



# Analisi dei Requisiti

## Informazioni documento

<b>Versione</b>	3.0.0
<b>Data approvazione</b>	29 Marzo 2018
<b>Responsabile</b>	Manfredi Smaniotto
<b>Redattori</b>	Giulio Rossetti, Kevin Silvestri
<b>Verificatori</b>	Samuele Modena, Cristiano Tessarolo
<b>Distribuzione</b>	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Gruppo Graphite
<b>Uso</b>	Esterno
<b>Recapito</b>	graphite.swe@gmail.com



## Registro delle modifiche

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
3.0.0	2018-03-29	Manfredi Smaniotto	Responsabile	Approvazione
2.3.0	2018-03-28	Samuele Modena	Verificatore	Verifica §4
2.2.1	2018-03-27	Giulio Rossetti	Analista	Aggiunto ROQ4
2.2.0	2018-03-25	Cristiano Tessarolo	Verificatore	Verifica §3
2.1.4	2018-03-23	Kevin Silvestri	Analista	Rivisto diagrammi degli UC
2.1.3	2018-03-21	Giulio Rossetti	Analista	Rinominato UC0 in UC1, UC1 in UC2 e UC2 in UC3
2.1.2	2018-03-21	Kevin Silvestri	Analista	Rivisto UC0 e UC1
2.1.1	2018-03-21	Giulio Rossetti	Analista	Tolto UC3 e requisiti relativi
2.1.0	2018-03-21	Samuele Modena	Verificatore	Verifica §4
2.0.2	2018-03-20	Giulio Rossetti	Analista	Aggiunti ROQ2 e ROQ3
2.0.1	2018-03-20	Giulio Rossetti	Analista	Tolto UC5.1
2.0.0	2018-02-07	Kevin Silvestri	Responsabile	Approvazione
1.2.0	2018-02-05	Marco Focchiatti	Verificatore	Verifica §4
1.1.2	2018-02-02	Manfredi Smaniotto	Analista	Aggiunto ROQ1
1.1.1	2018-01-31	Samuele Modena	Analista	Spostati RDV3 e sottorequisiti in qualità
1.1.0	2018-01-29	Kevin Silvestri	Verificatore	Verifica §3
1.0.4	2018-01-28	Samuele Modena	Analista	Rivisto e modificato UC7
1.0.3	2018-01-27	Matteo Rizzo	Analista	Rivisti e modificati UC4-UC6
1.0.2	2018-01-27	Marco Focchiatti	Analista	Rivisti e modificati UC0-UC1
1.0.1	2018-01-26	Samuele Modena	Analista	Spostato §3 in appendice
1.0.0	2018-01-12	Samuele Modena	Responsabile	Approvazione
0.4.0	2018-01-08	Matteo Rizzo	Verificatore	Verifica §4 e §5



---

0.3.1	2018-01-05	Manfredi Smaniotto	Analista	Correzione §4 e §5 in seguito allo scambio mail col proponente
0.3.0	2018-01-02	Matteo Rizzo	Verificatore	Verifica §5
0.2.2	2017-12-28	Marco Focchiatti	Analista	Stesura §5.6
0.2.1	2017-12-28	Cristiano Tessarolo	Analista	Stesura §5.5
0.2.0	2017-12-28	Samuele Modena	Verificatore	Verifica §4
0.1.0	2017-12-27	Matteo Rizzo	Verificatore	Verifica §1 e §2
0.0.10	2017-12-23	Cristiano Tessarolo	Analista	Stesura §5.3 §5.4
0.0.9	2017-12-22	Marco Focchiatti	Analista	Stesura §5.2
0.0.8	2017-12-21	Manfredi Smaniotto	Analista	Stesura UC9-UC11-UC6
0.0.7	2017-12-21	Kevin Silvestri	Analista	Stesura UC3-UC8-UC10
0.0.6	2017-12-16	Cristiano Tessarolo	Analista	Stesura UC4-UC0-UC2
0.0.5	2017-12-16	Marco Focchiatti	Analista	Stesura UC1-UC7-UC5
0.0.4	2017-12-15	Giulio Rossetti	Analista	Stesura §3
0.0.3	2017-12-13	Kevin Silvestri	Analista	Stesura §2
0.0.2	2017-12-12	Marco Focchiatti	Analista	Stesura §1
0.0.1	2017-12-12	Marco Focchiatti	Analista	Creazione del template



# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>7</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	7
1.2	Scopo del prodotto . . . . .	7
1.3	Ambiguità . . . . .	7
1.4	Riferimenti . . . . .	7
<b>2</b>	<b>Descrizione generale</b>	<b>9</b>
2.1	Obiettivo del prodotto . . . . .	9
2.2	Funzioni del prodotto . . . . .	9
2.3	Caratteristiche degli utenti . . . . .	10
2.4	Piattaforma di esecuzione . . . . .	10
2.5	Vincoli generali . . . . .	10
<b>3</b>	<b>Casi d'uso</b>	<b>11</b>
3.1	Classificazione dei casi d'uso . . . . .	11
3.2	Visione generale del sistema . . . . .	11
3.3	UC1: Visualizzazione pagina iniziale . . . . .	13
3.4	UC2: Apertura menù File . . . . .	14
3.5	UC3: Caricamento file .json . . . . .	15
3.6	UC4: Errore caricamento file .json . . . . .	16
3.7	UC5: Salvataggio audio prodotto . . . . .	17
3.8	UC6: Errore salvataggio audio . . . . .	18
3.9	UC7: Uscita applicazione . . . . .	18
3.10	UC8: Modifica utterance type . . . . .	19
3.11	UC8.1: Selezione utterance processor . . . . .	21
3.12	UC8.2: Riordino utterance processor . . . . .	22
3.13	UC8.3: Rimozione utterance processor . . . . .	23
3.14	UC9: Esecuzione Speect . . . . .	24
3.15	UC10: Errore esecuzione Speect . . . . .	25
3.16	UC11: Esecuzione utterance processors . . . . .	25
3.17	UC12: Esecuzione singolo utterance processor . . . . .	26



3.18	UC13: Visualizzazione grafo . . . . .	26
3.19	UC14: Esportazione grafo . . . . .	27
3.20	UC15: Errore esportazione grafo . . . . .	27
3.21	UC16: Importazione grafo . . . . .	28
3.22	UC17: Errore importazione grafo . . . . .	28
3.23	UC18: Ricerca path . . . . .	29
3.24	UC19: Errore ricerca path . . . . .	30
3.25	UC20: Salvataggio modifiche file .json . . . . .	30
3.26	UC21: Errore salvataggio modifiche file .json . . . . .	31
3.27	UC22: Selezione utterance type . . . . .	31
3.28	UC23: Modifica grafo . . . . .	32
3.29	UC23.1: Selezione nodo . . . . .	34
3.30	UC23.2: Spostamento nodo . . . . .	35
3.31	UC23.3: Modifica name nodo . . . . .	36
3.32	UC23.4: Modifica PoS nodo . . . . .	37
3.33	UC23.5: Modifica visualizzazione relazione . . . . .	38
<b>4</b>	<b>Requisiti</b>	<b>39</b>
4.1	Classificazione dei requisiti . . . . .	39
4.2	Requisiti funzionali . . . . .	39
4.3	Requisiti di qualità . . . . .	45
4.4	Requisiti di vincolo . . . . .	47
4.5	Tracciamento fonte-requisiti . . . . .	48
4.6	Tracciamento requisito-fonti . . . . .	55
4.7	Riepilogo dei requisiti . . . . .	62
<b>A</b>	<b>Interfaccia grafica</b>	<b>63</b>
A.1	Introduzione . . . . .	63
A.2	Schermata principale . . . . .	63
A.3	Schermata caricamento file . . . . .	66
A.4	Schermata salvataggio file . . . . .	67



## Elenco delle figure

3.1	Visione generale del sistema . . . . .	12
3.2	UC8: Modifica utterance type . . . . .	19
3.3	UC23: Modifica grafo . . . . .	32
A.1	Esempio pagina principale . . . . .	64
A.2	Esempio voce File nella barra del menu . . . . .	65
A.3	Esempio voce Help nella barra di menu . . . . .	66
A.4	Esempio finestra caricamento file . . . . .	67
A.5	Esempio finestra salvataggio file . . . . .	69



## Elenco delle tabelle

4.4	Tracciamento fonte-requisiti . . . . .	48
4.4	Tracciamento fonte-requisiti . . . . .	49
4.4	Tracciamento fonte-requisiti . . . . .	50
4.4	Tracciamento fonte-requisiti . . . . .	51
4.4	Tracciamento fonte-requisiti . . . . .	52
4.4	Tracciamento fonte-requisiti . . . . .	53
4.4	Tracciamento fonte-requisiti . . . . .	54
4.5	Tracciamento requisito-fonti . . . . .	55
4.5	Tracciamento requisito-fonti . . . . .	56
4.5	Tracciamento requisito-fonti . . . . .	57
4.5	Tracciamento requisito-fonti . . . . .	58
4.5	Tracciamento requisito-fonti . . . . .	59
4.5	Tracciamento requisito-fonti . . . . .	60
4.5	Tracciamento requisito-fonti . . . . .	61
4.6	Riepilogo requisiti . . . . .	62



# 1. Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Il presente documento si pone l'obiettivo di trattare in modo esaustivo l'esposizione dei *casi d'uso*<sub>G</sub> e di tutti quei *requisiti*<sub>G</sub> che si sono palesati in seguito ad un'attenta analisi del *capitolato*<sub>G</sub> d'appalto *DeSpeect: interfaccia grafica per Speect* (C3) e a riunioni interne ed esterne verbalizzate. Nella scelta dei casi d'uso, vengono seguite le indicazioni date dalla *proponente*<sub>G</sub> Mivoq S.R.L.

## 1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del *prodotto*<sub>G</sub> è quello di fornire un *interfaccia grafica*<sub>G</sub> utilizzabile come strumento di supporto all'utilizzo di *plugin*<sub>G</sub> sulla piattaforma Speect. L'utente avrà anche la possibilità di salvare i grafi generati a schermo dall'applicazione.

Il funzionamento dell'applicazione sarà garantito su un sistema *Linux Ubuntu*<sub>G</sub> versione 16.04 o superiore.

## 1.3 Ambiguità

Per evitare ogni tipo di incomprensione riguardo al linguaggio presente nei documenti viene fornito il *Glossario v3.0.0* contenente la definizione dei termini in corsivo marcati con una G al pedice.

## 1.4 Riferimenti

### Normativi

- **Norme di Progetto v3.0.0:** documento *Norme di Progetto v3.0.0*;





§2.2.3 "Analisi dei requisiti";

§3.1 "Documentazione".

- **Capitolato d'appalto C3:** *"DeSpeect: un'interfaccia grafica per Speect"*  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Progetto/C3.pdf>;

Capitolato d'appalto per il progetto *"DeSpeect: un'interfaccia grafica per Speect"*.

## Informativi

- **Analisi dei Requisiti - Slide del corso:**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Dispense/L08.pdf>;

Definizione di attività di analisi e modalità di tracciamento e classificazione dei requisiti.

- **Diagrammi dei casi d'uso - Slide del corso:**  
<http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2017/Dispense/E02.pdf>;

Definizione e sintassi dei casi d'uso.



## 2. Descrizione generale

### 2.1 Obiettivo del prodotto

Lo scopo del progetto è la realizzazione di un applicativo software di supporto allo sviluppo di applicazioni che sfruttano la tecnologia *Speect<sub>G</sub>*. L'applicazione da produrre è un'interfaccia grafica che aiuti in special modo i programmatori nello sviluppo dei plug-in per *Speect*. Nell'interfaccia utente si devono poter visualizzare e modificare i grafi delle *utterance<sub>G</sub>* di *Speect*.

### 2.2 Funzioni del prodotto

L'interfaccia grafica permetterà di:

- Caricare i file *json<sub>G</sub>* utili all'inizializzazione di *Speect*;
- Aggiungere, modificare e eliminare gli archi dei nodi;
- Modificare i campi dei nodi;
- Disporre graficamente i nodi per permettere una lettura semplificata;
- Riordinare e rimuovere *utterance processors*;
- Stampare i grafi su schermo;
- Visualizzare passo passo i grafi delle varie *utterance* in modo sequenziale, cioè l'utente potrà decidere quando eseguire e visualizzare il grafo della successiva *utterance*;
- Importare ed esportare i grafi;
- Restituire il file audio generato da *Speect* e salvarlo all'interno della cartella desiderata;
- Salvare le modifiche fatte ai file *.json*.



## 2.3 Caratteristiche degli utenti

Il software si rivolge a programmatori esperti che si occupano di sviluppare plug-in per Speect. Per poter fruire correttamente del prodotto, l'utente deve dunque possedere un'approfondita conoscenza di Speect e delle sue componenti.

## 2.4 Piattaforma di esecuzione

Sarà garantita l'esecuzione del software su tutte le macchine desktop e laptop con sistema operativo Linux su cui siano presenti  $CMAKE_G$ ,  $GCC_G$  e le librerie di  $QT_G$ . Verranno comunque utilizzate tecnologie presenti anche su sistemi Windows, il che renderà possibile la compilazione anche in questo ambiente. Per quest'ultima piattaforma, tuttavia, non verrà fornito un manuale di installazione.

## 2.5 Vincoli generali

Il software realizzato deve fare uso della tecnologia Speect offerta dalla Proponente, e deve essere utilizzabile su sistema operativo Linux Ubuntu 16.04  $LTS_G$ .



## 3. Casi d'uso

### 3.1 Classificazione dei casi d'uso

I casi d'uso sono identificati da un codice descritto nelle NP (§2.2.3.4). Di seguito viene visualizzato il diagramma generale dei casi d'uso del sistema.

### 3.2 Visione generale del sistema

Segue un diagramma dei casi d'uso che riassume la visione generale del sistema da sviluppare. Le sezioni successive esaminano invece i singoli casi d'uso individuati.

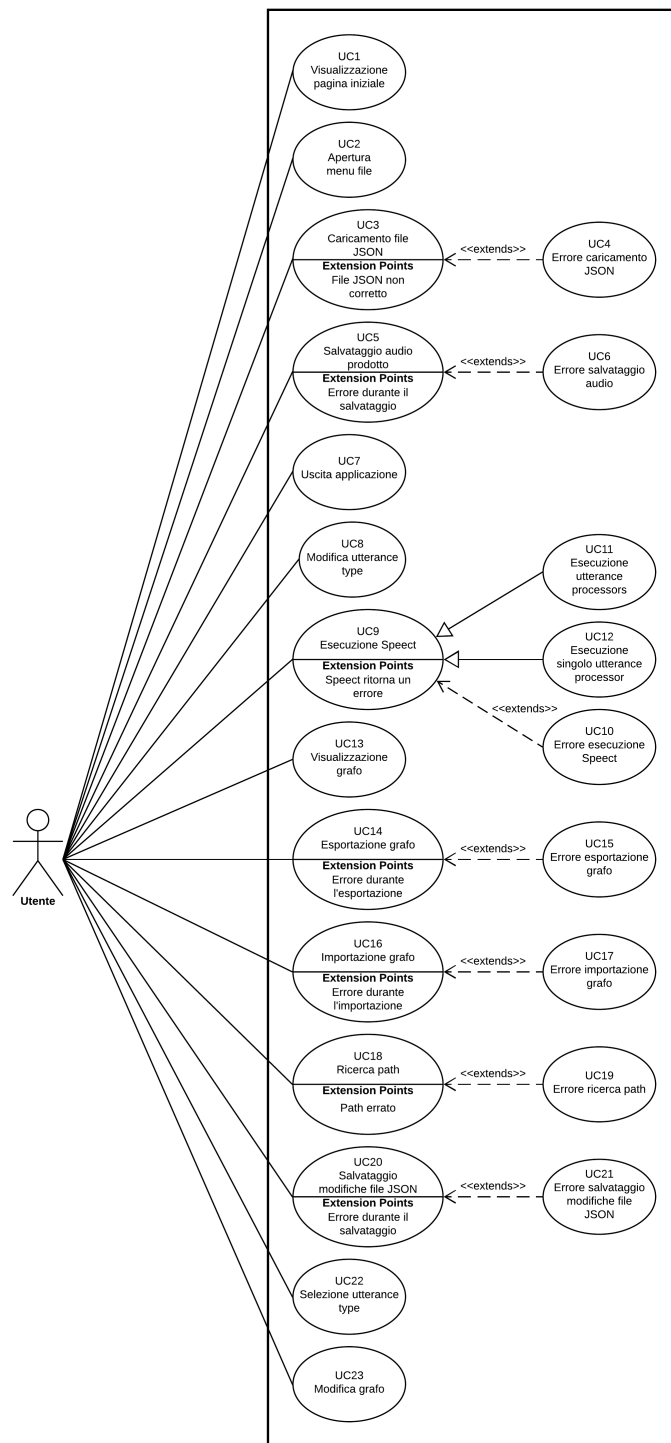


Figura 3.1: Visione generale del sistema



### 3.3 UC1: Visualizzazione pagina iniziale

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore visualizza la pagina iniziale di DeSpeect dalla quale può aprire il menu File, caricare un file <code>.json</code> , selezionare l'utterance type, scrivere del testo in input, eseguire Speect, modificare l'utterance type e modificare il grafo
Precondizione	DeSpeect è stato avviato
PostCondizione	Viene visualizzata la pagina iniziale di DeSpeect
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore può aprire il menù File UC2 3.4;</li><li>• L'attore può caricare un file <code>.json</code> UC3 3.5;</li><li>• L'attore può selezionare l'utterance type UC22 3.27;</li><li>• L'attore può modificare l'utterance type UC8 3.10;</li><li>• L'attore può scrivere del testo in input;</li><li>• L'attore può eseguire Speect UC9 3.14;</li><li>• L'attore può modificare il grafo UC23 3.28.</li></ul>
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.4 UC2: Apertura menù File

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore visualizza il menù File, dal quale può caricare o salvare un file <code>.json</code> , caricare o salvare un grafo, salvare l'audio prodotto, cercare il percorso di un nodo nel grafo e chiudere l'applicazione
Precondizione	L'attore clicca sul menù File
PostCondizione	Il menù File è aperto e visualizza le voci corrispondenti
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore può caricare un file <code>.json</code> UC3 3.5;</li><li>• L'attore può salvare le modifiche al file <code>.json</code> UC20 3.25;</li><li>• L'attore può caricare un grafo UC16 3.21;</li><li>• L'attore può salvare un grafo UC14 3.19;</li><li>• L'attore può salvare l'audio prodotto da Speect UC5 3.7;</li><li>• L'attore può cercare il percorso di un nodo nel grafo UC18 3.23;</li><li>• L'attore può chiudere l'applicazione UC7 3.9.</li></ul>
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.5 UC3: Caricamento file .json

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole caricare un file <code>.json</code>
Precondizione	L'attore ha selezionato la voce relativa nel menù UC2 <sup>3.4</sup>
PostCondizione	Viene inizializzato Speect con il file <code>.json</code> selezionato e aggiornata la GUI
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Viene aperto il file browser;</li><li>• L'attore seleziona il file;</li><li>• L'attore conferma la selezione;</li><li>• Il file viene dato a Speect che tenta l'inizializzazione;</li><li>• Viene visualizzato il percorso del file nell'apposito spazio A.1.</li></ul>
Scenari Alternativi	Speect fallisce l'inizializzazione e l'attore visualizza il messaggio d'errore relativo al file UC4 <sup>3.6</sup>





### 3.6 UC4: Errore caricamento file .json

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	Durante l'inizializzazione, Speect fallisce ritornando un errore
Precondizione	L'attore carica un file <b>.json</b> non corretto
PostCondizione	L'errore è visualizzato a schermo e viene ripristinato lo stato precedente, ridando controllo all'attore
Scenario Principale	L'attore ha caricato un file <b>.json</b> non corretto e viene visualizzato un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.7 UC5: Salvataggio audio prodotto

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole salvare l'audio prodotto
Precondizione	Speect è inizializzato UC3 <sub>3.5</sub>
PostCondizione	L'audio è salvato in un file
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Viene aperto il file browser;</li><li>• L'attore si sposta nella cartella di destinazione;</li><li>• L'attore scrive il nome del file nella barra di testo dedicata;</li><li>• L'attore conferma il salvataggio;</li><li>• Speect compila producendo il file desiderato;</li><li>• Il file viene salvato nella destinazione con estensione <b>.wav</b>.</li></ul>
Scenari Alternativi	Avviene un errore durante il salvataggio dell'audio e l'attore visualizza il messaggio di errore relativo UC6 <sub>3.8</sub>



### 3.8 UC6: Errore salvataggio audio

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	Avviene un errore durante il salvataggio dell'audio
Precondizione	L'attore ha cercato di salvare il file audio prodotto
PostCondizione	Viene visualizzato l'errore e nessuna operazione viene eseguita
Scenario Principale	L'attore ha cercato di salvare il file audio prodotto e viene visualizzato un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti

### 3.9 UC7: Uscita applicazione

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore, che vuole chiudere l'applicazione, visualizza una finestra di conferma e convalida la chiusura dell'applicazione
Precondizione	L'applicazione è in esecuzione
PostCondizione	L'attore conferma la chiusura dell'applicazione e l'applicazione viene terminata
Scenario Principale	Chiusura dell'applicazione
Scenari Alternativi	L'attore annulla la chiusura dell'applicazione

### 3.10 UC8: Modifica utterance type

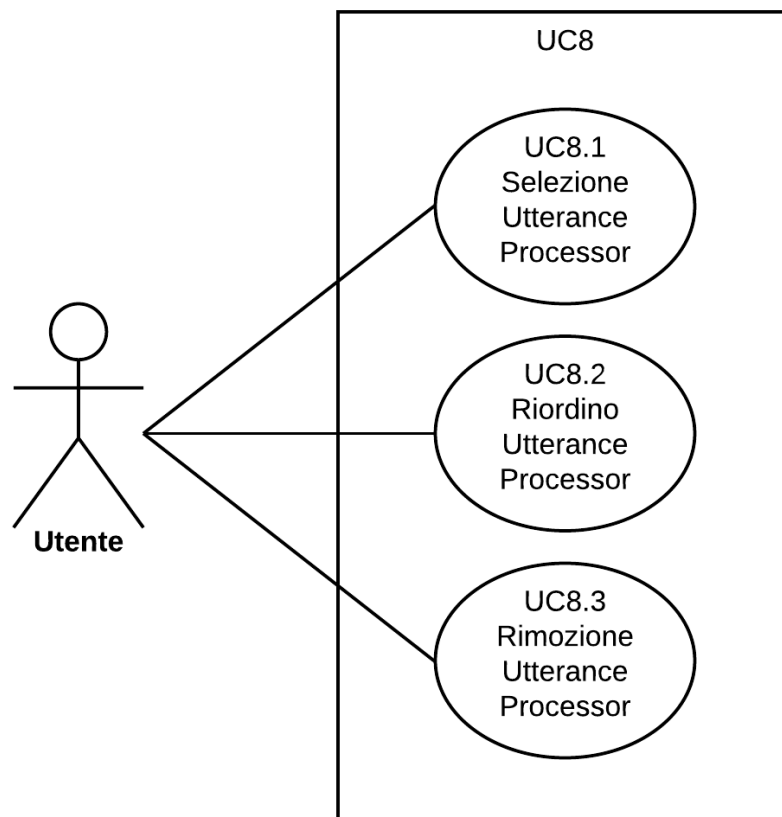


Figura 3.2: UC8: Modifica utterance type



Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole modificare l'utterance type
Precondizione	É presente almeno un'utterance type e questa è selezionata UC22 <sup>3.27</sup>
PostCondizione	L'utterance type è stata modificata e il file <code>.json</code> viene aggiornato
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore seleziona un utterance processor;</li><li>• L'attore riordina o rimuove l'utterance processor;</li><li>• Le operazioni vengono eseguite;</li><li>• Il file <code>.json</code> relativo viene aggiornato.</li></ul>
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.11 UC8.1: Selezione utterance processor

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole selezionare un utterance processor per spostarlo
Precondizione	Un file <code>.json</code> è stato caricato correttamente UC3 <sub>3.5</sub>
PostCondizione	Vengono visualizzati i bottoni per modificare tale utterance processor
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore clicca sul nome dell'utterance processor;</li><li>• Vengono visualizzati due bottoni che permettono lo spostamento grafico del utterance processor UC8.2 <sub>3.12</sub> e un bottone che ne permette la rimozione UC8.3 <sub>3.13</sub>.</li></ul>
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.12 UC8.2: Riordino utterance processor

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole cambiare l'ordine degli utterance processor
Precondizione	L'attore ha selezionato un utterance processor UC8.1 <sup>3.11</sup>
PostCondizione	Il file <code>.json</code> viene aggiornato
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore clicca sull'utterance processor UC8.1 <sup>3.11</sup>;</li><li>• L'attore lo riordina tramite i pulsanti forniti;</li><li>• Le operazioni vengono eseguite;</li><li>• Se esisteva un grafo, esso non viene modificato.</li></ul>
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.13 UC8.3: Rimozione utterance processor

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole rimuovere un utterance processor
Precondizione	L'attore ha selezionato un utterance processor UC8.1 <sup>3.11</sup>
PostCondizione	Il file <code>.json</code> viene aggiornato
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore clicca sull'utterance processor UC8.1 <sup>3.11</sup>;</li><li>• L'attore lo rimuove tramite il pulsante fornito;</li><li>• L'operazione viene eseguita;</li><li>• Se esisteva un grafo, esso non viene modificato.</li></ul>
Scenari Alternativi	Non previsti





### 3.14 UC9: Esecuzione Speect

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole eseguire Speect
Precondizione	Il file <code>.json</code> è stato caricato correttamente UC3 3.5
PostCondizione	Speect elabora il testo selezionato e viene visualizzato il grafo
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore seleziona l'utterance type UC22 3.27;</li><li>• L'attore compila il campo di testo o inserisce un grafo HRG;</li><li>• L'attore preme sul tasto di esecuzione;</li><li>• Vengono eseguiti gli utterance processor selezionati;</li><li>• Viene mostrato il grafo risultante dall'esecuzione UC13 3.18.</li></ul>
Scenari Alternativi	Speect ha fallito l'esecuzione e l'attore visualizza un messaggio di errore UC10 3.15



### 3.15 UC10: Errore esecuzione Speect

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore visualizza a schermo l'errore di esecuzione di Speect
Precondizione	Speect ha fallito l'esecuzione
PostCondizione	Viene visualizzato un messaggio di errore
Scenario Principale	L'attore ha provato ad eseguire Speect e viene visualizzato un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti

### 3.16 UC11: Esecuzione utterance processors

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	Speect esegue gli utterance processors selezionati
Precondizione	Un'utterance type è stata selezionata UC22
PostCondizione	<sup>3.27</sup> Vengono eseguiti gli utterance processors partendo dal grafo già presente o dal campo di testo scritto
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore seleziona gli utterance processors UC8.1 <sup>3.11</sup>;</li><li>• L'attore può compilare il campo di testo;</li><li>• L'attore preme sul tasto di esecuzione.</li></ul>
Scenari Alternativi	Speect ha fallito l'esecuzione



### 3.17 UC12: Esecuzione singolo utterance processor

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	Speect esegue un singolo utterance processor
Precondizione	Un'utterance type è stata selezionata UC22
PostCondizione	<sup>3.27</sup> Viene eseguito l'utterance processor partendo dal grafo già presente o dal campo di testo scritto
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore seleziona l'utterance processor UC8.1 <sup>3.11</sup>;</li><li>• L'attore può compilare il campo di testo;</li><li>• L'attore preme sul tasto di esecuzione per il singolo processor A.1.</li></ul>
Scenari Alternativi	Speect ha fallito l'esecuzione

### 3.18 UC13: Visualizzazione grafo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore visualizza il grafo
Precondizione	Speect ha terminato l'esecuzione con successo UC9 <sup>3.14</sup>
PostCondizione	Viene visualizzato a schermo un grafo corretto con almeno un nodo cliccabile
Scenario Principale	L'attore visualizza il grafo corretto e può modificarlo UC23 <sup>3.28</sup>
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.19 UC14: Esportazione grafo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole esportare il grafo visualizzato
Precondizione	Esiste un grafo esportabile
PostCondizione	Il grafo viene esportato in un file
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Viene aperto il file browser;</li><li>• L'attore si sposta nella cartella in cui salvare il grafo;</li><li>• L'attore scrive il nome del file nella barra di testo dedicata;</li><li>• L'attore conferma il salvataggio.</li></ul>
Scenari Alternativi	L'esportazione fallisce e l'attore visualizza un messaggio di errore UC15 <sup>3.20</sup>

### 3.20 UC15: Errore esportazione grafo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	Avviene un errore durante l'esportazione
Precondizione	L'esportazione del grafo è fallita
PostCondizione	Viene visualizzato un messaggio di errore e nessuna operazione viene eseguita
Scenario Principale	L'esportazione del grafo è fallita e viene visualizzato un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.21 UC16: Importazione grafo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole importare un grafo
Precondizione	Esiste un grafo e l'attore ha cliccato su Carica Grafo UC2 <sup>3.4</sup>
PostCondizione	Il grafo viene importato da file
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Viene aperto il file browser;</li><li>• L'attore seleziona il file da importare;</li><li>• L'attore conferma l'apertura del file.</li></ul>
Scenari Alternativi	L'importazione fallisce e l'attore visualizza un messaggio di errore UC17 <sup>3.22</sup>

### 3.22 UC17: Errore importazione grafo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	Avviene un errore durante l'importazione
Precondizione	L'importazione del grafo è fallita
PostCondizione	Viene visualizzato l'errore e nessuna operazione viene eseguita
Scenario Principale	L'importazione del grafo è fallita e viene visualizzato un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.23 UC18: Ricerca path

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole cercare un nodo tramite un percorso nel grafo
Precondizione	Esiste un grafo corretto, l'attore ha selezionato un nodo e premuto Ricerca Path nel menu File
PostCondizione	Se il path porta ad un nodo definito, esso viene evidenziato
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Viene visualizzata una finestra con una casella di testo e un pulsante;</li><li>• L'attore inserisce il percorso da cercare;</li><li>• L'attore preme il pulsante di Ricerca;</li><li>• Se il percorso inizia dal nodo selezionato e finisce in un nodo esistente, il nodo di arrivo viene evidenziato.</li></ul>
Scenari Alternativi	Il percorso inserito dall'attore non è corretto e viene visualizzato un errore UC19 <sub>3.24</sub>



### 3.24 UC19: Errore ricerca path

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole cercare un nodo tramite un percorso nel grafo
Precondizione	Il percorso inserito dall'attore è sintatticamente errato
PostCondizione	Viene visualizzato l'errore a schermo e si riapre la finestra di Ricerca UC18 <sup>3.23</sup>
Scenario Principale	Il percorso inserito dall'attore non è corretto e viene visualizzato un messaggio di errore
Scenari Alternativi	Non previsti

### 3.25 UC20: Salvataggio modifiche file .json

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore ha modificato gli utterance processor e vuole salvare il nuovo file <code>.json</code>
Precondizione	Esiste un file <code>.json</code> correttamente caricato UC3 <sup>3.5</sup> e l'attore ha modificato gli utterance processor UC8.2 <sup>3.12</sup> UC8.3 <sup>3.13</sup>
PostCondizione	Le modifiche vengono salvate
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore apre il menu File UC2 <sup>3.4</sup>;</li><li>• L'attore preme su Salva File JSon.</li></ul>
Scenari Alternativi	L'operazione di salvataggio fallisce e viene visualizzato un errore UC21 <sup>3.26</sup>



### 3.26 UC21: Errore salvataggio modifiche file .json

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore ha provato a salvare il file <code>.json</code>
Precondizione	L'operazione di salvataggio fallisce
PostCondizione	Viene visualizzato l'errore e nessuna operazione viene eseguita
Scenario Principale	L'operazione di salvataggio fallisce e viene visualizzato un errore
Scenari Alternativi	Non previsti

### 3.27 UC22: Selezione utterance type

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole selezionare l'utterance type desiderata
Precondizione	Un file <code>.json</code> è stato caricato correttamente UC3 <sub>3.5</sub>
PostCondizione	Vengono mostrati gli utterance processors utilizzati da Speect per tale utterance type
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore apre il menu a tendina relativo;</li><li>• L'attore clicca sull'utterance type desiderata;</li><li>• Vengono mostrati a schermo i nomi degli utterance processor utilizzati, negli appositi spazi A.1.</li></ul>
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.28 UC23: Modifica grafo

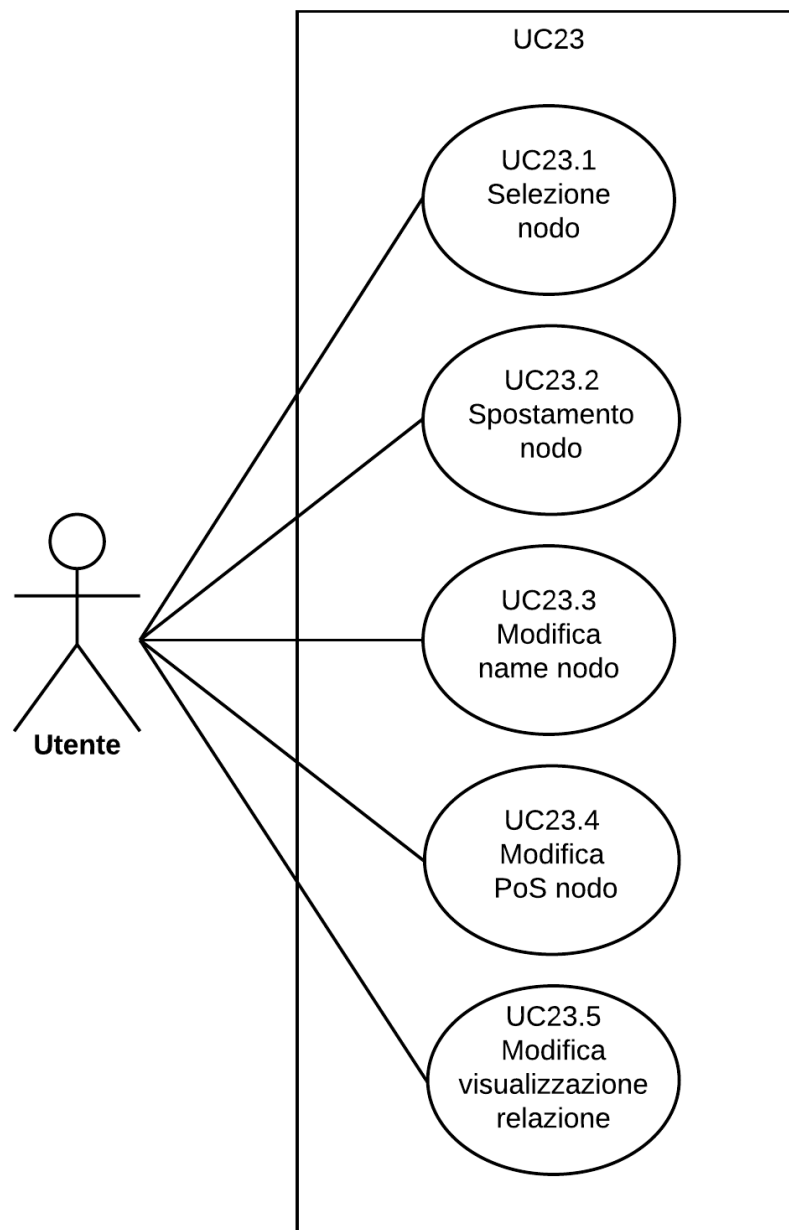


Figura 3.3: UC23: Modifica grafo



Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole modificare il grafo
Precondizione	Viene visualizzato a schermo un grafo corretto con almeno un nodo cliccabile UC13
PostCondizione	<sup>3.18</sup> Il grafo è stato modificato
Scenario Principale	L'attore per modificare un grafo può: <ul style="list-style-type: none"><li>• selezionare un nodo UC23.1 <sup>3.29</sup>;</li><li>• spostare un nodo UC23.2 <sup>3.30</sup>;</li><li>• modificare un nodo UC23.3 <sup>3.31</sup> UC23.4 <sup>3.32</sup>;</li><li>• modificare la visualizzazione delle relazioni UC23.5 <sup>3.33</sup>.</li></ul>
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.29 UC23.1: Selezione nodo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole selezionare un nodo per visualizzarne i dettagli
Precondizione	Viene visualizzato a schermo un grafo corretto con almeno un nodo cliccabile UC13 <sup>3.18</sup>
PostCondizione	Viene evidenziato il nodo del grafo e vengono mostrate le sue informazioni nella parte della GUI dedicata (A.1)
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore clicca una volta sul nodo;</li><li>• Il nodo viene evidenziato;</li><li>• Nel riquadro apposito (A.1) vengono visualizzati i dati del grafo:<ol style="list-style-type: none"><li>1. Name;</li><li>2. Part of Speech;</li></ol></li><li>• L'attore può modificare il name del nodo selezionato UC23.3<sup>3.31</sup>;</li><li>• L'attore può modificare il PoS del nodo selezionato UC23.4<sup>3.32</sup>.</li></ul>
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.30 UC23.2: Spostamento nodo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole spostare graficamente un nodo
Precondizione	Un nodo è selezionato UC23.1 3.29
PostCondizione	Il nodo viene spostato
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore trascina il nodo cliccando senza rilasciare;</li><li>• Il nodo si sposta;</li><li>• L'attore rilascia il click;</li><li>• Il nodo rimane nella nuova posizione.</li></ul>
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.31 UC23.3: Modifica name nodo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole modificare il name del nodo selezionato
Precondizione	Un nodo è selezionato UC23.1 3.29
PostCondizione	Il nodo cambia name
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore seleziona la casella di testo del name;</li><li>• L'attore cancella il name precedente;</li><li>• L'attore inserisce il nuovo name;</li><li>• L'attore rimuove il focus dalla casella di testo;</li><li>• Il name viene aggiornato;</li><li>• Il grafo viene aggiornato e ristampato a schermo UC13 3.18.</li></ul>
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.32 UC23.4: Modifica PoS nodo

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole modificare il PoS del nodo selezionato
Precondizione	Un nodo è selezionato UC23.1 3.29
PostCondizione	Il nodo cambia PoS
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore seleziona la casella di testo del PoS;</li><li>• L'attore cancella il PoS precedente;</li><li>• L'attore inserisce il nuovo PoS</li><li>• L'attore rimuove il focus dalla casella di testo;</li><li>• Il PoS viene aggiornato;</li><li>• Il grafo viene aggiornato e ristampato a schermo UC13 3.18.</li></ul>
Scenari Alternativi	Non previsti



### 3.33 UC23.5: Modifica visualizzazione relazione

Attore Principale	Utente
Attore Secondario	Non previsto
Descrizione	L'attore vuole filtrare le relazioni del grafo
Precondizione	Un'utterance type è stata scelta UC22 <sup>3.27</sup>
PostCondizione	Vengono mostrati nel grafo tutti i layer di relazione selezionati
Scenario Principale	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'attore seleziona/deseleziona una checkbox adiacente ad una relazione;</li><li>• La relazione in questione viene visualizzata/nascosta;</li><li>• Il grafo viene aggiornato e ristampato a schermo UC13 <sup>3.18</sup>.</li></ul>
Scenari Alternativi	Non previsti



## 4. Requisiti

### 4.1 Classificazione dei requisiti

I requisiti sono identificati da un codice descritto nelle NP (§2.2.3.3).

### 4.2 Requisiti funzionali

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
ROF0	Obbligatorio	L'utente può avviare De-Speect visualizzandone la pagina iniziale	UC1 <sup>3.3</sup> Capitolato
ROF1	Obbligatorio	L'utente può accedere al menu file	UC2 <sup>3.4</sup> Interno
ROF2	Obbligatorio	L'utente può caricare un file <code>.json</code>	UC2 <sup>3.4</sup> UC3 <sup>3.5</sup> Capitolato
ROF2.1	Obbligatorio	L'utente può visualizzare il percorso del file <code>.json</code> caricato	UC3 <sup>3.5</sup> VE-2017-12-15





Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
RFF2.2	Facoltativo	L'utente può modificare il file <code>.json</code> cambiando l'ordine o rimuovendo gli utterance processor nell'utterance type	UC8.2 <sup>3.12</sup> UC8.3 <sup>3.13</sup> Capitolato
RFF2.2.1	Facoltativo	L'utente può salvare nel file <code>.json</code> le modifiche agli utterance processor	UC2 <sup>3.4</sup> UC20 <sup>3.25</sup> VE-2017-12-15
RFF2.2.1.1	Facoltativo	Il sistema deve visualizzare un errore nel caso il salvataggio fallisca e ripristinare uno stato funzionante	UC21 <sup>3.26</sup> Interno
ROF3	Obbligatorio	L'utente può inizializzare Speect con il file <code>.json</code>	UC3 <sup>3.5</sup> VE-2017-12-15
ROF3.1	Obbligatorio	Il sistema deve visualizzare un errore in caso Speect fallisca l'inizializzazione	UC4 <sup>3.6</sup> Interno
ROF4	Obbligatorio	L'utente può salvare l'audio risultante con estensione <code>.wav</code>	UC5 <sup>3.7</sup> Interno
ROF4.1	Obbligatorio	L'utente può selezionare dove salvare il file	UC5 <sup>3.7</sup> Interno
ROF4.1.1	Obbligatorio	L'utente può scrivere il nome del file da salvare	UC5 <sup>3.7</sup> Interno



Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
ROF4.2	Obbligatorio	Il sistema deve visualizzare un errore in caso il salvataggio dell'audio fallisca	UC6 <sup>3.8</sup> Interno
RFF4.3	Facoltativo	L'utente può ascoltare l'audio prima di salvarlo	Interno
ROF6	Obbligatorio	L'utente può selezionare l'utterance type	UC22 <sup>3.27</sup> VE-2017-12-15
RDF6.1	Desiderabile	L'utente può modificare gli utterance processor di un'utterance type	UC8 <sup>3.10</sup> UC8.2 <sup>3.12</sup> UC8.3 <sup>3.13</sup> VE-2017-12-15
RDF6.1.1	Desiderabile	L'utente può spostare gli utterance processor di un'utterance type	UC8.1 <sup>3.11</sup> UC8.2 <sup>3.12</sup> Interno
RDF6.1.2	Desiderabile	L'utente può rimuovere gli utterance processor di un'utterance type	UC8.1 <sup>3.11</sup> UC8.3 <sup>3.13</sup> Interno
ROF7	Obbligatorio	L'utente può inserire un testo da tradurre in voce	UC9 <sup>3.14</sup> Capitolato
ROF8	Obbligatorio	L'utente può processare il testo inserito	UC9 <sup>3.14</sup> UC11 <sup>3.16</sup> UC12 <sup>3.17</sup> Capitolato



Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
ROF8.1	Obbligatorio	Il sistema visualizza l'errore di esecuzione se Speect fallisce l'esecuzione	UC10 <sub>3.15</sub> Interno
ROF9	Obbligatorio	L'utente può visualizzare il grafo ottenuto eseguendo Speect	UC13 <sub>3.18</sub> Capitolato
ROF9.1	Obbligatorio	L'utente può visualizzare l'informazione generale di ogni nodo sul grafo	UC13 <sub>3.18</sub> Capitolato
ROF9.2	Obbligatorio	L'utente vede ogni relazione del grafo di un colore diverso, relativo al colore in legenda	VE-2018-01-03 Capitolato
RDF9.2.1	Desiderabile	L'utente può cambiare il colore delle relazioni in legenda	VE-2018-01-03
ROF9.3	Obbligatorio	L'utente può selezionare il nodo del grafo tramite click	UC23.1 <sub>3.29</sub> Capitolato
ROF9.3.1	Obbligatorio	L'utente può visualizzare tutte le informazioni del nodo selezionato	UC23.1 <sub>3.29</sub> Capitolato
RDF9.3.1.1	Desiderabile	L'utente può modificare il nome del nodo selezionato	UC23.3 <sub>3.31</sub> VE-2017-12-15 Capitolato



Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
RDF9.3.1.2	Desiderabile	L'utente può modificare il PoS del nodo selezionato	UC23.4 <sup>3.32</sup> VE-2017-12-15 Capitolato
RDF9.4	Desiderabile	L'utente può testare se un percorso porta ad un nodo esistente	UC18 <sup>3.23</sup> VE-2017-12-15 Capitolato
RDF9.4.1	Desiderabile	L'utente può evidenziare un nodo del grafo tramite percorso partendo da un nodo selezionato	UC18 <sup>3.23</sup> UC23.1 <sup>3.29</sup> VE-2018-01-03 Capitolato
RDF9.4.2	Desiderabile	Il sistema visualizza un errore se il path porta fuori dal grafo e riapre la ricerca	UC19 <sup>3.24</sup> Interno
ROF9.5	Obbligatorio	I nodi selezionati dall'utente vengono evidenziati	UC23.1 <sup>3.29</sup> VE-2017-12-15 Capitolato
RDF9.5.1	Desiderabile	L'utente può modificare il colore con cui si evidenzia il focus	Interno
ROF9.6	Obbligatorio	L'utente può spostare i nodi del grafo graficamente	UC23.2 <sup>3.30</sup> VE-2018-01-03



Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
ROF9.7	Obbligatorio	L'utente può visualizzare gli strati di relazione del grafo selezionati	UC23.5 <sub>3.33</sub> Capitolato
RFF9.8	Facoltativo	L'utente può modificare gli archi dei nodi del grafo	VE-2017-12-15 Capitolato
RFF9.8.1	Facoltativo	L'utente può cancellare gli archi dei nodi del grafo	Interno Capitolato
RFF9.8.2	Facoltativo	L'utente può aggiungere archi a dei nodi del grafo	Interno Capitolato
ROF9.9	Obbligatorio	L'utente può modificare il grafo ottenuto eseguendo Speect	UC23 <sub>3.28</sub> Capitolato
RFF10	Facoltativo	L'utente può eseguire ogni utterance processor singolarmente	UC12 <sub>3.17</sub> Capitolato
RFF11	Facoltativo	L'utente può salvare il grafo	UC14 <sub>3.19</sub> VE-2017-12-15
RFF11.1	Facoltativo	Il sistema deve visualizzare un errore se non riesce a salvare il grafo	UC15 <sub>3.20</sub> VE-2017-12-15
RFF12	Facoltativo	L'utente può caricare un grafo	UC16 <sub>3.21</sub> VE-2017-12-15



Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
RFF12.1	Facoltativo	Il sistema deve visualizzare un errore se non riesce a caricare il grafo	UC17 <sub>3.22</sub> VE-2017-12-15
RFF12.2	Facoltativo	L'utente può confrontare due strati di relazione automaticamente	Capitolato
RFF13	Facoltativo	L'utente può eseguire Speect dato un grafo	UC9 <sub>3.14</sub> VE-2017-12-15
ROF14	Obbligatorio	L'utente può chiudere l'applicazione	UC7 <sub>3.9</sub> Interno

### 4.3 Requisiti di qualità

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
ROQ0	Obbligatorio	Deve essere fornito un manuale utente	Capitolato
ROQ0.1	Obbligatorio	Il manuale deve essere in lingua italiana	Interno
ROQ1	Obbligatorio	Lo sviluppo del prodotto deve rispettare i criteri definiti nei documenti NP e PQ	Interno
RDQ1	Desiderabile	L'applicazione deve essere rilasciata con licenze open source	Capitolato Interno



Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
RDQ1.1	Desiderabile	L'applicazione deve essere rilasciata con licenze BSD/MIT	Capitolato
ROQ2	Obbligatorio	L'applicazione deve essere rilasciata con interfaccia grafica in lingua inglese	VE-2018-03-17
ROQ3	Obbligatorio	Il codice dell'applicazione deve essere rilasciato con commenti in lingua inglese	VE-2018-03-17
ROQ4	Obbligatorio	Il file README.md del repository definitivo deve essere scritto in lingua inglese.	VE-2018-04-06



## 4.4 Requisiti di vincolo

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
ROV0	Obbligatorio	L'applicativo deve usare Speect modificato da Mivoq	Capitolato
ROV1	Obbligatorio	L'applicativo deve essere sviluppato con QT 5.9 LTS	Capitolato Interno
ROV2	Obbligatorio	L'applicativo deve essere utilizzabile su sistema operativo Linux Ubuntu 16.04 LTS	Capitolato
RDV2.1	Desiderabile	L'applicativo deve essere utilizzabile su sistema operativo Windows 7 e successivi	Capitolato





## 4.5 Tracciamento fonte-requisiti

Tabella 4.4: Tracciamento fonte-requisiti

Fonte	Requisiti
Capitolato	ROF0 ROF2 RFF2.2 ROF7 ROF8 ROF9 ROF9.1 ROF9.2 ROF9.3 ROF9.3 ROF9.3.1 ROF9.3.1.1 ROF9.3.1.2 RDF9.4 RDF9.4.1 RDF9.5 ROF9.7 RFF9.8 RFF9.8.1 RFF9.8.2 ROF9.9 RFF10 RFF12.2 ROQ0 RDQ1 RDQ1.1 ROV0 ROV1 ROV2 ROV2.1



Tabella 4.4: Tracciamento fonte-requisiti

Fonte	Requisiti
Interno	ROF1
	RFF2.2.1.1
	ROF3.1
	ROF4
	ROF4.1
	ROF4.1.1
	ROF4.2
	RFF4.3
	RDF5.5
	RDF5.6
	RDF5.7
	ROF6.1
	RDF6.1.1
	RDF6.1.2
	RDF9.4.2
	ROF9.6
	ROF8.1
	RDF9.5.1
	RFF9.8.1
	RFF9.8.2
	ROF14
	ROQ0.1
	ROQ1
	RDQ1
	ROV1



Tabella 4.4: Tracciamento fonte-requisiti

Fonte	Requisiti
VE-2017-12-15	ROF2.1 RFF2.2.1 ROF5 ROF5.2 ROF5.3 ROF5.4 ROF6 RDF6.1 RDF9.3.1.1 RDF9.3.1.2 RDF9.4 ROF9.5 RFF9.8 RFF11 RFF11.1 RFF12 RFF12.1 RFF13
VE-2018-01-03	ROF9.2 RDF9.2.1 RDF9.4.1 ROF9.6
VE-2018-03-17	ROQ2 ROQ3
VE-2018-04-06	ROQ4
UC1	ROF0



Tabella 4.4: Tracciamento fonte-requisiti

Fonte	Requisiti
UC2	ROF1 ROF2 RFF2.2.1
UC3	ROF2 ROF2.1 ROF3
UC4	ROF3.1
UC5	ROF4 ROF4.1 ROF4.1.1
UC6	ROF4.1
UC7	ROF14
UC8	RDF6.1
UC8.1	RDF6.1.1 RDF6.1.2
UC8.2	RFF2.2 RDF6.1 RDF6.1.1



Tabella 4.4: Tracciamento fonte-requisiti

Fonte	Requisiti
UC8.3	RFF2.2 RDF6.1 RDF6.1.2
UC9	ROF7 ROF8 RFF13
UC10	ROF8.1
UC11	ROF8
UC12	RFF10
UC13	ROF9 ROF9.1
UC14	RFF11
UC15	RFF11.1
UC16	RFF12
UC17	RFF12.1



Tabella 4.4: Tracciamento fonte-requisiti

Fonte	Requisiti
UC18	RDF9.4 RDF9.4.1 RDF9.4.2
UC19	RDF9.4.2
UC20	RFF2.2.1 RFF2.2.1.1
UC21	RFF9.2.1.1
UC22	ROF6
UC23	ROF9.9
UC23.1	ROF9.3 ROF9.3.1 RDF9.1 RDF9.4.1 ROF9.5
UC23.2	ROF9.6
UC23.3	RDF9.3.1.1
UC23.4	RDF9.3.1.2



Tabella 4.4: Tracciamento fonte-requisiti

Fonte	Requisiti
UC23.5	ROF9.7



## 4.6 Tracciamento requisito-fonti

Tabella 4.5: Tracciamento requisito-fonti

Requisito	Fonti
ROF0	UC1 <sup>3.3</sup> Capitolato
ROF1	UC2 <sup>3.4</sup> Interno
ROF2	UC2 <sup>3.4</sup> UC3 <sup>3.5</sup> Capitolato
ROF2.1	UC3 <sup>3.5</sup> VE-2017-12-15
RFF2.2	UC8.2 <sup>3.12</sup> UC8.3 <sup>3.13</sup> Capitolato
RFF2.2.1	UC2 <sup>3.4</sup> UC20 <sup>3.25</sup> VE-2017-12-15
RFF2.2.1.1	UC21 <sup>3.26</sup> Interno
ROF3	UC3 <sup>3.5</sup> VE-2017-12-15





Tabella 4.5: Tracciamento requisito-fonti

Requisito	Fonti
ROF3.1	UC4 <sup>3.6</sup> Interno
ROF4	UC5 <sup>3.7</sup> Interno
ROF4.1	UC5 <sup>3.7</sup> Interno
ROF4.1.1	UC5 <sup>3.7</sup> Interno
ROF4.2	UC6 <sup>3.8</sup> Interno
RFF4.3	Interno
ROF6	UC22 <sup>3.27</sup> VE-2017-12-15
RDF6.1	UC8 <sup>3.10</sup> UC8.2 <sup>3.12</sup> UC8.3 <sup>3.13</sup> VE-2017-12-15
RDF6.1.1	UC8.1 <sup>3.11</sup> UC8.2 <sup>3.12</sup> Interno



Tabella 4.5: Tracciamento requisito-fonti

Requisito	Fonti
RDF6.1.2	UC8.1 <sup>3.11</sup> UC8.3 <sup>3.13</sup> Interno
ROF7	UC9 <sup>3.14</sup> Capitolato
ROF8	UC9 <sup>3.14</sup> Capitolato
ROF8.1	UC10 <sup>3.15</sup> Interno
ROF9	UC13 <sup>3.18</sup> Capitolato
ROF9.1	UC13 <sup>3.18</sup> Capitolato
ROF9.2	VE-2018-01-03 Capitolato
RDF9.2.1	VE-2018-01-03
ROF9.3	UC23.1 <sup>3.29</sup> Capitolato



Tabella 4.5: Tracciamento requisito-fonti

Requisito	Fonti
ROF9.3.1	UC23.1 <sup>3.29</sup> Capitolato
RDF9.3.1.1	UC23.3 <sup>3.31</sup> VE-2017-12-15 Capitolato
RDF9.3.1.2	UC23.4 <sup>3.32</sup> VE-2017-12-15 Capitolato
RDF9.4	UC18 <sup>3.23</sup> VE-2017-12-15 Capitolato
RDF9.4.1	UC18 <sup>3.23</sup> UC23.1 <sup>3.29</sup> VE-2018-01-03 Capitolato
RDF9.4.2	UC19 <sup>3.24</sup> Interno
ROF9.5	UC23.1 <sup>3.29</sup> VE-2017-12-15 Capitolato
RDF9.5.1	Interno



Tabella 4.5: Tracciamento requisito-fonti

Requisito	Fonti
ROF9.6	UC23.2 <sup>3.30</sup> VE-2018-01-03
ROF9.7	UC23.5 <sup>3.33</sup> Capitolato
RFF9.8	VE-2017-12-15 Capitolato
RFF9.8.1	Interno Capitolato
RFF9.8.2	Interno Capitolato
ROF9.9	UC23 <sup>3.28</sup> Capitolato
RFF10	UC12 <sup>3.17</sup> Capitolato
RFF11	UC14 <sup>3.19</sup> VE-2017-12-15
RFF11.1	UC15 <sup>3.20</sup> VE-2017-12-15



Tabella 4.5: Tracciamento requisito-fonti

Requisito	Fonti
RFF12	UC16 <sup>3.21</sup> VE-2017-12-15
RFF12.1	UC17 <sup>3.22</sup> VE-2017-12-15
RFF12.2	Capitolato
RFF13	UC9 <sup>3.14</sup> VE-2017-12-15
ROF14	UC7 <sup>3.9</sup> Interno
ROQ0	Capitolato
ROQ0.1	Interno
ROQ1	Interno
RDQ1	Capitolato Interno
RDQ1.1	Capitolato
ROQ2	VE-2018-03-17



Tabella 4.5: Tracciamento requisito-fonti

Requisito	Fonti
ROQ3	VE-2018-03-17
ROQ4	VE-2018-04-06
ROV0	Capitolato
ROV1	Capitolato Interno
ROV2	Capitolato
RDV2.1	Capitolato



## 4.7 Riepilogo dei requisiti

Tabella 4.6: Riepilogo requisiti

Tipo	Obbligatorio	Facoltativo	Desiderabile	Totale
Funzionale	24	14	10	48
Prestazionale	0	0	0	0
Qualità	6	0	2	8
Vincolo	3	0	1	4
Totale	33	14	13	60



## A. Interfaccia grafica

### A.1 Introduzione

Questa appendice ha lo scopo di presentare, in linea generale, il funzionamento dell'interfaccia grafica. Le interfacce proposte nelle immagini riportate nelle sezioni seguenti non rappresentano un progetto di implementazione definitivo, bensì una linea guida per una miglior comprensione delle varie funzionalità dell'applicazione. L'estetica del prodotto concluso potrebbe dunque differire dalle immagini riportate in questo documento. Si fa inoltre notare che le istruzioni che seguono non intendono essere in alcun modo una guida all'utilizzo dell'applicazione.

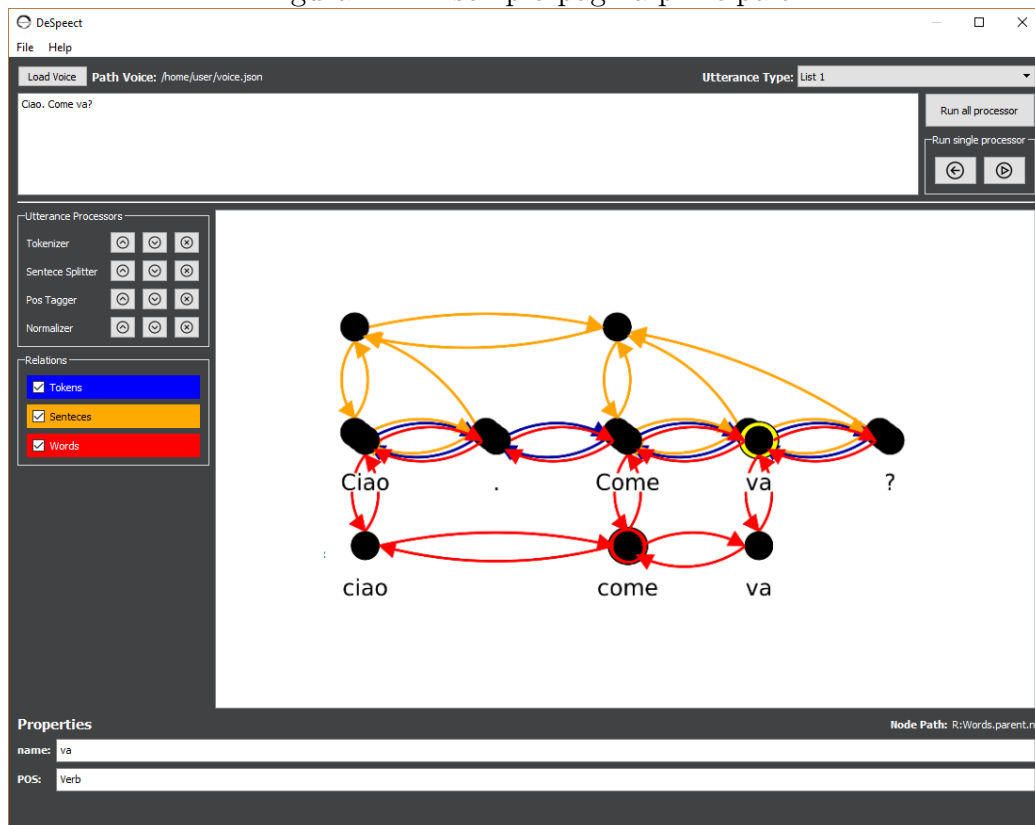
### A.2 Schermata principale

Nell'interfaccia grafica saranno presenti due pulsanti per caricare il file Voice  $Json_G$ : uno in alto a sinistra etichettato "Load Voice" (vedi A.1) e uno di nome "Load Voice JSon" all'interno della voce "File" nella barra del menu (vedi A.2). A seguito del caricamento del file Voice Json il menù a tendina "Utterance Type" (vedi A.1 in alto a destra) viene popolato con l'elenco delle varie *utterance type<sub>G</sub>* contenute nel file stesso. Una volta selezionata la *utterance type<sub>G</sub>* desiderata, il programma riempie l'elenco "Utterance Processor" (vedi A.1 sulla sinistra appena al di sotto della linea orizzontale che separa la parte superiore dell'applicazione da quella inferiore contenente anche la stampa del grafo) con una lista di *utterance processor<sub>G</sub>* contenuti nella *utterance type* selezionata. In seguito, l'utente può compilare l'area di testo sottostante il pulsante "Load Voice" (vedi A.1) con il testo che desidera far elaborare a *Speect<sub>G</sub>*. Proseguendo verso destra, nella figura A.1, l'utente ha la possibilità di eseguire tutti gli *utterance processor<sub>G</sub>* contenuti nella *utterance type* premendo il pulsante "Run all processor" (vedi A.1), in alternativa, può eseguirli sequenzialmente uno alla volta con la possibilità di tornare al passo precedente (vedi pulsanti contenuti nell'area nominata





Figura A.1: Esempio pagina principale



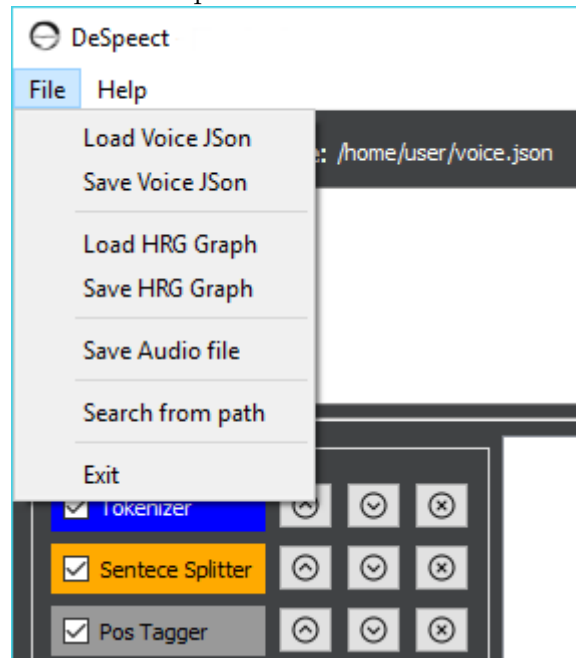


"Run single processor" A.1). Man mano che gli utterance processor vengono eseguiti, nell'area centrale bianca (vedi A.1) viene disegnato il *grafo*  $HRG_G$ . Nella sezione degli utterance processor (vedi A.1) l'utente avrà la possibilità di:

- modificare l'ordine di esecuzione delle utterance agendo sulle frecce a lato della singola utterance processor;
- rimuovere una determinata utterance processor dall'elenco e quindi dalla utterance type.

Nel riquadro denominato "Relations" l'utente ha la possibilità di decidere quali relazioni, del grafo HRG, visualizzare. Cliccando un nodo del grafo HRG l'utente lo evidenzia con un cerchio di colore giallo e può visualizzare, nella parte inferiore dell'interfaccia grafica, le sue proprietà, tra cui il percorso del nodo.

Figura A.2: Esempio voce File nella barra del menu



Attraverso la voce "File" della barra del menu (vedi A.2) l'utente ha accesso alle seguenti funzioni:

- **Load Voice JSon:** caricamento del file di inizializzazione di Speect;
- **Save Voice JSon:** salvataggio del file di inizializzazione di Speect;

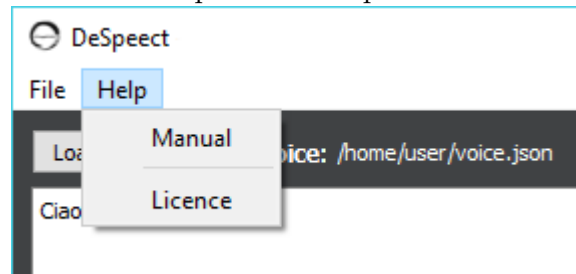


- **Load HRG Graph:** caricamento e visualizzazione nell'area apposita di un grafo HRG;
- **Save HRG Graph:** salvataggio dello stato di un grafo HRG;
- **Save Audio file:** salvataggio del file audio prodotto dall'esecuzione di Speect;
- **Search from path:** evidenziazione del nodo nel grafo HRG e conseguente visualizzazione delle sue proprietà;
- **Exit:** Uscita dall'applicazione.

Attraverso la voce "Help" della barra del menu (vedi A.3) l'utente ha accesso alle seguenti funzioni:

- **Manual:** visualizzazione del manuale utente;
- **Licence:** visualizzazione della licenza del prodotto;

Figura A.3: Esempio voce Help nella barra di menu



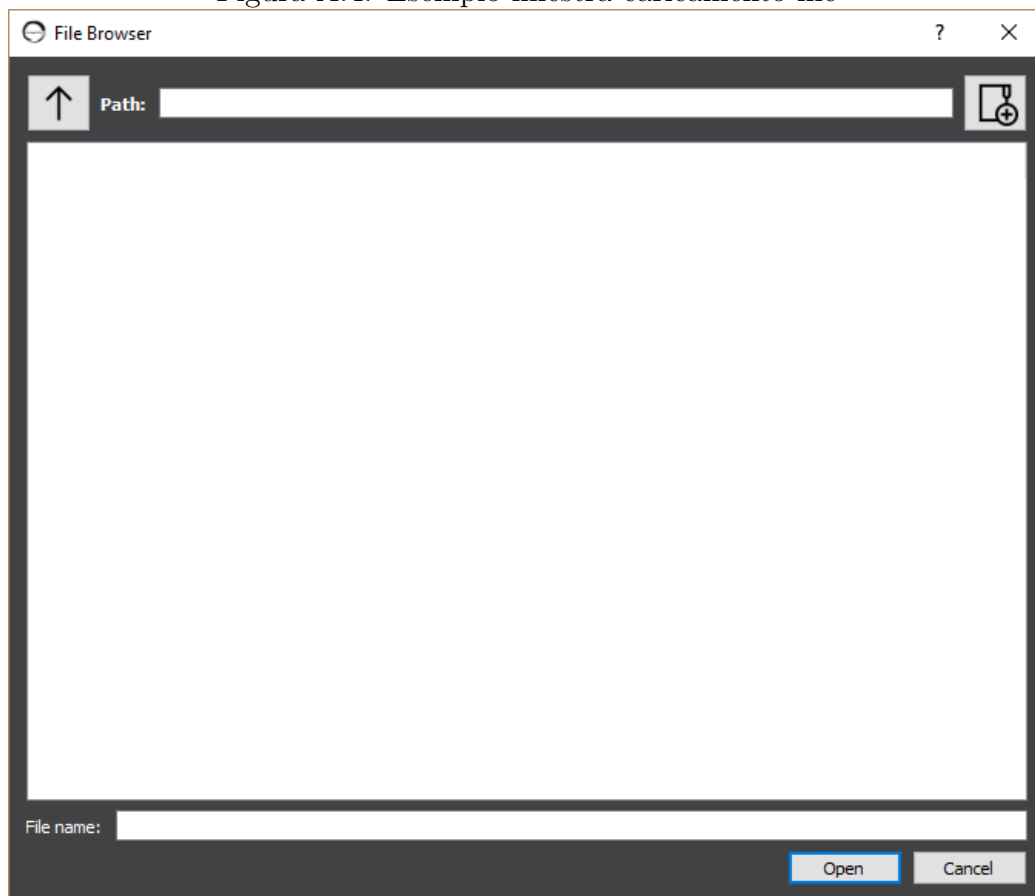
### A.3 Schermata caricamento file

Mediante questa schermata (A.4) l'utente può navigare attraverso il *file system*<sub>G</sub> e selezionare il file che desidera aprire. Nell'area centrale bianca vengono visualizzati i file e le cartelle del percorso specificato nella barra "Path". Facendo doppio clic su una cartella, contenuta nel blocco centrale, verrà cambiato il percorso del "Path" e quindi verrà visualizzato il suo contenuto. Il primo pulsante in alto a sinistra è utilizzato per raggiungere la directory padre e visualizzarne il contenuto nell'area dedicata. Il pulsante in alto a destra, denotato dall'icona rappresentata una cartella, permette all'utente di creare una nuova cartella nel percorso indicato nella barra "Path". Una volta individuato il file da aprire l'utente ha a disposizione i seguenti tre modi per aprirlo:



1. Doppio clic sopra il file;
2. Un clic sopra il file seguito dalla pressione del pulsante "Open";
3. Scrittura del nome del file, compreso di estensione, seguito dalla pressione del pulsante "Open".

Figura A.4: Esempio finestra caricamento file



### A.4 Schermata salvataggio file

Mediante questa schermata (A.5) l'utente ha la possibilità di navigare attraverso il file system e di posizionarsi all'interno della cartella nella quale vuole salvare il file. Nell'area centrale bianca vengono visualizzati i file e le cartelle



del percorso specificato nella barra "Path". Facendo doppio clic su una cartella, contenuta nel blocco centrale, verrà cambiato il percorso del "Path" e quindi verrà visualizzato il suo contenuto. Il primo pulsante in alto a sinistra è utilizzato per raggiungere la directory padre e visualizzarne il contenuto nell'area dedicata. Il pulsante in alto a destra, invece permette all'utente di creare una nuova cartella nel percorso indicato nella barra "Path". Una volta individuato il punto in cui salvare il file è necessario attenersi alla seguente procedura per salvarlo:

1. Scrivere il nome del file nell'apposito campo senza riportare l'estensione;
2. Selezionare l'estensione del file;
3. Premere il pulsante "Save".



Figura A.5: Esempio finestra salvataggio file

