

Documentazione del Progetto: Visite Guidate

Felappi Giorgio (740733)

Barbetti Daniel (740851)

19 aprile 2025

Indice

1 Introduzione	2
1.1 Contesto e Obiettivi del Progetto	2
1.2 Ambito del Documento	2
2 Documentazione di Progetto per ogni Versione	3
2.1 Versione 1: Back-end Iniziale per il Configuratore	3
2.2 Versione 2: Apertura all'Accesso del Volontario	21
2.3 Versione 3: Pianificazione Mensile e Gestione Aggiunte/Rimozioni	30
2.4 Versione 4: Accesso del Fruttore e Gestione Iscrizioni	44
3 Manuale di Installazione e Uso (Ultima Versione - V4)	57
3.1 Requisiti di Sistema	57
3.2 Istruzioni per l'Installazione ed Esecuzione	57
3.3 Guida all'Uso – Linea di Comando	58
3.4 Risorse e Supporto	59
3.5 UML di sequenza, esempi	60
4 Dimostrazione del Funzionamento dell'Applicazione	61
4.1 Requisiti Dati per la Dimostrazione	61
4.2 Preparazione della Demo	61
4.3 Sequenza della Dimostrazione	61
5 Allegati e Note	62
5.1 Commenti e Possibili Estensioni	62
5.2 Riscontri e Scelte Progettuali	62

1 Introduzione

1.1 Contesto e Obiettivi del Progetto

L'applicazione ha lo scopo di far incontrare la domanda e l'offerta di visite guidate, mettendo in comunicazione le organizzazioni locali, che propongono visite su luoghi di interesse (naturale, storico, culturale), con i fruitori e i volontari. L'applicazione segue un processo di sviluppo incrementale/iterativo.

Tipologie di Utenti:

- **Configratore:** Gestisce l'inserimento, aggiornamento e consultazione dei dati relativi ai luoghi, ai tipi di visita, ai volontari e alle configurazioni generali. Sovrintende alla pianificazione e alla gestione operativa.
- **Volontario:** È la guida che, previo accreditamento dall'organizzazione, dichiara periodicamente le proprie disponibilità, consulta le visite assegnate e svolge l'accompagnamento.
- **Fruitore:** È l'utente finale (persona singola o capogruppo) che consulta le visite proposte, si iscrive e gestisce le proprie iscrizioni.

1.2 Ambito del Documento

Questo documento raccoglie, per ogni versione evolutiva del software:

- I casi d'uso (sia in forma testuale che tramite diagrammi UML).
- I diagrammi UML delle classi e, ove necessario, i diagrammi comportamentali (es. sequenza).
- Il manuale di installazione e uso per la versione finale.

Vengono inoltre documentate le scelte progettuali rilevanti e le modalità di consegna e dimostrazione.

2 Documentazione di Progetto per ogni Versione

2.1 Versione 1: Back-end Iniziale per il Configuratore

Obiettivo V1: Creare il nucleo del back-end per permettere al solo Configuratore di inizializzare il sistema con i dati fondamentali (ambito, luoghi, tipi visita, volontari) e gestire alcune configurazioni di base a regime.

Casi d'Uso:

Use Case: Login Configuratore	
ID	V1-01
Versione	1
Attore(i)	Configuratore (non autenticato)
Obiettivo	Il configuratore accede al sistema fornendo le proprie credenziali.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none">• Il configuratore non è autenticato.• Esistono credenziali predefinite (comunicate dall'organizzazione) o personali per il configuratore. L'username è univoco tra tutti i configuratori.
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none">1. Il configuratore avvia la procedura di login.2. Il configuratore inserisce username e password.3. Il sistema verifica le credenziali rispetto agli utenti Configuratore registrati.4. Le credenziali sono corrette e la password è già stata cambiata in passato (non è il primo accesso assoluto con credenziali predefinite).5. Il sistema autentica il configuratore che può accedere all'applicazione.
	Fine.
Scenario Alternativo	<p>4.a: Le credenziali inserite non sono corrette. Il sistema visualizza un messaggio di errore e richiede nuovamente le credenziali (torna al passo 2).</p> <p>5.a: Le credenziali sono corrette, ma la password non è mai stata cambiata (primo accesso con credenziali predefinite). Il sistema forza il cambio password (vedi UC V1-03).</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none">• Se l'applicazione non è ancora stata inizializzata (manca corpo dati), il configuratore accede alla fase di creazione corpo dati (vedi UC V1-05).• Se l'applicazione è inizializzata, il configuratore accede al menu a regime (vedi UC V1-04).

Tabella 1: UC V1-01: Login Configuratore

Use Case: Cambio Password (Regime)	
ID	V1-02
Versione	1
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore cambia la propria password di accesso personale.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato. • Il configuratore si trova nel menu a regime (UC V1-04).
Scenari	
Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per cambiare la password dal menu a regime. 2. Il configuratore inserisce la nuova password. 3. Il sistema valida la nuova password e la aggiorna per l'utente corrente. 4. Il sistema conferma l'avvenuto cambio. <p>Fine.</p>
Scenari Alternativo	<p>4.a: La nuova password non rispetta i criteri di sicurezza o la conferma non corrisponde. Il sistema visualizza un messaggio d'errore.</p> <p>Fine.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • La password del configuratore è aggiornata nel sistema. • Il configuratore torna al menu a regime (UC V1-04).

Tabella 2: UC V1-02: Cambio Password (Regime)

Use Case: Cambio Password Obbligatorio (Primo Accesso)	
ID	V1-03
Versione	1
Attore(i)	Configuratore (autenticato con credenziali predefinite)
Obiettivo	Il configuratore è obbligato a impostare una password personale al primo accesso con credenziali predefinite.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore si è appena autenticato per la prima volta usando credenziali predefinite (UC V1-01, Scenario Alternativo 5.a). • Le funzionalità disponibili sono limitate al cambio password e al logout.
Scenari	
Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema informa l'utente della necessità di impostare una password personale. 2. Il sistema richiede l'inserimento della nuova password personale (ed eventualmente una conferma). 3. Il configuratore inserisce la nuova password (e la conferma). 4. Il sistema valida la nuova password (es. complessità minima, corrispondenza conferma) e la aggiorna per l'utente corrente, marcando che il cambio obbligatorio è stato effettuato. 5. Il sistema conferma l'avvenuto cambio e sblocca le funzionalità normali (accesso a UC V1-05 o UC V1-04). <p>Fine.</p>
Scenari	
Alternativo	<p>3.a: Il configuratore sceglie di effettuare il logout prima di cambiare la password. Alla successiva autenticazione con le credenziali predefinite, si ritroverà in questa stessa condizione.</p> <p>4.a: La nuova password non rispetta i criteri di sicurezza. Il sistema visualizza un errore e richiede nuovamente la password (torna al passo 2).</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • La password del configuratore è aggiornata e personalizzata. • Il flag di "primo accesso" è disattivato per l'utente. • Il configuratore accede alla fase di creazione corpo dati (UC V1-05) o al menu a regime (UC V1-04), a seconda dello stato di inizializzazione dell'applicazione.

Tabella 3: UC V1-03: Cambio Password Obbligatorio
(Primo Accesso)

Use Case: Menu a Regime (Configuratore V1)	
ID	V1-04
Versione	1
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore interagisce con il menu principale dell'applicazione dopo la fase di inizializzazione, accedendo alle funzionalità disponibili in V1.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato (UC V1-01 o V1-03). • La fase di creazione del corpo dati (UC V1-05) è stata completata.
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema presenta al configuratore le opzioni disponibili a regime per la Versione 1: <ul style="list-style-type: none"> • Indicare date precluse per mese futuro (UC V1-11) • Modificare numero massimo persone per iscrizione (UC V1-07) • Visualizzare elenco volontari e tipi visita associati (UC V1-12) • Visualizzare elenco luoghi (UC V1-13) • Visualizzare elenco tipi visita per luogo (UC V1-14) • Visualizzare elenco visite per stato (UC V1-15) • Cambiare la propria password (UC V1-02) • Effettuare Logout 2. Il configuratore seleziona un'opzione. 3. Il sistema esegue l'azione corrispondente (invocando l'UC relativo, eseguendo il logout o chiudendo il programma). 4. Se l'azione non è il logout o l'exit, al termine dell'azione, il sistema torna a presentare il menu (passo 1).
Scenari Alternativi	<p>3.a: Il configuratore seleziona l'opzione di Logout. La sessione termina.</p> <p>Fine.</p>
Postcondizioni	Il configuratore rimane nel menu a regime fino al logout o alla chiusura dell'applicazione.

Tabella 4: UC V1-04: Menu a Regime (Configuratore V1)

Use Case: Creazione Corpo Dati (Inizializzazione)	
ID	V1-05
Versione	1
Attore(i)	Configuratore (autenticato, solitamente il primo)
Obiettivo	Il configuratore imposta (una tantum) i dati iniziali fondamentali per il funzionamento dell'applicazione.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato (tipicamente dopo UC V1-01 o V1-03). • L'applicazione non è ancora stata inizializzata (non è presente il corpo dati e nemmeno l'ambito territoriale).
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema rileva che l'applicazione non è inizializzata e presenta le opzioni per la creazione del corpo dati. 2. Il configuratore esegue obbligatoriamente per primo l'assegnazione dell'ambito territoriale (UC V1-06). 3. Il configuratore esegue (in qualsiasi ordine, ma completando tutte le azioni necessarie): <ul style="list-style-type: none"> • Assegnazione numero massimo persone per iscrizione (UC V1-07) (obbligatorio). • Aggiunta di almeno un Luogo (UC V1-08). • Aggiunta e associazione di almeno un Tipo Visita per ogni luogo aggiunto (UC V1-09). • Aggiunta di almeno un Volontario e associazione ad almeno un Tipo Visita (UC V1-10), assicurando che ogni Tipo Visita abbia almeno un Volontario associato. 4. Il configuratore, ritenendo di aver inserito una configurazione minima valida (almeno 1 luogo, con ≥ 1 tipo visita, con ≥ 1 volontario associato a ogni tipo visita, e max persone definito), seleziona l'opzione per completare la fase di inizializzazione. 5. Il sistema verifica che tutti i dati minimi obbligatori siano presenti e coerenti. 6. La verifica ha successo. Il sistema marca l'applicazione come "inizializzata" (portando il sistema a regime). <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	<p>6.a: La verifica al passo 5 fallisce (mancano dati obbligatori o configurazione minima non valida). Il sistema informa il configuratore dei dati mancanti e rimane nella fase di creazione corpo dati (torna al passo 1 o 3).</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il corpo dati iniziale dell'applicazione è creato e salvato persistentemente. • Il flag di sistema "inizializzato" è impostato a true. • Il configuratore viene portato al menu a regime (UC V1-04).

Tabella 5: UC V1-05: Creazione Corpo Dati
(Inizializzazione)

Use Case: Assegnazione Ambito Territoriale	
ID	V1-06
Versione	1
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore definisce l'ambito territoriale di competenza dell'applicazione (operazione unica durante l'inizializzazione).
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è nella fase di creazione del corpo dati (UC V1-05). • L'ambito territoriale non è ancora stato definito.
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema richiede l'inserimento della descrizione dell'ambito (es. "Comune di Brescia", "Valle Camonica"). 2. Il configuratore inserisce la descrizione. 3. Il sistema valida che la descrizione non sia vuota. 4. Il sistema salva l'ambito territoriale in modo persistente e lo marca come non modificabile. 5. Il sistema conferma l'avvenuta assegnazione. <p>Fine.</p>
Scenari Alternativi	<p>4.a: La descrizione inserita è vuota. Il sistema visualizza un errore e richiede nuovamente l'inserimento (torna al passo 2).</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • L'ambito territoriale è salvato permanentemente. • Il configuratore torna al menu della fase di creazione corpo dati (UC V1-05).

Tabella 6: UC V1-06: Assegnazione Ambito Territoriale

Use Case: Gestione Max Persone per Iscrizione	
ID	V1-07
Versione	1
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore imposta (durante l'inizializzazione) o modifica (a regime) il numero massimo di persone che un fruttore può iscrivere con una singola prenotazione.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato. • Si trova nella fase di creazione corpo dati (UC V1-05) o nel menu a regime (UC V1-04).
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per impostare/modificare il numero massimo di persone per singola iscrizione. 2. Il configuratore inserisce un numero intero. 3. Il sistema valida che il numero sia strettamente positivo ($>= 1$). 4. Il sistema salva il valore in modo persistente (sovrascrivendo il precedente se esistente) e mostrando il valore passato. 5. Il sistema conferma l'operazione. <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	<p>4.a: Il valore inserito non è un numero intero valido o è $<= 0$. Il sistema visualizza un errore e richiede nuovamente l'inserimento (torna al passo 2).</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il parametro globale "numero massimo persone per iscrizione" è salvato/aggiornato. • Il configuratore torna al menu precedente (UC V1-05 o UC V1-04).

Tabella 7: UC V1-07: Gestione Max Persone per Iscrizione

Use Case: Aggiunta Luogo	
ID	V1-08
Versione	1 (Utilizzato in V1 solo in fase di inizializzazione UC V1-05. Esteso in V3 per uso a regime).
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore aggiunge un nuovo luogo visitabile al sistema durante l'inizializzazione.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e in fase di creazione corpo dati (UC V1-05). • L'ambito territoriale è stato definito (UC V1-06).
Scenari Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per aggiungere un luogo. 2. Il sistema richiede i dati del luogo: <ul style="list-style-type: none"> • Nome/Identificativo univoco (es. "Parco Grotta Cascata del Varone"). • Descrizione aggiuntiva (opzionale, es. "Sede museale..."). • Collocazione geografica (es. indirizzo o coordinate). 3. Il configuratore inserisce i dati richiesti. 4. Il sistema valida i dati (nome univoco e non vuoto, collocazione non vuota, appartenenza all'ambito territoriale - se verificabile). 5. Il sistema salva il nuovo luogo in modo persistente. 6. Il sistema conferma l'aggiunta e ricorda che è necessario associare almeno un tipo di visita (UC V1-09).
	Fine.
Scenari Alternativi	<p>4.a: I dati inseriti non sono validi (es. nome duplicato, campi obbligatori vuoti). Il sistema visualizza un errore specifico e richiede nuovamente l'inserimento (torna al passo 2).</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il nuovo luogo è aggiunto al sistema. • Il configuratore torna al menu della fase di creazione corpo dati (UC V1-05).

Tabella 8: UC V1-08: Aggiunta Luogo

Use Case: Aggiunta Tipo Visita	
ID	V1-09
Versione	1 (Utilizzato in V1 solo in fase di inizializzazione UC V1-05. Esteso in V3 per uso a regime).
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore aggiunge un nuovo tipo di visita associato a un luogo esistente durante l'inizializzazione.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e in fase di creazione corpo dati (UC V1-05). • Esiste almeno un luogo nel sistema (UC V1-08).
Scenari Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per aggiungere un tipo di visita. 2. Il sistema richiede i dati del tipo visita: <ul style="list-style-type: none"> • Titolo (univoco nell'ambito, es. "Alla scoperta del Moretto"). • Descrizione (es. "Ammirerete le tele..."). • Punto di incontro (identificato chiaramente). • Periodo di programmabilità (data inizio, data fine, es. 02/01/25-31/05/25). • Giornate settimanali di programmabilità (es. Sabato, Domenica). • Ora di inizio (es. 15:00). • Durata (minuti, es. 70). • Necessità biglietto (true/false). • Numero minimo partecipanti (soglia per conferma). • Numero massimo partecipanti (capacità massima). 3. Il configuratore inserisce i dati richiesti. 4. Il sistema valida i dati (univocità titolo per luogo, date/orari/numeri validi, min <= max, orario non sovrapposto con altri tipi visita dello stesso luogo negli stessi giorni/periodi). 5. Il sistema salva il nuovo tipo di visita associato al luogo. 6. Il sistema conferma l'aggiunta e ricorda che è necessario associarlo ad un luogo ed almeno a un volontario (UC V1-10). <p>Fine.</p>
Scenari Alternativo	<p>4.a: I dati inseriti non sono validi (univocità, formato, range, regole di business come non sovrapposizione). Il sistema visualizza un errore specifico e richiede nuovamente l'inserimento (torna al passo 4).</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il nuovo tipo di visita è aggiunto al sistema. • Il configuratore torna al menu della fase di creazione corpo dati (UC V1-05).

Tabella 9: UC V1-09: Aggiunta Tipo Visita

Use Case: Associazione Tipi di Visita e Volontari (Inizializzazione)	
ID	V1-10
Versione	1 (Utilizzato in V1 solo in fase di inizializzazione UC V1-05. Esteso in V3 per uso a regime).
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore aggiunge un nuovo volontario al sistema e/o lo associa a un tipo di visita esistente, durante l'inizializzazione.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e in fase di creazione corpo dati (UC V1-05). • Esiste almeno un tipo di visita nel sistema (UC V1-09). • Si assume che l'idoneità del volontario sia stata verificata dall'organizzazione.
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per associare un volontario (esistente) a un tipo di visita. 2. Il sistema chiede di selezionare il volontario (tramite nickname) e di selezionare il tipo di visita a cui associarlo. 3. Il configuratore seleziona il tipo di visita e il volontario. 4. Il sistema valida che volontario e tipo visita esistano e non siano già associati. 5. Il sistema salva l'associazione tra il volontario e il tipo di visita. 6. Il sistema conferma l'operazione. <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	<p>3.a: Volontario selezionato non esistente. Errore.</p> <p>5.a: Tipo visita selezionato non esistente. Errore.</p> <p>5.a: Associazione già esistente. Non fa nulla.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Se aggiunto, il nuovo volontario esiste nel sistema con password temporanea. • L'associazione tra il volontario specificato e il tipo visita specificato è creata/salvata. • (Vincolo globale da verificare al termine di UC V1-05): Ogni volontario è associato ad almeno un tipo visita; ogni tipo visita è associato ad almeno un volontario. • Il configuratore torna al menu della fase di creazione corpo dati (UC V1-05).

Tabella 10: UC V1-10: Associazione Tipi di Visita e Volontari (Inizializzazione)

Use Case: Indicazione Date Precluse	
ID	V1-11
Versione	1
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore indica le date future (del mese i+3) in cui nessuna visita può essere programmata.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e nel menu a regime (UC V1-04). • La data corrente è compresa nel periodo [giorno 16 mese i, giorno 15 mese i+1].
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per indicare le date precluse dal menu a regime. 2. Il sistema informa che le date da inserire si riferiscono al mese 'i+3' rispetto al mese corrente 'i'. 3. Il configuratore inserisce una data nel formato richiesto (gg/mm/aaaa). 4. Il sistema valida che la data sia formalmente corretta e appartenga al mese 'i+3'. 5. Il sistema salva la data come preclusa per il mese 'i+3' (se non già presente). 6. Il sistema conferma le operazioni effettuate. <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	<p>4.a: La data inserita non è nel mese 'i+3' o non è valida. Il sistema visualizza un errore e richiede nuovamente l'inserimento (torna al passo 3).</p> <p>6.a: Il configuratore ha inserito più di una data, il sistema torna al passo 4 per permettere la validazione di altre date.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • L'elenco delle date precluse per il mese 'i+3' è aggiornato e salvato. • Queste date avranno priorità sulle giornate settimanali durante la pianificazione (V3). • Il configuratore torna al menu a regime (UC V1-04).

Tabella 11: UC V1-11: Indicazione Date Precluse

Use Case: Elenco Volontari e Associazioni	
ID	V1-12
Versione	1
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore visualizza l'elenco dei volontari registrati e, per ciascuno, i tipi di visita a cui è associato.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e nel menu a regime (UC V1-04).
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per visualizzare l'elenco dei volontari dal menu a regime. 2. Il sistema visualizza l'elenco, mostrando per ogni volontario (nickname) la lista dei titoli dei tipi di visita (e relativo luogo) a cui è associato. <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	3.a: Non ci sono volontari registrati. Il sistema visualizza un messaggio appropriato.
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore ha visualizzato le informazioni richieste. • Il configuratore torna al menu a regime (UC V1-04).

Tabella 12: UC V1-12: Elenco Volontari e Associazioni

Use Case: Elenco Luoghi	
ID	V1-13
Versione	1
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore visualizza l'elenco dei luoghi visitabili inseriti nel sistema.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e nel menu a regime (UC V1-04).
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per visualizzare l'elenco dei luoghi dal menu a regime. 2. Il sistema visualizza l'elenco, mostrando per ogni luogo almeno il nome/identificativo univoco e la collocazione geografica. <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	<p>3.a: Non ci sono luoghi inseriti. Il sistema visualizza un messaggio appropriato.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore ha visualizzato le informazioni richieste. • Il configuratore torna al menu a regime (UC V1-04).

Tabella 13: UC V1-13: Elenco Luoghi

Use Case: Elenco Tipi Visita per Luogo	
ID	V1-14
Versione	1
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore visualizza l'elenco dei tipi di visita, raggruppati per luogo.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e nel menu a regime (UC V1-04).
Scenari	
Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per visualizzare i tipi di visita per luogo dal menu a regime. 2. Il sistema visualizza l'elenco, raggruppando per luogo. Per ciascun luogo, mostra i dettagli dei tipi di visita associati (titolo, descrizione, punto incontro, periodo, giorni, ora, durata, biglietto, min/max partecipanti). <p>Fine.</p>
Scenari	
Alternativo	<p>3.a: Non ci sono tipi di visita inseriti per nessun luogo. Il sistema visualizza un messaggio appropriato.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore ha visualizzato le informazioni richieste. • Il configuratore torna al menu a regime (UC V1-04).

Tabella 14: UC V1-14: Elenco Tipi Visita per Luogo

Use Case: Elenco Visite per Stato	
ID	V1-15
Versione	1 (La funzionalità è definita in V1, ma popolata di dati significativi solo da V3 in poi).
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore visualizza l'elenco delle visite (istanze specifiche in date specifiche) filtrate per stato.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e nel menu a regime (UC V1-04). • Il sistema potrebbe aver iniziato a generare piani di visite (V3+).
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per visualizzare le visite per stato dal menu a regime. 2. Il sistema chiede di specificare lo stato desiderato (proposta, completa, confermata, cancellata, effettuata) o di visualizzarle tutte. 3. Il configuratore inserisce lo stato desiderato (o lascia vuoto per tutte). 4. Il sistema valida che lo stato inserito sia uno tra quelli ammessi. 5. Il sistema visualizza l'elenco delle visite trovate, mostrando per ciascuna almeno: titolo del tipo visita, data, ora inizio, stato attuale, luogo. Per le visite effettuate, indica che appartengono all'archivio storico. <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	6.a: Non ci sono visite nello stato richiesto (o nessuna visita generata). Il sistema visualizza un messaggio appropriato.
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore ha visualizzato le informazioni richieste. • Il configuratore torna al menu a regime (UC V1-04).

Tabella 15: UC V1-15: Elenco Visite per Stato

Diagrammi UML V1:

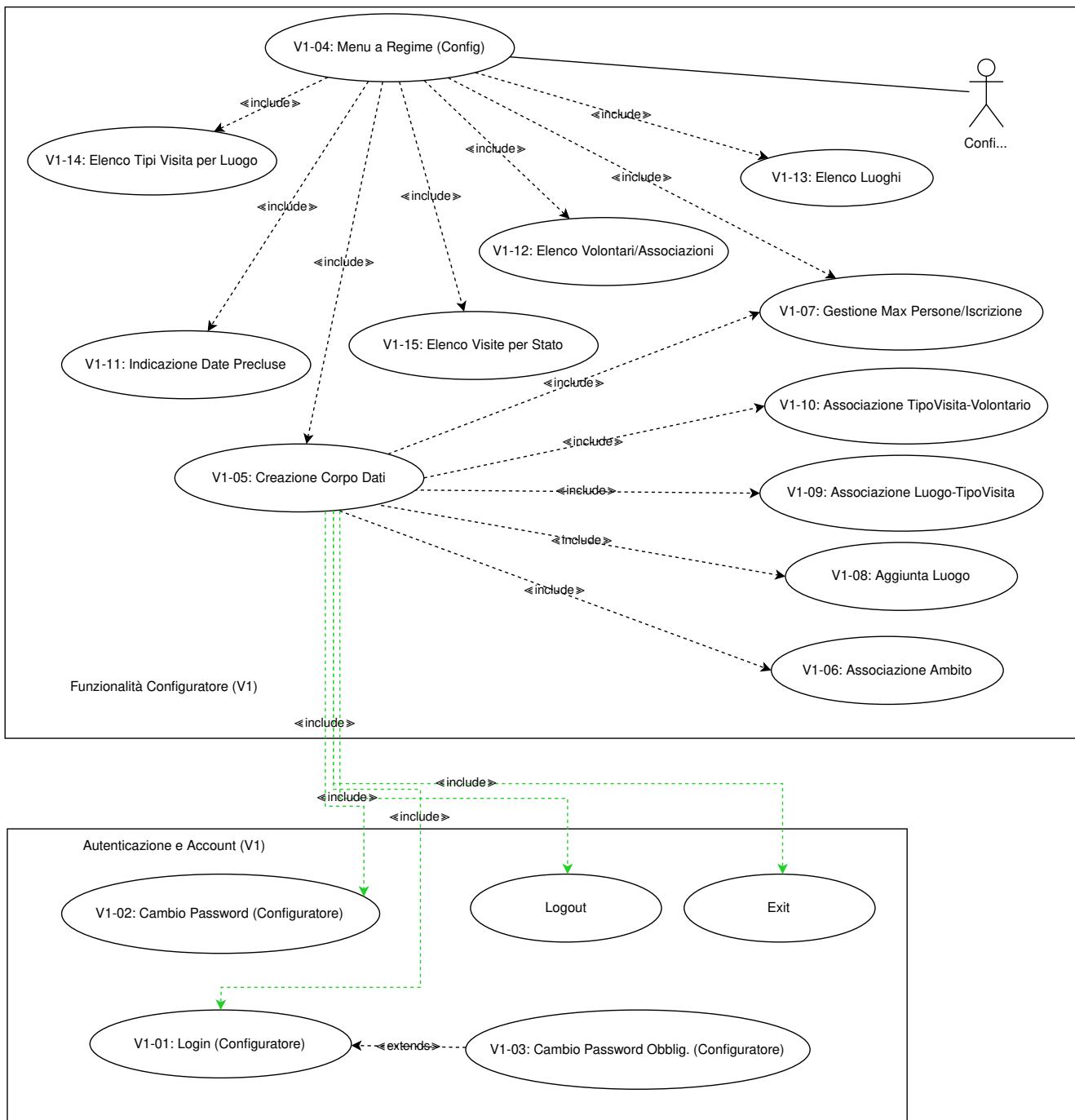


Figura 1: UML grafico della versione 1

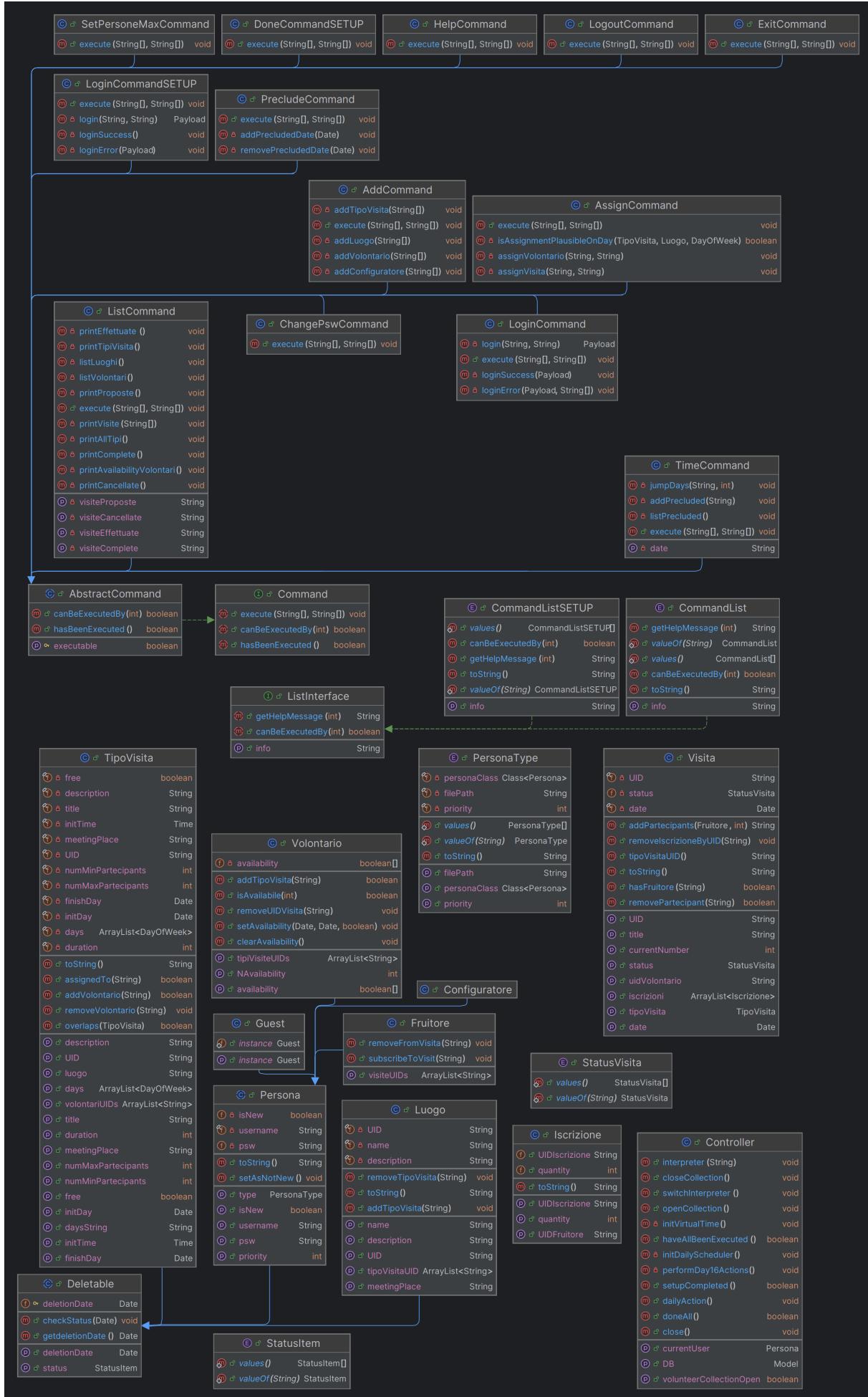


Figura 2: Oggetti, comandi e controller della versione 1

2.2 Versione 2: Apertura all'Accesso del Volontario

Obiettivo V2: Estendere l'applicazione per consentire l'accesso ai Volontari, permettendo loro di gestire la password, visualizzare i tipi di visita a cui sono associati ed esprimere le proprie disponibilità mensili.

Casi d'Uso Aggiuntivi/Modificati:

Use Case: Login Esteso (Configuratore/Volontario)	
ID	V2-01 (Modifica V1-01)
Versione	2
Attore(i)	Configuratore, Volontario (non autenticato)
Obiettivo	Un utente (configuratore o volontario) accede al sistema fornendo le proprie credenziali.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> L'utente non è autenticato. Esistono credenziali (username univoco per Config., nickname univoco per Volont.) e password (predefinita o personale) per l'utente. L'username/nickname distingue l'utente da ogni altro utente (di qualsiasi tipo).
Scenari	
Principale	<ol style="list-style-type: none"> L'utente avvia la procedura di login. Il sistema richiede username/nickname e password. L'utente inserisce username/nickname e password. Il sistema verifica le credenziali e identifica il tipo di utente (Configuratore o Volontario). Le credenziali sono corrette e la password è già stata cambiata in passato (non è primo accesso). Il sistema autentica l'utente e lo identifica come Configuratore o Volontario. <p>Fine.</p>
Scenari Alternativi	<p>4.a: Credenziali errate o utente non trovato. Errore, torna al passo 2.</p> <p>5.a: Credenziali corrette ma password mai cambiata (primo accesso con password temporanea/predefinita). Forza cambio password (UC V2-03).</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> L'utente è autenticato e il suo ruolo (Configuratore/Volontario) è noto al sistema. Se Configuratore e applicazione non inizializzata, accede a UC V1-05. Altrimenti, accede al menu a regime specifico per il suo ruolo (UC V1-04 per Configuratore, UC V2-04 per Volontario).

Tabella 16: UC V2-01: Login Esteso (Configuratore/Volontario)

Use Case: Cambio Password Esteso	
ID	V2-02 (Modifica V1-02)
Versione	2
Attore(i)	Configuratore, Volontario (autenticato)
Obiettivo	L'utente autenticato (Configuratore o Volontario) cambia la propria password personale.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> L'utente (Configuratore o Volontario) è autenticato. L'utente si trova nel menu a regime del proprio ruolo (UC V1-04 o UC V2-04).
Scenari	
Principale	<ol style="list-style-type: none"> L'utente (Configuratore o Volontario) seleziona l'opzione per cambiare la password dal menu a regime. L'utente inserisce la nuova password. Il sistema valida la nuova password e la aggiorna per l'utente corrente. Il sistema conferma l'avvenuto cambio. <p>Fine.</p>
Scenari Alternativo	<p>4.a: La nuova password non rispetta i criteri di sicurezza o la conferma non corrisponde. Il sistema visualizza un messaggio d'errore.</p> <p>Fine.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> La password dell'utente è aggiornata nel sistema. L'utente torna al menu a regime del proprio ruolo.

Tabella 17: UC V2-02: Cambio Password Esteso

Use Case: Cambio Password Obbligatorio Esteso	
ID	V2-03 (Modifica V1-03)
Versione	2
Attore(i)	Configuratore, Volontario (autenticato con credenziali predefinite/temporanee)
Obiettivo	L'utente è obbligato a impostare una password personale al primo accesso.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> L'utente si è appena autenticato per la prima volta con credenziali che richiedono cambio (UC V2-01, Alt 5.a). Funzionalità limitate a cambio password e logout.
Scenari	
Principale	<ol style="list-style-type: none"> Il sistema informa l'utente della necessità di impostare una password personale. Il sistema richiede l'inserimento della nuova password personale (ed eventualmente una conferma). L'utente inserisce la nuova password (e la conferma). Il sistema valida la nuova password (es. complessità minima, corrispondenza conferma) e la aggiorna per l'utente corrente, marcando che il cambio obbligatorio è stato effettuato. Il sistema conferma l'avvenuto cambio e sblocca le funzionalità normali (accesso al menu del proprio ruolo). <p>Fine.</p>
Scenari Alternativo	<p>3.a: L'utente sceglie di effettuare il logout prima di cambiare la password. Si ritroverà in questa condizione al prossimo login.</p> <p>4.a: La nuova password non rispetta i criteri di sicurezza. Errore, torna al passo 2.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> Password aggiornata e personalizzata; flag "primo accesso" disattivato. L'utente accede al menu a regime del proprio ruolo (UC V1-04 o UC V2-04) (o fase iniziale UC V1-05 se Configuratore e app non inizializzata).

Tabella 18: UC V2-03: Cambio Password Obbligatorio Esteso

Use Case: Menu a Regime Volontario	
ID	V2-04 (Nuovo)
Versione	2
Attore(i)	Volontario (autenticato)
Obiettivo	Il volontario interagisce con il menu principale specifico per il suo ruolo, accedendo alle funzionalità V2.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il volontario è autenticato (UC V2-01 o V2-03). • L'applicazione è stata inizializzata (UC V1-05 completato).
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema presenta al volontario le opzioni disponibili per la Versione 2: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare i tipi di visita a cui è associato (UC V2-05) • Esprimere/Modificare disponibilità per il mese entrante (UC V2-06) • Cambiare la propria password (UC V2-02) • Effettuare Logout 2. Il volontario seleziona un'opzione. 3. Il sistema esegue l'azione corrispondente. 4. Se non è Logout, al termine dell'azione, il sistema torna a presentare il menu (passo 1).
Scenario Alternativo	2.a: Il volontario seleziona Logout. La sessione termina. Fine.
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il volontario rimane nel menu a regime fino al logout.

Tabella 19: UC V2-04: Menu a Regime Volontario

Use Case: Elenco Tipi Visita per Volontario	
ID	V2-05 (Nuovo)
Versione	2
Attore(i)	Volontario (autenticato)
Obiettivo	Il volontario visualizza l'elenco completo dei tipi di visita per cui è abilitato a fare da guida.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il volontario è autenticato e nel menu a regime (UC V2-04). • Il volontario è associato ad almeno un tipo di visita (garantito da UC V1-10).
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il volontario seleziona l'opzione per visualizzare i propri tipi di visita dal menu a regime. 2. Il sistema recupera dal corpo dati tutti i tipi di visita associati al volontario loggato. 3. Il sistema visualizza l'elenco, mostrando per ogni tipo visita almeno il titolo e il luogo associato. <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	(Nessuno previsto, dato che il volontario deve essere associato ad almeno un tipo visita per esistere).
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il volontario ha visualizzato le informazioni. • Il volontario torna al menu a regime (UC V2-04).

Tabella 20: UC V2-05: Elenco Tipi Visita per Volontario

Use Case: Esprimi Disponibilità Volontario	
ID	V2-06 (Nuovo)
Versione	2
Attore(i)	Volontario (autenticato)
Obiettivo	Il volontario comunica le date del mese successivo (mese i+1) in cui è disponibile a fare da guida, entro la scadenza del giorno 15 del mese corrente (mese i).
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il volontario è autenticato e nel menu a regime (UC V2-04). • La data corrente è compresa nel periodo [giorno 1, giorno 15] del mese 'i'. • Il sistema conosce le date precluse globalmente per il mese 'i+1' (impostate dal configuratore, UC V1-11). • Il sistema conosce i tipi di visita associati al volontario e i relativi giorni/periodi di programmabilità (UC V1-09, V1-10).
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il volontario seleziona l'opzione per esprimere/modificare le disponibilità dal menu a regime. 2. Il sistema informa che le disponibilità si riferiscono all'intero mese 'i+1' e devono essere inserite entro il giorno 15 del mese corrente 'i'. 3. Il sistema presenta un meccanismo per inserire/selezionare le date di disponibilità per il mese 'i+1' (es. mostrando un calendario del mese i+1, permettendo di selezionare i giorni). Vengono evidenziate le date globalmente precluse (UC V1-11) e i giorni della settimana non compatibili con *nessun* tipo di visita associato al volontario. 4. Il volontario seleziona una o più date del mese 'i+1'. 5. Per ogni data selezionata, il sistema valida che: <ul style="list-style-type: none"> • La data appartenga effettivamente al mese 'i+1'. • La data non sia una data preclusa globalmente (UC V1-11). • Il giorno della settimana corrisponda a un giorno in cui almeno un tipo di visita associato al volontario è programmabile in quel periodo dell'anno. 6. Le date valide vengono temporaneamente marcate come disponibilità. 7. Il volontario conferma il completamento dell'inserimento/modifica delle disponibilità per il mese 'i+1'. 8. Il sistema salva l'insieme completo delle date valide selezionate come disponibilità del volontario per il mese 'i+1', sovrascrivendo eventuali disponibilità precedenti per lo stesso mese. 9. Il sistema conferma il salvataggio. <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	<p>5.a: Una data selezionata non è valida per uno dei motivi al passo 5. Il sistema ignora la selezione di quella data o segnala l'impossibilità di selezionarla.</p>

8.a: Il volontario esce dalla funzione senza confermare. Le modifiche non vengono salvate.

Precondizione non soddisfatta: Se la data corrente è successiva al giorno 15 del mese 'i', il sistema informa che non è più possibile modificare le disponibilità per il mese 'i+1'.

Mancato Inserimento: Se il volontario non accede a questa funzionalità entro il giorno 15, si assume che non sia disponibile per l'intero mese 'i+1'.

Postcondizioni

- Le disponibilità (o l'assenza di esse) del volontario per il mese 'i+1' sono registrate persistentemente.
- Queste informazioni verranno usate nella generazione del piano visite (UC V3-01).
- Il volontario torna al menu a regime (UC V2-04).

Tabella 21: UC V2-06: Esprimi Disponibilità Volontario

Diagrammi UML V2:



Figura 3: UML grafico della versione 2

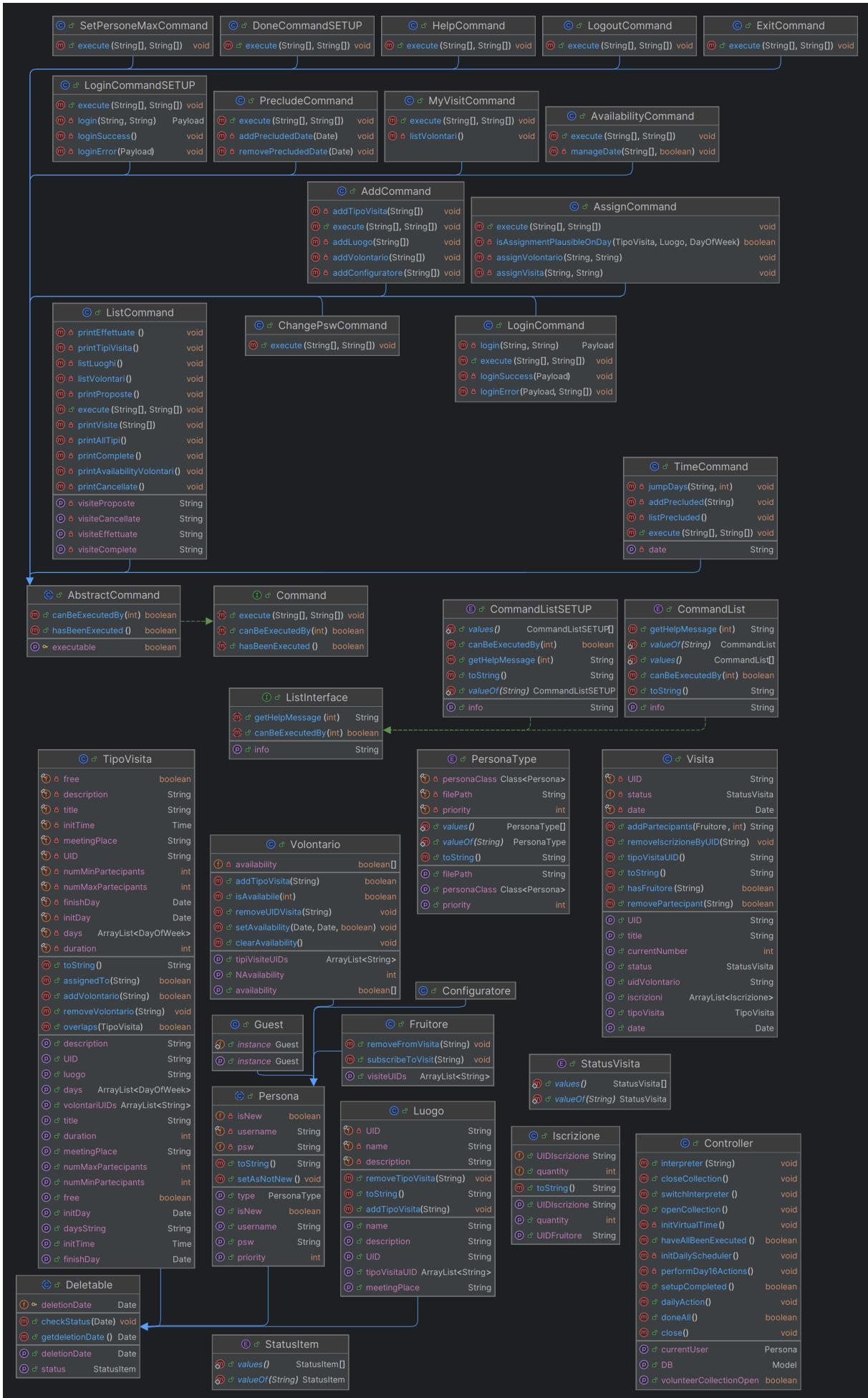


Figura 4: Oggetti, comandi e controller della versione 2

2.3 Versione 3: Pianificazione Mensile e Gestione Aggiunte/Rimozioni

Obiettivo V3: Introdurre il ciclo mensile di pianificazione (generazione delle visite proponibili) e permettere al Configuratore di gestire aggiunte e rimozioni di luoghi, tipi visita e volontari a regime, gestendo gli effetti collaterali.

Casi d'Uso Aggiuntivi/Modificati:

Use Case: Genera Piano Visite Mensile	
ID	V3-01 (Nuovo)
Versione	3
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore avvia la generazione del piano delle visite proponibili per il mese successivo (mese $i+1$), basandosi sulle disponibilità raccolte e sui vincoli.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> Il configuratore è autenticato e nel menu a regime (UC V1-04 esteso). È il giorno 16 del mese 'i' (o il primo giorno feriale successivo). La raccolta delle disponibilità dei volontari per il mese '$i+1$' è chiusa (scadenza giorno 15, UC V2-06). Sono note le disponibilità dei volontari per il mese '$i+1$' (da UC V2-06). Sono note le date precluse per il mese '$i+1$' (da UC V1-11). Esistono tipi di visita e volontari associati nel sistema.
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> Il configuratore seleziona l'opzione per generare il piano visite per il mese '$i+1$'. Il sistema verifica che sia il momento corretto (giorno 16+ del mese 'i'). Il sistema esegue l'algoritmo di pianificazione per ogni giorno del mese '$i+1$': <ul style="list-style-type: none"> Considera solo i giorni non preclusi globalmente (UC V1-11). Per ogni tipo di visita programmabile in quel giorno/periodo (UC V1-09): <ul style="list-style-type: none"> Cerca un volontario associato a quel tipo visita che sia disponibile in quella data (UC V2-06) e che non sia già assegnato ad un'altra visita nello stesso giorno (vincolo 2, pag. 10). Se trova un volontario idoneo e non è già stata creata un'istanza dello stesso tipo visita per quel giorno (vincolo 1, pag. 9), crea un'istanza di visita ("visita proponibile"). Assegna il volontario trovato a quella istanza di visita. Il sistema salva tutte le istanze di visita create nello stato "proposta". Il sistema conferma la generazione del piano e il numero di visite proposte.
Fine.	
Scenario Alternativo	2.a: Non è il momento corretto per la pianificazione (es. prima del giorno 16). Messaggio di errore.

5.a: Non è possibile generare alcuna visita (es. nessuna disponibilità compatibile con tipi visita e date non precluse). Il sistema informa il configuratore.

Postcondizioni

- Le visite proponibili per il mese 'i+1' sono create e salvate nello stato "proposta", ciascuna con un volontario assegnato.
 - Le iscrizioni per queste visite sono aperte ai fruitori (V4).
 - Le disponibilità dei volontari e le date precluse per il mese 'i+1' sono state utilizzate e possono essere considerate "dimenticate" ai fini della persistenza futura (pag. 17).
 - Il configuratore può procedere con le operazioni di gestione a regime (UC V3-02 a V3-08).
-

Tabella 22: UC V3-01: Genera Piano Visite Mensile

Use Case: Aggiunta Luogo (Regime)	
ID	V3-02 (Estensione V1-08)
Versione	3
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore aggiunge un nuovo luogo visitabile durante la fase di regime (con effetto dal mese i+2).
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e nel menu a regime (esteso per V3). • È il giorno 16 del mese 'i' (o primo feriale succ.), dopo la generazione del piano per i+1 (UC V3-01) e prima della riapertura della raccolta disponibilità per i+2 (UC V3-08). • L'ambito territoriale è stato definito (UC V1-06).
Scenari	
Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per aggiungere un luogo (a regime). 2. Il configuratore inserisce i dati (come in UC V1-08). 3. Il sistema valida i dati (come in UC V1-08). 4. Il sistema salva il nuovo luogo. L'effetto di questa aggiunta sarà visibile nella pianificazione a partire dal mese 'i+2'. 5. Il sistema ricorda che è necessario associare almeno un tipo di visita (UC V3-03) e relativi volontari (UC V3-04) affinché il luogo diventi operativo. 6. Il sistema conferma l'aggiunta. <p>Fine.</p>
Scenari	
Alternativo	4.a: Dati non validi. Errore (come in UC V1-08).
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il nuovo luogo è aggiunto al sistema. • Il configuratore torna al menu delle operazioni del giorno 16 (o menu regime esteso).

Tabella 23: UC V3-02: Aggiungi Luogo (Regime)

Use Case: Aggiungi Tipo Visita (Regime)	
ID	V3-03 (Estensione V1-09)
Versione	3
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore aggiunge un nuovo tipo di visita a un luogo esistente durante la fase di regime (con effetto dal mese i+2).
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e nel menu a regime (esteso per V3). • È il giorno 16 del mese 'i' (o primo feriale succ.), dopo UC V3-01 e prima di UC V3-08. • Esiste almeno un luogo nel sistema.
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per aggiungere un tipo di visita (a regime). 2. Il configuratore inserisce i dati (come in UC V1-09). 3. Il sistema valida i dati (come in UC V1-09, inclusa non sovrapposizione oraria con altri tipi visita dello stesso luogo). 4. Il sistema salva il nuovo tipo di visita. L'effetto sarà visibile nella pianificazione da mese 'i+2'. 5. Il sistema ricorda che è necessario associare il tipo ad un luogo e almeno un volontario (UC V3-04). 6. Il sistema conferma l'aggiunta. <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	6.a: Dati non validi. Errore (come in UC V1-09).
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il nuovo tipo di visita è aggiunto. • Il configuratore torna al menu delle operazioni del giorno 16.

Tabella 24: UC V3-03: Aggiungi Tipo Visita (Regime)

Use Case: Associazione Tipo Visita e Volontario (Regime)	
ID	V3-04 (Estensione V1-10)
Versione	3
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore associa un volontario (nuovo o esistente) a un tipo di visita esistente durante la fase di regime (con effetto dal mese i+2).
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e nel menu a regime (esteso per V3). • È il giorno 16 del mese 'i' (o primo feriale succ.), dopo UC V3-01 e prima di UC V3-08. • Esiste almeno un tipo di visita.
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per associare un volontario (esistente) a un tipo visita (a regime). 2. Il configuratore seleziona il tipo di visita e il volontario (esistente) da associare. 3. Il sistema valida che volontario e tipo visita esistano e non siano già associati ed esistano. 4. Il sistema salva l'associazione. L'effetto sarà visibile da mese 'i+2'. 5. Il sistema conferma l'operazione. <p>Fine.</p>
Scenari Alternativi	<p>3.a: Tipo visita non esistente. Errore.</p> <p>3.b: Volontario selezionato non esistente. Errore.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • L'associazione (o il nuovo volontario e l'associazione) è creata/salvata. • Il configuratore torna al menu delle operazioni del giorno 16.

Tabella 25: UC V3-04: Aggiungi Associazione Volontario (Regime)

Use Case: Rimuovi Luogo (Regime)	
ID	V3-05 (Nuovo)
Versione	3
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore rimuove un luogo esistente e tutte le sue dipendenze (tipi visita, associazioni) durante la fase di regime (con effetto dal mese i+2).
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e nel menu a regime (esteso per V3). • È il giorno 16 del mese 'i' (o primo feriale succ.), dopo UC V3-01 e prima di UC V3-08.
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per rimuovere un luogo (a regime). 2. Il configuratore seleziona il luogo da rimuovere. 3. Il sistema rimuove anche tutti i tipi di visita associati e le relative associazioni con i volontari (con possibili effetti a cascata sui volontari), con effetto dal mese 'i+2'. <ul style="list-style-type: none"> • Per ogni tipo di visita associato al luogo: <ul style="list-style-type: none"> – Rimuove le associazioni tra quel tipo visita e tutti i volontari associati. – Verifica se qualche volontario, a seguito di questa rimozione, rimane senza alcun tipo di visita associato; in tal caso, rimuove quel volontario (invoca logica UC V3-07). – Rimuove il tipo di visita stesso. • Rimuove il luogo dal database. 4. Il sistema conferma l'avvenuta rimozione completa. <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	<p>3.a: Luogo selezionato non esistente. Errore.</p> <p>5.a: Il configuratore annulla l'operazione. Nessuna modifica.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il luogo, i suoi tipi di visita e le associazioni relative sono rimossi. • Eventuali volontari rimasti senza associazioni a seguito della rimozione dei tipi di visita sono rimossi. • Il configuratore torna al menu delle operazioni del giorno 16.

Tabella 26: UC V3-05: Rimuovi Luogo (Regime)

Use Case: Rimuovi Tipo Visita (Regime)	
ID	V3-06 (Nuovo)
Versione	3
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore rimuove un tipo di visita esistente e gestisce le dipendenze (associazioni, possibile rimozione luogo/volontario) durante la fase di regime (con effetto dal mese i+2).
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e nel menu a regime (esteso per V3). • È il giorno 16 del mese 'i' (o primo feriale succ.), dopo UC V3-01 e prima di UC V3-08.
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per rimuovere un tipo di visita (a regime). 2. Il configuratore seleziona il tipo di visita da rimuovere. 3. Il sistema attua la rimozione con possibili effetti collaterali su luogo e volontari (con effetto dal mese 'i+2'): <ul style="list-style-type: none"> • Rimuove le associazioni tra il tipo visita e tutti i volontari associati. • Verifica se qualche volontario, a seguito di questa rimozione, rimane senza alcun tipo di visita associato; in tal caso, rimuove quel volontario (invoca logica UC V3-07). • Rimuove l'associazione tra il tipo visita e il suo luogo. • Verifica se il luogo, a seguito di questa rimozione, rimane senza alcun tipo di visita associato; in tal caso, rimuove anche quel luogo (invoca logica UC V3-05). • Rimuove il tipo di visita dal database. 4. Il sistema conferma l'avvenuta rimozione completa. <p>Fine.</p>
Scenari Alternativi	<p>3.a: Tipo visita selezionato non esistente. Errore.</p> <p>5.a: Il configuratore annulla l'operazione. Nessuna modifica.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il tipo di visita e le sue associazioni sono rimossi. • Eventuali luoghi e/o volontari rimasti senza associazioni a cascata sono rimossi. • Il configuratore torna al menu delle operazioni del giorno 16.

Tabella 27: UC V3-06: Rimuovi Tipo Visita (Regime)

Use Case: Rimuovi Volontario (Regime)	
ID	V3-07 (Nuovo)
Versione	3
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore rimuove un volontario esistente e gestisce le dipendenze (associazioni, possibile rimozione tipi visita/luoghi) durante la fase di regime (con effetto dal mese i+2).
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e nel menu a regime (esteso per V3). • È il giorno 16 del mese 'i' (o primo feriale succ.), dopo UC V3-01 e prima di UC V3-08.
Scenari	
Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per rimuovere un volontario (a regime). 2. Il configuratore seleziona il volontario da rimuovere. 3. Il sistema attua la rimozione con possibili effetti collaterali su tipi visita e luoghi (con effetto dal mese 'i+2'): <ul style="list-style-type: none"> • Rimuove tutte le associazioni tra il volontario e i tipi di visita a cui era associato. • Per ogni tipo di visita precedentemente associato: <ul style="list-style-type: none"> – Verifica se quel tipo di visita rimane senza alcun volontario associato; in tal caso, rimuove quel tipo di visita (invoca logica UC V3-06, che a sua volta può rimuovere il luogo). • Rimuove il volontario dal database. • Interdice futuri accessi al volontario eliminato. 4. Il sistema conferma l'avvenuta rimozione completa (inviando comunicazione esterna all'interessato, come da pag. 17).
	Fine.
Scenari	
Alternativo	<p>3.a: Volontario selezionato non esistente. Errore.</p> <p>5.a: Il configuratore annulla l'operazione. Nessuna modifica.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il volontario e le sue associazioni sono rimossi. • Eventuali tipi di visita e luoghi rimasti senza associazioni a cascata sono rimossi. • Al volontario è interdetto l'accesso futuro. • Il configuratore torna al menu delle operazioni del giorno 16.

Tabella 28: UC V3-07: Rimuovi Volontario (Regime)

Use Case: Riapri Raccolta Disponibilità	
ID	V3-08 (Nuovo)
Versione	3
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore conclude le operazioni del giorno 16 e riapre la raccolta delle disponibilità dei volontari per il mese successivo (mese i+2).
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato e nel menu a regime (esteso per V3). • È il giorno 16 del mese 'i' (o primo feriale succ.). • La generazione del piano per il mese 'i+1' è stata completata (UC V3-01). • Le eventuali operazioni di aggiunta/rimozione con effetto da 'i+2' sono state completate (UC V3-02 a V3-07).
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per terminare le operazioni del giorno 16 e riaprire la raccolta delle disponibilità. 2. Il sistema abilita nuovamente la funzionalità per i volontari (non rimossi) di inserire le disponibilità (UC V2-06), questa volta riferite al mese 'i+2'. La finestra temporale per l'inserimento sarà [giorno 16 mese i, giorno 15 mese i+1]. 3. Il sistema conferma l'apertura della nuova finestra di raccolta disponibilità. <p>Fine.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • I volontari possono iniziare a inserire le disponibilità per il mese 'i+2' (fino al giorno 15 del mese i+1). • Il ciclo mensile V3 è completato. Il configuratore torna al menu a regime standard.

Tabella 29: UC V3-08: Riapri Raccolta Disponibilità

Use Case: Chiudi Raccolta Disponibilità	
ID	V3-09 (Nuovo)
Versione	3
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore chiude la finestra temporale per la raccolta delle disponibilità dei volontari relative al mese a venire (mese $i+1$), finalizzando i dati per la pianificazione.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato (UC V4-01 o V4-03). • È il giorno 16 del mese 'i' (o primo feriale succ.). • La finestra temporale per l'inserimento delle disponibilità per il mese '$i+1$' (UC V2-06) è terminata (scadenza giorno 15 mese 'i').
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il configuratore seleziona l'opzione per chiudere formalmente la raccolta delle disponibilità per il mese '$i+1$' (tipicamente la prima operazione del giorno 16). 2. Il sistema verifica che sia il giorno 16 del mese 'i' (o successivo). 3. Il sistema interdice permanentemente la possibilità per i volontari di accedere alla funzionalità di inserimento/modifica disponibilità (UC V2-06) per il mese '$i+1$'. 4. Il sistema conferma che la raccolta delle disponibilità per il mese '$i+1$' è chiusa e i dati sono pronti per la generazione del piano (UC V3-01). <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	<p>2.a: La data corrente non è idonea per chiudere la raccolta (es. è prima del giorno 16). Il sistema visualizza un messaggio informativo e non procede.</p> <p>Fine.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • La raccolta delle disponibilità dei volontari per il mese '$i+1$' è definitivamente chiusa. • I volontari non possono più modificare le disponibilità per il mese '$i+1$'. • I dati di disponibilità sono finalizzati e utilizzabili per la generazione del piano visite (UC V3-01). • Il configuratore rimane nel menu a regime, pronto per eseguire le successive operazioni del giorno 16 (come UC V3-01).

Tabella 30: UC V3-09: Chiudi Raccolta Disponibilità

Use Case: Menu a Regime (Configuratore V3)	
ID	V3-10 (Evoluzione di V1-04)
Versione	3
Attore(i)	Configuratore (autenticato)
Obiettivo	Il configuratore interagisce con il menu principale dell'applicazione dopo la fase di inizializzazione, accedendo alle funzionalità disponibili in V3.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il configuratore è autenticato (UC V4-01 o V4-03). • La fase di creazione del corpo dati (UC V1-05) è stata completata.
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema presenta al configuratore le opzioni disponibili a regime per la Versione 3: <ul style="list-style-type: none"> • Indicare date precluse per mese futuro (UC V1-11) • Modificare numero massimo persone per iscrizione (UC V1-07) • Visualizzare elenco volontari e tipi visita associati (UC V1-12) • Visualizzare elenco luoghi (UC V1-13) • Visualizzare elenco tipi visita per luogo (UC V1-14) • Visualizzare elenco visite per stato (UC V1-15) • Genera Piano Visite Mensile (UC V3-01) • Aggiunta Luogo (Regime) (UC V3-02) • Aggiunta Tipo Visita (Regime) (UC V3-03) • Associazione Tipo Visita e Volontario (Regime) (UC V3-04) • Rimuovi Luogo (Regime) (UC V3-05) • Rimuovi Tipo Visita (Regime) (UC V3-06) • Rimuovi Volontario (Regime) (UC V3-07) • Riapri Raccolta Disponibilità (UC V3-08) • Cambiare la propria password (UC V4-02) • Effettuare Logout • Chiudere l'applicazione 2. Il configuratore seleziona un'opzione. 3. Il sistema esegue l'azione corrispondente (invocando l'UC relativo, eseguendo il logout o chiudendo il programma). 4. Se l'azione non è il logout o l'exit, al termine dell'azione, il sistema torna a presentare il menu (passo 1).
Scenario Alternativo	<p>3.a: Il configuratore seleziona l'opzione di chiudere l'applicazione. La sessione termina. Fine.</p> <p>3.b: Il configuratore seleziona l'opzione di Logout. La sessione termina e viene portato l'utente Guest al menu di login. Fine.</p>

Postcondizioni	Il configuratore rimane nel menu a regime fino al logout o alla chiusura dell'applicazione.
-----------------------	---

Tabella 31: UC V3-10: Menu a Regime (Configuratore V3)

Diagrammi UML V3:



Figura 5: UML grafico della versione 3

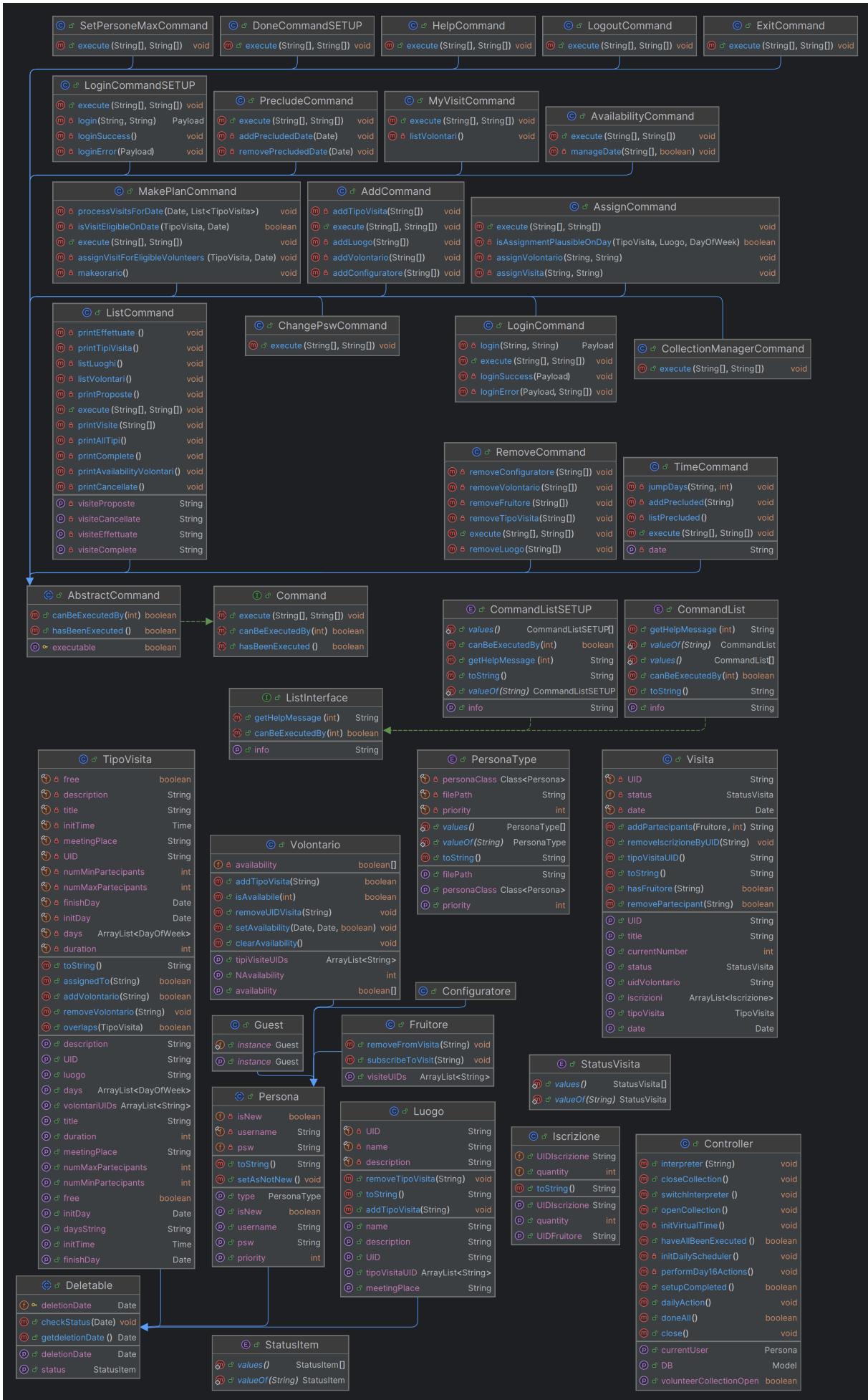


Figura 6: Oggetti, comandi e controller della versione 3

2.4 Versione 4: Accesso del Fruitore e Gestione Iscrizioni

Obiettivo V4: Abilitare l'accesso al Fruitore, permettendogli di registrarsi, visualizzare le visite, iscriversi, consultare le proprie iscrizioni e disdirle. Estendere le funzionalità del Volontario per visualizzare i dettagli delle visite confermate assegnate.

Casi d'Uso Aggiuntivi/Modificati:

Use Case: Login Esteso e Registrazione Fruitore	
ID	V4-01 (Modifica V2-01)
Versione	4
Attore(i)	Configuratore, Volontario, Fruitore (non autenticato)
Obiettivo	Un utente (configuratore, volontario o fruitore) accede al sistema fornendo le proprie credenziali. Un nuovo fruitore può registrarsi durante questo processo.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • L'utente non è autenticato. • Esistono credenziali per configuratori e volontari (UC V1-10). Loro username/nickname sono univoci tra tutti gli utenti. • I fruitori possono non avere ancora credenziali. Il loro username deve essere univoco tra tutti gli utenti.
Scenario Principale (Login)	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente avvia la procedura di login/registrazione. 2. L'utente inserisce username e password. 3. Il sistema cerca l'utente tra Configuratori, Volontari e Fruitori. 4. L'utente viene trovato. Il sistema verifica la password. 5. La password è corretta. Il sistema verifica se è il primo accesso con password predefinita/temporanea (solo per Configuratore/Volontario). 6. Non è il primo accesso o è un Fruitore (che imposta la password alla registrazione). Il sistema autentica l'utente con il suo ruolo.
	Fine.
Scenario Alternativo (Registrazione Fruitore)	<p>4.a: L'utente (username) non viene trovato tra nessun tipo di utente esistente. Il sistema interpreta come tentativo di registrazione Fruitore.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Viene inserita anche la password di conferma. b. Le due password inserite (al passo 3 e 4.a) coincidono e rispettano eventuali criteri di complessità. c. Il sistema crea il nuovo utente Fruitore con l'username e la password forniti. d. Il sistema autentica il nuovo Fruitore. (Va a Postcondizioni) <p>4.a.b.a: Le password non coincidono o non sono valide. Errore, torna al passo 2 (richiedendo di nuovo username e password).</p>

Scenario	
Alternativo	5.a: Password errata. Errore, torna al passo 2.
(Login)	6.a: È il primo accesso per un Configuratore o Volontario con password predefinita/temporanea. Forza cambio password (UC V4-03).

Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • L'utente è autenticato e il suo ruolo (Configuratore/Volontario/Fruitore) è noto al sistema. • Se Configuratore e fase iniziale non completata, accede a UC V1-05. • Altrimenti, accede al menu a regime specifico per il suo ruolo (UC V1-04 per Config., UC V2-04 per Volont., UC V4-04 per Fruitore).
-----------------------	--

Tabella 32: UC V4-01: Login Esteso e Registrazione
Fruitore

Use Case: Cambio Password Esteso (Tutti i Ruoli)	
ID	V4-02 (Modifica V2-02)
Versione	4
Attore(i)	Configuratore, Volontario, Fruitore (autenticato)
Obiettivo	L'utente autenticato (di qualsiasi ruolo) cambia la propria password di accesso personale.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • L'utente è autenticato. • L'utente si trova nel menu a regime del proprio ruolo (UC V1-04, V2-04, V4-04).
Scenari	
Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente seleziona l'opzione per cambiare la password dal menu a regime. 2. L'utente inserisce la nuova password. 3. Il sistema valida la nuova password e la aggiorna per l'utente corrente. 4. Il sistema conferma l'avvenuto cambio. <p>Fine.</p>
Scenari	
Alternativo	<p>4.a: La nuova password non rispetta i criteri di sicurezza o la conferma non corrisponde. Il sistema visualizza un messaggio d'errore.</p> <p>Fine.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • La password dell'utente è aggiornata nel sistema. • L'utente torna al menu a regime del proprio ruolo.

Tabella 33: UC V4-02: Cambio Password Esteso (Tutti i Ruoli)

Use Case: Visualizza Visite Assegnate (Volontario)	
ID	V4-03 (Nuovo)
Versione	4
Attore(i)	Volontario (autenticato)
Obiettivo	Il volontario visualizza i dettagli delle visite a cui è stato assegnato e che sono state confermate, incluso l'elenco degli iscritti per il controllo presenze.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il volontario è autenticato e nel menu a regime (UC V2-04 esteso in V4). • Esistono visite nello stato "confermata" a cui il volontario è stato assegnato (da UC V3-01 e successiva conferma).
Scenari	
Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il volontario seleziona l'opzione per visualizzare le proprie visite confermate/assegnate dal menu a regime. 2. Per ogni visita trovata "confermata", il sistema recupera l'elenco delle iscrizioni associate (codice prenotazione, numero persone). 3. Il sistema visualizza l'elenco delle visite confermate assegnate, mostrando per ciascuna: <ul style="list-style-type: none"> • Dettagli della visita: Titolo, Descrizione, Punto di incontro, Data svolgimento, Ora inizio. • Elenco dei codici di prenotazione degli iscritti, con accanto il numero di persone per ciascun codice. <p>Fine.</p>
Scenari	
Alternativo	4.a: Non ci sono visite confermate assegnate al volontario. Messaggio appropriato.
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il volontario ha visualizzato le informazioni necessarie per preparare e gestire le visite assegnate, incluso il controllo dei partecipanti. • Il volontario torna al menu a regime (UC V2-04 esteso).

Tabella 34: UC V4-03: Visualizza Visite Assegnate (Volontario)

Use Case: Menu a Regime Fruitore	
ID	V4-04 (Nuovo)
Versione	4
Attore(i)	Fruitore (autenticato)
Obiettivo	Il fruitore interagisce con il menu principale specifico per il suo ruolo, accedendo alle funzionalità V4.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il fruitore è autenticato (UC V4-01). • L'applicazione è stata inizializzata.
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema presenta al fruitore le opzioni disponibili per la Versione 4: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare elenco visite disponibili (UC V4-05) • Iscriversi a una visita proposta (UC V4-06) • Visualizzare le proprie iscrizioni (UC V4-07) • Disdire una propria iscrizione (UC V4-08) • Cambiare la propria password (UC V4-02) • Effettuare Logout • Chiudere l'applicazione. 2. Il fruitore seleziona un'opzione. 3. Il sistema esegue l'azione corrispondente. 4. Se non è Logout o la chiusura del programma, al termine dell'azione, il sistema torna a presentare il menu (passo 1).
Scenario Alternativo	<p>2.a: Il fruitore seleziona Exit. La sessione termina.</p> <p>Fine.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il fruitore rimane nel menu a regime fino al logout.

Tabella 35: UC V4-04: Menu a Regime Fruitore

Use Case: Visualizza Visite Pubbliche	
ID	V4-05 (Nuovo)
Versione	4
Attore(i)	Fruitore (autenticato)
Obiettivo	Il fruitore visualizza l'elenco delle visite disponibili (proposte, confermate, cancellate), eventualmente filtrando per stato.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il fruitore è autenticato e nel menu a regime (UC V4-04). • Esistono istanze di visita generate dal sistema (UC V3-01).
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il fruitore seleziona l'opzione per visualizzare le visite disponibili. 2. Il fruitore specifica uno stato (proposta, completa, confermata, cancellata) o di visualizzare tutte quelle non ancora "effettuate". 3. Il sistema visualizza l'elenco delle visite trovate, mostrando per ciascuna: <ul style="list-style-type: none"> • Per visite proposte/complete/confermate: Titolo, Descrizione, Punto di incontro, Data svolgimento, Ora inizio, Eventuale necessità biglietto, Stato attuale (Proposta/Completa/Confermata). • Per visite cancellate: Titolo, Data (mancato) svolgimento, Stato (Cancellata). • (Opzionale: un identificativo univoco per la visita per facilitare l'iscrizione/disdetta).
	Fine.
Scenari Alternativi	<p>2.a: Il filtro specificato non è uno stato valido. Errore, torna al passo 2.</p> <p>5.a: Non ci sono visite corrispondenti al filtro. Messaggio appropriato.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il fruitore ha visualizzato le informazioni richieste. • Il fruitore torna al menu a regime (UC V4-04).

Tabella 36: UC V4-05: Visualizza Visite Pubbliche

Use Case: Iscrizione a Visita	
ID	V4-06 (Nuovo)
Versione	4
Attore(i)	Fruitore (autenticato)
Obiettivo	Il fruitore si iscrive a una visita attualmente in stato "proposta" per sé e altre persone.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il fruitore è autenticato e nel menu a regime (UC V4-04). • Esistono visite nello stato "proposta" (visibili tramite UC V4-05). • È stato definito il numero massimo di persone per singola iscrizione (UC V1-07). • La data corrente è antecedente alla data di chiusura delle iscrizioni per la visita (3 giorni prima dello svolgimento).
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il fruitore seleziona l'opzione per iscriversi a una visita. 2. Il fruitore identifica la visita tramite titolo e data (o usando l'identificativo mostrato in UC V4-05). 3. Il fruitore inserisce il numero di persone (NP). 4. Il sistema valida: <ul style="list-style-type: none"> • La visita identificata esiste ed è nello stato "proposta". • NP è compreso tra 1 e il massimo consentito per singola iscrizione (da UC V1-07). • Il numero totale di iscritti attuali + NP non supera il numero massimo di partecipanti per quel tipo di visita (da UC V1-09). 5. La validazione ha successo. Il sistema crea una nuova iscrizione associandola allo username del fruitore, alla visita e a NP. 6. Il sistema genera e associa un codice di prenotazione univoco a questa iscrizione. 7. Il sistema aggiorna il numero totale di iscritti alla visita. Se questo numero raggiunge il massimo consentito per il tipo visita, lo stato della visita passa da "proposta" a "completa". 8. Il sistema conferma l'iscrizione al fruitore e gli comunica il codice di prenotazione univoco. <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	<p>3.a: La visita identificata non esiste o non è in stato "proposta" (potrebbe essere "completa", "confermata", "cancellata" o la scadenza iscrizioni è passata). Errore, torna al passo 2.</p> <p>6.a: Il numero di persone NP non è valido (fuori range o non numerico). Errore, torna al menu a regime.</p> <p>6.b: L'iscrizione supererebbe il numero massimo di partecipanti per la visita. Errore (es. "Posti disponibili insufficienti"), torna al passo 4.</p>

Postcondizioni

- Una nuova iscrizione è registrata nel sistema, associata al fruitore, alla visita, al numero di persone e a un codice univoco.
 - Il numero di iscritti alla visita è incrementato.
 - Lo stato della visita può cambiare da "proposta" a "completa".
 - Il fruitore torna al menu a regime (UC V4-04).
-

Tabella 37: UC V4-06: Iscrizione a Visita

Use Case: Visualizza Iscrizioni Personalì	
ID	V4-07 (Nuovo)
Versione	4
Attore(i)	Fruitore (autenticato)
Obiettivo	Il fruitore visualizza l'elenco delle visite (proposte, complete, confermate, cancellate) a cui si è iscritto e non ha ancora disdetto.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il fruitore è autenticato e nel menu a regime (UC V4-04).
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il fruitore seleziona l'opzione per visualizzare le proprie iscrizioni. 2. Il sistema recupera tutte le iscrizioni attive associate allo username del fruitore. 3. Il sistema visualizza l'elenco, mostrando per ogni iscrizione: <ul style="list-style-type: none"> • Dettagli della visita (come in UC V4-05, in base allo stato attuale della visita). • Il codice di prenotazione dell'iscrizione. • Il numero di persone iscritte tramite quella prenotazione. <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	5.a: Il fruitore non ha effettuato iscrizioni. Messaggio appropriato.
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il fruitore ha visualizzato le informazioni richieste. • Il fruitore torna al menu a regime (UC V4-04).

Tabella 38: UC V4-07: Visualizza Iscrizioni Personalì

Use Case: Disdetta Iscrizione	
ID	V4-08 (Nuovo)
Versione	4
Attore(i)	Fruitore (autenticato)
Obiettivo	Il fruitore cancella una propria iscrizione (per tutte le persone associate) a una visita che si trova ancora nello stato "proposta" o "completa", prima della scadenza delle iscrizioni.
Precondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il fruitore è autenticato e nel menu a regime (UC V4-04). • Il fruitore ha almeno un'iscrizione attiva identificata da un codice di prenotazione. • La visita associata all'iscrizione è nello stato "proposta" o "completa". • La data corrente è antecedente alla data di chiusura delle iscrizioni per quella visita (3 giorni prima dello svolgimento).
Scenario Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il fruitore seleziona l'opzione per disdire un'iscrizione. 2. Il fruitore inserisce il codice di prenotazione o il titolo con la data. 3. Il sistema valida: <ul style="list-style-type: none"> • Il codice di prenotazione esiste. • L'iscrizione associata appartiene al fruitore loggato. • La visita associata è nello stato "proposta" o "completa". • La data corrente è antecedente alla chiusura delle iscrizioni per quella visita. 4. La validazione ha successo. Il sistema rimuove l'iscrizione (e il relativo codice di prenotazione). 5. Il sistema decrementa il numero totale di iscritti alla visita del numero di persone associate all'iscrizione cancellata. 6. Se la visita era nello stato "completa", il suo stato torna a "proposta". 7. Il sistema conferma l'avvenuta disdetta. <p>Fine.</p>
Scenario Alternativo	<p>4.a: Il codice non esiste, non appartiene al fruitore, la visita è in uno stato non idoneo (es. "confermata", "cancellata") o la scadenza per la disdetta è passata. Errore specifico, torna al menu a regime.</p>
Postcondizioni	<ul style="list-style-type: none"> • L'iscrizione specificata è rimossa dal sistema. • Il numero di iscritti alla visita è aggiornato. • Lo stato della visita può cambiare da "completa" a "proposta". • Il fruitore torna al menu a regime (UC V4-04).

Tabella 39: UC V4-08: Disdetta Iscrizione

Diagrammi UML V4:

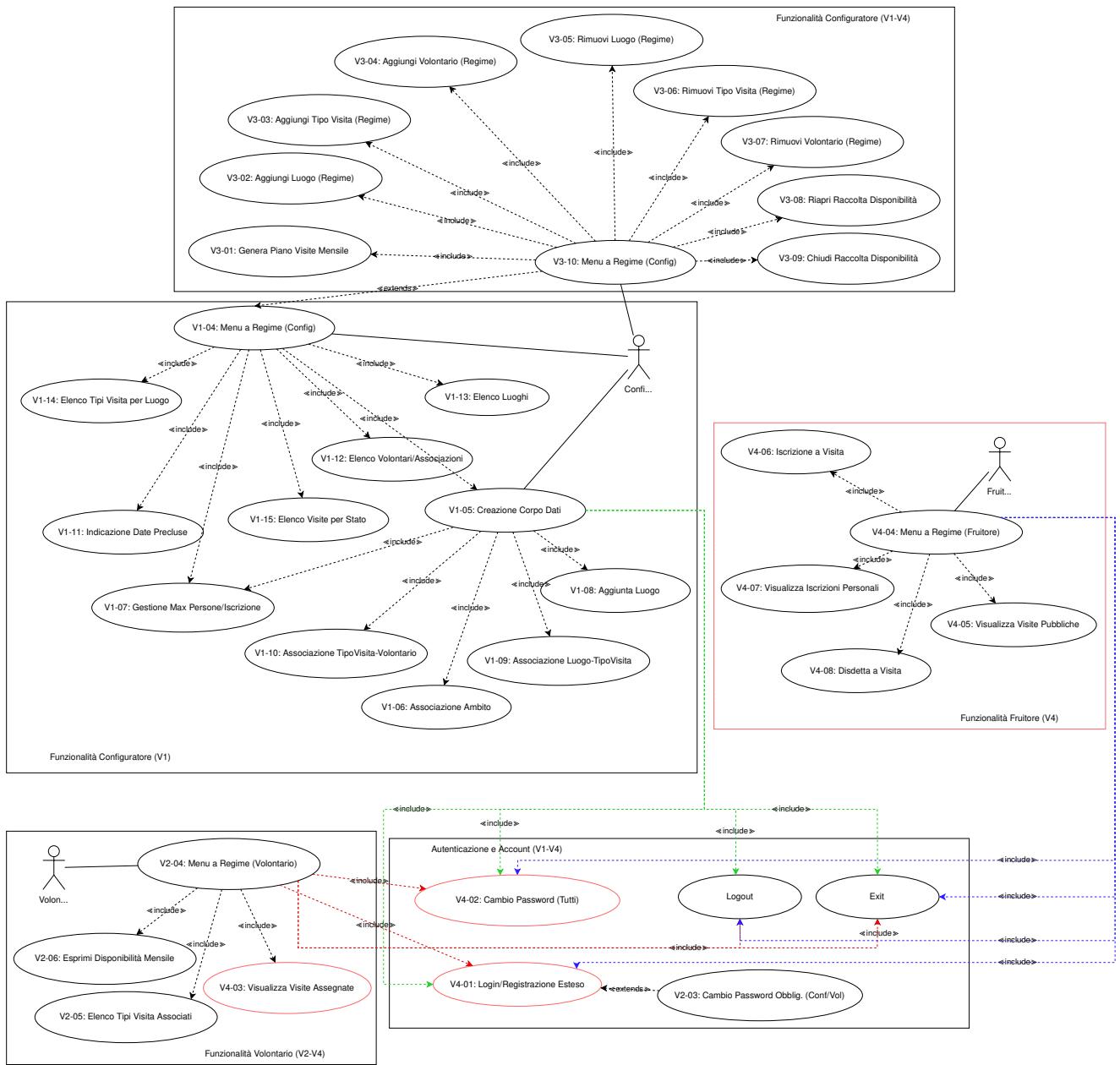


Figura 7: UML grafico della versione 4



Figura 8: Oggetti, comandi e controller della versione 4

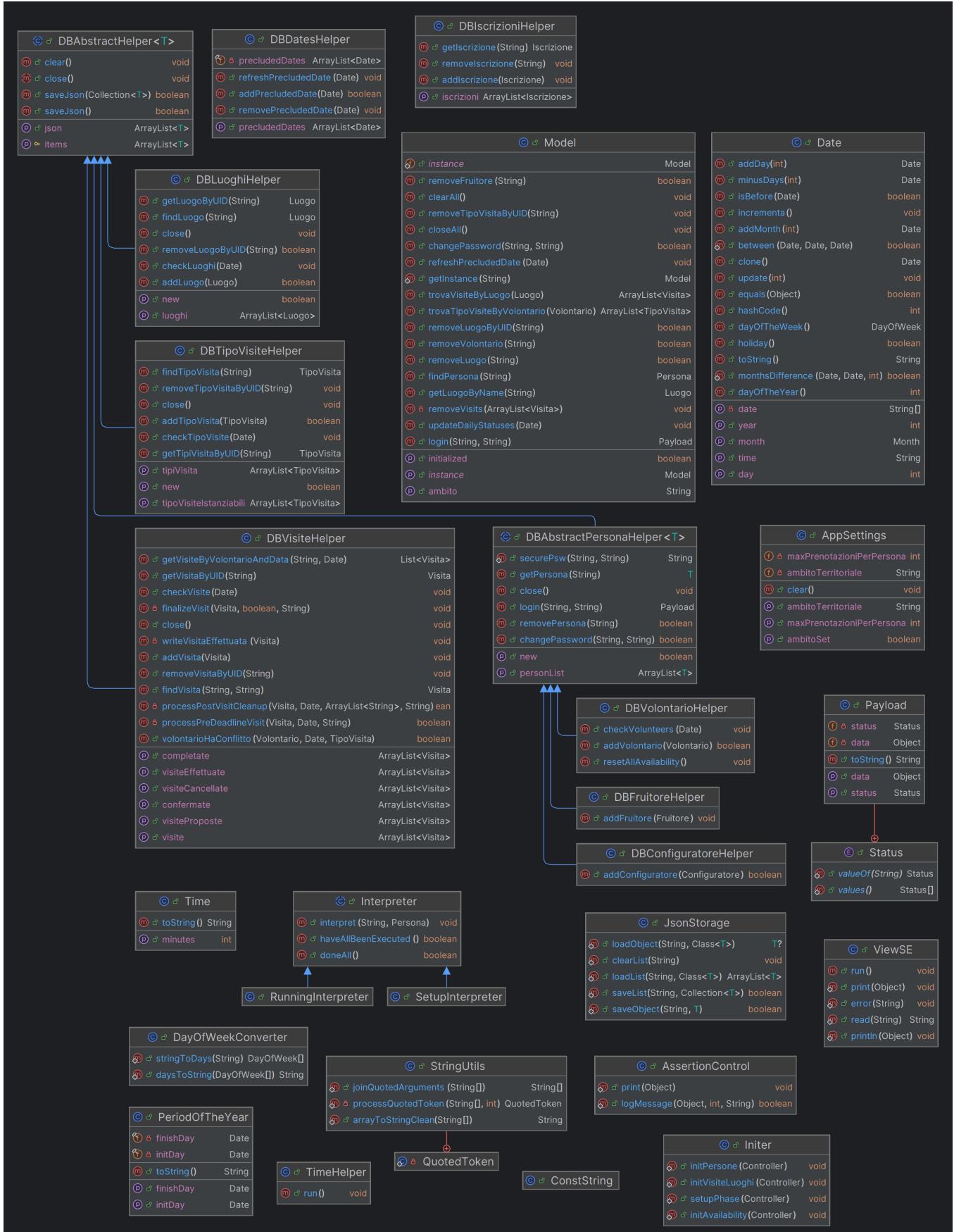


Figura 9: Model, utilities e view di tutte le versioni

3 Manuale di Installazione e Uso (Ultima Versione - V4)

3.1 Requisiti di Sistema

- Ambiente: Java Development Kit (JDK), versione 21 o superiore.
- Sistema Operativo: Testato su Windows 10/11, Linux (Ubuntu/Debian), macOS. Dovrebbe funzionare su qualsiasi OS con una JVM compatibile.

3.2 Istruzioni per l'Installazione ed Esecuzione

L'applicazione è distribuita come file JAR eseguibile ('AppV4.jar'). Non è richiesta un'installazione tradizionale.

1. Assicurarsi di avere Java 21 (o superiore) installato e configurato correttamente nel PATH di sistema (verificabile con 'java --version' nel terminale).
2. Aprire un terminale o prompt dei comandi.
3. Navigare nella directory dove è stato salvato il file 'AppV4.jar'.
4. Eseguire il programma con il comando:

```
java -jar App.jar [OPZIONE]
```

5. Sostituire '[OPZIONE]' con una delle opzioni di avvio (vedi sotto). Se nessuna opzione è specificata, viene usata l'opzione '-B' (Base).

Opzioni di Avvio:

- **-S: Setup Base.** Completa la fase di inizializzazione (UC V1-05) con dati preimpostati minimi: ambito territoriale "Ambito Demo", max 10 persone per iscrizione, 1 configuratore ('config1'/'config1'), 1 luogo ("Luogo Base") con 1 tipo visita ("Visita Base", Sab/Dom, 15:00, 60min, no biglietto, min 2, max 10) e 1 volontario ('vol1'/'vol1') associato. Utile per testare subito l'aggiunta di dati senza fare il setup manuale.
- **-I: Inizializzazione Dati Completa.** Esegue -S e aggiunge un set di dati più ricco: 13 Luoghi totali, 19 Tipi Visita totali, 3 configuratori ('config1..3'), 5 volontari ('vol1..5'). Utile per testare le funzionalità di visualizzazione e gestione su un dataset popolato. Le password sono uguali agli username/nickname.
- **-A: Aggiungi Disponibilità.** Esegue -I e aggiunge disponibilità casuali per i volontari per il mese successivo a quello corrente. Utile per testare la generazione del piano visite (UC V3-01).
- **-D: Versione Dimostrazione.** Esegue -A e genera il piano visite (UC V3-01), popolando le visite nello stato "proposta". Simula un'istanza dell'applicazione già operativa ("a regime") pronta per la dimostrazione delle funzionalità V4 (iscrizioni, disdette, visualizzazioni). **Usare questa opzione per la demo.**
- **-B: Base (Default).** Avvio standard senza dati precaricati. L'utente (il primo configuratore, 'admin'/'admin' predefinito) dovrà eseguire manualmente tutta la fase di inizializzazione (UC V1-05). **Usata se non viene specificata nessuna opzione.**
- **-R: Reset.** Prima di avviare l'applicazione, **elimina tutti i dati persistenti esistenti** (contenuto della directory 'data/'). Successivamente, avvia l'applicazione nello stesso stato dell'opzione '-B', ovvero senza dati precaricati e richiedendo l'esecuzione manuale della fase di inizializzazione (UC V1-05) da parte del configuratore predefinito ('admin'/'admin'). **Utile per forzare un ripristino completo dell'applicazione a uno stato vergine senza dover intervenire manualmente sui file.**

3.3 Guida all'Uso – Linea di Comando

L'applicazione opera tramite un'interfaccia a riga di comando (CLI). Dopo l'avvio, verrà presentato un prompt ('> '). I comandi disponibili dipendono dallo stato dell'applicazione (fase iniziale vs regime) e dal ruolo dell'utente loggato (Configuratore, Volontario, Fruitore) o se nessuno è loggato.

Comandi Fondamentali:

- **help**: Visualizza l'elenco dei comandi disponibili nel contesto attuale (utente loggato/non loggato, fase iniziale/regime).
- **help <comando>**: Mostra la sintassi dettagliata e una descrizione per uno specifico '<comando>'. Esempio: 'help login'.

Esempi Comandi Comuni (lista non esaustiva):

```
# --- Comandi Generali ---
login <username> <password>           # Login utente esistente
login <newfruituser> <psw> <psw>       # Registrazione nuovo fruitore
changepsw <newpassword>                 # Cambio password utente loggato
exit                                     # Uscita sicura (salva dati)
```

```
# --- Comandi Configuratore (Esempi Regime) ---
list -L                                  # Lista luoghi
list -T                                  # Lista tipi visita per ogni luogo
add -c <user> <psw>                     # Aggiungi configuratore
add -v <nick> <psw>                      # Aggiungi volontario
add -L <nome> <desc> <posizione>        # Aggiungi luogo
add -T <luogo> <tit> <desc> ...          # Aggiungi tipo visita
add -A <titolotipo> <user>              # Associa volontario a tipo visita
remove -L <nomeluogo>                   # Rimuovi luogo
remove -T <titolotipovisita>             # Rimuovi tipo visita
remove -v <volnick>                     # Rimuovi volontario
precluse -a <gg/mm/aaaa>                 # Imposta data preclusa (mese i+3)
setmax <numero>                        # Imposta max persone/iscrizione
makeplan                                 # Genera piano visite (UC V3-01)
collection -c                            # Chiudi operazioni giorno 16
```

```
# --- Comandi Volontario ---
list -T                                  # Lista tipi visita associati
myvisit                                # Lista visite assegnate
```

```
# --- Comandi Fruitore ---
list -V [-s <stato>] [-d <data>]        # Lista visite disponibili
visit -i <titoloVisita> <data> <numpersone> # Iscriviti a visita
visit -r <codicepren>                   # Disdici iscrizione
myvisit                                # Lista mie iscrizioni
```

Suggerimenti Pratici:

- Usare 'help' e 'help <comando>' frequentemente per capire i comandi disponibili e la loro sintassi esatta.
- Prestare attenzione ai messaggi di conferma e di errore forniti dall'applicazione.
- Usare sempre il comando **exit** per terminare l'applicazione, per assicurare il corretto salvataggio persistente dei dati su file JSON nella sottodirectory 'data/'.

3.4 Risorse e Supporto

- **File di Log:** L'applicazione genera un file di log ('log.log') nella sottodirectory 'data/' (creata automaticamente se non esiste) rispetto alla posizione del file JAR. Questo file contiene log di livello INFO e SEVERE utili per il debug.
- **Persistenza Dati:** I dati dell'applicazione (utenti, luoghi, tipi visita, visite, iscrizioni, ecc.) vengono salvati in formato JSON in file separati all'interno della sottodirectory 'data/'.
- **Librerie Utilizzate:**
 - **Jackson (per gestione JSON):**
 - * 'com.fasterxml.jackson.core:jackson-databind:2.18.3' (Core data-binding)
 - * 'com.fasterxml.jackson.datatype:jackson-datatype-jsr310:2.18.3' (Supporto per tipi Java 8 Date/Time)
 - **JUnit (per Test):**
 - * 'JUnit 5' (versione 5.0.1 utilizzata per lo sviluppo dei test unitari)
- **Contatti per Supporto Tecnico:**
 - Giorgio Felappi: g.felappi004@studenti.unibs.it
 - Daniel Barbetti: d.barbetti@studenti.unibs.it

3.5 UML di sequenza, esempi

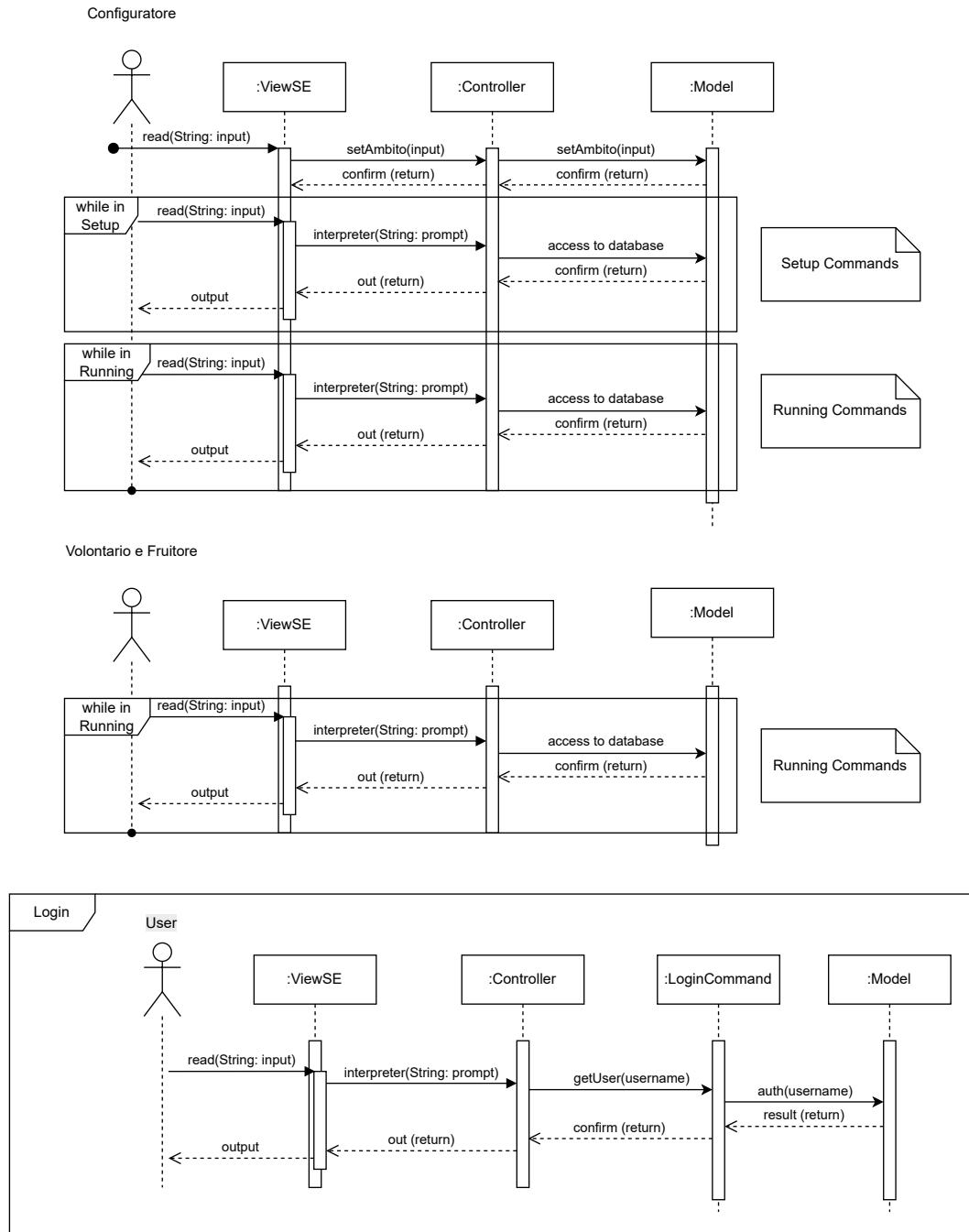


Figura 10: UML di sequenza

4 Dimostrazione del Funzionamento dell'Applicazione

4.1 Requisiti Dati per la Dimostrazione

Come specificato nei requisiti del progetto (pag. 29), per la dimostrazione è necessario preparare e salvare uno stato persistente dell'applicazione che includa almeno:

- **Credenziali Utente:** 2 Configuratori, 2 Volontari, 3 Fruitori.
- **Configurazione Visite:** 2 Luoghi distinti, 3 Tipologie di Visita totali.
- **Stato Visite Pianificate:** 5 visite "proposta", 2 "confermata", 1 "cancellata".

Nota: L'opzione di avvio '-D' del JAR è progettata per creare uno stato simile a questo, ma si consiglia di verificare e eventualmente integrare manualmente i dati per soddisfare esattamente i requisiti della demo.

4.2 Preparazione della Demo

- Assicurarsi che la directory 'data/' contenga i file JSON con lo stato richiesto.
- Avviare l'applicazione con il comando 'java -jar App.jar -D' (o senza opzioni se i dati demo sono stati preparati manualmente e salvati con 'exit').
- All'avvio, verificare tramite comandi 'list' (come Configuratore) che i dati siano stati caricati correttamente.

4.3 Sequenza della Dimostrazione

La dimostrazione seguirà indicativamente questa sequenza (come da pag. 31 e requisiti V4):

1. **Avvio e Stato Iniziale:** Avvio con opzione '-D'. Login come 'config1'/'config1'. Panoramica con 'list -L', 'list -T', 'list -V -s all'. Logout.
2. **Ruolo Volontario:** Login come 'vol1'/'vol1'. Mostrare 'list -T' (tipi associati), 'list -A' (visite confermate assegnate, UC V4-03). Logout.
3. **Ruolo Fruitore (Registrazione e Login):** Tentare login con 'frutoredemo'/'password'. Il sistema non lo trova. Procedere con la registrazione: 'login frutoredemo password password'. Login automatico. Mostrare 'help'.
4. **Fruitore (Visualizzazione e Iscrizione):** Eseguire 'list -V -s proposta' (UC V4-05). Scegliere una visita e iscriversi con 'register <visitaid> 3' (UC V4-06). Mostrare conferma e codice prenotazione. Eseguire 'myvisits' (UC V4-07).
5. **Fruitore (Disdetta):** Eseguire 'unregister <codiceprenotazione>' (UC V4-08). Mostrare conferma. Eseguire 'myvisits' per vedere l'iscrizione rimossa. Logout Fruitore.
6. **Configuratore (Gestione - Opzionale):** Login 'config1'. Mostrare brevemente 'add' o 'remove' (es. 'remove -V vol2').
7. **Chiusura:** Eseguire 'exit' per dimostrare salvataggio.

5 Allegati e Note

5.1 Commenti e Possibili Estensioni

- **Estensioni Future:** Come indicato nella specifica (pag. 26-27), il progetto verrà esteso con interfaccia grafica e implementato il sistema di payload per migliorare il rapporto controller/view. L'attuale progettazione mira a facilitare tali evoluzioni separando logica di business, gestione dati e interfaccia (seppur testuale).
- **Motivazioni Progettuali:** La scelta di usare file JSON per la persistenza bilancia semplicità (nessuna dipendenza DBMS) e leggibilità/manutenibilità dei dati. L'uso di Java 8 Date/Time API (con Jackson) facilita la gestione di date e orari. Si è seguito un approccio Model-View-Controller (MVC) adattato alla CLI, separando le classi del dominio ('model'), la logica di interazione/comando ('controller') e la presentazione testuale ('view').

Comando Time e Initer sono classi aggiuntive puramente per scopo dimostrativo in sede d'esame, in una realtà più concreta non verrebbero implementate e/o utilizzate.

5.2 Riscontri e Scelte Progettuali

[Dettagli su scelte implementative specifiche]

- **Persistenza Dati:** Utilizzo di Jackson per serializzare/deserializzare liste di oggetti (Utenti, Luoghi, TipiVisita, Visite) su file JSON distinti nella directory 'data/'. Il salvataggio avviene al comando 'exit' o periodicamente (se implementato).
- **Gestione Stati Visita:** Implementata tramite un attributo 'stato' (enum: 'PROPOSTA', 'COMPLETA', 'CONFERMATA', 'CANCELLATA', 'EFFETTUATA') nella classe 'Visita'. Le transizioni avvengono nei metodi relativi a iscrizione (UC V4-06), disdetta (UC V4-08) e in un processo (attivato dal Configuratore o automatico) che verifica le condizioni 3 giorni prima della data di svolgimento. Le visite 'EFFETTUATA' o 'CANCELLATA' (dopo la data di svolgimento) costituiscono l'archivio storico隐式.
- **Algoritmo Pianificazione (UC V3-01):** Implementato un algoritmo greedy che scorre i giorni del mese $i+1$. Per ogni giorno valido, itera sui tipi di visita programmabili e cerca il primo volontario disponibile non già impegnato. Non garantisce l'ottimalità globale ma un numero "elevato" di visite come richiesto.
- **Gestione Ricorsiva Rimozioni (V3):** Implementata tramite metodi dedicati nelle classi di gestione (es. 'GestoreLuoghi', 'GestoreTipiVisita', 'GestoreVolontari') che, dopo una rimozione, verificano le condizioni di consistenza (es. tipo visita senza volontari, luogo senza tipi visita) e invocano ricorsivamente i metodi di rimozione appropriati.
- **Identificativi Univoci:** Luoghi identificati dal nome, Tipi Visita da ID univoco (UUID o progressivo), Volontari dal nickname, Fruitori/Configuratori dall'username, Visite (istanze) da ID univoco, Iscrizioni dal codice di prenotazione univoco.