



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>	duckware.swe@gmail.com
<i>Riferimento</i>	Capitolato C4 - MegAlexa

Descrizione

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

Versione 1.0.0 del
30 Dicembre 2018

Indice

Registro delle Modifiche

1	Introduzione	1
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
2	Descrizione generale	2
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
3	Casi d'uso	4
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 - Visualizzazione messaggio errore mail identificativa	7
3.2.4	UC2.2 - Visualizzazione messaggio errore password non valida	7
3.2.5	UC2.3 - Visualizzazione messaggio errore connessione al <i>server_G</i> di autenticazione	7
3.2.6	UC3 - Login automatico	8
3.2.7	UC4 - Logout	8
3.2.8	UC5 - Registrazione	8
3.2.9	UC5.1.1 - Visualizzazione messaggio errore mail identificativa	9
3.2.10	UC5.1.2 - Visualizzazione messaggio errore password non valida	9
3.2.11	UC5.1.3 - Visualizzazione messaggio errore connessione al <i>server_G</i>	9
3.2.12	UC5.2 - Registrazione per associazione a <i>Google_G</i>	10
3.2.13	UC5.3 - Registrazione per associazione ad <i>Amazon_G</i>	10

3.2.14	UC6 - Recupero credenziali account	10
3.2.15	UC6.1.1 - Visualizzazione messaggio errore mail identificativa	11
3.2.16	UC6.1.2 - Visualizzazione messaggio errore eccessive richieste per il recupero delle credenziali	11
3.2.17	UC6.1.3 - Visualizzazione messaggio errore connessione al <i>server_G</i> .	11
3.2.18	UC6.2 - Modifica password utente	12
3.2.19	UC6.2.1 - Visualizzazione messaggio errore password non valida . . .	12
3.2.20	UC6.2.2 - Visualizzazione messaggio errore connessione al <i>server_G</i> .	12
3.2.21	UC7 - Guida interattiva	13
3.2.22	UC8 - Creazione nuovo <i>workflow_G</i>	13
3.2.23	UC8.1 - Modifica <i>workflow_G</i>	14
3.2.24	UC8.2 - Rimozione <i>workflow_G</i>	14
3.2.25	UC9 - Aggiunta <i>connettore_G</i> generico	14
3.2.26	UC9.1 - Modifica <i>connettore_G</i> generico	15
3.2.27	UC9.2 - Rimozione <i>connettore_G</i> generico	15
3.2.28	UC9.3 - <i>Connettore_G</i> : messaggio di benvenuto	15
3.2.29	UC9.4 - <i>Connettore_G</i> : lettore feed <i>RSS_G</i>	16
3.2.30	UC9.4.1 - Filtro feed <i>RSS_G</i>	17
3.2.31	UC9.5 - <i>Connettore_G</i> : lettura mail	17
3.2.32	UC9.6 - <i>Connettore_G</i> : lettura numero e mittenti di messaggi WhatsApp	17
3.2.33	UC9.6.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi WhatsApp . . .	18
3.2.34	UC9.6.2 - Visualizzazione messaggio errore assenza dell'applicazione WhatsApp sul dispositivo	18
3.2.35	UC9.7 - <i>Connettore_G</i> : Meteo	18
3.2.36	UC9.7.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi meteo	19
3.2.37	UC9.8 - <i>Connettore_G</i> : palinsesto TV	19
3.2.38	UC9.9 - <i>Connettore_G</i> : imposta modalità aereo	19
3.2.39	UC9.9.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi modalità aereo .	20
3.2.40	UC9.10 - <i>Connettore_G</i> : imposta sveglia	22
3.2.41	UC9.10.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi imposta sveglia	22
3.2.42	UC9.10.2 - Ricezione notifica orario errato	22
3.2.43	UC9.11 - <i>Connettore_G</i> : riproduzione musica	23
3.2.44	UC9.11.1 - Ricezione notifica titolo o artista non riconosciuto	23
3.2.45	UC9.12 - <i>Connettore_G</i> : riproduzione <i>rumori bianchi_G</i>	23
3.2.46	UC9.13 - <i>Connettore_G</i> : lettura calendario	24

3.2.47	UC9.13.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi lettura calendario	24
3.2.48	UC9.14 - <i>Connettore_G</i> : aggiunta evento calendario	24
3.2.49	UC9.14.1 - Ricezione notifica data errata	25
3.2.50	UC9.14.2 - Visualizzazione messaggio errore permessi aggiunta evento calendario	25
3.2.51	UC9.15 - <i>Connettore_G</i> : scrittura nota	26
3.2.52	UC9.16 - <i>Connettore_G</i> : Twitter	26
3.2.53	UC9.16.1.1 - Visualizzazione messaggio errore credenziali d'accesso	27
3.2.54	UC9.16.1.2 - Visualizzazione messaggio errore account Twitter richiesto inesistente	27
3.2.55	UC9.16.1.3 - Ricezione notifica fine caratteri disponibili	28
3.2.56	UC9.16.2 - Pubblicazione tweet	28
3.2.57	UC9.16.3 - Lettura ultimi tweet da singolo account	28
3.2.58	UC9.16.4 - <i>Connettore_G</i> : lettura tweet bacheca personale	29
3.2.59	UC9.17 - <i>Connettore_G</i> : <i>Trello_G</i>	29
3.2.60	UC9.17.1.1 - Visualizzazione messaggio errore credenziali d'accesso	30
3.2.61	UC9.17.1.2 - Visualizzazione messaggio errore bacheca inesistente	31
3.2.62	UC9.17.1.3 - Ricezione notifica lista inesistente	31
3.2.63	UC9.17.1.4 - Ricezione notifica scheda inesistente	31
3.2.64	UC9.17.2 - Lettura lista da bacheca <i>Trello_G</i>	32
3.2.65	UC9.17.3 - Creazione scheda in bacheca <i>Trello_G</i>	32
3.2.66	UC9.17.4 - Spostamento scheda tra liste <i>Trello_G</i>	32
3.2.67	UC10 - Attivazione vocale <i>workflow_G</i>	33
3.2.68	UC10.1 - Ricezione notifica vocale <i>workflow_G</i> inesistente	33
3.2.69	UC11 - Richiesta lista personale <i>workflow_G</i>	33
3.2.70	UC12 - Richiesta aiuto	34
3.2.71	UC13 - Richiesta di termine della <i>skill_G</i>	34
3.2.72	UC14 - Richiesta di termine del <i>connettore_G</i> corrente	34
3.2.73	UC15 - Fallimento <i>skill_G</i>	34
4	<i>Voice flow_G</i>	36
4.1	Interazione vocale Utente - Assistente vocale	36
4.2	Interazioni UC9.10 - Connettore: imposta sveglia	37
4.3	Interazioni UC9.11 - Connettore: riproduzione musica	37
4.4	Interazioni UC9.13 - Connettore: lettura calendario	37
4.5	Interazioni UC9.14 - Connettore: aggiunta evento calendario	37

4.6	Interazioni UC9.15 - Connettore: scrittura nota	38
4.7	Interazioni UC9.16 - Connettore: Twitter	38
4.8	Interazioni UC9.16.2 - Pubblicazione tweet	38
4.9	Interazioni UC9.16.3 - Lettura ultimi tweet da singolo account	39
4.10	Interazioni UC9.16.4 - Connettore: lettura tweet bacheca personale	39
4.11	Interazioni UC9.17 - Connettore: <i>Trello_G</i>	39
4.12	Interazioni UC9.17.2 - Lettura lista da bacheca <i>Trello_G</i>	39
4.13	Interazioni UC9.17.3 - Creazione scheda in bacheca <i>Trello_G</i>	40
4.14	Interazioni UC9.17.4 - Spostamento scheda tra liste <i>Trello_G</i>	40
5	Requisiti	41
5.1	Classificazione dei <i>requisiti_G</i>	41
5.1.1	Requisiti funzionali	41
5.1.2	Requisiti di qualità	43
5.1.3	Requisiti di vincolo	44
5.1.4	Requisiti prestazionali	45
5.2	Tracciamento	45
5.2.1	Tracciamento <i>requisiti_G</i> -fonti	45
5.2.2	Tracciamento fonti-requisiti	48
5.3	Riepilogo	50

Elenco delle tabelle

1	Registro delle Modifiche	
2	Tabella <i>requisiti_G</i> funzionali	42
3	Tabella <i>requisiti_G</i> di qualità	43
4	Tabella <i>requisiti_G</i> di vincolo	45
5	Tabella <i>requisiti_G</i> prestazionali	45
6	Tabella tracciamento <i>requisiti_G</i> -fonti	48
7	Tabella tracciamento fonti-requisiti	50
8	Tabella <i>requisiti_G</i> prestazionali	51

Elenco delle figure

1	Utenti del sistema	4
2	Casi d'uso basilari per i vari utenti	5
3	Casi d'uso per login e registrazione	6
4	Creazione e modifica di un <i>workflow_G</i>	13
5	<i>Connettori_G</i> disponibili [UC9.4] - [UC9.9]	16
6	<i>Connettori_G</i> disponibili [UC9.10] - [UC9.15]	21
7	<i>Connettore_G</i> Twitter	27
8	<i>Connettore_G</i> <i>Trello_G</i>	30
9	Schema <i>voice flow_G</i> generico	36

Registro delle Modifiche

Ver.	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
1.0.0	2018-12-30	Pardeep SINGH	Responsabile	Approvazione per rilascio documento in RR
0.2.0	2018-12-28	Luca STOCCO	Verificatore	Superamento verifica <i>Introduzione, Descrizione generale, Requisiti</i>
0.1.0	2018-12-27	Sonia MENON	Verificatore	Superamento verifica <i>Casi d'uso, Voice flow</i>
0.0.15	2018-12-23	Andrea PAVIN	Analista	Stesura <i>Indicazioni</i> per <i>Voice flow</i>
0.0.14	2018-12-21	Alessandro PEGORARO	Analista	Stesura <i>Voice flow</i> generico e creazione diagramma relativo
0.0.13	2018-12-21	Sonia MENON	Analista	Stesura <i>Tracciamento</i>
0.0.12	2018-12-20	Luca STOCCO	Analista	Correzione <i>Requisiti</i>
0.0.11	2018-12-18	Pardeep SINGH	Amministratore	Correzioni minori
0.0.10	2018-12-17	Matteo PELLANDA	Analista	Aggiunta diagrammi a <i>Casi d'uso</i>
0.0.9	2018-12-17	Andrea PAVIN	Analista	Creazione diagrammi UML per <i>Casi d'uso</i>
0.0.8	2018-12-15	Alessandro PEGORARO	Analista	Stesura parziale <i>Casi d'uso</i>
0.0.7	2018-12-13	Alberto MIOLA	Analista	Stesura <i>Requisiti</i>
0.0.6	2018-12-12	Andrea PAVIN	Analista	Stesura parziale <i>Casi d'uso</i>
0.0.4	2018-12-10	Pardeep SINGH	Analista	Stesura parziale <i>Casi d'uso</i>
0.0.2	2018-12-8	Matteo PELLANDA	Analista	Stesura <i>Introduzione</i> e <i>Descrizione generale</i>
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_G* 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_G* OS, che permetta la creazione di *workflow_G* per l'assistente vocale *Amazon_G Alexa_G*. Il *back-end_G* sarà realizzato in *Java_G* opportunamente integrato con le *API_G* di *Amazon Web Services_G*, per il *front-end_G* verrà usato *XML_G* per stabilire i *layout_G* e *Java_G* per gestirne il comportamento. Si parlerà del *front-end_G* dell'assistente vocale riferendosi a *VUI_G* (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 v1.0.0* se seguito da una *G* corsiva in pedice.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Riferimenti normativi

- Norme di progetto v1.0.0;
- [Capitolato d'appalto C4 dell'anno accademico 2018/2019](#).

1.4.2 Riferimenti informativi

- [Presentazione capitolato d'appalto C4 dell'anno accademico 2018/2019](#);
- [Lucidi didattici utilizzati durante il corso di Ingegneria del Software](#);
 - Diagrammi dei casi d'uso;
 - Analisi dei *requisiti_G*.

2 Descrizione generale

2.1 Obiettivi del prodotto

L'obiettivo principale del prodotto è la realizzazione di $skills_G$ per $Amazon_G Alexa_G$ che verranno installate sul dispositivo e gestite attraverso l'applicazione smartphone con dei $workflow_G$. La peculiarità sta nella creazione di queste $skills_G$ 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 $workflow_G$ da far eseguire tramite apposito comando dal dispositivo $Amazon_G Alexa_G$. L'utente potrà configurare vari parametri di ogni $workflow_G$ in qualsiasi momento, l'unico vincolo consisterà nell'unicità del nome di ogni $workflow_G$. Le funzionalità del prodotto sono le seguenti:

- Gestire i $workflow_G$:
 - Creare nuovi $workflow_G$;
 - Modificare le informazioni generali di ogni $workflow_G$;
 - Aggiungere nuovi $connettori_G$;
 - Modificare i $connettori_G$ preesistenti;
 - Modificare l'ordine in cui i $connettori_G$ vengono eseguiti;
 - Rimuovere i $connettori_G$ dal $workflow_G$;
 - Rimuovere definitivamente un $workflow_G$.
- Utilizzare le seguenti $skills_G$:
 - Ricevere un messaggio di benvenuto associato all'esecuzione del $workflow_G$
 - Leggere feed RSS_G ;
 - 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 $rumori_bianchi_G$;
 - Leggere o pubblicare tweet;
 - Leggere o aggiungere eventi al calendario;
 - Interagire con $Trello_G$.

2 Descrizione generale

2.3 Caratteristiche degli utenti

Il prodotto è rivolto ad un utenza circoscritta di persone. Si richiede come *prerequisito_G* essere in possesso di un dispositivo *Android_G* e di un dispositivo *Amazon_G Alexa_G* per usufruire dell'applicativo commissionato. L'utente potrà, una volta registrato, utilizzare l'applicativo e creare i suoi *workflow_G*.

2.4 Piattaforma d'esecuzione

Il prodotto durante la fase di sviluppo, verrà eseguito sia all'interno di un emulatore *Android_G* per PC che su smartphone *Android_G* fisici; inoltre ci si interfacerà con *Amazon_G Alexa_G* per la parte di *VUI_G* (Voice User Interface). Il prodotto finale destinato all'utenza verrà invece eseguito su dispositivi *Android_G* e su *Amazon_G Alexa_G*.

2.5 Vincoli generali

L'utente per usufruire del servizio offerto dal prodotto realizzato dovrà avere un account di *Amazon_G* funzionante e verificato, una connessione ad internet e i dispositivi di esecuzione sopra citati.

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.

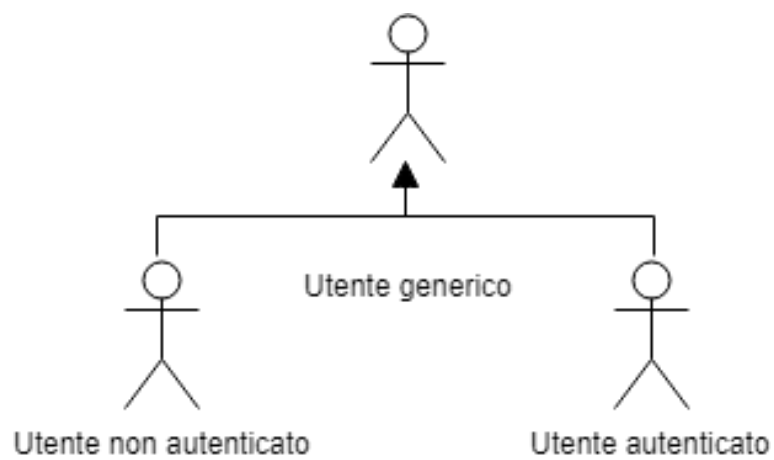


Figura 1: Utenti del sistema

3.2 Elenco dei casi d'uso

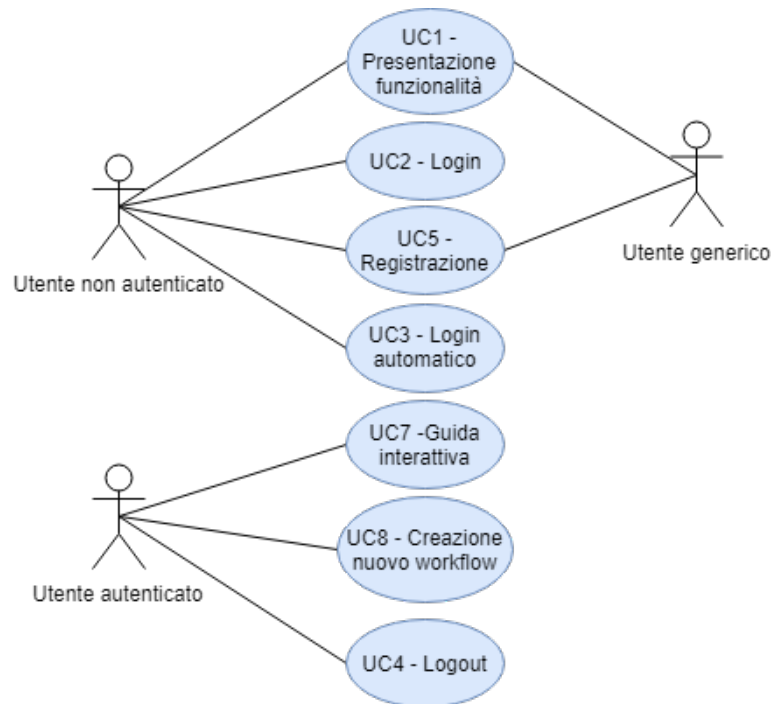


Figura 2: Casi d'uso basilari per i vari utenti

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.

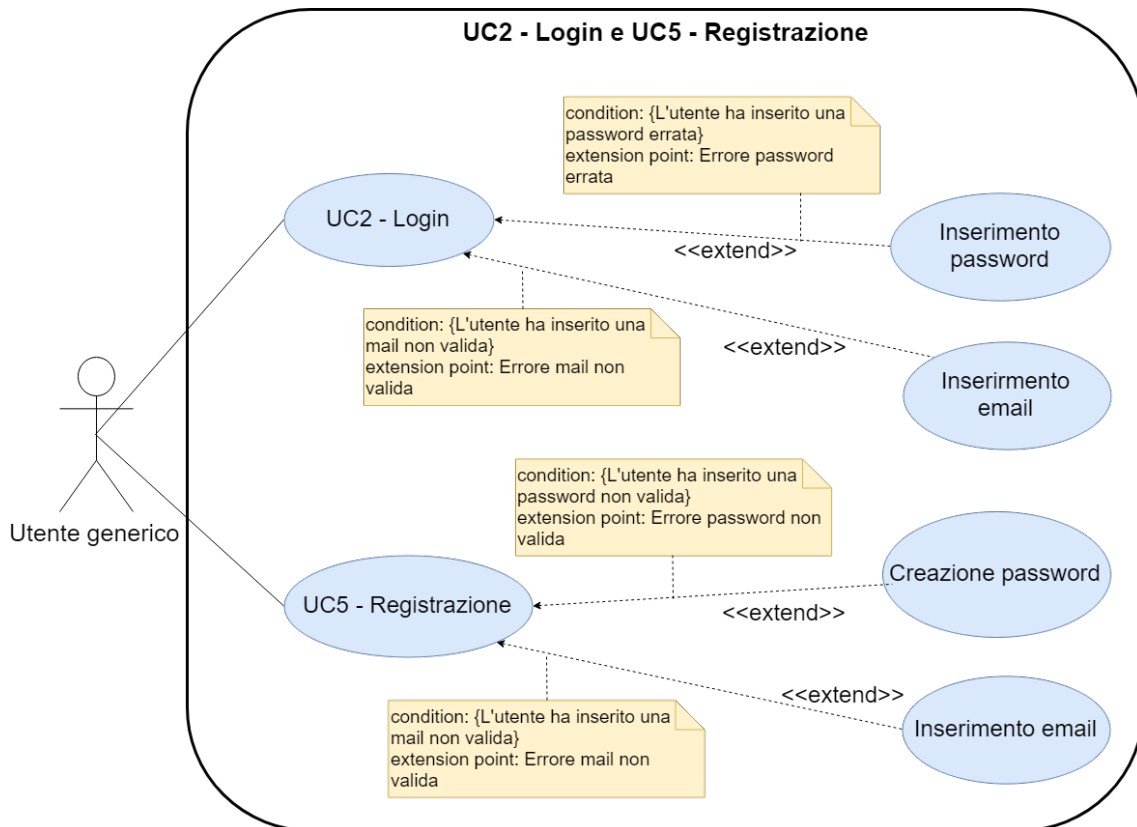


Figura 3: Casi d'uso per login e registrazione

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 inserisce una mail non valida, oppure non registrata nel sistema, riceve un messaggio di errore [UC2.1];
 - se l'utente inserisce una password non valida riceve un messaggio di errore [UC2.2];
 - se il $server_G$ di autenticazione non è raggiungibile, l'utente riceve un messaggio di errore di connessione [UC2.3].
- 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 - Visualizzazione messaggio errore mail identificativa

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

3.2.4 UC2.2 - Visualizzazione messaggio errore password non valida

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che la password inserita non è associata alla mail inserita;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo all'errato inserimento della password;
- Pre-condizione: l'utente esegue il login inserendo una password errata;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire una password associata alla mail inserita.

3.2.5 UC2.3 - Visualizzazione messaggio errore connessione al $server_G$ di autenticazione

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che non è possibile comunicare con il $server_G$ di autenticazione 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 richiede il login senza avere una connessione internet, oppure il $server_G$ di autenticazione non è momentaneamente raggiungibile;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire una connessione internet all'applicazione.

3.2.6 UC3 - 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;
- Post-condizione: l'utente è autenticato, viene riconosciuto dal sistema e accede alla sua bacheca.

3.2.7 UC4 - 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].

3.2.8 UC5 - Registrazione

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente non autenticato può scegliere se compilare i campi richiesti dalla form di registrazione, oppure registrarsi tramite associazione ad account *Google_G* [UC5.2] o *Amazon_G* [UC5.3];
- Scenario principale: l'utente inserisce i propri dati personali e riceve l'autenticazione;
- Estensioni:
 - se l'utente inserisce una mail già registrata riceve un messaggio di errore [UC5.1.1];
 - se l'utente inserisce una password non valida riceve un messaggio di errore [UC5.1.2];
 - se il *server_G* di autenticazione non è raggiungibile, l'utente riceve un messaggio di errore di connessione [UC5.1.3].
- Pre-condizione: l'utente non è autenticato e registrato;
- Post-condizione: l'utente è registrato e autenticato nel sistema, viene visualizzata la guida interattiva [UC7].

3.2.9 UC5.1.1 - Visualizzazione messaggio errore mail identificativa

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

3.2.10 UC5.1.2 - 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.

3.2.11 UC5.1.3 - Visualizzazione messaggio errore connessione al *server_G*

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che l'applicazione non riesce a comunicare con il *server_G* di autenticazione per effettuare la registrazione;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla mancanza di una connessione stabile;
- Pre-condizione: l'utente effettua la registrazione senza avere una connessione internet, oppure il *server_G* di autenticazione non è momentaneamente raggiungibile;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire una connessione internet all'applicazione.

3.2.12 UC5.2 - Registrazione per associazione a *Google_G*

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente non autenticato sceglie di registrarsi tramite associazione all'account *Google_G*;
- Scenario principale: l'utente concede i permessi per accedere all'account *Google_G* e riceve l'autenticazione;
- Pre-condizione: l'utente non è autenticato e registrato;
- Post-condizione: l'utente è registrato e autenticato nel sistema.

3.2.13 UC5.3 - Registrazione per associazione ad *Amazon_G*

- Attori primari: utente non autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente non autenticato sceglie di registrarsi tramite associazione all'account *Amazon_G*;
- Scenario principale: l'utente concede i permessi per accedere all'account *Amazon_G* e riceve l'autenticazione;
- Pre-condizione: l'utente non è autenticato e registrato;
- Post-condizione: l'utente è registrato e autenticato nel sistema.

3.2.14 UC6 - 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 mail;
- Scenario principale: l'utente segue istruzioni impartite dalla mail per recuperare le credenziali di accesso all'applicazione;
- Estensioni:
 - se l'utente inserisce una mail che non si riferisce ad alcun account riceve un messaggio di errore [UC6.1.1];
 - se l'utente esegue un numero eccessivo di tentativi per il recupero delle credenziali, riceve un messaggio di errore [UC6.1.2];
 - se il *server_G* di autenticazione non è raggiungibile, l'utente riceve un messaggio di errore di connessione [UC6.1.3].
- Pre-condizione: l'utente vuole recuperare le credenziali d'accesso e può accedere alla casella di mail indicata;
- Post-condizione: vengono fornite le informazioni richieste all'utente.

3.2.15 UC6.1.1 - Visualizzazione messaggio errore mail identificativa

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

3.2.16 UC6.1.2 - 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.

3.2.17 UC6.1.3 - Visualizzazione messaggio errore connessione al *server_G*

- Attori primari: utente generico;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che l'applicazione non riesce a comunicare con il *server_G* di autenticazione;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla mancanza di una connessione stabile;
- Pre-condizione: l'utente richiede il recupero dei dati senza avere una connessione internet, oppure il *server_G* di autenticazione non è momentaneamente raggiungibile;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire una connessione internet all'applicazione.

3.2.18 UC6.2 - 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 [UC6.2.1];
 - se il *server_G* di autenticazione non è raggiungibile, l'utente riceve un messaggio di errore di connessione [UC6.2.2].
- 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.

3.2.19 UC6.2.1 - 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.

3.2.20 UC6.2.2 - Visualizzazione messaggio errore connessione al *server_G*

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato che l'applicazione non riesce a comunicare con il *server_G* di autenticazione;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla mancanza di una connessione stabile;
- Pre-condizione: l'utente richiede di modificare la propria password senza avere una connessione internet, oppure il *server_G* di autenticazione non è momentaneamente raggiungibile;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire una connessione internet all'applicazione.

3.2.21 UC7 - Guida interattiva

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: vengono presentate all'utente una serie di azioni da compiere per creare un *workflow_G* o la possibilità di saltare la guida;
- Scenario principale: l'utente segue istruzioni impartite dall'interfaccia grafica dell'applicazione e crea un semplice *workflow_G* di default;
- Pre-condizione: l'utente è riconosciuto dal sistema e non ha ancora creato nessun *workflow_G* personale;
- Post-condizione: all'utente vengono fornite nozioni su come creare un *workflow_G* oppure l'utente salta la guida.

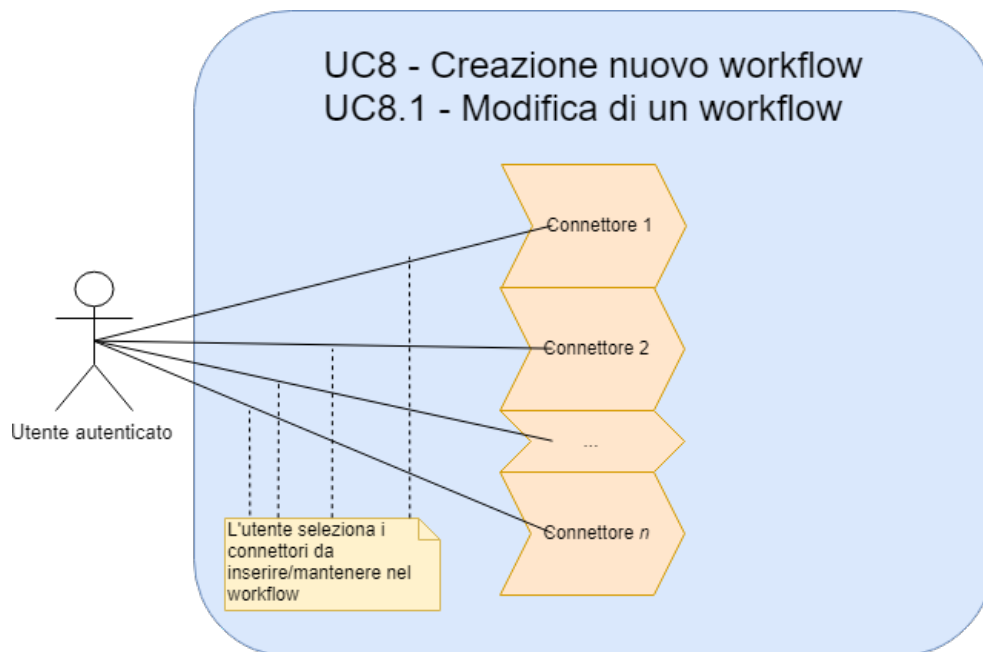


Figura 4: Creazione e modifica di un *workflow_G*

3.2.22 UC8 - Creazione nuovo *workflow_G*

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente crea un nuovo *workflow_G*;
- Scenario principale:
 1. l'utente visualizza una lista di *connettori_G* [UC9.3]-[UC9.17] che potrà inserire nel proprio *workflow_G* personalizzato;
 2. sceglie quali *connettori_G* aggiungere;
 3. imposta i *connettori_G*;
 4. sceglie l'ordine dei *connettori_G*;

5. associa un comando vocale e/o testuale associato all'avvio del *workflow_G*;
 6. salva il *workflow_G* associandovi un nome o lasciando il nome di default.
- Pre-condizione: l'utente vuole creare un nuovo *workflow_G*;
 - Post-condizione: l'utente ha creato un nuovo *workflow_G* associato al proprio account.

3.2.23 UC8.1 - Modifica *workflow_G*

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente modifica un *workflow_G* già creato;
- Scenario principale:
 1. l'utente visualizza la lista di *connettori_G* scelti [UC9.3]-[UC9.17];
 2. sceglie quali *connettori_G* aggiungere, modificare o eventualmente eliminare;
 3. imposta i *connettori_G* nuovi o modificati;
 4. può scegliere un nuovo ordine per i *connettori_G*;
 5. può associare un nuovo comando vocale e/o testuale associato per l'avvio del *workflow_G* che andrà a sostituire il vecchio comando;
 6. può modificare il nome associato al *workflow_G* o lasciare il nome precedente.
- Pre-condizione: l'utente vuole modificare un *workflow_G*;
- Post-condizione: l'utente ha modificato un *workflow_G* associato al proprio account.

3.2.24 UC8.2 - Rimozione *workflow_G*

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

3.2.25 UC9 - Aggiunta *connettore_G* generico

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente aggiunge un *connettore_G* ad un *workflow_G*;
- Scenario principale: l'utente visualizza la lista di *connettori_G* proposti, dopo averne scelto uno imposta eventuali opzioni aggiuntive, il *connettore_G* viene quindi aggiunto al *workflow_G*;

- Pre-condizione: l'utente vuole aggiungere un *connettore_G* al *workflow_G*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato il *connettore_G* e questo è stato aggiunto al *workflow_G* associato al proprio account.

3.2.26 UC9.1 - Modifica *connettore_G* generico

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente modifica un *connettore_G* presente in un *workflow_G*;
- Scenario principale: l'utente visualizza la lista di *connettori_G* del *workflow_G*, dopo averne scelto uno può modificare le opzioni aggiuntive dello stesso, il *connettore_G* modificato viene quindi aggiunto al *workflow_G* al posto del precedente;
- Pre-condizione: l'utente vuole modificare un *connettore_G* del *workflow_G*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato il *connettore_G* e questo è stato aggiunto al *workflow_G* sostituendo il vecchio *connettore_G*.

3.2.27 UC9.2 - Rimozione *connettore_G* generico

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente modifica un *workflow_G* rimuovendo uno o più *connettori_G*;
- Scenario principale: l'utente visualizza la lista di *connettori_G* del *workflow_G*, tramite un apposito comando elimina uno o più *connettori_G* presenti nel *workflow_G* (eliminando tutti i *connettori_G* può anche avvenire l'eliminazione del *workflow_G* UC8.2);
- Pre-condizione: l'utente vuole eliminare un *connettore_G* dal *workflow_G*;
- Post-condizione: l'utente ha modificato il *workflow_G* eliminando il *connettore_G* scelto.

3.2.28 UC9.3 - *Connettore_G*: messaggio di benvenuto

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette di impostare un messaggio di benvenuto associato al *workflow_G* che si andrà a creare;
- *Voice flow_G* 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_G*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un messaggio di benvenuto per il *workflow_G* corrente.



- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette all'assistente vocale di leggere un feed RSS_G impostato dall'utente tramite URL, è inoltre possibile impostare un filtro per parole chiave [UC9.4.1];
- $Voice\ flow_G$ dell'assistente vocale: l'assistente comunica il contenuto dell'ultimo feed RSS_G ricevuto;
- 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 $connettore_G$ che si occupa di leggere un feed RSS_G .

3.2.30 UC9.4.1 - Filtro feed RSS_G

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: vengono presentate regole impostabili che fungono da criterio per filtrare feed RSS_G di un $connettore_G$ per la lettura dei feed RSS_G ;
- *Voice flow_G* dell'assistente vocale: l'assistente comunica il contenuto dell'ultimo feed RSS_G filtrato secondo i criteri impostati;
- 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 dei criteri per filtrare un feed RSS_G .

3.2.31 UC9.5 - $Connettore_G$: lettura mail

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette di associare un indirizzo di posta elettronica al $connettore_G$, verranno estratti mittenti e titoli delle mail non aperte arrivate nelle ultime 24 ore;
- *Voice flow_G* dell'assistente vocale: l'assistente comunica titoli e mittenti delle mail 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.

3.2.32 UC9.6 - $Connettore_G$: lettura numero e mittenti di messaggi WhatsApp

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: $connettore_G$ non impostabile, se trova installato sul dispositivo WhatsApp, estrae numero di messaggi non letti e relativi mittenti;
- *Voice flow_G* 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 [UC9.6.1];
 - se l'utente non possiede WhatsApp come applicazione installata nel dispositivo, riceve un messaggio di errore [UC9.6.2].

3 Casi d'uso

- 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 dei messaggi WhatsApp ricevuti.

3.2.33 UC9.6.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi WhatsApp

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore_G* 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_G* senza aver fornito i permessi;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire i permessi necessari per poter utilizzare il *connettore_G*.

3.2.34 UC9.6.2 - 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_G*;
- Pre-condizione: l'utente vuole aggiungere un *connettore_G* senza che WhatsApp sia installato sul dispositivo;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover installare l'applicazione per poter disporre del *connettore_G* per la lettura di messaggi WhatsApp [UC9.6].

3.2.35 UC9.7 - *Connettore_G*: 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_G*. Di questa posizione verranno comunicate le condizioni meteorologiche;
- *Voice flow_G* dell'assistente vocale: l'assistente comunica precipitazioni e temperature riferite alle 36 ore successive dell'area impostata dal *connettore_G*;
- Estensioni:

3 Casi d'uso

- se l'utente non fornisce all'applicazione i permessi necessari riceve un messaggio di errore [UC9.7.1].
- 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 informazioni meteorologiche.

3.2.36 UC9.7.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi meteo

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore_G* 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_G* meteo riferito alla posizione del dispositivo *Android_G* senza aver fornito i permessi;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire i permessi necessari per poter utilizzare il *connettore_G*.

3.2.37 UC9.8 - *Connettore_G*: 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_G* 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_G*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore_G* per ricevere informazioni su una parte del palinsesto televisivo.

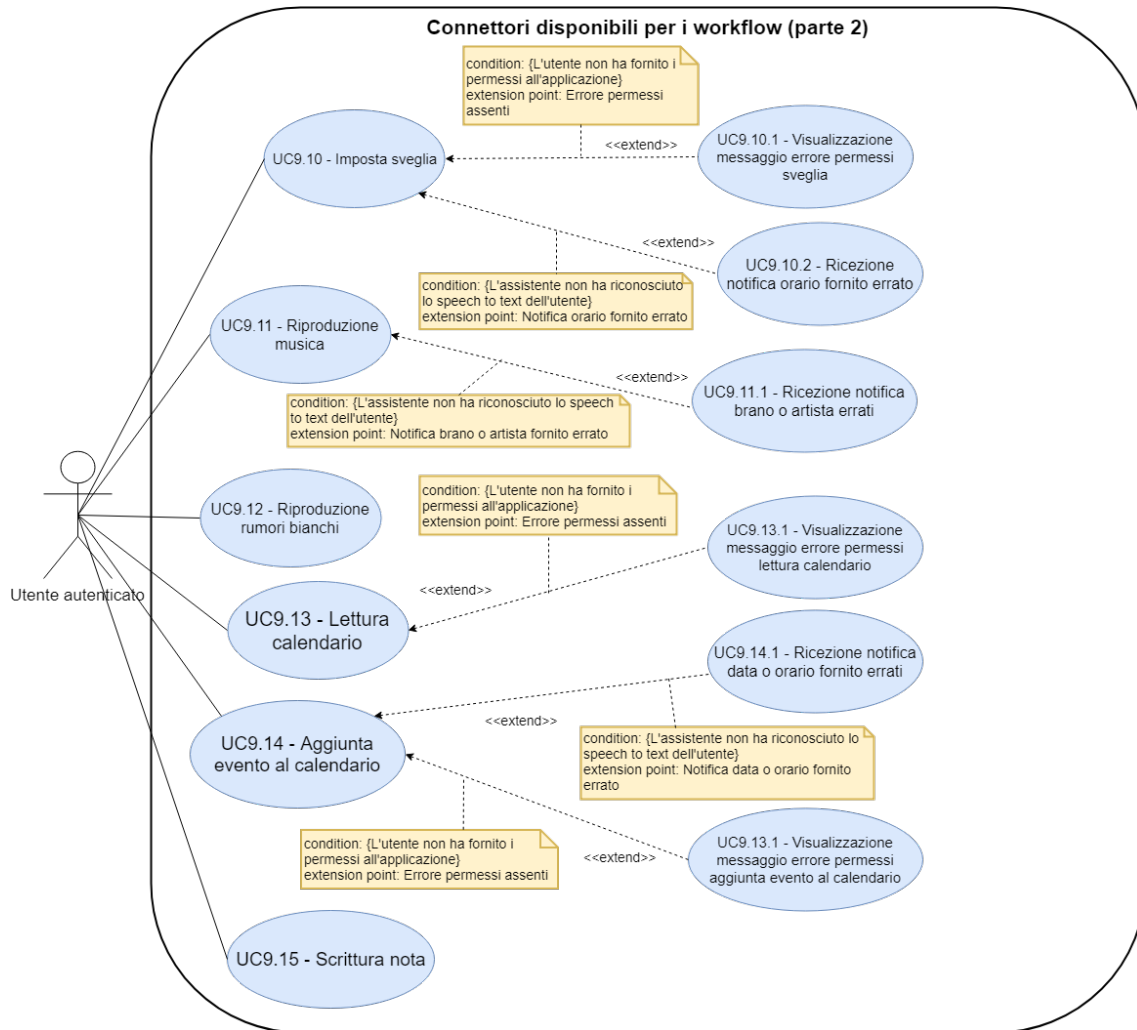
3.2.38 UC9.9 - *Connettore_G*: imposta modalità aereo

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: *connettore_G* non impostabile, permette di mettere in modalità aereo il dispositivo *Android_G* su cui si sta eseguendo il sistema;
- *Voice flow_G* 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 [UC9.9.1].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow_G*;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore_G* che quando verrà eseguito porrà il dispositivo *Android_G* in modalità aereo.

3.2.39 UC9.9.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi modalità aereo

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore_G* 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_G* riferito all'attivazione della modalità aereo del dispositivo *Android_G* senza aver fornito i permessi;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire i permessi necessari per poter utilizzare il *connettore_G*.


 Figura 6: $Connettori_G$ disponibili [UC9.10] - [UC9.15]

3.2.40 UC9.10 - *Connettore_G*: imposta sveglia

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette di impostare un orario per la sveglia che verrà attivata alla chiamata del *workflow_G* in cui questo *connettore_G* è contenuto;
- *Voice flow_G* 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 [UC9.10.1];
 - se l'utente durante lo *speech-to-text_G* fornisce un orario errato riceve una notifica vocale [UC9.10.2].
- 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* che quando verrà eseguito attiverà la sveglia sul dispositivo associato.

3.2.41 UC9.10.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi imposta sveglia

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore_G* 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_G* riferito all'impostazione di una sveglia del dispositivo *Android_G* senza aver fornito i permessi;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire i permessi necessari per poter utilizzare il *connettore_G*.

3.2.42 UC9.10.2 - Ricezione notifica orario errato

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente tramite *speech-to-text_G* ha fornito un orario errato;
- Scenario principale: l'utente viene notificato della scelta errata dell'orario;
- *Voice flow_G* 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.

3.2.43 UC9.11 - *Connettore_G*: riproduzione musica

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette di ascoltare un brano a scelta dell'utente;
- *Voice flow_G* 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 [UC9.11.1].
- 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* che quando verrà eseguito avvierà la riproduzione musicale dal dispositivo.

3.2.44 UC9.11.1 - 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_G* al *workflow_G* 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_G*.

3.2.45 UC9.12 - *Connettore_G*: riproduzione rumori bianchi_G

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette di impostare una durata di tempo, durante la quale, a *workflow_G* chiamato, verrà riprodotta una *playlist_G* di *rumori bianchi_G*;
- *Voice flow_G* dell'assistente vocale: l'assistente riproduce la *playlist_G* di suoni scelti;
- 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* che quando verrà eseguito riprodurrà una *playlist_G* di *rumori bianchi_G*.

3.2.46 UC9.13 - *Connettore_G*: lettura calendario

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette, all'esecuzione, di ricevere informazioni sui prossimi eventi del calendario;
- *Voice flow_G* 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 [UC9.13.1].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow_G*, 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_G* che quando verrà eseguito permetterà il riepilogo degli eventi in programma.

3.2.47 UC9.13.1 - Visualizzazione messaggio errore permessi lettura calendario

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore_G* 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_G* riferito alla lettura del calendario del dispositivo *Android_G* senza aver fornito i permessi.
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire i permessi necessari per poter utilizzare il *connettore_G*.

3.2.48 UC9.14 - *Connettore_G*: aggiunta evento calendario

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette, all'esecuzione, di aggiungere tramite *speech-to-text_G* un evento al calendario;
- *Voice flow_G* 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*_G imposta una data errata, riceve una notifica vocale [UC9.14.1];
 - se l'utente non fornisce all'applicazione i permessi necessari riceve un messaggio di errore [UC9.14.2].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow*_G e si sono forniti i permessi necessari;
 - Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore*_G che quando verrà eseguito permetterà l'aggiunta di un evento al calendario .

3.2.49 UC9.14.1 - 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*_G dell'assistente vocale: l'assistente notifica che l'utente ha impostato una data sbagliata durante la fase di *speech-to-text*_G, 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.

3.2.50 UC9.14.2 - Visualizzazione messaggio errore permessi aggiunta evento calendario

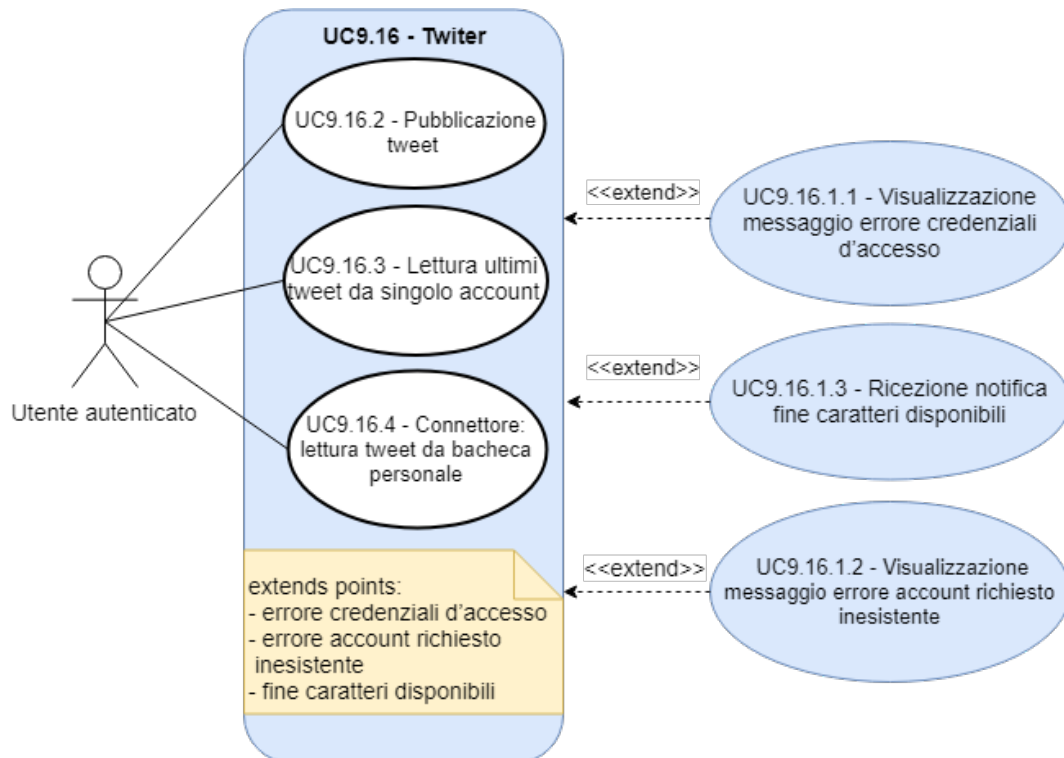
- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore*_G senza aver fornito i permessi necessari all'applicazione;
- Scenario principale: l'utente visualizza l'errore relativo alla mancanza di permessi;
- Pre-condizione: l'utente vuole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

3.2.51 UC9.15 - *Connettore_G*: scrittura nota

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette, all'esecuzione, di aggiungere una nota al telefono tramite *speech-to-text_G*, non vi è una limitazione alla lunghezza delle note;
- *Voice flow_G* 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_G* e sono stati forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore_G* che quando verrà eseguito permetterà l'aggiunta di una nota.

3.2.52 UC9.16 - *Connettore_G*: Twitter

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente all'esecuzione può scegliere come interagire con Twitter, in particolare:
 - pubblicare un tweet [UC9.16.2];
 - leggere gli ultimi tweet pubblicati da un singolo account [UC9.16.3];
 - leggere gli ultimi tweet presenti nella bacheca personale [UC9.16.4].
- *Voice flow_G* dell'assistente vocale: l'assistente chiede all'utente in che modo vuole interagire con Twitter durante il *workflow_G*;
- Estensioni:
 - se l'utente non fornisce all'applicazione le credenziali d'accesso necessarie riceve un messaggio di errore [UC9.16.1.1];
 - se l'utente fornisce all'applicazione il nome di un account errato, riceve un messaggio di errore [UC9.16.1.2];
 - se l'utente durante lo *speech-to-text_G* supera i 280 caratteri, riceve una notifica vocale [UC9.16.1.3].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow_G*, si è associato un account Twitter e si sono forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore_G* che quando verrà eseguito permetterà di interagire con Twitter durante il *workflow_G*.


 Figura 7: *Connettore_G* Twitter

3.2.53 UC9.16.1.1 - Visualizzazione messaggio errore credenziali d'accesso

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene avvisato di non poter aggiungere il *connettore_G* 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_G* 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_G*.

3.2.54 UC9.16.1.2 - 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_G* inserendo il nome errato di un account;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di dover fornire il nome di un account Twitter esistente.

3.2.55 UC9.16.1.3 - 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_G* dell'assistente vocale: l'assistente notifica che l'utente ha terminato la fase di *speech-to-text_G*, continua quindi chiedendo se desidera: inviare il tweet, modificarlo facendo ricominciare lo *speech-to-text_G* 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.

3.2.56 UC9.16.2 - Pubblicazione tweet

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette, all'esecuzione, di pubblicare un tweet tramite *speech-to-text_G*, testi più lunghi di 280 caratteri verranno troncati;
- *Voice flow_G* dell'assistente vocale: l'assistente chiede di ascoltare il corpo del tweet;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow_G*, si è associato un account Twitter e si sono forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore_G* che quando verrà eseguito permetterà la pubblicazione di un tweet.

3.2.57 UC9.16.3 - 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 [UC9.16.2];

- *Voice flow_G* 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 [UC9.16.2];
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow_G*, 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_G* che quando verrà eseguito permetterà di ascoltare gli ultimi tweet di un certo utente prestabilito.

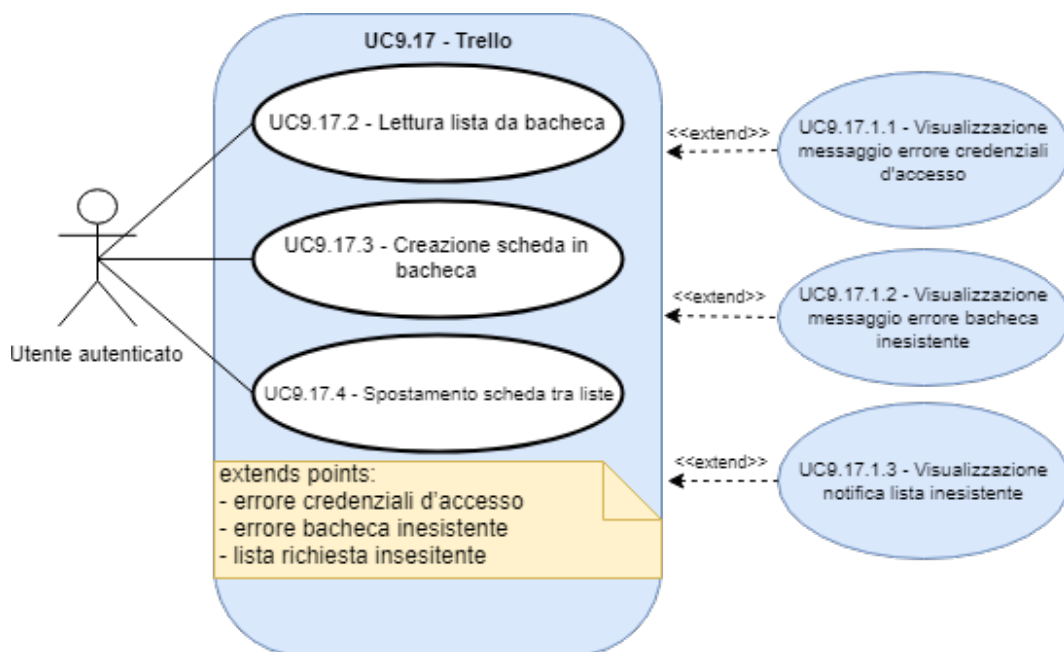
3.2.58 UC9.16.4 - *Connettore_G*: lettura tweet bacheca personale

- 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 [UC9.16.2];
- *Voice flow_G* 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 [UC9.16.2];
- 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* che quando verrà eseguito permetterà di ascoltare gli ultimi tweet della bacheca personale dell'utente.

3.2.59 UC9.17 - *Connettore_G*: *Trello_G*

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente all'esecuzione può scegliere come interagire con *Trello_G*, in particolare:
 - leggere le schede assegnate all'utente che sono presenti in una lista di una bacheca [UC9.17.2];
 - creare una nuova scheda da aggiungere alla bacheca [UC9.17.3];
 - spostare una scheda da una lista in un'altra lista della stessa bacheca [UC9.17.4].
- *Voice flow_G* dell'assistente vocale: l'assistente chiede all'utente in che modo vuole interagire con *Trello_G* durante il *workflow_G*;
- Estensioni:
 - se l'utente non fornisce all'applicazione le credenziali d'accesso necessarie riceve un messaggio di errore [UC9.17.1.1];

- se l'utente fornisce all'applicazione il nome di una bacheca errata, riceve un messaggio di errore [UC9.17.1.2];
 - se l'utente durante lo *speech-to-text*_G fornisce il nome di una lista non presente nella bacheca, riceve una notifica vocale [UC9.17.1.3];
 - se l'utente durante lo *speech-to-text*_G fornisce il nome di una scheda non presente nella bacheca, riceve una notifica vocale [UC9.17.1.4].
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow*_G, si è associato un account *Trello*_G e si sono forniti i permessi necessari;
 - Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore*_G che quando verrà eseguito permetterà di interagire con *Trello*_G durante il *workflow*_G.


 Figura 8: *Connettore*_G *Trello*_G

3.2.60 UC9.17.1.1 - Visualizzazione messaggio errore credenziali d'accesso

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

3.2.61 UC9.17.1.2 - 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_G* 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.

3.2.62 UC9.17.1.3 - Ricezione notifica lista inesistente

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente durante lo *speech-to-text_G* ha scelto una lista che non è presente nella bacheca impostata nel *connettore_G*, deve quindi scegliere di nuovo una lista da cui ricevere informazioni;
- Scenario principale: l'utente viene notificato dell'assenza della lista richiesta;
- *Voice flow_G* dell'assistente vocale: l'assistente notifica che l'utente durante la fase di *speech-to-text_G* 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_G*;
- Post-condizione: l'utente è consapevole di aver richiesto una lista inesistente e che può modificare la sua richiesta.

3.2.63 UC9.17.1.4 - Ricezione notifica scheda inesistente

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente durante lo *speech-to-text_G* ha scelto una scheda che non è presente nella lista della bacheca impostata nel *connettore_G*, 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_G* dell'assistente vocale: l'assistente notifica che l'utente durante la fase di *speech-to-text_G* 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_G*;

- Post-condizione: l'utente è consapevole di aver richiesto una scheda inesistente e che può modificare la sua richiesta.

3.2.64 UC9.17.2 - Lettura lista da bacheca *Trello_G*

- 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_G* 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_G*;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow_G*, si è associato un account *Trello_G* e si sono forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore_G* che quando verrà eseguito permetterà di ascoltare il contenuto delle schede di una lista facente parte di una bacheca prestabilita.

3.2.65 UC9.17.3 - Creazione scheda in bacheca *Trello_G*

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: permette, all'esecuzione, di aggiungere una scheda ad una bacheca scelta precedentemente dall'utente;
- *Voice flow_G* 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_G*;
- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando un *workflow_G*, si è associato un account *Trello_G* e si sono forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore_G* che quando verrà eseguito permetterà di aggiungere una nuova scheda ad una lista facente parte di una bacheca predefinita.

3.2.66 UC9.17.4 - Spostamento scheda tra liste *Trello_G*

- 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_G* 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;

- Pre-condizione: l'utente è autenticato, il sistema è funzionante e raggiungibile, si sta creando/modificando un *workflow_G*, si è associato un account *Trello_G* e si sono forniti i permessi necessari;
- Post-condizione: l'utente ha impostato un *connettore_G* che quando verrà eseguito permetterà di spostare una scheda tra liste facenti parte di una bacheca prestabilita.

3.2.67 UC10 - Attivazione vocale *workflow_G*

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente vuole avviare un *workflow_G*;
- *Voice flow_G* dell'assistente vocale: l'utente richiede tramite comando vocale all'assistente *Amazon_G Alexa_G* di avviare un *workflow_G*;
- Estensioni: se l'utente durante lo *speech-to-text_G* fornisce il nome di un *workflow_G* non presente nell'area personale dell'applicazione, riceve una notifica vocale [UC10.1].
- 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_G* richiesto dall'utente è stato avviato: viene eseguito il primo *connettore_G*.

3.2.68 UC10.1 - Ricezione notifica vocale *workflow_G* inesistente

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

3.2.69 UC11 - Richiesta lista personale *workflow_G*

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente vuole conoscere la sua lista personale di *workflow_G*;
- *Voice flow_G* dell'assistente vocale: l'utente richiede tramite comando vocale all'assistente *Amazon_G Alexa_G* di elencare i suoi *workflow_G* 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_G* personali.

3.2.70 UC12 - Richiesta aiuto

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente vuole ricevere un aiuto per utilizzare le funzionalità della skill;
- *Voice flow_G* dell'assistente vocale: l'utente richiede un aiuto tramite comando vocale all'assistente *Amazon_G Alexa_G*; 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.

3.2.71 UC13 - Richiesta di termine della *skill_G*

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente vuole terminare la skill;
- *Voice flow_G* dell'assistente vocale: l'utente richiede ad *Amazon_G Alexa_G* 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.

3.2.72 UC14 - Richiesta di termine del *connettore_G* corrente

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente vuole terminare il *connettore_G* attualmente in esecuzione;
- *Voice flow_G* dell'assistente vocale: l'utente richiede ad *Amazon_G Alexa_G* l'interruzione del *connettore_G* 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_G* corrente viene interrotto e il *workflow_G* procede con il *connettore_G* seguente se presente.

3.2.73 UC15 - Fallimento *skill_G*

- Attori primari: utente autenticato;
- Scopo e descrizione: l'utente viene notificato che *Amazon_G Alexa_G* non è riuscita a eseguire un *connettore_G*;

- Pre-condizione: l'utente ha avviato un $workflow_G$ e uno o più $connettori_G$ sono falliti;
- Post-condizione: l'utente è notificato del fatto che $Amazon_G$ $Alexa_G$ non è riuscita a portare a termine uno o più $connettori_G$ del $workflow_G$ avviato.

4 *Voice flow_G*

È resa disponibile all'utente una *skill_G* utilizzabile con l'assistente *Amazon_G Alexa_G* che permette l'avvio dei *workflow_G* presenti nell'applicazione tramite comandi vocali. L'immagine sottostante rappresenta lo schema di un *voice flow_G* generico avviato tramite la *skill_G*.

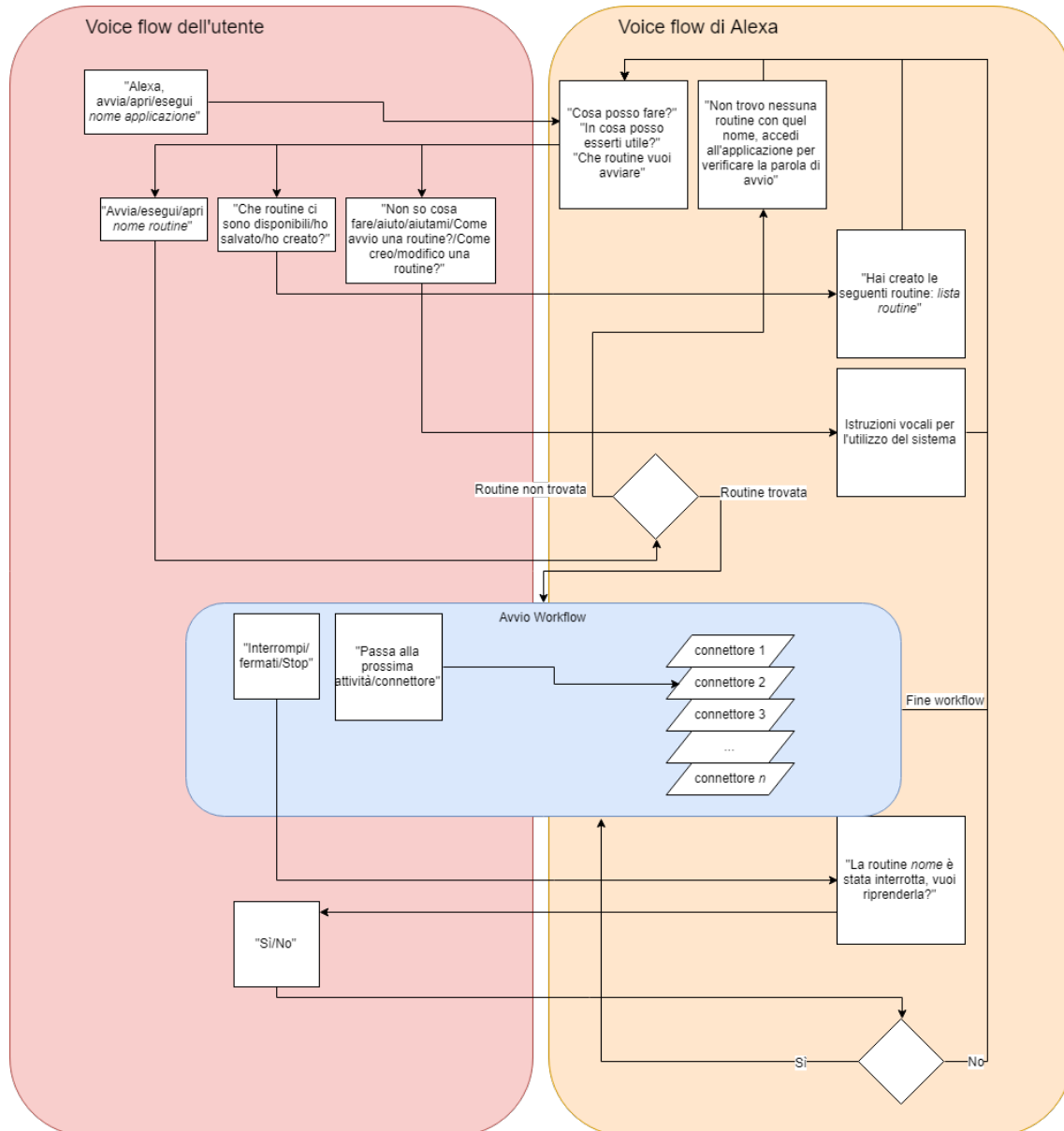


Figura 9: Schema *voice flow_G* generico

4.1 Interazione vocale Utente - Assistente vocale

Durante l'esecuzione del *workflow_G* alcuni *connettori_G* 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_G Alexa_G*.

4.2 Interazioni UC9.10 - Connettore: imposta sveglia

- *Alexa_G*: "Vuoi/Desideri impostare una sveglia?".
- Utente: "Sì/No/*orario*".
 - Risposta "*Sì*", *Alexa_G*: "Che orario vuoi impostare per la sveglia?".
 - * Risposta *orario* corretto, *Alexa_G*: "La sveglia è stata impostata alle ore *orario*".
 - * Risposta *orario* errato, *Alexa_G*: UC9.10.2 - Ricezione notifica orario errato
 - Risposta "*No*", il sistema passa al *connettore_G* successivo o termina il *work-flow_G* se non sono presenti altri *connettori_G*.
 - Risposta *orario* corretto, *Alexa_G*: "La sveglia è stata impostata alle ore *orario*".
 - Risposta *orario* errato, *Alexa_G*: UC9.10.2 - Ricezione notifica orario errato

4.3 Interazioni UC9.11 - Connettore: riproduzione musica

- *Alexa_G*: "Cosa/chi vuoi ascoltare?".
- Utente: "*nome artista/nome traccia*".
 - Risposta *nome artista* corretto, il sistema fa riprodurre ad *Alexa_G* le tracce dell'artista.
 - Risposta *nome artista* errato, *Alexa_G*: UC9.11.1 - Ricezione notifica titolo o artista non riconosciuto.
 - Risposta *nome traccia* corretto, il sistema fa riprodurre ad *Alexa_G* la traccia.
 - Risposta *nome traccia* errato, *Alexa_G*: UC9.11.1 - Ricezione notifica titolo o artista non riconosciuto.

4.4 Interazioni UC9.13 - Connettore: lettura calendario

- *Alexa_G*: "Domani hai fissato i seguenti eventi: *lista eventi*, vuoi sapere gli eventi del resto della settimana?".
- Utente: "Sì/No".
 - Risposta "Sì", *Alexa_G*: "Hai fissato i seguenti eventi: *lista eventi successivi*".
 - Risposta "No", il sistema passa al *connettore_G* successivo o termina il *workflow_G* se non sono presenti altri *connettori_G*.

4.5 Interazioni UC9.14 - Connettore: aggiunta evento calendario

- *Alexa_G*: "Vuoi aggiungere un evento?".
- Utente: "Sì/No".
 - Risposta "Sì", *Alexa_G*: "In che data?".

- Utente: "data".
 - * Risposta *data in formato corretto*, *Alexa_G*: "Che nome vuoi dare all'evento?".
 - * Utente: *nome evento*.
 - * *Alexa_G*: "Ho creato l'evento *nome evento* in data *data*."
 - * Risposta "*data in formato non corretto*", *Alexa_G*: *UC9.14.1 - Ricezione notifica data errata*.
- Risposta "No", il sistema passa al *connettore_G* successivo o termina il *workflow_G* se non sono presenti altri *connettori_G*.

4.6 Interazioni UC9.15 - Connettore: scrittura nota

- *Alexa_G*: "Vuoi aggiungere una nota?".
- Utente: "Sì/No".
 - Risposta "Sì", *Alexa_G*: "Dimmi pure/Che nota aggiungo?".
 - Utente: "*Corpo nota*".
 - Risposta "No", il sistema passa al *connettore_G* successivo o termina il *workflow_G* se non sono presenti altri *connettori_G*.

4.7 Interazioni UC9.16 - Connettore: Twitter

- *Alexa_G*: "Cosa vuoi fare? Puoi: pubblicare un tweet, leggere i tweet di *Account impostato da connettore_G*, leggere i tweet della tua bacheca".
- Utente: "Voglio pubblicare un tweet/Voglio leggere i tweet di *Account impostato da connettore_G*/Voglio leggere i tweet della mia bacheca".
 - Risposta "Voglio pubblicare un tweet", *Alexa_G*: "*UC9.16.2 - Pubblicazione tweet*".
 - Risposta "Voglio leggere i tweet di *Account impostato da connettore_G*", *Alexa_G*: "*UC9.16.3 - Lettura ultimi tweet da singolo account*".
 - Risposta "Voglio leggere i tweet della mia bacheca", *Alexa_G*: "*UC9.16.4 - lettura tweet bacheca personale*".

4.8 Interazioni UC9.16.2 - Pubblicazione tweet

- *Alexa_G*: "Dimmi pure cosa vuoi pubblicare./Cosa vuoi rispondere?".
- Utente: "*corpo tweet*".
 - *Alexa_G*: "Ho pubblicato il tuo tweet".
- Utente: "*corpo tweet con più di 280 caratteri*".
 - *Alexa_G*: "*UC9.16.1.3 - Ricezione notifica fine caratteri disponibili*".

4.9 Interazioni UC9.16.3 - Lettura ultimi tweet da singolo account

- *Alexa_G*: "Gli ultimi tweet di *Account impostato da connettore_G* sono *lettura corpo tweet*".
- Utente che interrompe dopo l'ascolto di un tweet: "Voglio rispondere".
- *Alexa_G*: "*UC9.16.2 - Pubblicazione tweet*".

4.10 Interazioni UC9.16.4 - Connettore: lettura tweet bacheca personale

- *Alexa_G*: "Nella tua bacheca ho trovato i seguenti tweet: *lettura corpo tweet*".
- Utente che interrompe dopo l'ascolto di un tweet: "Voglio rispondere".
- *Alexa_G*: "*UC9.16.2 - Pubblicazione tweet*".

4.11 Interazioni UC9.17 - Connettore: *Trello_G*

- *Alexa_G*: "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_G*: "*UC9.17.2 - Lettura lista da bacheca Trello_G*".
 - Risposta "Voglio aggiungere una scheda", *Alexa_G*: "*UC9.17.3 - Creazione scheda in bacheca Trello_G*".
 - Risposta "Voglio spostare una scheda", *Alexa_G*: "*UC9.17.4 - Spostamento scheda tra liste Trello_G*".

4.12 Interazioni UC9.17.2 - Lettura lista da bacheca *Trello_G*

- *Alexa_G*: "Che lista devo leggere?".
- Utente: "*nome lista esistente*".
 - *Alexa_G*: "*lettura lista*".
- Utente: "*nome lista inesistente*".
 - *Alexa_G*: "*UC9.17.1.3 - Ricezione notifica lista inesistente*".

4.13 Interazioni UC9.17.3 - Creazione scheda in bacheca *Trello_G*

- *Alexa_G*: "In che lista vuoi che aggiunga la scheda?".
- Utente: "*nome lista esistente*".
 - *Alexa_G*: "Dimmi pure".
 - Utente: "*corpo scheda*".
- Utente: "*nome lista inesistente*".
 - *Alexa_G*: "*UC9.17.1.3 - Ricezione notifica lista inesistente*".

4.14 Interazioni UC9.17.4 - Spostamento scheda tra liste *Trello_G*

- *Alexa_G*: "Da che lista vuoi spostare la scheda?".
- Utente: "*nome lista esistente*".
 - *Alexa_G*: "Che scheda vuoi spostare".
 - Utente: "*nome scheda esistente*".
 - * *Alexa_G*: "In che lista vuoi spostare la scheda?"
 - * Utente: "*nome lista esistente*".
 - *Alexa_G*: "Scheda spostata con successo".
 - * Utente: "*nome lista inesistente*".
 - *Alexa_G*: "*UC9.17.1.3 - Ricezione notifica lista inesistente*".
 - Utente: "*nome scheda inesistente*".
 - * *Alexa_G*: "*UC9.17.1.4 - Ricezione notifica scheda inesistente*".
- Utente: "*nome lista inesistente*".
 - *Alexa_G*: "*UC9.17.1.3 - Ricezione notifica lista inesistente*".

5 Requisiti

5.1 Classificazione dei *requisiti_G*

I *requisiti_G* vengono classificati ed assegnati attraverso l'utilizzo di un identificativo univoco secondo le regole riportate all'interno del documento Norme di progetto v1.0.0

5.1.1 Requisiti funzionali

Requisiti funzionali

Identificativo	Importanza	Descrizioni	Fonte
R2F1	Obbligatorio	L'utente può registrarsi e creare una sua area personale nella quale inserire <i>workflow_G</i>	Capitolato e Verbale
R2F1.1	Obbligatorio	La registrazione necessita di nome, cognome ed indirizzo email valido	Interno
R2F2	Obbligatorio	L'utente può effettuare il login alla sua area personale	Capitolato
R2F2.1	Obbligatorio	L'utente può recuperare la password in caso di smarrimento	Interno
R2F2.2	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_G</i> che ha inserito	Capitolato
R2F4.1	Obbligatorio	Ogni utente avrà i suoi <i>workflow_G</i> personali che non saranno visibili ad altri utenti	Capitolato
R2F4.2	Obbligatorio	Ogni <i>workflow_G</i> dovrà avere un nome identificativo di almeno 4 caratteri	Interno
R2F4.3	Obbligatorio	L'utente può aggiungere un <i>workflow_G</i> alla sua lista personale	Capitolato
R2F4.4	Obbligatorio	L'utente può rimuovere un <i>workflow_G</i> dalla sua lista personale	Interno
R2F4.5	Obbligatorio	L'utente può modificare un <i>workflow_G</i> dalla sua lista personale	Interno
R2F4.6	Obbligatorio	L'utente può vedere un numero che indica quanti <i>workflow_G</i> ha creato	Interno

Identificativo	Importanza	Descrizioni	Fonte
R2F5	Obbligatorio	L'utente può vedere una lista di <i>connettori_G</i> da assegnare al <i>workflow_G</i> su cui sta operando	Capitolato
R2F5.1	Obbligatorio	L'utente può vedere una lista di <i>connettori_G</i> da rimuovere dal <i>workflow_G</i> su cui sta operando	Interno
R2F5.2	Obbligatorio	L'utente deve poter selezionare più di un <i>connettore_G</i> per ciascun <i>workflow_G</i>	Verbale
R0F5.3	Opzionale	L'utente deve vedere un conteggio di quanti <i>connettori_G</i> sono stati selezionati	Interno
R2F5.4	Obbligatorio	L'utente deve selezionare almeno un <i>connettore_G</i> dalla lista per poter creare un <i>workflow_G</i>	Interno e Verbale
R2F5.5	Obbligatorio	L'utente deve poter selezionare lo stesso <i>connettore_G</i> una sola volta per <i>workflow_G</i>	Interno
R2F6	Obbligatorio	L'applicazione dovrà supportare più lingue	Capitolato
R1F6.1	Desiderabile	Verrà caricata automaticamente la lingua corrispondente alle impostazioni di località del dispositivo	Interno
R2F7	Obbligatorio	L'utente deve poter avviare i <i>workflow_G</i> creati tramite comando vocale impartito ad <i>Amazon_G Alexa_G</i> .	Capitolato
R1F8	Desiderabile	L'utente deve poter conoscere tramite comando vocale impartito ad <i>Amazon_G Alexa_G</i> la lista dei <i>workflow_G</i> personali creati in precedenza.	Interno
R1F9	Desiderabile	L'utente deve poter chiedere un aiuto per utilizzare la skill tramite comando vocale impartito ad <i>Amazon_G Alexa_G</i> .	Interno
R2F10	Obbligatorio	L'utente deve poter interrompere l'esecuzione della skill tramite comando vocale impartito ad <i>Amazon_G Alexa_G</i> .	Esterno e Interno
R0F11	Opzionale	L'utente deve poter terminare il <i>connettore_G</i> attualmente in esecuzione per passare al successivo tramite comando vocale impartito ad <i>Amazon_G Alexa_G</i> .	Interno

 Tabella 2: Tabella *requisiti_G* funzionali

5.1.2 Requisiti di qualità

Requisiti di qualità

Identificativo	Importanza	Descrizioni	Fonte
R2Q1	Obbligatorio	Codifica e progettazione devono seguire le norme riportate all'interno del documento Piano di qualifica v1.0.0	Interno
R2Q2	Obbligatorio	L'approccio al codice <i>Java_G</i> dovrà seguire quanto riportato qui	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_G</i> di duckware	Interno
R2Q5	Obbligatorio	Si dovranno utilizzare i servizi di <i>AWS_G</i> quali <i>API_G</i> Gateway, Lambda ed Aurora Serverless ove necessario	Capitolato
R2Q5.1	Obbligatorio	Si dovrà creare un' <i>architettura_G</i> REST per comunicare con l'applicazione	Interno
R2Q6	Obbligatorio	Per lo sviluppo del prodotto richiesto devono essere rispettate tutte le norme descritte nel documento Norme di Progetto v1.0.0	Interno
R2Q7	Obbligatorio	Per lo sviluppo del prodotto richiesto devono essere rispettati tutti i <i>processi_G</i> descritti nel documento Piano di Qualifica v1.0.0	Interno

Tabella 3: Tabella *requisiti_G* di qualità

5 Requisiti

5.1.3 Requisiti di vincolo

Requisiti di vincolo

Identificativo	Importanza	Descrizioni	Fonte
R1V1	Desiderabile	L'applicazione dovrà essere sviluppata per dispositivi <i>Android_G</i>	Capitolato
R2V1.1	Obbligatorio	L'applicazione dovrà essere sviluppata con <i>Java_G</i> 10 o superiore	Interno
R2V1.2	Obbligatorio	L'applicazione dovrà supportare un livello di <i>API_G Android_G</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_G</i>	Interno
R2V2.1	Obbligatorio	Il deploy dell'applicazione avverrà per mezzo degli strumenti di build forniti da <i>IntelliJ IDEA_G</i>	Interno
R2V2.2	Obbligatorio	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
R2V2.4	Obbligatorio	L'applicazione deve avere come target minimo di SDK la versione di <i>API_G</i> xx (dopo decido ma credo metteremo la	Interno
R2V3	Obbligatorio	Il collegamento con i servizi di <i>AWS_G</i> avverrà tramite l'SDK <i>AWS_G</i> di amazon	Capitolato
R2V3.1	Obbligatorio	Verrà utilizzata la versione 2.0 dell'SDK	Interno
R2V4	Obbligatorio	Utilizzo di <i>Amazon_G API_G Gateway</i> per la realizzazione di <i>API_G</i> per la comunicazione con l'applicazione	Verbale
R2V4.1	Obbligatorio	Creazione di endpoint <i>API_G</i> RESTful tramite <i>Amazon_G API_G Gateway</i>	Interno
R2V5	Obbligatorio	Utilizzo di <i>AWS_G Lambda</i> per l'esecuzione automatica di richieste HTTP create via <i>API_G Gateway</i>	Verbale

5 Requisiti

Identificativo	Importanza	Descrizioni	Fonte
R2V6	Obbligatorio	Creazione di un database relazionale utilizzando <i>Amazon_G</i> Aurora	Capitolato ed Esterno
R2V7	Obbligatorio	Un utente può creare <i>workflow_G</i> solamente dopo aver effettuato il login con successo	Capitolato

Tabella 4: Tabella *requisiti_G* di vincolo

5.1.4 Requisiti prestazionali

Requisiti prestazionali

Identificativo	Importanza	Descrizioni	Fonte
R2P1	Desiderabile	Il <i>server_G</i> dovrebbe 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_G* prestazionali

5.2 Tracciamento

5.2.1 Tracciamento *requisiti_G*-fonti

Requisiti	Fonti
R2F1	Capitolato Verbale UC2 UC5 UC5.1 UC5.2
R2F1.1	Interno

Requisiti	Fonti
R2F2	Capitolato UC2 UC3
R2F2.1	Interno UC6
R2F2.2	Interno UC4
R1F3	Interno UC1 UC7
R2F4	Capitolato UC8.1 UC8.2
R2F4.1	Capitolato
R2F4.2	Interno
R2F4.3	Capitolato UC8
R2F4.4	Interno UC8.2
R2F4.5	Interno UC8.3
R2F4.6	Interno
R2F5	Capitolato UC9
R2F5.1	Interno UC9.2
R2F5.2	Verbale
R0F5.3	Interno
R2F5.4	Interno Verbale
R2F5.5	Interno
R2F6	Capitolato
R2F6.1	Interno
R2F7	Capitolato UC10

Requisiti	Fonti
R1F8	Interno UC11
R1F9	Interno UC12
R2F10	Interno Esterno UC13
R0F11	Interno UC14
R2Q1	Interno
R2Q2	Capitolato
R2Q2.1	Interno
R2Q3	Verbale
R2Q4	Interno
R2Q5	Capitolato
R2Q5.1	Interno
R2Q6	Interno
R2Q7	Interno
R1V1	Capitolato
R2V1.1	Interno
R2V1.2	Interno
R2V1.3	Interno
R2V2	Interno
R2V2.1	Interno
R2V2.2	Interno
R1V2.3	Interno
R2V2.4	Interno
R2V3	Capitolato
R2V3.1	Interno
R2V4	Verbale
R2V4.1	Interno
R2V5	Verbale

Requisiti	Fonti
R2V6	Capitolato Esterno
R2V7	Capitolato
R2P1	Interno
R2P2	Interno

Tabella 6: Tabella tracciamento *requisiti_G*-fonti

5.2.2 Tracciamento fonti-requisiti

Fonti	Requisiti
Capitolato	R2F1
	R2F2
	R2F4
	R2F4.1
	R2F4.3
	R2F5
	R2F6
	R2F7
	R2Q2
	R2Q5
	R1V1
	R2V3
	R2V6
	R2V7

Fonti	Requisiti
Interno	R2F1.1
	R2F2.1
	R2F2.2
	R1F3
	R2F4.2
	R2F4.4
	R2F4.5
	R2F4.6
	R2F5.1
	R0F5.3
	R2F5.4
	R2F5.5
	R2F6.1
	R1F8
	R1F9
	R2F10
	R0F11
	R2Q1
	R2Q2.1
	R2Q4
	R2Q5.1
	R2Q6
	R2Q7
	R2V1.1
	R2V1.2
	R2V1.3
	R2V2
	R2V2.1
	R2V2.2
	R2V2.3
	R2V2.4
	R2V3.1
	R2V4.1
	R2P1
	R2P2
Esterno	R2F10
	R2V6
UC1	R1F3
UC2	R2F2
UC3	R2F2
UC4	R2F2.2
UC5	R2F1

5 Requisiti

Fonti	Requisiti
UC5.1.1	R2F1.1
UC5.1.2	R2F1.1
UC5.2	R2F1
UC5.3	R2F1
UC6	R2F2.1
UC6.2	R2F2.3
UC7	R1F3
UC8	R2F4 R2F4.3 R2V7
UC8.1	R2F4
UC8.2	R2F4 R2F4.4
UC8.3	R2F4.5
UC9	R2F5
UC9.2	R2F5.1
UC10	R2F7
UC11	R1F8
UC12	R1F9
UC13	R2F10
UC14	R0F11

Tabella 7: Tabella tracciamento fonti-requisiti

5.3 Riepilogo

Riepilogo

Tipologia	Obbligatori	Desiderabili	Opzionali	Totale
Funzionali	21	4	2	27
Di qualità	9	0	0	9
Di vincolo	14	2	0	16

5 Requisiti

Prestazional	1	1	0	2
Totale	45	7	2	54

Tabella 8: Tabella $requisiti_G$ prestazionali