Sviluppo delle Applicazioni Software Laboratorio a.a 2020/21

Mario Bifulco, Giuseppe Lorenzo Catalano

Gestire i turni

Informazioni generali

Nome caso d'uso: Gestire i turni

Portata: Sistema

Livello: Obiettivo utente

Attore primario: Organizzatore

Parti Interessate: Cuoco, Personale di servizio

Pre-condizioni: L'autore deve essere autenticato come Organizzatore

Garanzie di successo o post-condizioni: sono stati aggiunti uno o più turni al calendario; eventualmente sono stati modificati o eliminati dei turni; eventualmente sono stati creati dei

raggruppamenti di turni

Scenario principale di successo

| # | Attore | Sistema |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Consulta il calendario dei turni | Restituisce il calendario con indicazioni di turni singoli, turni ricorrenti e raggruppamenti di turni (ricorrenti e non) |
| | <i>Se vuole prosegue col passo 2, altrimenti salta al passo 5</i> | |
| 2 | Inserisce nel calendario un turno preparatorio, specificando data, ora di inizio, ora di fine, ed eventualmente una sede | Registra il nuovo turno nel calendario dei turni |
| 3 | Opzionalmente indica una ricorrenza per il turno creato specificando frequenza, data di inizio e data di fine | Registra le informazioni aggiuntive nel calendario dei turni |
| 4 | Opzionalmente indica per il turno creato una data di scadenza per la modifica delle disponibilità | Registra le informazioni aggiuntive nel calendario dei turni |
| | Se vuole torna al passo 2, altrimenti prosegue | |
| 5 | Opzionalmente raggruppa un insieme di turni | Registra il raggruppamento di turni nel calendario dei turni |

| | Ripete 5 finché non è soddisfatto | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 6 | Opzionalmente modifica un turno preparatorio, specificando una nuova data, un nuovo orario di inizio o un nuovo orario di fine, una sede differente oppure una data di scadenza per la modifica delle disponibilità | Registra le modifiche relative al turno nel calendario dei turni |
| | Ripete 6 finché non è soddisfatto | |
| 7 | <i>Opzionalmente</i> elimina un turno dal calendario | Elimina le informazioni relative al turno dal calendario di turni |
| | Ripete 7 finché non è soddisfatto | |
| | Se vuole torna al passo 2, altrimenti termina | |

Eccezione 2a

| # | Attore | Sistema |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 2a.1 | Inserisce nel calendario un turno preparatorio, specificando data, ora di inizio, ora di fine, ed eventualmente una sede | La data selezionata è nel passato |

Eccezione 2b

| # | Attore | Sistema |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 2b.1 | Inserisce nel calendario un turno preparatorio, specificando data, ora di inizio, ora di fine, ed eventualmente una sede | Sul calendario si verifica una sovrapposizione di turni preparatori |

Eccezione 2c

| # | Attore | Sistema |
|------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 2c.1 | Inserisce nel calendario un turno preparatorio, specificando data, ora di | L'ora di fine è antecedente all'ora di inizio |

| inizio, ora di fine, ed eventualmente una sede | |
|------------------------------------------------|--|
| | |

Estensione 2a

| # | Attore | Sistema |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 2a.1 | Consulta la lista di eventi attualmente disponibili | Restituisce la lista di eventi con le relative informazioni |
| 2a.2 | Inserisce nel calendario un turno di servizio, specificando data, ora di inizio, ora di fine, e l'evento cui il turno fa riferimento | Registra il nuovo turno nel calendario dei turni |

Eccezione 2a.2a

| # | Attore | Sistema |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 2a.2a.1 | Inserisce nel calendario un turno di servizio, specificando data, ora di inizio, ora di fine, e l'evento cui il turno fa riferimento | La data selezionata è nel passato |

Eccezione 2a.2b

| # | Attore | Sistema |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 2a.2b.1 | Inserisce nel calendario un turno di servizio, specificando data, ora di inizio, ora di fine, e l'evento cui il turno fa riferimento | L'ora di fine è antecedente all'ora di inizio |

Estensione 2a.2a

| # | Attore | Sistema |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2a.2a.1 | Seleziona un evento affinché vengano creati i turni di servizio relativi a tale evento | Registra tanti turni di servizio quanti sono i servizi dell'evento, precompilati così che ogni turno corrisponda a un servizio dell'evento |
| | Termina il caso d'uso | |

Eccezione 3a

| # | Attore | Sistema |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 3a.1 | <i>Opzionalmente</i> indica una ricorrenza per il turno creato specificando frequenza, data di inizio e data di fine | La data di fine è antecedente alla data di inizio |

Eccezione 4a

| # | Attore | Sistema |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 4a.1 | Opzionalmente indica per il turno creato una data di scadenza per la modifica delle disponibilità | La data è nel passato |

Eccezione 4b

| # | Attore | Sistema |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 4a.1 | <i>Opzionalmente</i> indica per il turno creato una data di scadenza per la modifica delle disponibilità | La data è successiva alla data del turno |

Eccezione 5a

| # | Attore | Sistema |
|------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 5a.1 | <i>Opzionalmente</i> raggruppa un insieme di turni | Per almeno un turno erano state indicate delle disponibilità |

Estensione 5a

| # | Attore | Sistema |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5a.1 | Crea un raggruppamento ricorrente di turni specificando un insieme di turni preparatori, la frequenza e la data di inizio e fine ricorrenza | Crea una ricorrenza di turni per ogni insieme di turni, crea una ricorrenza di gruppi e raggruppa ogni occorrenza delle ricorrenze di turni |

Eccezione 5a.1a

| # | Attore | Sistema |
|---|--------|---------|
|---|--------|---------|

| 5a.1a.1 | Crea un raggruppamento ricorrente di turni specificando un insieme di turni preparatori, la frequenza e la data di inizio e fine ricorrenza | Almeno un turno è nel passato |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| | inizio e iine ricorrenza | |

Eccezione 5a.1b

| # | Attore | Sistema |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 5a.1b.1 | Crea un raggruppamento ricorrente di turni specificando un insieme di turni preparatori, la frequenza e la data di inizio e fine ricorrenza | La data di fine è antecedente alla data di inizio |

Eccezione 5a.1c

| # | Attore | Sistema |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 5a.1c.1 | Crea un raggruppamento ricorrente di turni specificando un insieme di turni preparatori, la frequenza e la data di inizio e fine ricorrenza | La data di inizio o di fine sono nel passato |

Eccezione 5a.1d

| # | Attore | Sistema |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 5a.1d.1 | Crea un raggruppamento ricorrente di turni specificando un insieme di turni preparatori, la frequenza e la data di inizio e fine ricorrenza | Per almeno un turno erano state indicate delle disponibilità |

Eccezione 6a

| # | Attore | Sistema |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 6a.1 | Opzionalmente modifica un turno preparatorio, specificando una nuova data, un nuovo orario di inizio o un nuovo orario di fine, oppure una sede differente | La data selezionata è nel passato |

Eccezione 6b

| # | Attore | Sistema |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 6b.1 | Opzionalmente modifica un turno preparatorio, specificando una nuova data, un nuovo orario di inizio o un | Sul calendario si verifica una sovrapposizione di turni preparatori |

| nuovo orario o differente | i fine, oppure una sede | |
|------------------------------|-------------------------|--|
| I dilicitie | | |

Eccezione 6c

| # | Attore | Sistema |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 6c.1 | Opzionalmente modifica un turno preparatorio, specificando una nuova data, un nuovo orario di inizio o un nuovo orario di fine, oppure una sede differente | L'ora di fine è antecedente all'ora di inizio |

Eccezione 6d

| # | Attore | Sistema |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 6d.1 | Opzionalmente modifica un turno preparatorio, specificando una nuova data, un nuovo orario di inizio o un nuovo orario di fine, oppure una sede differente | Sono già state indicate disponibilità per il turno |

Estensione 6a

| # | Attore | Sistema |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 6a.1 | Modifica un turno di servizio, specificando del tempo aggiuntivo prima o dopo il turno, oppure una data di scadenza per la modifica delle disponibilità | Registra l'informazione aggiuntiva relativa al turno |

Eccezione 6a.1a

| # | Attore | Sistema |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 6a.1a.1 | Modifica un turno di servizio, specificando del tempo aggiuntivo prima o dopo il turno, oppure una data di scadenza per la modifica delle disponibilità | Sono già state indicate disponibilità per il turno |

Eccezione 6a.1b

| # | Attore | Sistema |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 6a.1b.1 | Modifica un turno di servizio, specificando del tempo aggiuntivo prima o dopo il turno, oppure una data di scadenza per la modifica delle disponibilità | La data di scadenza è nel passato oppure successiva alla data del turno |

Estensione 6b

| # | Attore | Sistema |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6b.1 | Modifica una ricorrenza di turni, specificando un nuovo orario di inizio e di fine | Registra l'informazione aggiuntiva relativa alla ricorrenza e modifica ogni turno appartenente alla ricorrenza |

Eccezione 6b.1b

| # | Attore | Sistema |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 6b.1b.1 | Modifica una ricorrenza di turni, specificando un nuovo orario di inizio e di fine | Sul calendario si verifica una sovrapposizione di turni preparatori |

Eccezione 6b.1c

| # | Attore | Sistema |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 6b.1c.1 | Modifica una ricorrenza di turni, specificando un nuovo orario di inizio e di fine | L'orario di fine è antecedente all'orario di inizio |

Eccezione 6b.1d

| # | Attore | Sistema |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 6b.1d.1 | Modifica una ricorrenza di turni, specificando un nuovo orario di inizio e di fine | Sono state indicate disponibilità per uno o più turni della ricorrenza |

Estensione 7a

| # | Attore | Sistema |
|------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7a.1 | Elimina un turno ricorrente | Rimuove dal calendario le informazioni relative alla ricorrenza e tutti i turni di tale ricorrenza; vengono eventualmente eliminati anche i gruppi di cui i turni facevano parte |

Estensione 7b

| # | Attore | Sistema |
|------|------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 7b.1 | Elimina un raggruppamento di turni | Registra l'informazione aggiuntiva relativa al turno |

Estensione 7c

| # | Attore | Sistema |
|------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 7c.1 | Elimina un raggruppamento ricorrente di turni | Registra l'informazione aggiuntiva relativa al turno |

Estensione 7d

| # | Attore | Sistema |
|------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7d.1 | Elimina una ricorrenza di turni | Rimuove dal calendario le informazioni relative alla ricorrenza, mantenendo i singoli turni |

Estensione 7e

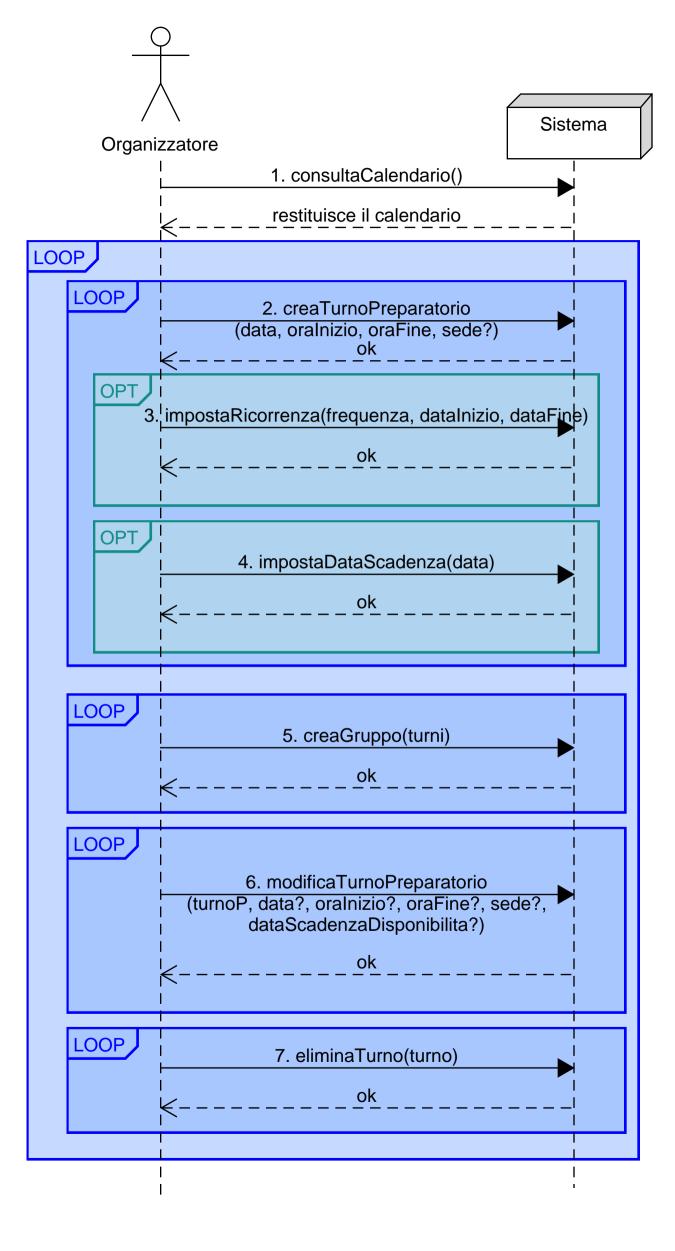
| # | Attore | Sistema |
|------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7e.1 | Elimina una ricorrenza di gruppi | Rimuove dal calendario le informazioni relative alla ricorrenza, mantenendo i singoli raggruppamenti |

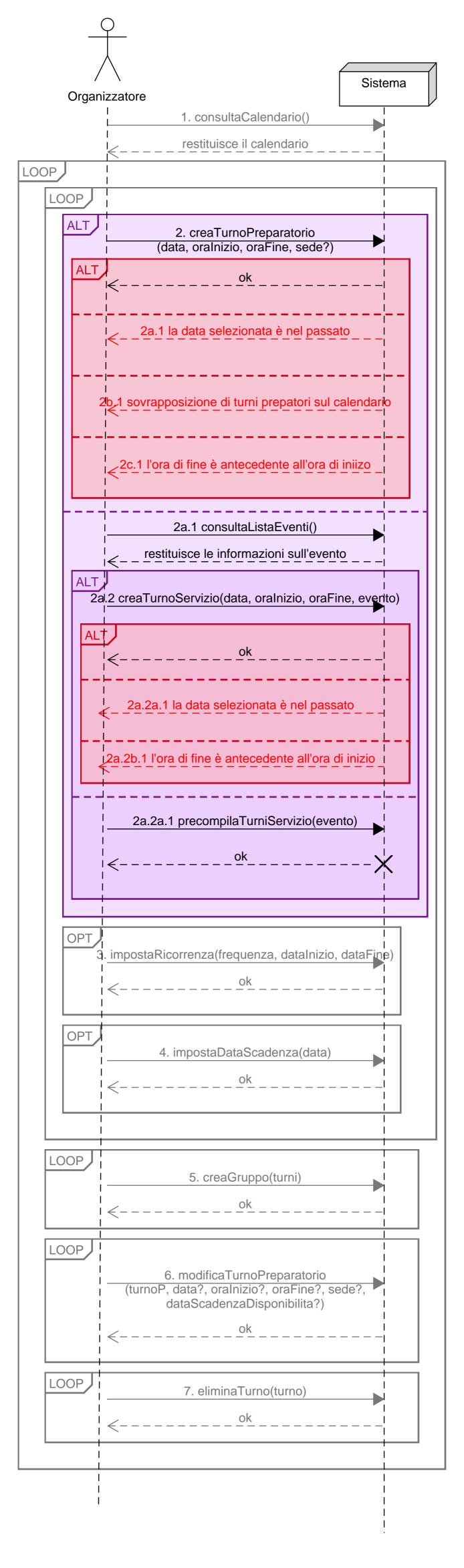
NB:

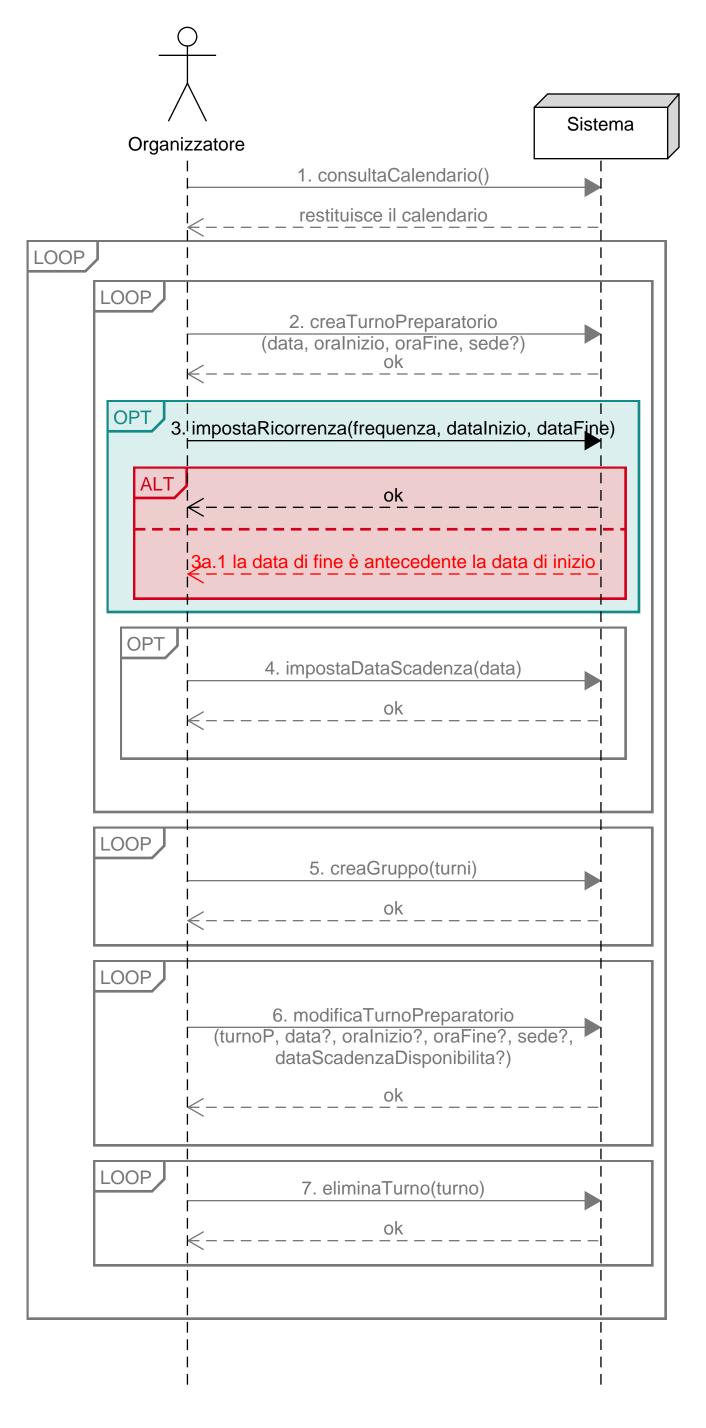
Se si vuole creare un raggruppamento ricorrente:

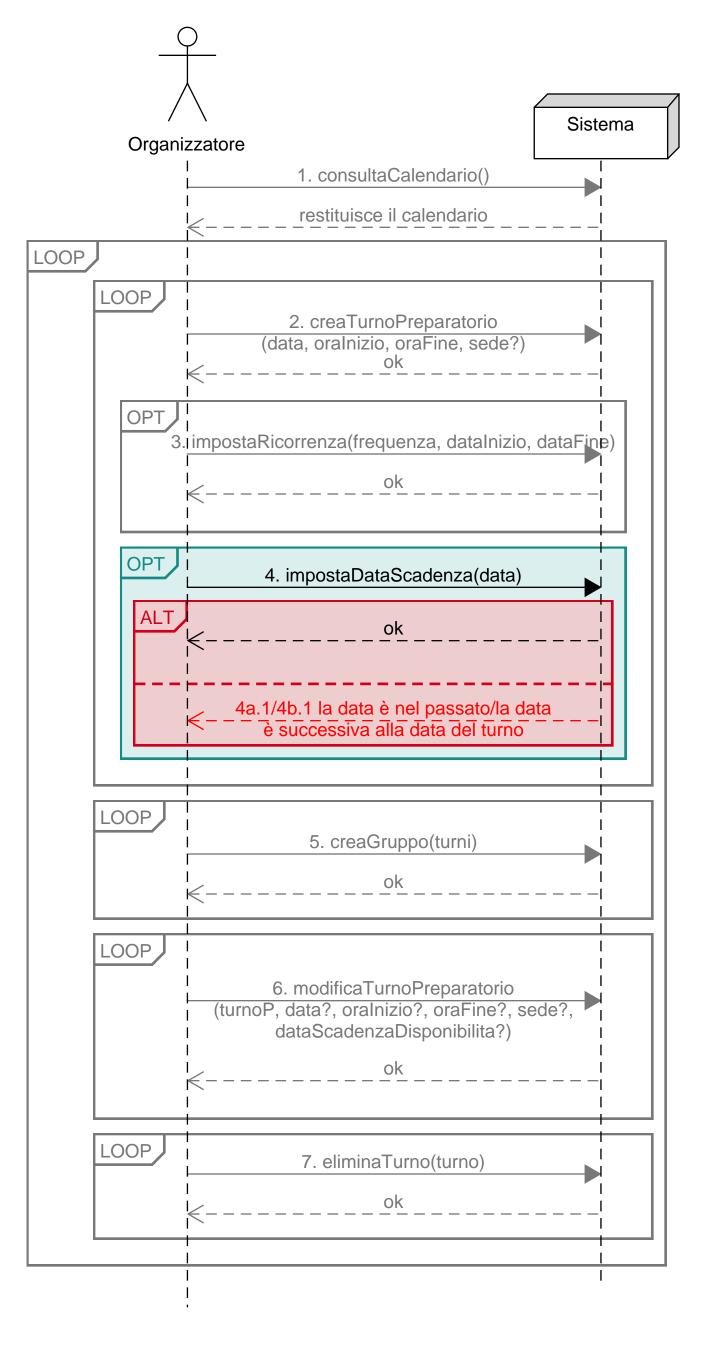
- Tutti i turni devono essere ricorrenti
- La ricorrenza del gruppo deve essere la stessa di quella di ogni singolo turno ricorrente
- La data di fine ricorrenza non deve superare la data di fine ricorrenza di nessuno dei singoli turni

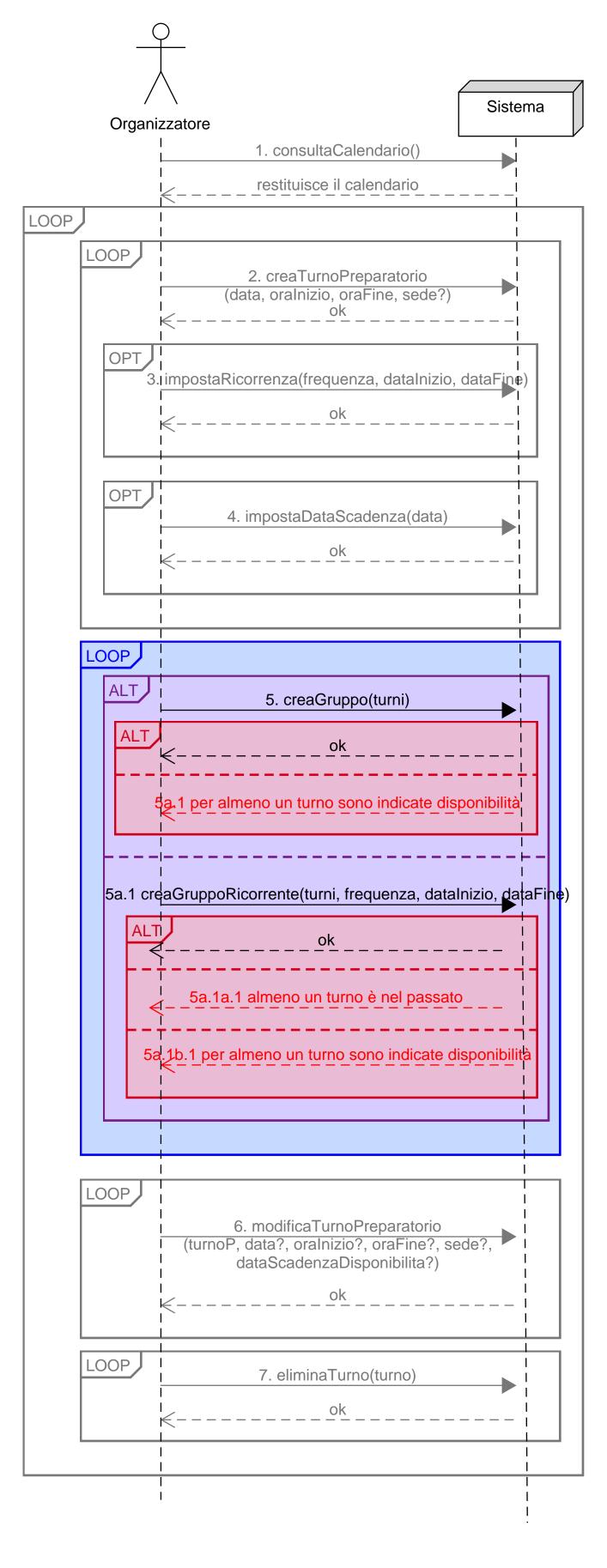


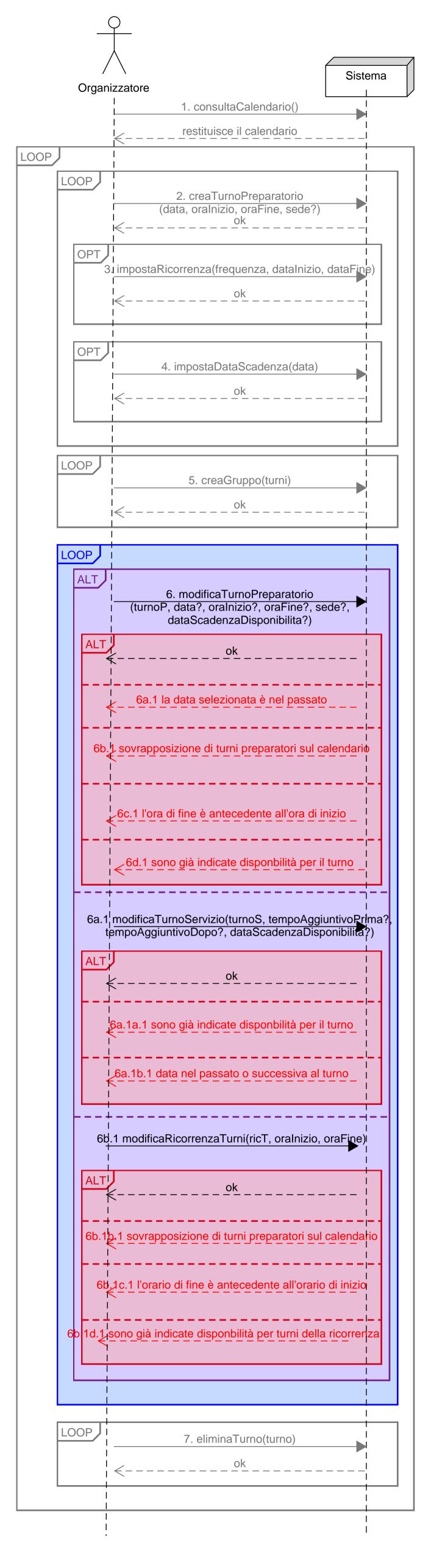


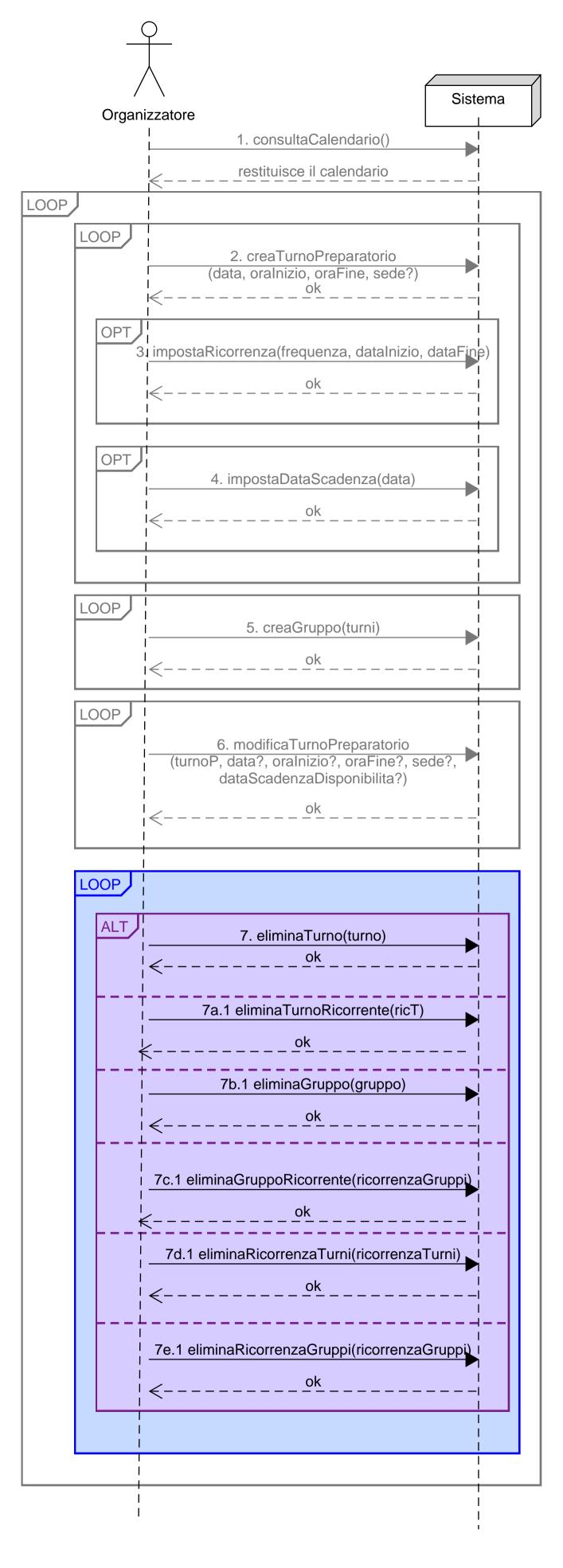


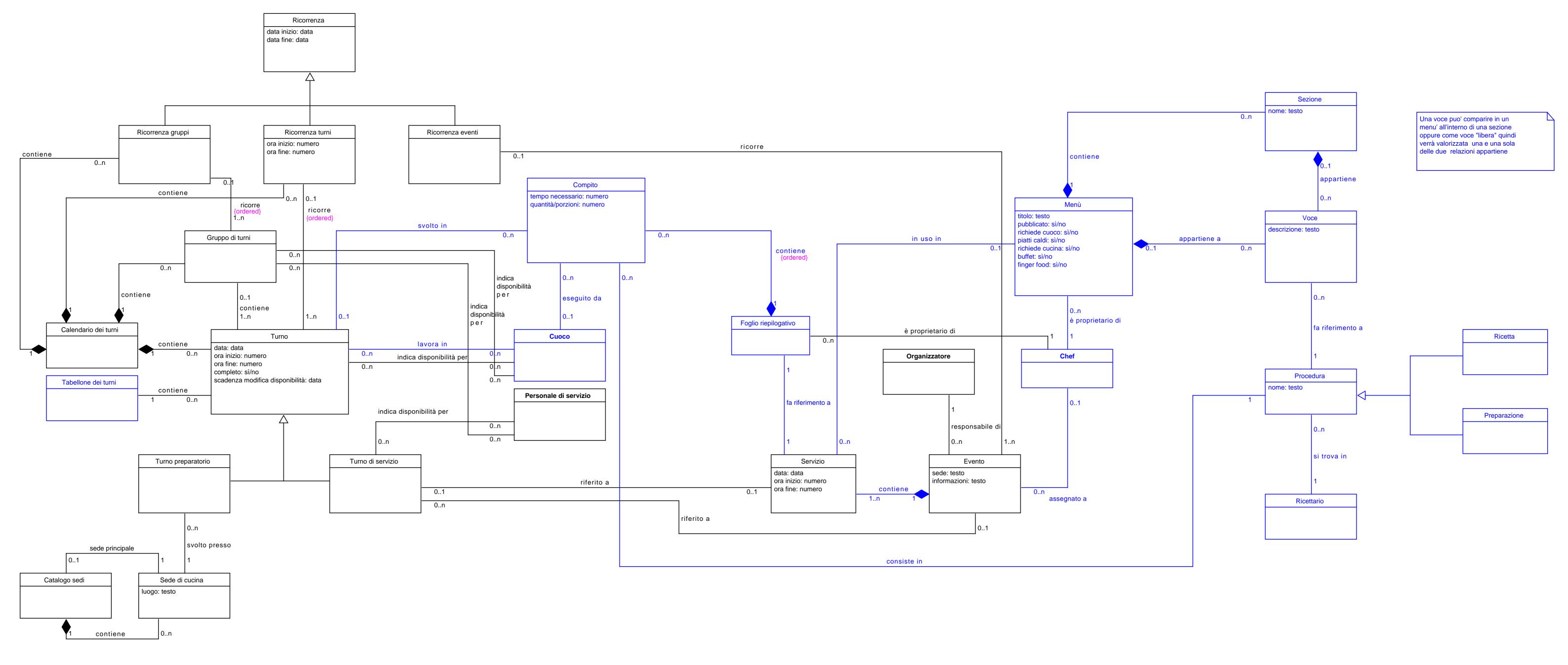












Contratti per lo UC "Gestire turni"

Pre-condizione generale:

- l'attore è identificato con un'istanza o di Organizzatore
- esiste un'unica istanza *calendario* di CalendarioTurni
- Per ogni istanza i di Turno, GruppoTurni, RicorrenzaGruppi, RicorrenzaTurni, calendario contiene i

1. consultaCalendario()

Pre-condizioni: --Post-condizioni: ---

2. creaTurnoPreparatorio(<u>data</u>: data, <u>oraInizio</u>: numero, <u>oraFine</u>: numero, <u>sede</u>?: SedeCucina)

Pre-condizioni:

- esiste un'unica istanza *cat* di CatalogoSedi
- esiste un'istanza sedePrinc di SedeCucina tale che cat contiene s e sedePrinc è sede principale di cat
- [se <u>sede</u> è definito] *cat* **contiene** <u>sede</u>

- Se <u>data</u> non è nel passato e <u>oraInizio</u> è antecedente a <u>oraFine:</u>
 - Se <u>sede</u> è definito e non esiste un'istanza t2 di TurnoPreparatorio tale che calendario contiene t2, t2 è svolto presso <u>sede</u> e t2.oraFine precede <u>oraInizio</u> oppure <u>oraFine</u> precede t2.oraInizio:
 - è stata creata un'istanza *t* di TurnoPreparatorio
 - t.data = data
 - *t.oraInizio* = <u>oraInizio</u>
 - t.oraFine = oraFine
 - t.completo = no
 - *t* è svolto presso <u>sede</u>
 - calendario contiene t
 - Se <u>sede</u> non è definito e non esiste un'istanza *t2* di TurnoPreparatorio tale che calendario **contiene** *t2*, *t2* è **svolto presso** *sedePrinc* e *t2.oraFine* precede *t.oraInizio*:
 - è stata creata un'istanza t di TurnoPreparatorio
 - $t.data = \underline{data}$
 - *t.oraInizio* = oraInizio
 - *t.oraFine* = <u>oraFine</u>
 - t.completo = no
 - tè svolto presso sedePrinc
 - calendario **contiene** t

2a.1. consultaListaEventi()

Pre-condizioni: ---Post-condizioni: ---

2a.2. creaTurnoServizio(<u>data</u>: data, <u>oraInizio</u>: numero, <u>oraFine</u>: numero, <u>evento</u>: Evento)

Pre-condizioni: --Post-condizioni:

- Se <u>data</u> non è nel passato e <u>oraInizio</u> è antecedente a <u>oraFine</u>:
 - è stata creata un'istanza t di TurnoServizio
 - \circ *t.data* = data
 - *t.oraInizio* = <u>oraInizio</u>
 - *t.oraFine* = oraFine
 - \circ *t.completo* = no
 - t è riferito a evento
 - calendario **contiene** t

2a.2a.1. precompilaTurniServizio(evento: Evento)

Pre-condizioni:

- <u>evento</u> non è nel passato
- Per ogni Servizio *s* tale che <u>evento</u> **contiene** *s*, non esiste alcun TurnoServizio *ts* tale che *ts* **è riferito a** *s*

- Per ogni Servizio *ser* tale che <u>evento</u> **contiene** *ser*:
 - è stata creata un'istanza t di TurnoServizio
 - \circ t.data = ser.data
 - t.oraInizio = ser.oraInizio
 - ∘ *t.oraFine* = *ser.oraFine*
 - \circ *t.completo* = no
 - t è riferito a ser
 - o tè riferito a evento
 - calendario **contiene** t

3. impostaRicorrenza(<u>frequenza</u>, <u>dataInizio</u>: data, <u>dataFine</u>: data)

Pre-condizioni:

- è in corso la definizione di un Turno *t*
- *t.data* = dataInizio

Post-condizioni:

- Se dataInizio è antecedente a dataFine:
 - è stata creata un'istanza *ric* di RicorrenzaTurni
 - ric.dataInizio = dataInizio
 - ric.dataFine = dataFine
 - ric.oraInizio = t.oraInizio
 - ric.oraFine = t.oraFine
 - Per ogni data *data* compresa tra <u>dataInizio</u> e <u>dataFine</u> e che rispetti <u>frequenza</u>:
 - Se *t* è un TurnoPreparatorio e non vengono a crearsi sovrapposizioni di turni preparatori in *data*, oppure se *t* è un TurnoServizio:
 - [se *t* è un TurnoPreparatorio] è stata creata un'istanza *t_i* di TurnoPreparatorio
 - [se *t* è un TurnoServizio] è stata creata un'istanza *t i* di TurnoServizio
 - t_i.data = data
 - t i.oraInizio = ric.oraInizio
 - *t_i.oraFine* = *ric.oraFine*
 - *t_i.completo* = no
 - [se *t_i* è un TurnoPreparatorio] *t_i* è svolto presso la SedeCucina *sede* tale che *t* è svolto presso *sede*
 - [se *t_i* è un TurnoServizio] *t_i* è riferito all'Evento *e* tale che *t* è riferito a *e*
 - calendario **contiene** t i
 - t i ricorre in ric
 - calendario **contiene** ric

4. impostaDataScadenza(data: data)

Pre-condizioni:

- è in corso la definizione di un Turno t

- Se <u>data</u> non è nel passato ed è antecedente a *t.data*:
 - t.scadenzaModificaDisponibilita = data

5. creaGruppo(insieme <u>T</u> di TurnoPreparatorio)

Pre-condizioni:

- Per ogni TurnoPreparatorio *t* in <u>T</u>:
 - \circ non esiste alcun GruppoTurni g tale che g contiene t
 - \circ non esiste alcun Cuoco c tale che c ha indicato disponibilità per t

- è stata creata un'istanza *gruppo* di GruppoTurni
- Per ogni Turno *t* di <u>T</u>:
 - gruppo **contiene** t
- calendario **contiene** gruppo

5a.1. creaGruppoRicorrente(lista ordinata <u>T</u> di TurnoPreparatorio, <u>frequenza</u>, <u>dataInizio</u>: data, <u>dataFine</u>: data)

Pre-condizioni:

- Se <u>dataInizio</u> e <u>dataFine</u> non sono nel passato, <u>dataInizio</u> è antecedente a <u>dataFine</u>, per ogni TurnoPreparatorio *t* in <u>T</u> *t.data* non è nel passato e non esiste alcun Cuoco *c* tale che *c* **ha indicato disponibilità per** *t*:
 - è stata creata un'istanza *ricGruppi* di RicorrenzaGruppi
 - ricGruppi.dataInizio = dataInizio
 - ricGruppi.dataFine = dataFine
 - Per ogni TurnoPreparatorio *t* contenuto in <u>T</u>:
 - È stata creata un'istanza *ric* di RicorrenzaTurni
 - ric.dataInizio = t.data
 - ric.dataFine = dataFine
 - ric.oraInizio = t.oraInizio
 - ric.oraFine = t.oraFine
 - Per ogni data *data* compresa tra *t.data* e <u>dataFine</u> e che rispetti <u>frequenza</u>:
 - Se non vengono a crearsi sovrapposizioni di turni preparatori in data:
 - è stata creata un'istanza *t* i di TurnoPreparatorio
 - \circ t i.data = data
 - ∘ t_i.oraInizio = ric.oraInizio
 - ∘ t i.oraFine = ric.oraFine
 - \circ *t_i.completo* = no
 - t_i è svolto presso la SedeCucina sede tale che t è svolto presso sede
 - o calendario contiene t i
 - t i ricorre in ric
 - calendario **contiene** ric
 - Per ogni lista di TurnoPreparatorio <u>T_i</u> tale che ogni turno <u>t_i</u> contenuto in <u>T_i</u> è un'occorrenza ordinata di ciascuna ricorrenza *ric_i* creata:
 - È stata creata un'istanza *g_i* di GruppoTurni
 - Per ogni TurnoPreparatorio *t_i* contenuto in *T_i*:
 - q i contiene t i
 - calendario contiene q i
 - *q* i **ricorre in** ricGruppi
 - calendario contiene ricGruppi

6. modificaTurnoPreparatorio(<u>turnoP</u>: TurnoPreparatorio, <u>data?</u>: data, <u>oraInizio?</u>: numero, <u>oraFine?</u>: numero, <u>sede?</u>: SedeCucina, <u>dataScadenzaDisponibilita?</u>: data)

Pre-condizioni:

- Non esiste alcun Gruppo Turni *g tale che g contiene <u>turnoP</u>*
- Non esiste alcun Cuoco c tale che c **lavora in** <u>turnoP</u>
- [se <u>oraInizio</u> è definito] <u>oraFine</u> è definito
- [se <u>oraFine</u> è definito] <u>oraInizio</u> è definito

Post-condizioni:

- Se non esiste alcun Cuoco *c2* tale che *c2* **ha indicato disponibilità per** <u>turnoP</u>, e le modifiche sono tali che non esistano un TurnoPreparatorio *t2* e una SedeCucina *s2* tali che *t2* è **svolto presso** *s2*, <u>turnoP</u> è **svolto presso** *s2*, *t2.data* sia uguale a <u>turnoP.data</u> e *t2.oraFine* sia successivo a <u>turnoP.oraInizio</u> (cioè tali da non creare una sovrapposizione di turni preparatori):
 - [se <u>data</u> è definito e <u>data</u> non è nel passato] <u>turnoP.data</u> = <u>data</u>
 - [se oraInizio e oraFine sono definiti e oraInizio < oraFine]:
 - turnoP.oraInizio = oraInizio
 - turnoP.oraFine = oraFine
 - [se <u>sede</u> è definito ed esiste una SedeCucina sc tale che <u>turnoP</u> è svolto presso sc]:
 - l'associazione **svolto presso** tra <u>turnoP</u> e *sc* è eliminata
 - <u>turnoP</u> è svolto presso <u>sede</u>
 - © [se <u>dataScadenzaDisponibilita</u> è definito e <u>dataScadenzaDisponibilita</u> non è nel passato]: turnoP.scadenzaModificaDisponibilita = dataScadenzaDisponibilita
 - [se esiste una RicorrenzaTurni *ric* tale che <u>turnoP</u> **ricorre in** *ric*] l'istanza *ric* viene eliminata

6a.1. modificaTurnoServizio(<u>turnoS</u>: TurnoServizio, <u>tempoAggiuntivoPrima?</u>: numero, <u>tempoAggiuntivoDopo?</u>: numero, dataScadenzaDisponibilita?: data)

Pre-condizioni: ---Post-condizioni:

- Se non esistono alcun PersonaleServizio ps e alcun Cuoco c tali per cui ps ha indicato disponibilità per $\underline{\text{turnoS}}$ o c ha indicato disponibilità per $\underline{\text{turnoS}}$:
 - [se tempoAggiuntivoPrima è definito] turnoS.oraInizio = turnoS.oraInizio tempoAggiuntivoPrima
 - [se tempoAggiuntivoDopo è definito] turnoS.oraFine = turnoS.oraFine + tempoAggiuntivoDopo
 - [se <u>dataScadenzaDisponibilita</u> è definito e <u>dataScadenzaDisponibilita</u> non è né nel passato né successiva a <u>turnoS.data</u>] <u>turnoS.scadenzaModificaDisponibilita</u> = dataScadenzaDisponibilita
 - o [se esiste una RicorrenzaTurni *ric* tale che <u>turnoS</u> **ricorre in** *ric*] l'istanza *ric* viene eliminata

6b.1. modificaRicorrenzaTurni(<u>ricT</u>: RicorrenzaTurni, <u>oraInizio</u>: numero, <u>oraFine</u>: numero)

Pre-condizioni: --Post-condizioni:

- Se non esistono alcun Cuoco c, PersonaleServizio ps e TurnoServizio ts tali che c ha indicato la disponibilità per ts oppure ps ha indicato la disponibilità per ts, e ts ricorre in ricT, oppure se non esistono alcun Cuoco c e TurnoPreparatorio tp tali che c ha indicato la disponibilità per tp e tp ricorre in ricT:
 - Se le modifiche non comportano una sovrapposizione di turni preparatori (cioè se non esistono due istanze di TurnoPreparatoro *t1*, *t2* tali che *t1.data* = *t2.data*, *t1.oraFine* > *t2.oraInizio* e tali che esista una SedeCucina *sede* tale che *t1* è svolto presso *sede* e *t2* è svolto presso *sede*):
 - Se oraInizio < oraFine:
 - <u>ricT.oraInizio</u> = <u>oraInizio</u>
 - ricT.oraFine = oraFine
 - Per ogni Turno *t* tale che *t* **ricorre in** <u>ricT</u>:
 - t.oraInizio = oraInizio
 - \circ t.oraFine = oraFine

7. eliminaTurno(<u>turno</u>: Turno)

Pre-condizioni: -- Post-condizioni:

- [se esiste una RicorrenzaTurni *ric* tale che <u>turno</u> **ricorre in** *ric*] l'istanza *ric* viene eliminata
- l'istanza <u>turno</u> viene eliminata

7a.1 eliminaTurnoRicorrente(<u>ricT</u>: RicorrenzaTurni)

Pre-condizioni: --Post-condizioni:

- per ogni Turno t tale che t ricorre in ricT:
 - l'istanza *t* viene eliminata
 - [se esiste un Gruppo Turno *gruppo* tale che *gruppo* **contiene** *t*] l'istanza *gruppo* viene eliminata
- L'istanza <u>ricT</u> viene eliminata

7b.1 eliminaGruppo(gruppo: GruppoTurni)

Pre-condizioni: --Post-condizioni:

- [se esiste una RicorrenzaGruppo *ricG* tale che <u>gruppo</u> **ricorre in** *ricG*] l'istanza *ricG* viene eliminata
- L'istanza gruppo viene eliminata

7c.1 eliminaGruppoRicorrente(<u>ricG</u>: RicorrenzaGruppi)

Pre-condizioni: ---Post-condizioni:

- per ogni Gruppo *g* tale che *g* **ricorre in** <u>ricG</u>:
 - l'istanza *g* viene eliminata
- L'istanza ricG viene eliminata

7d.1 eliminaRicorrenzaTurni(<u>ricT</u>: RicorrenzaTurni)

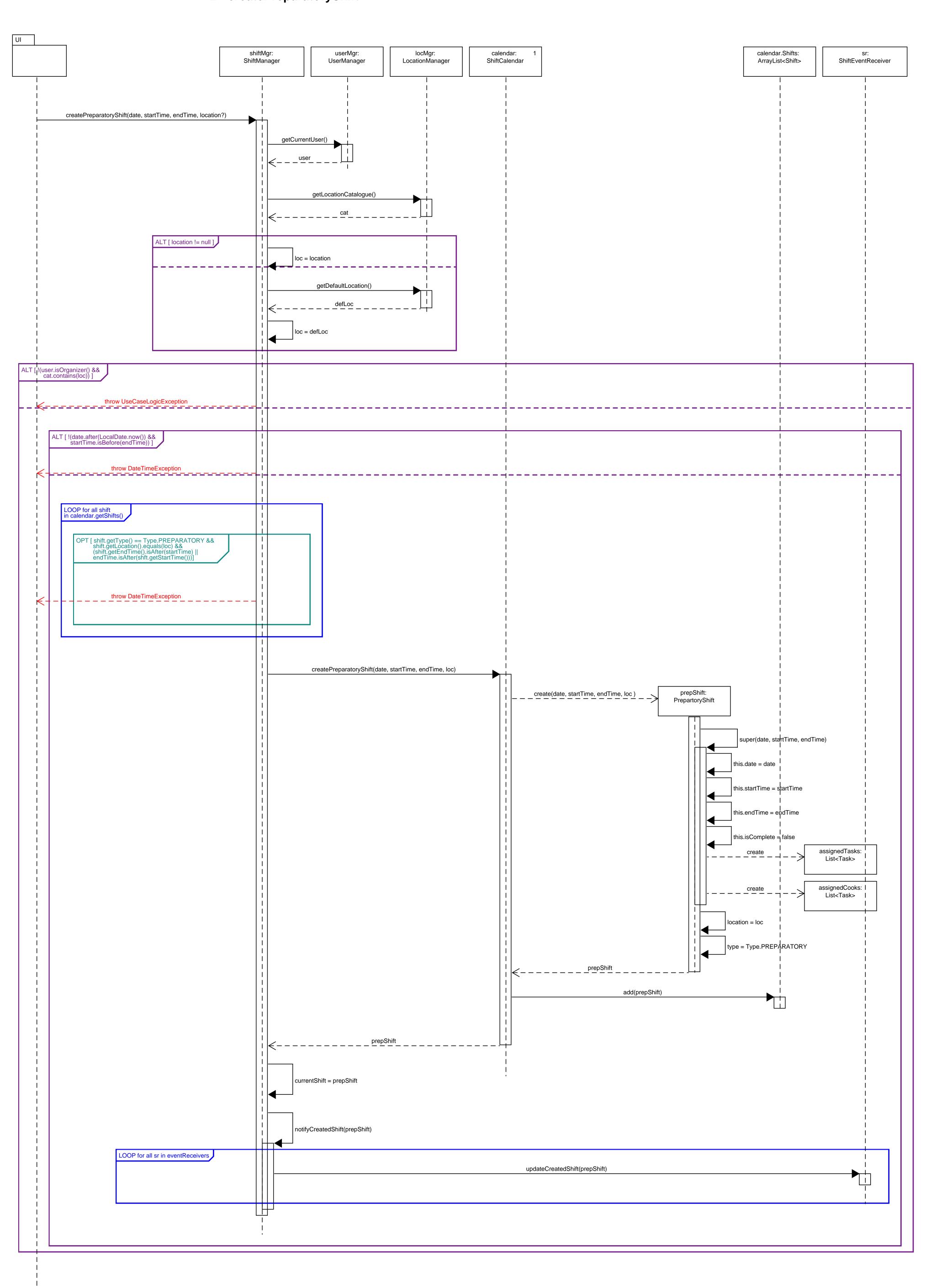
Pre-condizioni: ---Post-condizioni:

- L'istanza ricT viene eliminata

7e.1 eliminaRicorrenzaGruppi(ricG: RicorrenzaGruppi)

Pre-condizioni: --Post-condizioni:

- L'istanza <u>ricG</u> viene eliminata



2 - precompileServiceShifts

