;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile ed è stata avviata la skill relativa all'applicazione;
- Post-condizione: la skill viene interrotta.

### 3.2.78 UC33 - Richiesta di termine del *connettore*<sub>G</sub> corrente

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente vuole terminare il *connettore*<sub>G</sub> attualmente in esecuzione;
- *Voice flow*<sub>G</sub> dell'assistente vocale: l'utente richiede ad *Amazon*<sub>G</sub> *Alexa*<sub>G</sub> l'interruzione del *connettore*<sub>G</sub> corrente;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile ed è stata avviata la skill relativa all'applicazione;
- Post-condizione: il *connettore*<sub>G</sub> corrente viene interrotto e il *workflow*<sub>G</sub> procede con il *connettore*<sub>G</sub> seguente se presente.

### 3.2.79 UC34 - Fallimento *skill*<sub>G</sub>

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene notificato che *Amazon*<sub>G</sub> *Alexa*<sub>G</sub> non è riuscita a eseguire un *connettore*<sub>G</sub>;
- Pre-condizione: l'utente ha avviato un *workflow*<sub>G</sub> e uno o più *connettori*<sub>G</sub> sono falliti;
- Post-condizione: l'utente è notificato del fatto che *Amazon*<sub>G</sub> *Alexa*<sub>G</sub> non è riuscita a portare a termine uno o più *connettori*<sub>G</sub> del *workflow*<sub>G</sub> avviato.

## 4 *Voice flow<sub>G</sub>*

È resa disponibile all'utente una *skill<sub>G</sub>* utilizzabile con l'assistente *Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub>* che permette l'avvio dei *workflow<sub>G</sub>* presenti nell'applicazione tramite comandi vocali. L'immagine sottostante rappresenta lo schema di un *voice flow<sub>G</sub>* generico avviato tramite la *skill<sub>G</sub>*.

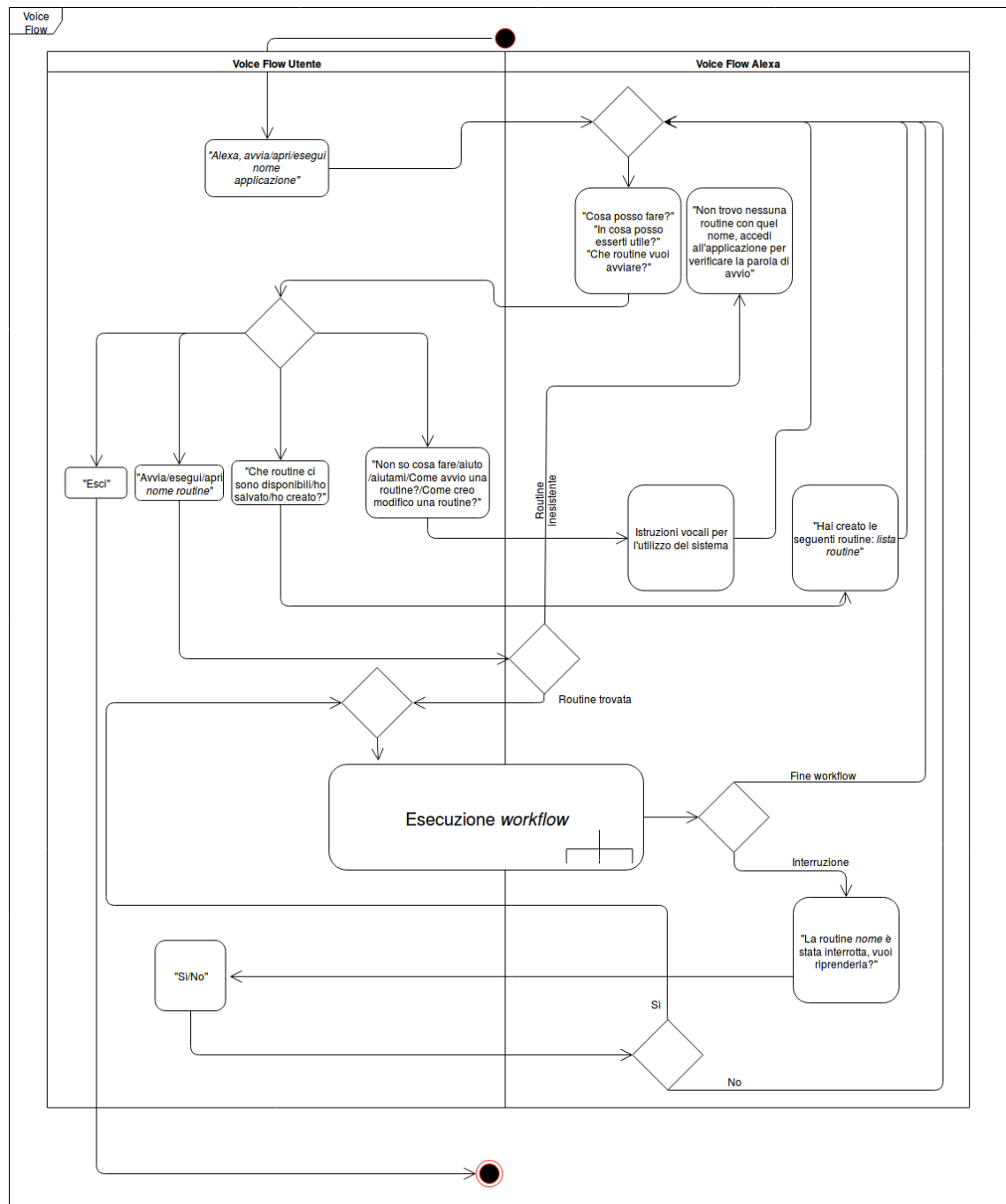
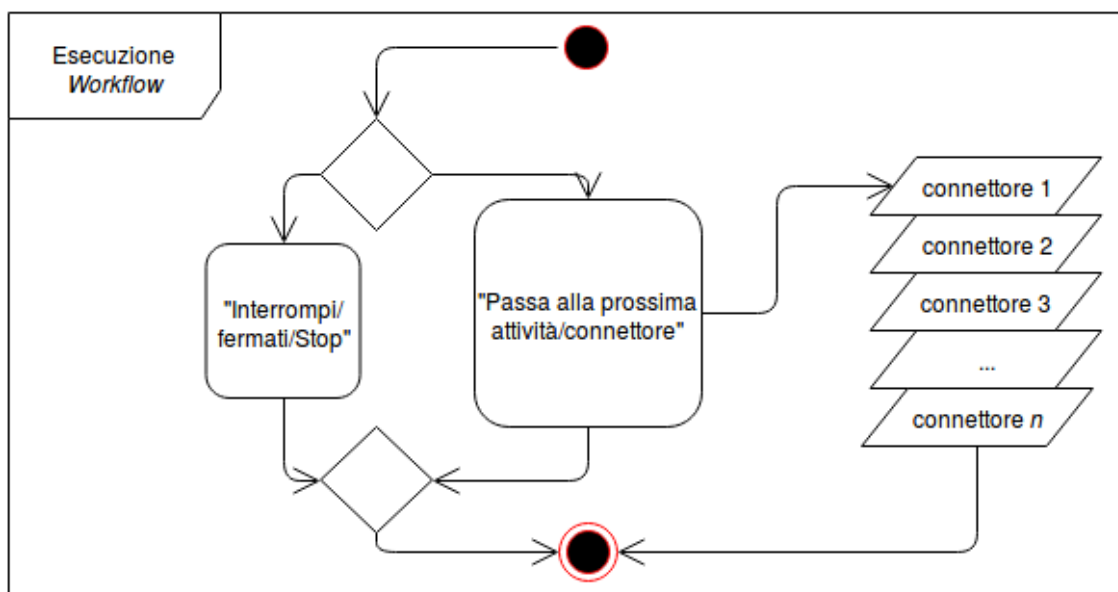


Figura 9: Schema *voice flow<sub>G</sub>* generico


 Figura 10: Schema *voice flow<sub>G</sub>* generico

#### 4.1 Interazione vocale utente - Assistente vocale

Durante l'esecuzione del *workflow<sub>G</sub>* alcuni *connettori<sub>G</sub>* potrebbero necessitare di un'ulteriore interazione vocale tra l'utente e l'assistente vocale. Di seguito viene esplicitato in che modo è strutturato il dialogo tra l'utente e *Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub>*.

#### 4.2 Interazioni UC21 - Connettore: imposta sveglia

- *Alexa<sub>G</sub>*: "Vuoi/Desideri impostare una sveglia?".
- Utente: "Sì/No/*orario*".
  - Risposta "*Sì*", *Alexa<sub>G</sub>*: "Che orario vuoi impostare per la sveglia?".
    - \* Risposta *orario* corretto, *Alexa<sub>G</sub>*: "La sveglia è stata impostata alle ore *orario*".
    - \* Risposta *orario* errato, *Alexa<sub>G</sub>*: UC21.2 - Ricezione notifica orario errato
  - Risposta "*No*", il sistema passa al *connettore<sub>G</sub>* successivo o termina il *workflow<sub>G</sub>* se non sono presenti altri *connettori<sub>G</sub>*.
  - Risposta *orario* corretto, *Alexa<sub>G</sub>*: "La sveglia è stata impostata alle ore *orario*".
  - Risposta *orario* errato, *Alexa<sub>G</sub>*: UC21.2 - Ricezione notifica orario errato

#### 4.3 Interazioni UC22 - Connettore: riproduzione musica

- *Alexa<sub>G</sub>*: "Cosa/chi vuoi ascoltare?".
- Utente: "*nome artista*/*nome traccia*".
  - Risposta *nome artista* corretto, il sistema fa riprodurre ad *Alexa<sub>G</sub>* le tracce dell'artista.

- Risposta *nome artista* errato, *Alexa<sub>G</sub>*: *UC22.1 - Ricezione notifica titolo o artista non riconosciuto.*
- Risposta *nome traccia* corretto, il sistema fa riprodurre ad *Alexa<sub>G</sub>* la traccia.
- Risposta *nome traccia* errato, *Alexa<sub>G</sub>*: *UC22.1 - Ricezione notifica titolo o artista non riconosciuto.*

#### 4.4 Interazioni UC24 - Connettore: lettura calendario

- *Alexa<sub>G</sub>*: "Domani hai fissato i seguenti eventi: *lista eventi*, vuoi sapere gli eventi del resto della settimana?".
- Utente: "Sì/No".
  - Risposta "Sì", *Alexa<sub>G</sub>*: "Hai fissato i seguenti eventi: *lista eventi successivi*".
  - Risposta "No", il sistema passa al *connettore<sub>G</sub>* successivo o termina il *workflow<sub>G</sub>* se non sono presenti altri *connettori<sub>G</sub>*.

#### 4.5 Interazioni UC25 - Connettore: aggiunta evento calendario

- *Alexa<sub>G</sub>*: "Vuoi aggiungere un evento?".
- Utente: "Sì/No".
  - Risposta "Sì", *Alexa<sub>G</sub>*: "In che data?".
  - Utente: "*data*".
    - \* Risposta *data in formato corretto*, *Alexa<sub>G</sub>*: "Che nome vuoi dare all'evento?".
    - \* Utente: *nome evento*.
    - \* *Alexa<sub>G</sub>*: "Ho creato l'evento *nome evento* in data *data*."
    - \* Risposta "*data in formato non corretto*", *Alexa<sub>G</sub>*: *UC25.1 - Ricezione notifica data errata.*
  - Risposta "No", il sistema passa al *connettore<sub>G</sub>* successivo o termina il *workflow<sub>G</sub>* se non sono presenti altri *connettori<sub>G</sub>*.

#### 4.6 Interazioni UC26 - Connettore: scrittura nota

- *Alexa<sub>G</sub>*: "Vuoi aggiungere una nota?".
- Utente: "Sì/No".
  - Risposta "Sì", *Alexa<sub>G</sub>*: "Dimmi pure/Che nota aggiungo?".
  - Utente: "*Corpo nota*".
  - Risposta "No", il sistema passa al *connettore<sub>G</sub>* successivo o termina il *workflow<sub>G</sub>* se non sono presenti altri *connettori<sub>G</sub>*.



#### 4.7 Interazioni UC27 - Connettore: pubblicazione e lettura Tweet

- *Alexa<sub>G</sub>*: "Cosa vuoi fare? Puoi: pubblicare un tweet, leggere i tweet di *Account impostato da connettore<sub>G</sub>*, leggere i tweet della tua bacheca".
- Utente: "Voglio pubblicare un tweet/Voglio leggere i tweet di *Account impostato da connettore<sub>G</sub>*/Voglio leggere i tweet della mia bacheca".
  - Risposta "Voglio pubblicare un tweet", *Alexa<sub>G</sub>*: "*UC27.1 - Pubblicazione tweet*".
  - Risposta "Voglio leggere i tweet di *Account impostato da connettore<sub>G</sub>*", *Alexa<sub>G</sub>*: "*UC27.2 - Lettura ultimi tweet da singolo account*".
  - Risposta "Voglio leggere i tweet della mia bacheca", *Alexa<sub>G</sub>*: "*UC27.3 - Lettura tweet bacheca personale*".

#### 4.8 Interazioni UC27.1 - Pubblicazione tweet

- *Alexa<sub>G</sub>*: "Dimmi pure cosa vuoi pubblicare./Cosa vuoi rispondere?".
- Utente: "*corpo tweet*".
  - *Alexa<sub>G</sub>*: "Ho pubblicato il tuo tweet".
- Utente: "*corpo tweet con più di 280 caratteri*".
  - *Alexa<sub>G</sub>*: "*UC27.1.1 - Ricezione notifica fine caratteri disponibili*".

#### 4.9 Interazioni UC27.2 - Lettura ultimi tweet da singolo account

- *Alexa<sub>G</sub>*: "Gli ultimi tweet di *Account impostato da connettore<sub>G</sub>* sono *lettura corpo tweet*".
- Utente che interrompe dopo l'ascolto di un tweet: "Voglio rispondere".
- *Alexa<sub>G</sub>*: "*UC27.1 - Pubblicazione tweet*".

#### 4.10 Interazioni UC27.3 - Connettore: lettura tweet bacheca personale

- *Alexa<sub>G</sub>*: "Nella tua bacheca ho trovato i seguenti tweet: *lettura corpo tweet*".
- Utente che interrompe dopo l'ascolto di un tweet: "Voglio rispondere".
- *Alexa<sub>G</sub>*: "*UC27.1 - Pubblicazione tweet*".

#### 4.11 Interazioni UC28 - Connettore: operazioni con *Trello<sub>G</sub>*

- *Alexa<sub>G</sub>*: "Cosa desideri fare nella bacheca *bacheca impostata*? Puoi: leggere le tue schede, aggiungere una nuova scheda, spostare una scheda tra liste".
- Utente: "Voglio leggere le mie schede/Voglio aggiungere una scheda/Voglio spostare una scheda.".

- Risposta "Voglio leggere le mie schede", *Alexa<sub>G</sub>*: "*UC28.1 - Lettura lista da bacheca Trello<sub>G</sub>*".
- Risposta "Voglio aggiungere una scheda", *Alexa<sub>G</sub>*: "*UC28.2 - Creazione scheda in bacheca Trello<sub>G</sub>*".
- Risposta "Voglio spostare una scheda", *Alexa<sub>G</sub>*: "*UC28.3 - Spostamento scheda tra liste Trello<sub>G</sub>*".

#### 4.12 Interazioni UC28.1 - Lettura lista da bacheca *Trello<sub>G</sub>*

- *Alexa<sub>G</sub>*: "Che lista devo leggere?".
- Utente: "*nome lista esistente*".
  - *Alexa<sub>G</sub>*: "*lettura lista*".
- Utente: "*nome lista inesistente*".
  - *Alexa<sub>G</sub>*: "*UC28.6 - Ricezione notifica lista inesistente*".

#### 4.13 Interazioni UC28.2 - Creazione scheda in bacheca *Trello<sub>G</sub>*

- *Alexa<sub>G</sub>*: "In che lista vuoi che aggiunga la scheda?".
- Utente: "*nome lista esistente*".
  - *Alexa<sub>G</sub>*: "Dimmi pure".
  - Utente: "*corpo scheda*".
- Utente: "*nome lista inesistente*".
  - *Alexa<sub>G</sub>*: "*UC28.6 - Ricezione notifica lista inesistente*".

#### 4.14 Interazioni UC28.3 - Spostamento scheda tra liste *Trello<sub>G</sub>*

- *Alexa<sub>G</sub>*: "Da che lista vuoi spostare la scheda?".
- Utente: "*nome lista esistente*".
  - *Alexa<sub>G</sub>*: "Che scheda vuoi spostare".
  - Utente: "*nome scheda esistente*".
    - \* *Alexa<sub>G</sub>*: "In che lista vuoi spostare la scheda?"
    - \* Utente: "*nome lista esistente*".
      - *Alexa<sub>G</sub>*: "Scheda spostata con successo".
    - \* Utente: "*nome lista inesistente*".
      - *Alexa<sub>G</sub>*: "*UC28.6 - Ricezione notifica lista inesistente*".
  - Utente: "*nome scheda inesistente*".
    - \* *Alexa<sub>G</sub>*: "*UC28.3.1 - Ricezione notifica scheda inesistente*".
- Utente: "*nome lista inesistente*".
  - *Alexa<sub>G</sub>*: "*UC28.6 - Ricezione notifica lista inesistente*".

## 5 Requisiti

### 5.1 Classificazione dei *requisiti*<sub>G</sub>

I *requisiti*<sub>G</sub> vengono classificati ed assegnati attraverso l'utilizzo di un identificativo univoco secondo le regole riportate all'interno del documento Norme di progetto v2.0.0

#### 5.1.1 Requisiti funzionali

Identificativo	Importanza	Descrizioni	Fonte
R2F1	Obbligatorio	L'utente può registrarsi e creare una sua area personale nella quale inserire <i>workflow</i> <sub>G</sub>	Capitolato e Verbale
R2F1.1	Obbligatorio	La registrazione necessita di un indirizzo email valido	Interno
R2F2	Obbligatorio	L'utente può effettuare il login alla sua area personale	Capitolato
R2F2.1	Obbligatorio	L'utente può effettuare il login con username e password creati dopo la registrazione	Capitolato e Interno
R2F2.2	Obbligatorio	L'utente può recuperare la password in caso di smarrimento	Interno
R2F2.3	Obbligatorio	L'utente può effettuare il logout	Interno
R1F3	Desiderabile	L'utente può leggere una breve guida all'uso dell'applicazione	Interno
R2F4	Obbligatorio	L'utente può gestire tutti i <i>workflow</i> <sub>G</sub> che ha inserito	Capitolato
R2F4.1	Obbligatorio	L'utente può aggiungere un <i>workflow</i> <sub>G</sub> alla sua lista personale	Capitolato
R2F4.2	Obbligatorio	L'utente può rimuovere un <i>workflow</i> <sub>G</sub> dalla sua lista personale	Interno
R2F4.3	Obbligatorio	L'utente può modificare un <i>workflow</i> <sub>G</sub> dalla sua lista personale	Interno
R2F4.4	Obbligatorio	L'utente può vedere un numero che indica quanti <i>workflow</i> <sub>G</sub> ha creato	Interno
R2F5	Obbligatorio	Ogni utente avrà i suoi <i>workflow</i> <sub>G</sub> personali che non saranno visibili ad altri utenti	Capitolato

Identificativo	Importanza	Descrizioni	Fonte
R2F6	Obbligatorio	Ogni <i>workflow<sub>G</sub></i> dovrà avere un nome identificativo di almeno 4 caratteri	Interno
R2F7	Obbligatorio	L'utente può vedere una lista di <i>connettori<sub>G</sub></i> da assegnare al <i>workflow<sub>G</sub></i> su cui sta operando	Capitolato
R2F7.1	Obbligatorio	L'utente può vedere una lista di <i>connettori<sub>G</sub></i> da rimuovere dal <i>workflow<sub>G</sub></i> su cui sta operando	Interno
R2F7.2	Obbligatorio	L'utente deve poter selezionare più di un <i>connettore<sub>G</sub></i> per ciascun <i>workflow<sub>G</sub></i>	Verbale
R0F7.3	Opzionale	L'utente deve vedere un conteggio di quanti <i>connettori<sub>G</sub></i> sono stati selezionati	Interno
R2F7.4	Obbligatorio	L'utente deve aggiungere almeno un <i>connettore<sub>G</sub></i> dalla lista per poter avviare il <i>workflow<sub>G</sub></i>	Interno e Verbale
R2F7.5	Obbligatorio	L'utente può aggiungere lo stesso <i>connettore<sub>G</sub></i> una sola volta per <i>workflow<sub>G</sub></i>	Interno
R2F8	Obbligatorio	L'applicazione dovrà supportare più lingue	Capitolato
R1F8.1	Desiderabile	Verrà caricata automaticamente la lingua corrispondente alle impostazioni di località del dispositivo	Interno
R2F9	Obbligatorio	L'utente deve poter avviare i <i>workflow<sub>G</sub></i> creati tramite comando vocale impartito ad <i>Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub></i>	Capitolato
R1F10	Desiderabile	L'utente deve poter conoscere tramite comando vocale impartito ad <i>Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub></i> la lista dei <i>workflow<sub>G</sub></i> personali creati in precedenza	Interno
R1F11	Desiderabile	L'utente deve poter chiedere un aiuto per utilizzare la skill tramite comando vocale impartito ad <i>Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub></i>	Interno
R2F12	Obbligatorio	L'utente deve poter interrompere l'esecuzione della skill tramite comando vocale impartito ad <i>Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub></i>	Esterno e Interno

Identificativo	Importanza	Descrizioni	Fonte
R0F13	Opzionale	L'utente deve poter terminare il <i>connettore<sub>G</sub></i> attualmente in esecuzione per passare al successivo tramite comando vocale impartito ad <i>Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub></i>	Interno
R0F14	Opzionale	L'utente deve poter ripetere dall'inizio il workflow appena eseguito tramite comando vocale impartito ad <i>Amazon<sub>G</sub> Alexa<sub>G</sub></i> .	Interno

 Tabella 2: Tabella *requisiti<sub>G</sub>* funzionali

### 5.1.2 Requisiti di qualità

Identificativo	Importanza	Descrizioni	Fonte
R2Q1	Obbligatorio	Per lo sviluppo del prodotto richiesto devono essere rispettati tutti i <i>processi<sub>G</sub></i> descritti nel documento Piano di Qualifica v2.0.0	Interno
R2Q2	Obbligatorio	L'approccio al codice <i>Java<sub>G</sub></i> dovrà seguire quanto riportato al seguente link: <a href="https://google.github.io/styleguide/javagui">https://google.github.io/styleguide/javagui</a>	Capitolato
R2Q2.1	Obbligatorio	Lo sviluppo del codice deve essere supportato dall'utilizzo di test di unità	Interno
R2Q3	Obbligatorio	Dovrà essere fornito un manuale utente in lingua italiana che tratterà l'uso dell'applicazione	Verbale
R2Q4	Obbligatorio	Il codice sorgente deve essere caricato nella piattaforma <i>GitLab<sub>G</sub></i> di duckware	Interno
R2Q5	Obbligatorio	Per lo sviluppo del prodotto richiesto devono essere rispettate tutte le norme descritte nel documento Norme di Progetto v2.0.0	Interno

 Tabella 3: Tabella *requisiti<sub>G</sub>* di qualità

## 5 Requisiti

### 5.1.3 Requisiti di vincolo

Identificativo	Importanza	Descrizioni	Fonte
R1V1	Desiderabile	L'applicazione dovrà essere sviluppata per dispositivi <i>Android<sub>G</sub></i>	Capitolato
R2V1.1	Obbligatorio	L'applicazione dovrà essere sviluppata con <i>Java<sub>G</sub></i> 10 o superiore	Interno
R2V1.2	Obbligatorio	L'applicazione dovrà supportare un livello di <i>API<sub>G</sub> Android<sub>G</sub></i> che sia 26 o superiore	Interno
R2V1.3	Obbligatorio	Sarà necessario utilizzare JUnit per eseguire i test di unità	Interno
R2V2	Obbligatorio	L'applicazione dovrà essere creata utilizzando <i>IntelliJ IDEA<sub>G</sub></i>	Interno
R2V2.1	Obbligatorio	Il deploy dell'applicazione avverrà per mezzo degli strumenti di build forniti da <i>IntelliJ IDEA<sub>G</sub></i>	Interno
R2V2.2	Obbligatorio	Il debug dell'applicazione dovrà essere eseguito sull'emulatore ufficiale fornito da Google utilizzando il toolkit AVD	Interno
R1V2.3	Desiderabile	Il debug dovrà avvenire in un reale dispositivo con dimensioni di schermo differenti da quelle impostate dall'emulatore creato tramite AVD	Interno
R2V3	Obbligatorio	Il collegamento con i servizi di <i>AWS<sub>G</sub></i> avverrà tramite l'SDK <i>AWS<sub>G</sub></i> di Amazon	Capitolato
R2V3.1	Obbligatorio	Verrà utilizzata la versione 2.0 dell'SDK	Interno
R2V4	Obbligatorio	Utilizzo di <i>Amazon<sub>G</sub> API<sub>G</sub> Gateway</i> per la realizzazione di <i>API<sub>G</sub></i> per la comunicazione con l'applicazione	Verbale
R2V4.1	Obbligatorio	Creazione di endpoint <i>API<sub>G</sub></i> RESTful tramite <i>Amazon<sub>G</sub> API<sub>G</sub> Gateway</i>	Interno
R2V5	Obbligatorio	Utilizzo di <i>AWS<sub>G</sub></i> Lambda per l'esecuzione automatica di richieste HTTP create via <i>API<sub>G</sub></i> Gateway	Verbale
R2V6	Obbligatorio	Creazione di un database non relazionale utilizzando <i>Amazon<sub>G</sub></i> DynamoDB	Capitolato ed Esterno

Identificativo	Importanza	Descrizioni	Fonte
R2V7	Obbligatorio	Un utente può creare <i>workflow<sub>G</sub></i> solamente dopo aver effettuato il login con successo	Capitolato
R2V8	Obbligatorio	Si dovrà creare un' <i>architettura<sub>G</sub></i> REST per comunicare con l'applicazione	Interno
R2V9	Obbligatorio	Utilizzo di <i>Alexa<sub>G</sub></i> Developer Console per la definizione del modello di interazione della skill	Interno
R2V10	Obbligatorio	Utilizzo di AWS Lambda per l'esecuzione automatica di richieste da parte della skill	Interno
R1V11	Desiderabile	La skill dovrà essere sviluppata con <i>Node.js<sub>G</sub></i> 8.10 o superiore	Interno
R2V12	Obbligatorio	La skill dovrà essere testata su Alexa Developer Console o con dispositivo fisico con supporto ad Amazon Alexa	Capitolato ed Interno
R2V13	Obbligatorio	Un utente potrà accedere alle funzionalità complete della skill solo dopo aver collegato un account Amazon valido	Interno

 Tabella 4: Tabella *requisiti<sub>G</sub>* di vincolo

#### 5.1.4 Requisiti prestazionali

Identificativo	Importanza	Descrizioni	Fonte
R2P1	Desiderabile	Il <i>server<sub>G</sub></i> deve avere una latenza massima di 3 secondi, a meno di errori di connessione	Interno
R2P2	Obbligatorio	L'applicazione deve sempre rimanere responsiva e mostrare adeguati indicatori di caricamento in caso di attesa	Interno

 Tabella 5: Tabella *requisiti<sub>G</sub>* prestazionali

## 5 Requisiti

---

### 5.2 Tracciamento

#### 5.2.1 Tracciamento requisiti-fonti

Requisiti	Fonti
R2F1	Capitolato Verbale UC2 UC2.1 UC2.2 UC2.3 UC3 UC4 UC5 UC5.2
R2F1.1	Interno
R2F2	Capitolato UC2 UC3
R2F2.1	Interno UC4
R2F2.2	Interno UC5
R2F2.3	Interno UC3
R1F3	Interno UC1 UC7
R2F4	Capitolato UC9 UC10 UC11 UC12 UC13
R2F4.1	Capitolato UC8
R2F4.2	Interno UC10



Requisiti	Fonti
R2F4.3	Capitolato UC9 UC10 UC11 UC12 UC13
R2F4.4	Interno
R2F5	Capitolato
R2F6	Capitolato Esterno
R2F7	Capitolato UC9
R2F8	Capitolato
R2F9	Interno UC29
R1F10	Interno Esterno UC30
R1F11	Interno UC31
R2F12	Esterno Interno UC32
R0F13	Interno UC33
R0F14	Interno
R2Q1	Interno
R2Q2	Interno
R2Q2.1	Interno
R2Q3	Verbale
R2Q4	Interno
R2Q5	Capitolato
R1V1	Capitolato
R2V1.1	Interno
R2V1.2	Interno

Requisiti	Fonti
R2V1.3	Interno
R2V2	Interno
R2V2.1	Interno
R2V2.2	Interno
R1V2.3	Interno
R2V3	Capitolato
R2V3.1	Interno
R2V4	Verbale
R2V4.1	Interno
R2V5	Verbale
R2V6	Capitolato Esterno
R2V7	Capitolato
R2V8	Capitolato Interno
R2V9	Interno
R2V10	Interno
R1V11	Interno
R2V12	Capitolato Interno
R2V13	Interno
R2P1	Interno
R2P2	Interno

Tabella 6: Tabella tracciamento requisiti-fonti

### 5.2.2 Tracciamento fonti-requisiti

Fonti	Requisiti
Capitolato	R2F1
	R2F2
	R2F2.1
	R2F4
	R2F4.1
	R2F5
	R2F7
	R2F8
	R2F9
	R2Q2
	R1V1
	R2V3
	R2V6
	R2V7
	R2V12

Fonti	Requisiti
Interno	R2F1.1
	R2F2.1
	R2F2.2
	R1F3
	R2F4.2
	R2F4.3
	R2F4.4
	R2F6
	R2F7.1
	R0F7.3
	R2F7.4
	R2F7.5
	R1F8.1
	R1F10
	R1F11
	R2F12
	R0F13
	R0F14
	R2Q1
	R2Q2.1
	R2Q4
	R2Q5
	R2V1.1
	R2V1.2
	R2V1.3
	R2V2
	R2V2.1
	R2V2.2
	R1V2.3
	R2V3.1
	R2V4.1
	R2V9
	R2V10
	R1V11
	R2V13
	R2P1
	R2P2
Esterno	R1F10
	R2F6
	R2F12
	R2V6
UC1	R1F3
UC2	R2F1
	R2F2

## 5 Requisiti

Fonti	Requisiti
UC2.1	R2F1
UC2.2	R2F1
UC2.3	R2F1
UC3	R2F1 R2F2 R2F2.3
UC4	R2F1 R2F2.1
UC5	R2F1 R2F2.2
UC5.2	R2F1
UC7	R1F3
UC8	R2F4.1
UC9	R2F4 R2F4.3 R2F7
UC10	R2F4 R2F4.2 R2F4.3
UC11	R2F4 R2F4.3
UC12	R2F4 R2F4.3
UC13	R2F4 R2F4.3

Tabella 7: Tabella tracciamento fonti-requisiti

### 5.3 Riepilogo

Tipologia	Obbligatori	Desiderabili	Opzionali	Totale
Funzionali	21	4	3	28
Di qualità	6	0	0	6
Di vincolo	18	3	0	21

Prestazional	1	1	0	2
Totale	46	8	3	57

Tabella 8: Tabella  $requisiti_G$  prestazionali