



Laboratorio di Sviluppo delle Applicazioni Software

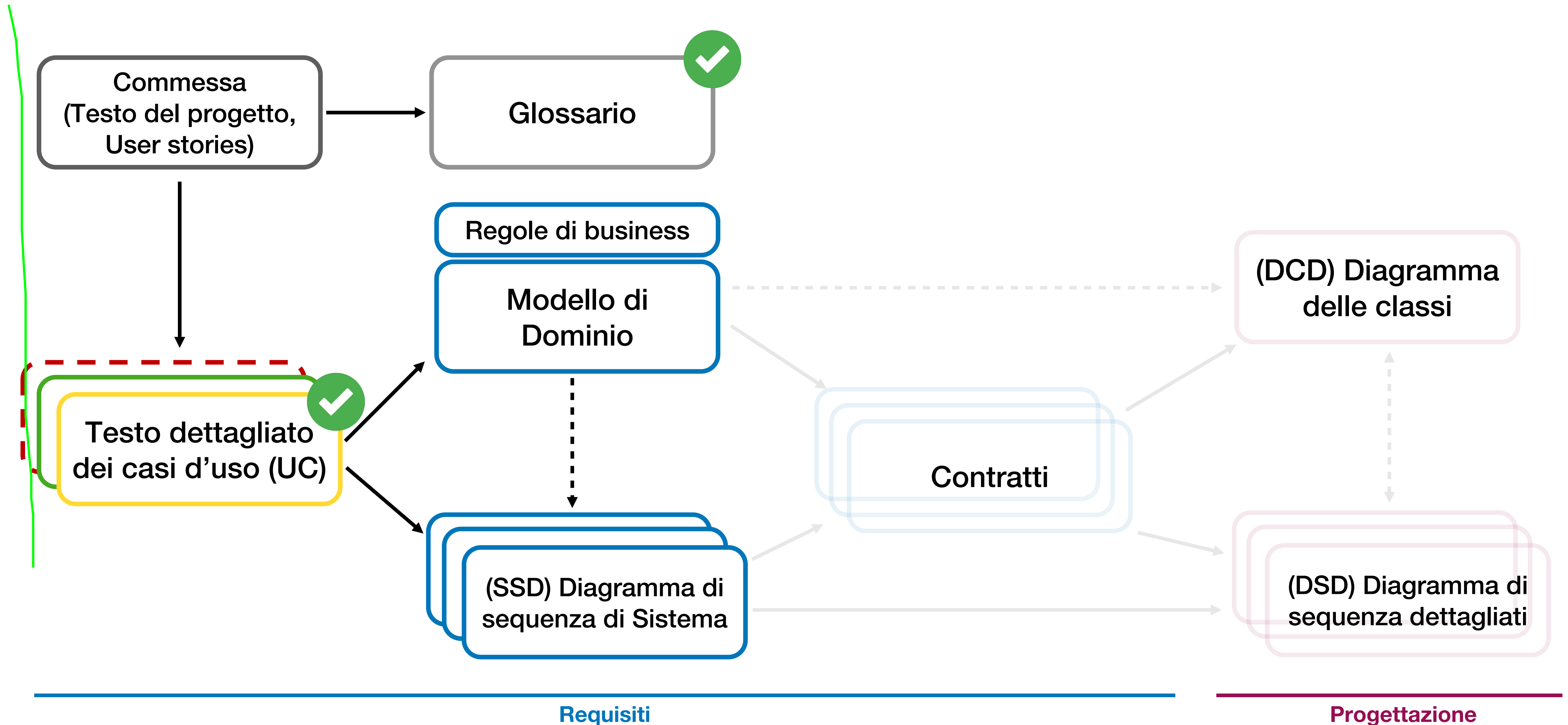
Modello di Dominio e Diagrammi di Sequenza di Sistema (SSD)

Punto della situazione

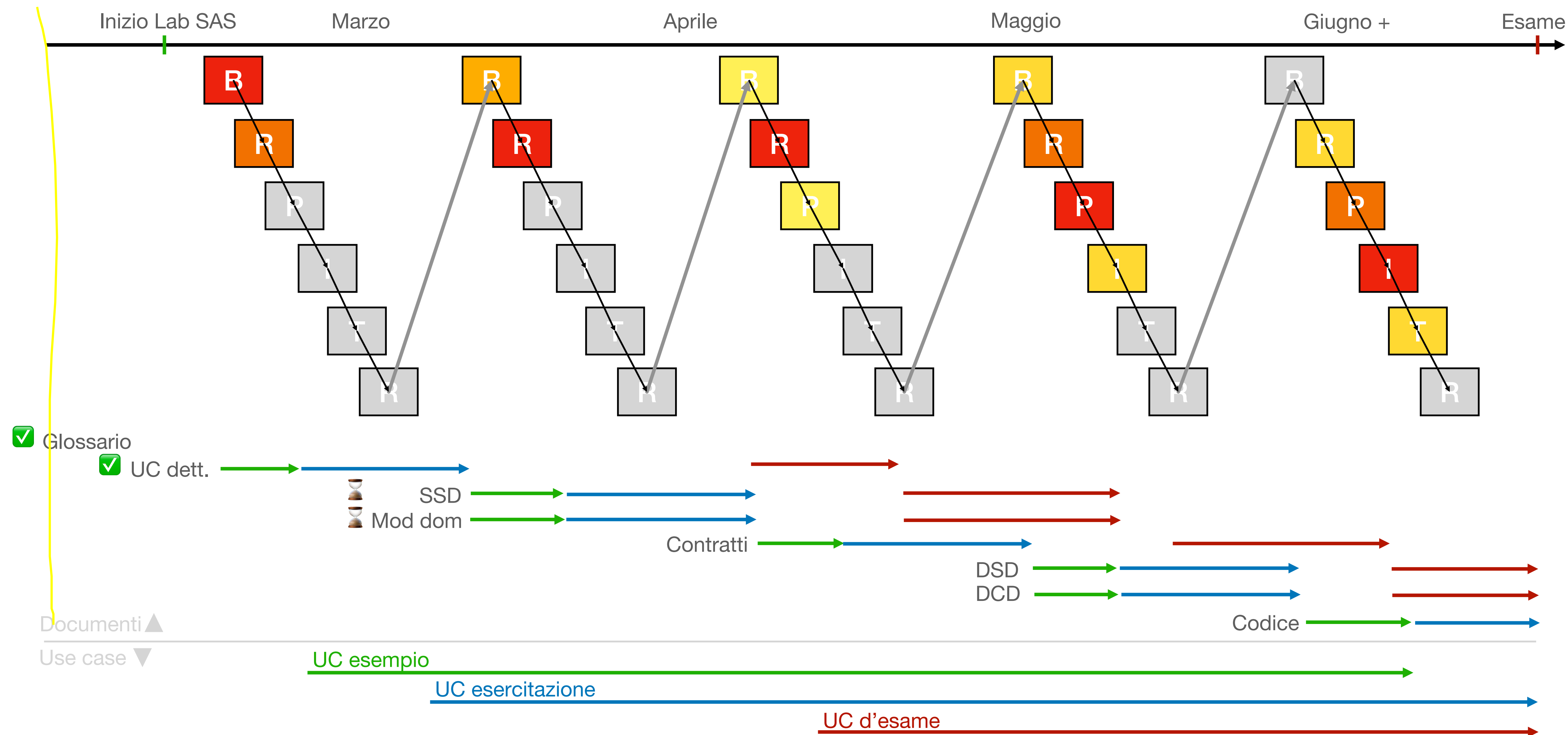
Da dove partiamo?

Documentazione (codice escluso)

Artefatti della metodologia UP considerati in laboratorio



Evoluzione degli artefatti in questo laboratorio



Modello di Dominio

Workflow

Modello di Dominio

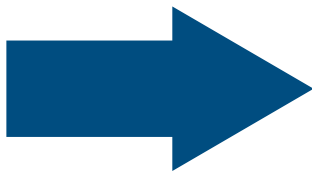
Workflow suggerito

INPUT

Commissa
(Testo del progetto,
User stories)

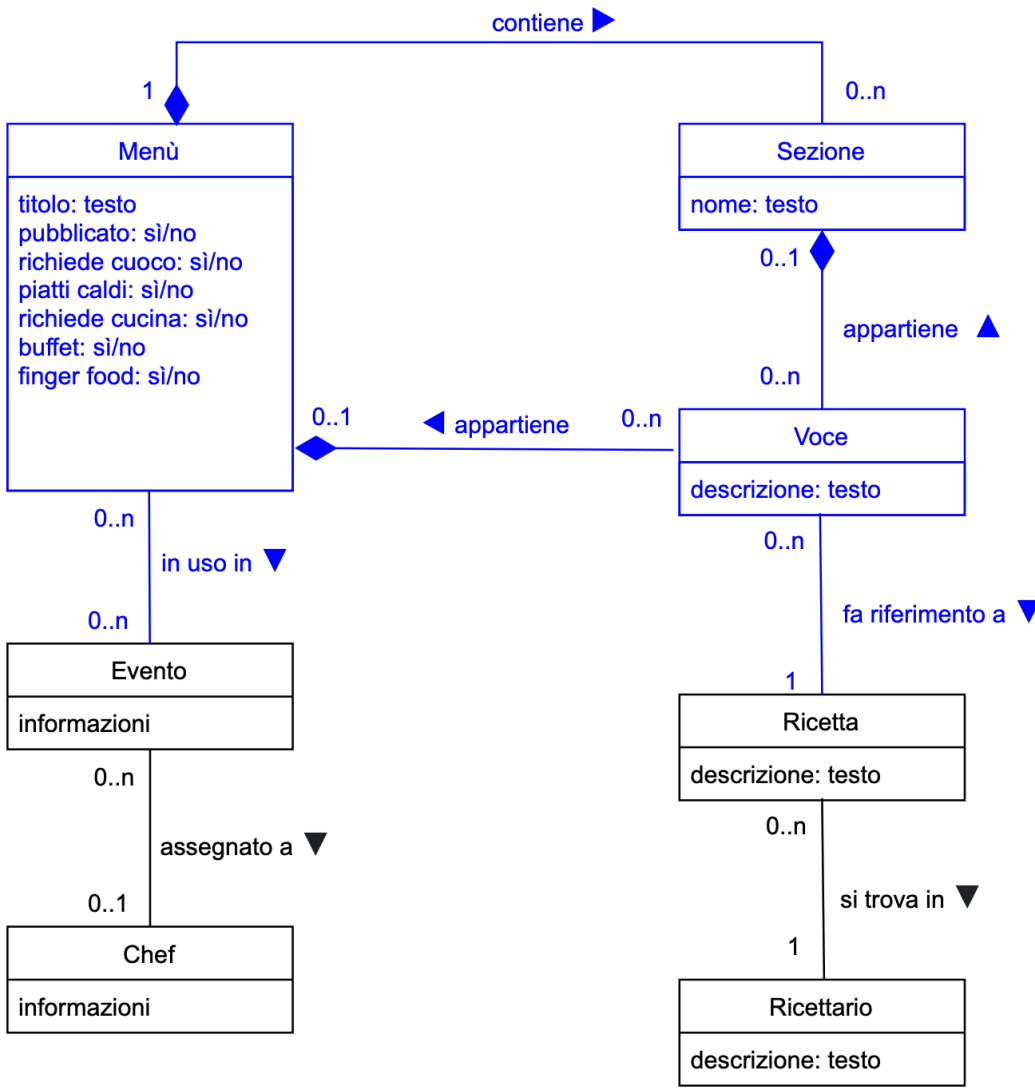
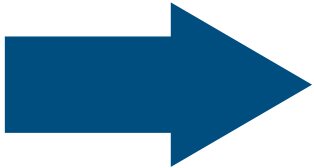
Glossario

Testo dettagliato
dei casi d'uso (UC)



#	Attore
1	Predisporre un nuovo menù opzionalmente dandogli un titolo
2	Opzionalmente, definisce una o più sezioni assegnando loro un nome
3	Opzionalmente, consulta le informazioni sugli eventi a lui assegnati
	<i>Se desidera lavorare sulle voci del menu prosegue al passo 4, altrimenti salta al passo 6.</i>
4	Consulta il ricettario
5	Aggiunge una voce corrispondente a una ricetta del ricettario, opzionalmente specificando una sezione in cui inserirla e un testo diverso dal nome della ricetta
	<i>Ripete 5 finché non è soddisfatto</i>

Individuazione di
Concetti
Attributi
Associazioni



Modellazione UML



Il Modello di dominio è unico: ogni nuovo UC aggiorna il modello di dominio attuale

Modello di Dominio - Concetti & Attributi

Come “riconoscere” oggetti concettuali



- I **concetti** rappresentano **oggetti “complessi”**
- I **concetti** possono essere ulteriormente **caratterizzati tramite attributi**
- I **concetti** possono essere in **relazione l'uno con l'altro**
- Gli **attributi** costituiscono **informazioni aggiuntive** che caratterizzano un concetto
- Gli **attributi** hanno **tipi semplici**: testo, numero, insieme di valori, sì/no

Concetto

Menù

Attributi

titolo: testo
pubblicato: sì/no
richiede cuoco: sì/no
piatti caldi: sì/no
richiede cucina: sì/no
buffet: sì/no
finger food: sì/no

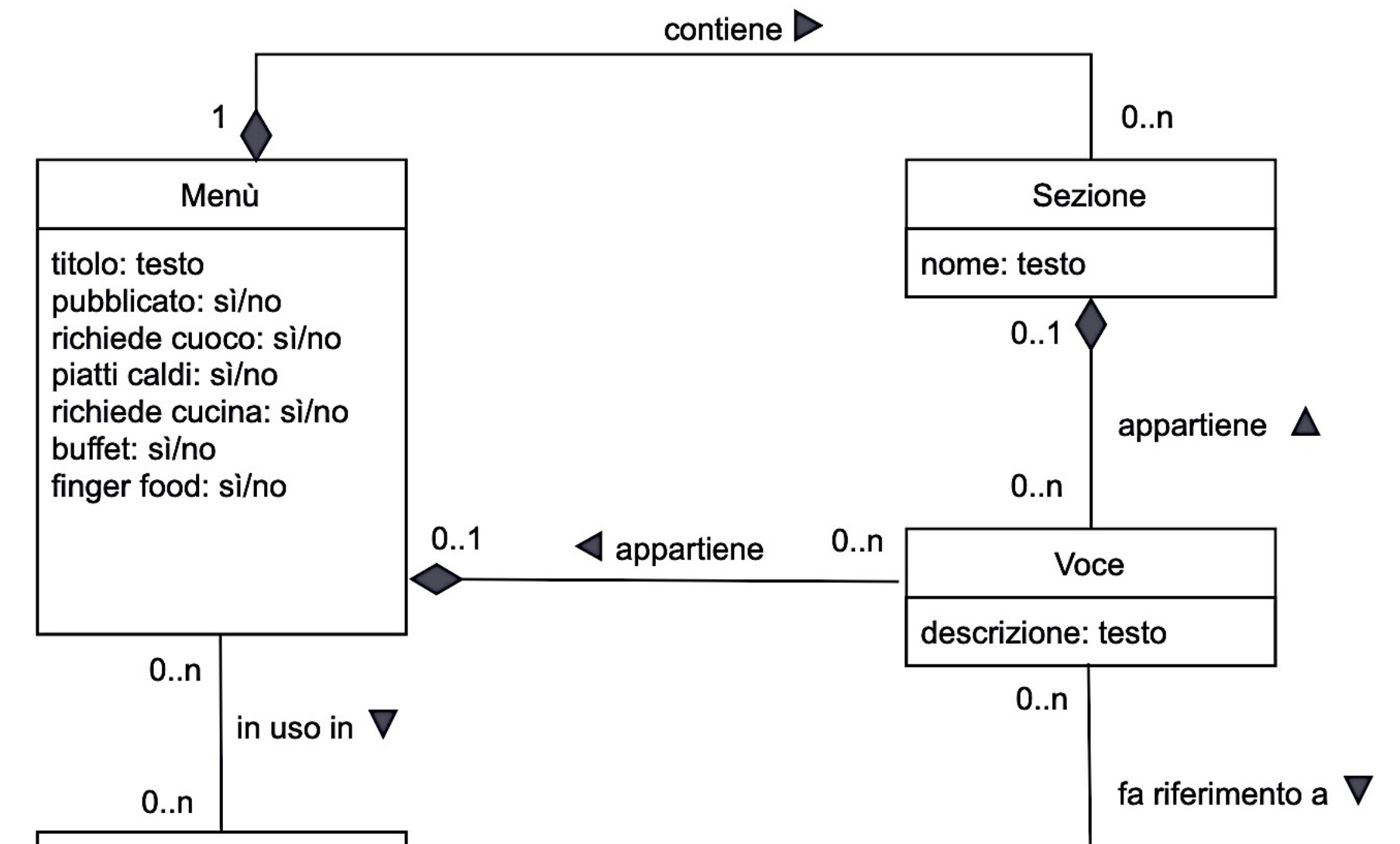
Modello di Dominio - Associazioni (I)

Relazione tra oggetti del dominio



- Una **associazione** è una **relazione tra oggetti del dominio**
- Una associazione può essere **semplice** o una **aggregazione**
- Una aggregazione può essere una **composizione**
- Eventuali **vincoli** si rappresentano **con regole di business**

Una voce può comparire in un menù all'interno di una sezione oppure come voce libera, quindi verrà valorizzata solo una delle due relazioni appartiene



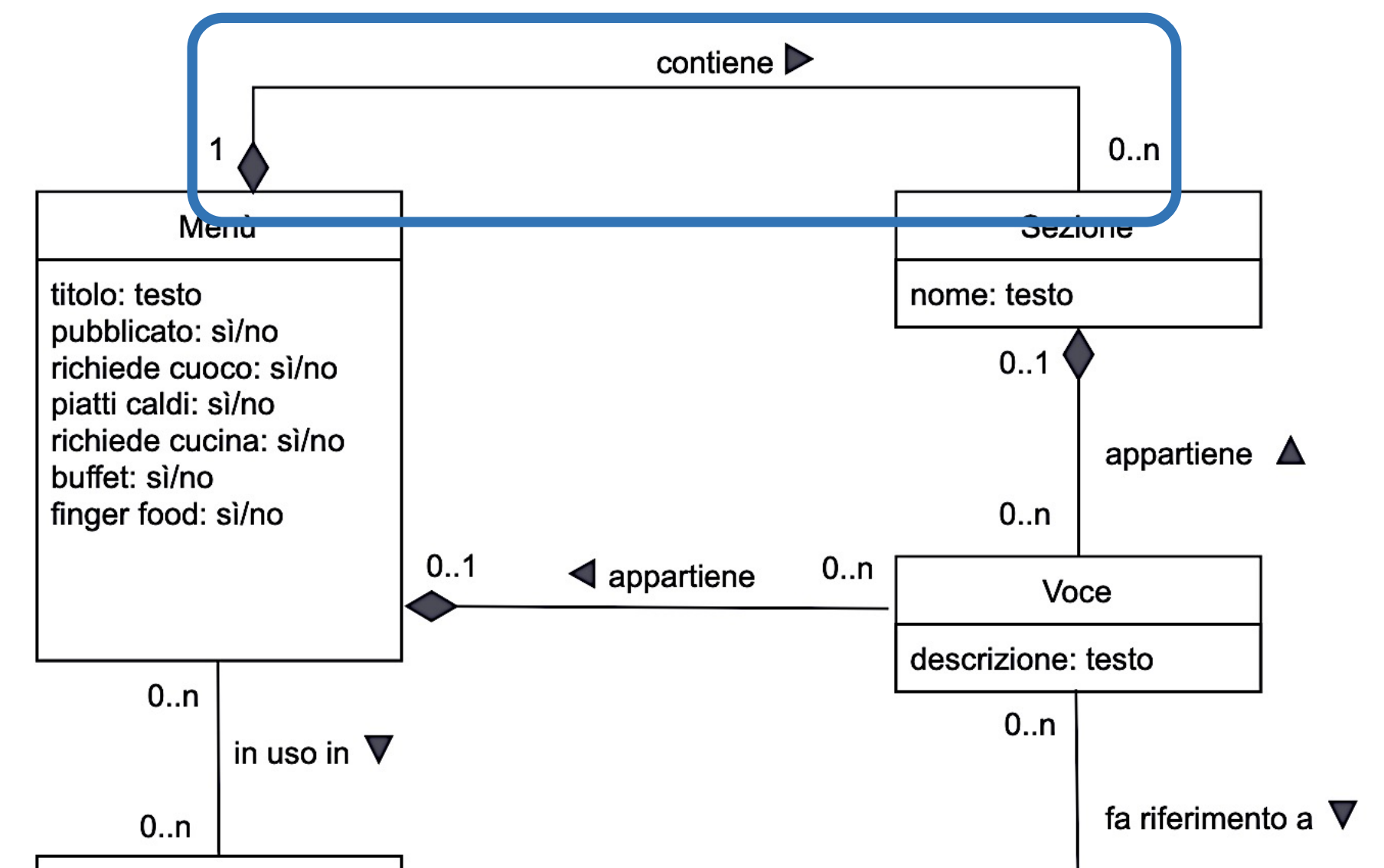
Modello di Dominio - Associazioni (II)

Relazione tra oggetti del dominio

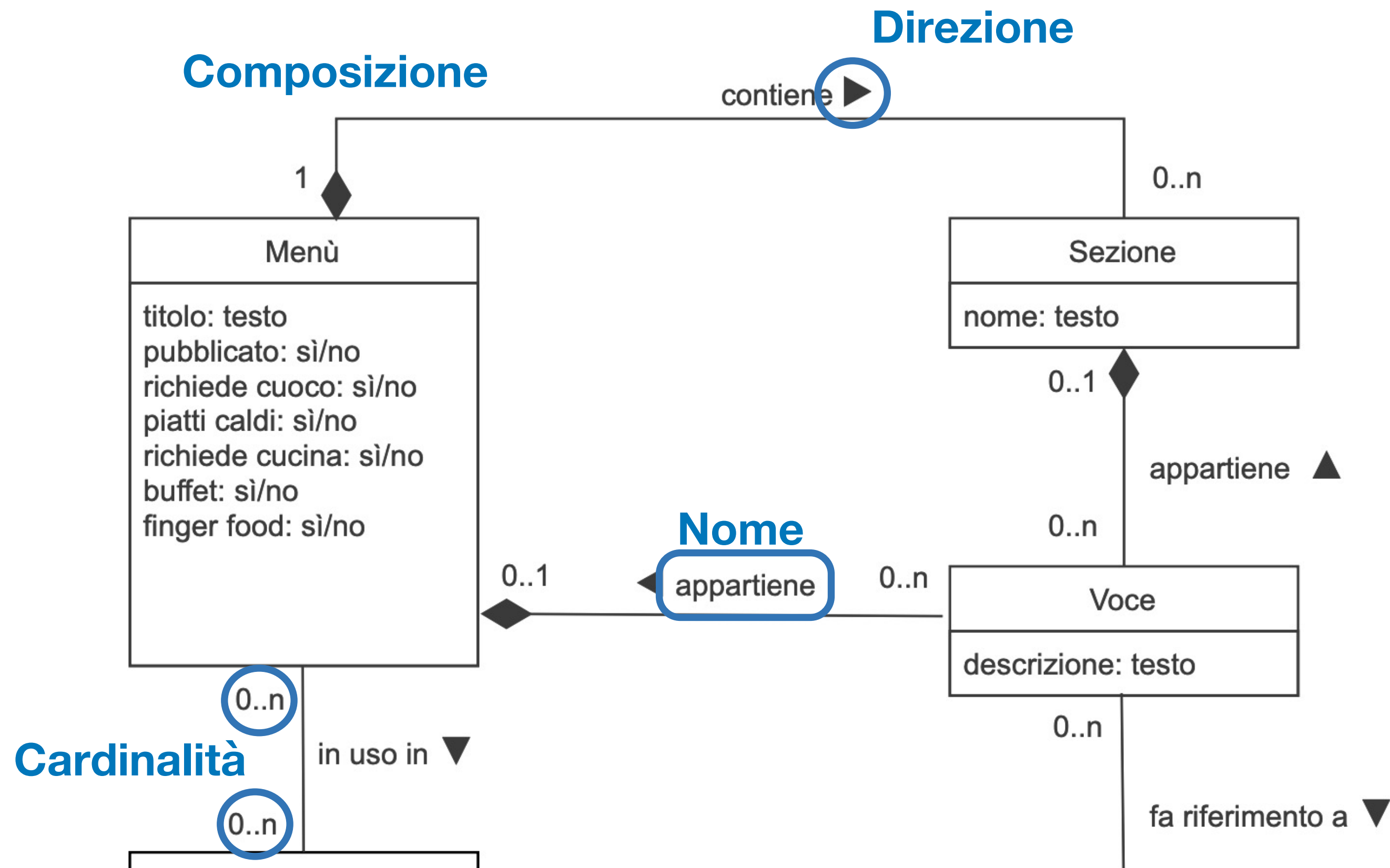


Le associazioni si rappresentano come **linee** che **collegano due oggetti del dominio**:

- **Nome:** verbo che descrive la relazione
- **Direzionalità:** direzione di lettura del nome
- **Cardinalità:** quanti oggetti del dominio A possono essere in associazione con oggetti del concetto B e viceversa



Relazione tra oggetti del dominio



Vincolo/ Regola di business

Strumenti UML

Alcuni esempi di strumenti (free)... potete usare quello che preferite

- **UMLet**
 - Disponibile per macOS, Windows, Linux e su vscode
 - Interfaccia web: UMLetino (<https://www.umletino.com/>)
- draw.io/**diagrams.net** (<https://app.diagrams.net/>)
- Visual Paradigm (<https://www.visual-paradigm.com/>)



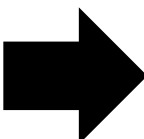
Noi docenti offriamo il sorgente dei diagrammi solo per UMLet e [diagrams.net](https://app.diagrams.net/)

Modello di Dominio

Gestire i Menu

Modello di Dominio

Gestire i menu



#	Attore
1	Predisporre un nuovo menù opzionalmente dandogli un titolo
2	Opzionalmente, definisce una o più sezioni assegnando loro un nome
3	Opzionalmente, consulta le informazioni sull'evento
	Se desidera lavorare sulle voci del menu prosegue al passo 4, altrimenti salta al passo 6.
4	Consulta il ricettario
5	Aggiunge una voce corrispondente a una ricetta del ricettario, opzionalmente specificando una sezione in cui inserirla e un testo diverso dal nome della ricetta
	Ripete 5 finché non è soddisfatto
6	Opzionalmente, annota informazioni aggiuntive quali: necessità di un cuoco e/o di una cucina nella sede dell'evento, se si tratta di un menu finger food o a buffet, se prevede anche piatti caldi
7	Opzionalmente modifica il titolo del menù.
	Se desidera torna al passo 2 se no prosegue
8	“Pubblica” il menù, rendendolo disponibile anche ad altri per l'utilizzo negli eventi
	Termina il caso d'uso

Modello di Dominio

Gestire i menu



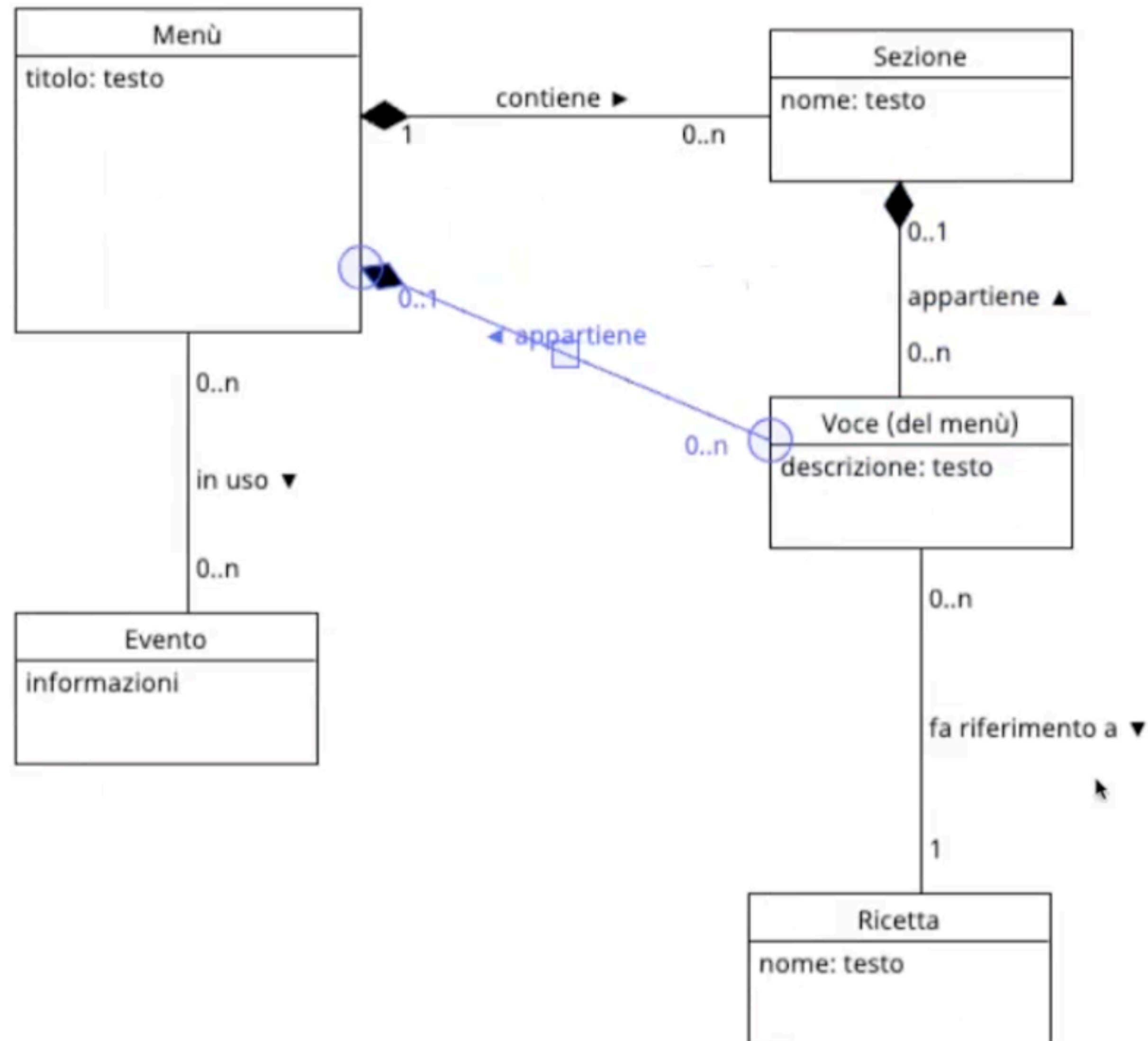
#	Attore
1	Predisporre un nuovo menù opzionalmente dandogli un titolo
2	Opzionalmente, definisce una o più sezioni assegnando loro un nome
3	Opzionalmente, consulta le informazioni sull’evento
	Se desidera lavorare sulle voci del menu prosegue al passo 4, altrimenti salta al passo 6.
4	Consulta il ricettario
5	Aggiunge una voce corrispondente a una ricetta del ricettario, opzionalmente specificando una sezione in cui inserirla e un testo diverso dal nome della ricetta
	Ripete 5 finché non è soddisfatto
6	Opzionalmente, annota informazioni aggiuntive quali: necessità di un cuoco e/o di una cucina nella sede dell’evento, se si tratta di un menu finger food o a buffet, se prevede anche piatti caldi
7	Opzionalmente modifica il titolo del menù.
	Se desidera torna al passo 2 se no prosegue
8	“Pubblica” il menù, rendendolo disponibile anche ad altri per l’utilizzo negli eventi
	Termina il caso d’uso

Menù
titolo: testo

... let's try it!

A partire da *Gestire i menu* vediamo un esempio di costruzione
del (unico!) Modello di Dominio per il nostro Sistema ...

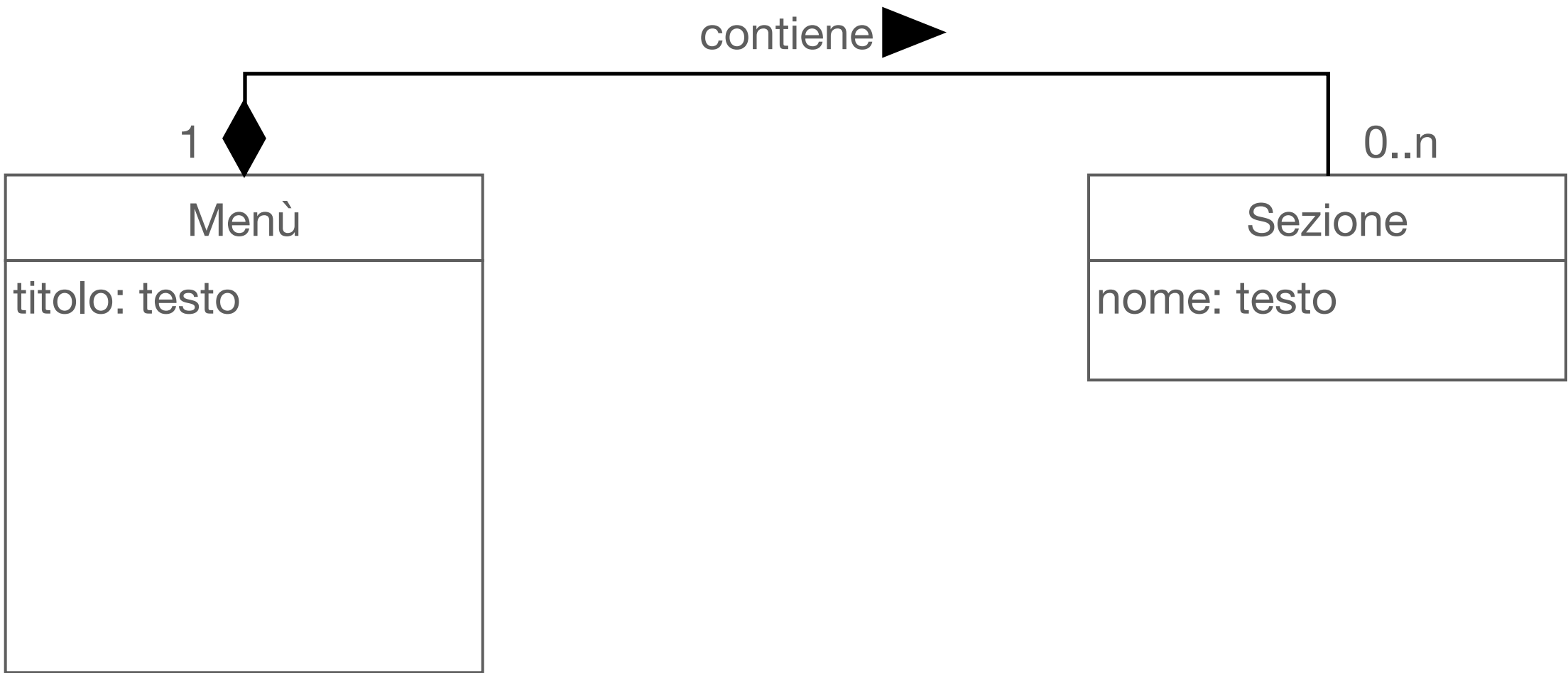
... we will get something like ...



Modello di Dominio

Gestire i menu

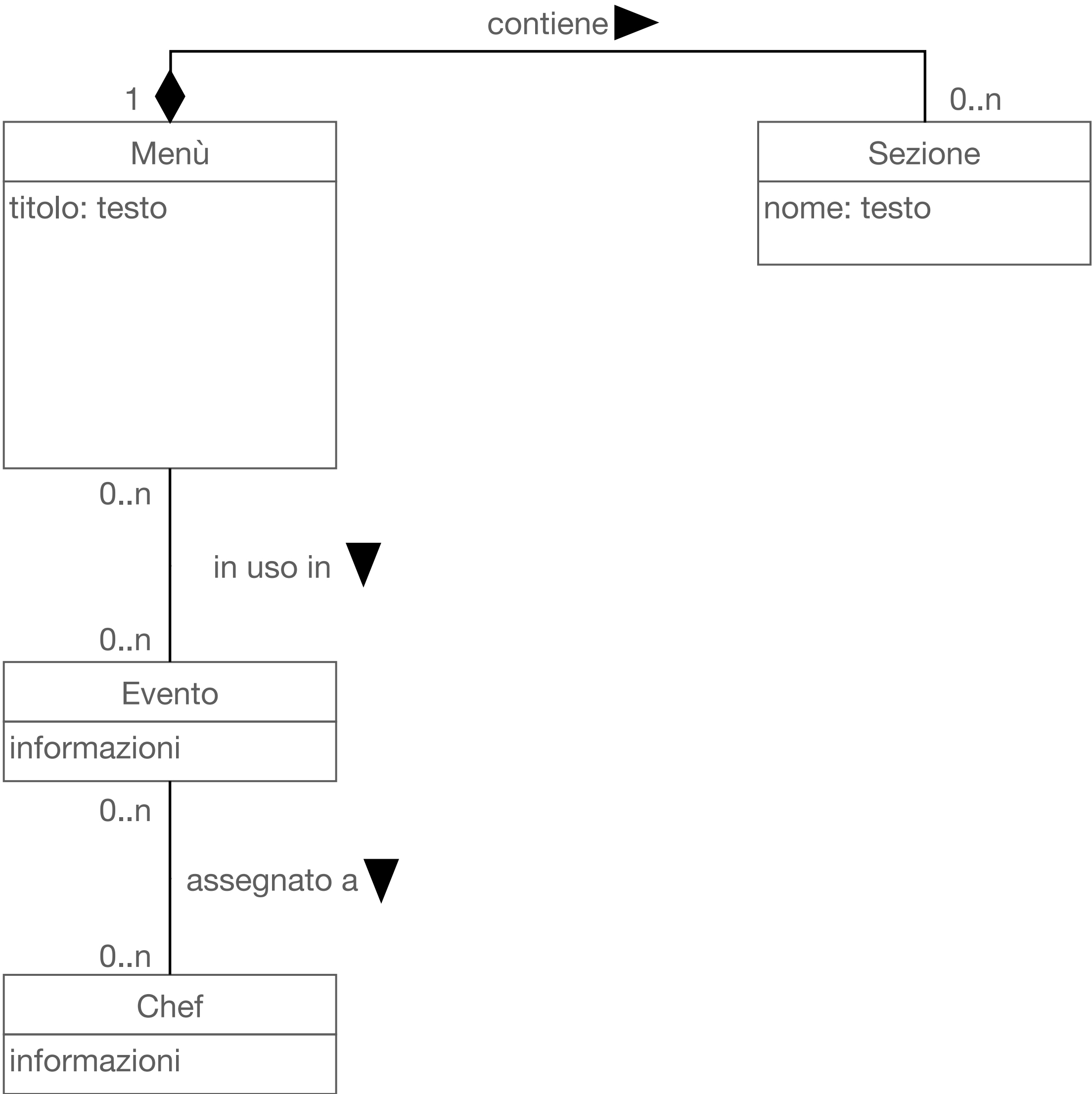
#	Attore
1	Predisporre un nuovo menù opzionalmente dandogli un titolo
2	Opzionalmente, definisce una o più sezioni assegnando loro un nome
3	Opzionalmente, consulta le informazioni sull'evento
	Se desidera lavorare sulle voci del menu prosegue al passo 4, altrimenti salta al passo 6.
4	Consulta il ricettario
5	Aggiunge una voce corrispondente a una ricetta del ricettario, opzionalmente specificando una sezione in cui inserirla e un testo diverso dal nome della ricetta
	Ripete 5 finché non è soddisfatto
6	Opzionalmente, annota informazioni aggiuntive quali: necessità di un cuoco e/o di una cucina nella sede dell'evento, se si tratta di un menu finger food o a buffet, se prevede anche piatti caldi
7	Opzionalmente modifica il titolo del menù.
	Se desidera torna al passo 2 se no prosegue
8	“Pubblica” il menù, rendendolo disponibile anche ad altri per l'utilizzo negli eventi
	Termina il caso d'uso



Modello di Dominio

Gestire i menu

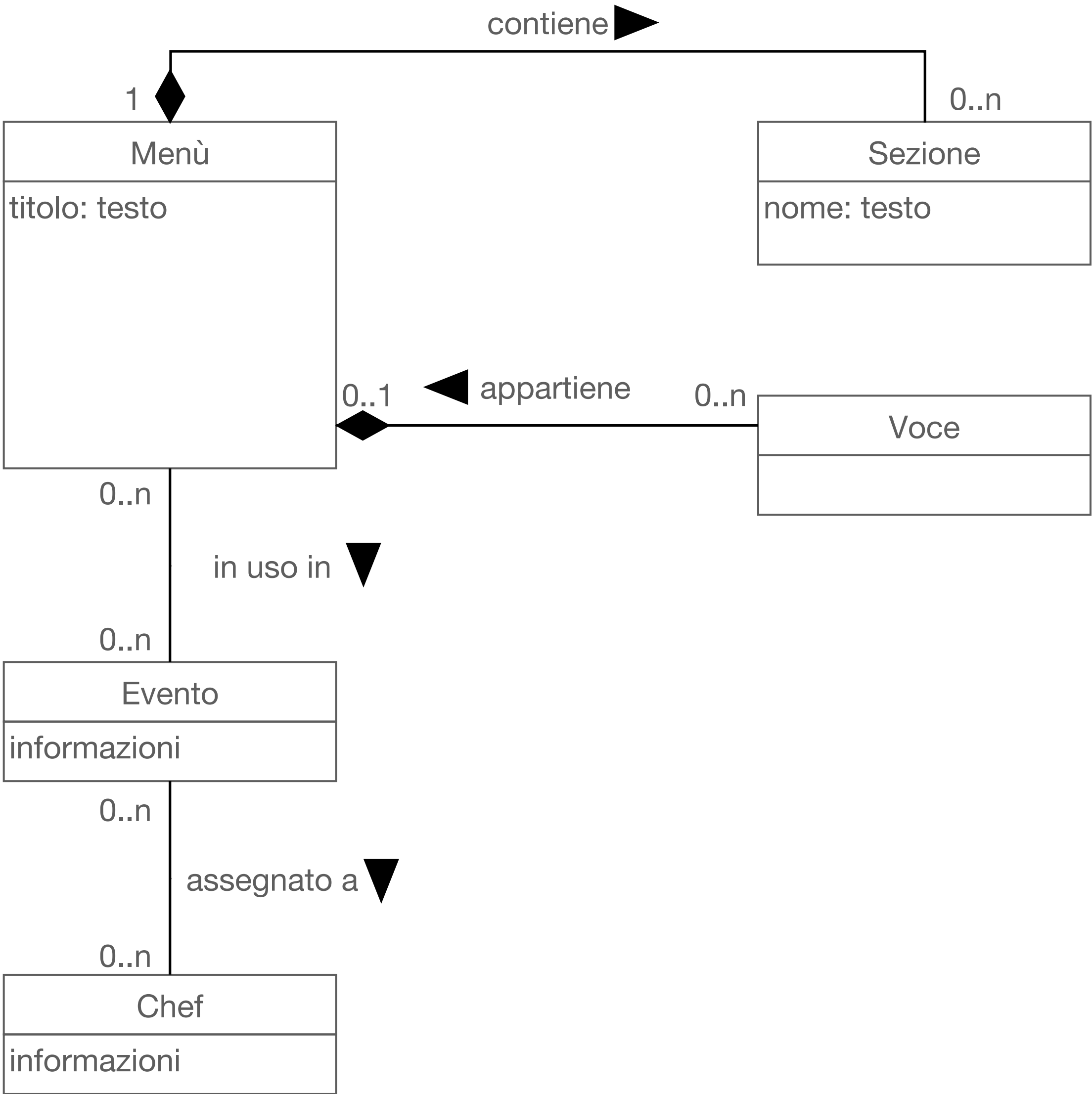
#	Attore
1	Predisporre un nuovo menù opzionalmente dandogli un titolo
2	Opzionalmente, definisce una o più sezioni assegnando loro un nome
3	Opzionalmente, consulta le informazioni sull' evento
	Se desidera lavorare sulle voci del menu prosegue al passo 4, altrimenti salta al passo 6.
4	Consulta il ricettario
5	Aggiunge una voce corrispondente a una ricetta del ricettario, opzionalmente specificando una sezione in cui inserirla e un testo diverso dal nome della ricetta
	Ripete 5 finché non è soddisfatto
6	Opzionalmente, annota informazioni aggiuntive quali: necessità di un cuoco e/o di una cucina nella sede dell'evento, se si tratta di un menu finger food o a buffet, se prevede anche piatti caldi
7	Opzionalmente modifica il titolo del menù.
	Se desidera torna al passo 2 se no prosegue
8	“Pubblica” il menù, rendendolo disponibile anche ad altri per l'utilizzo negli eventi
	Termina il caso d'uso



Modello di Dominio

Gestire i menu

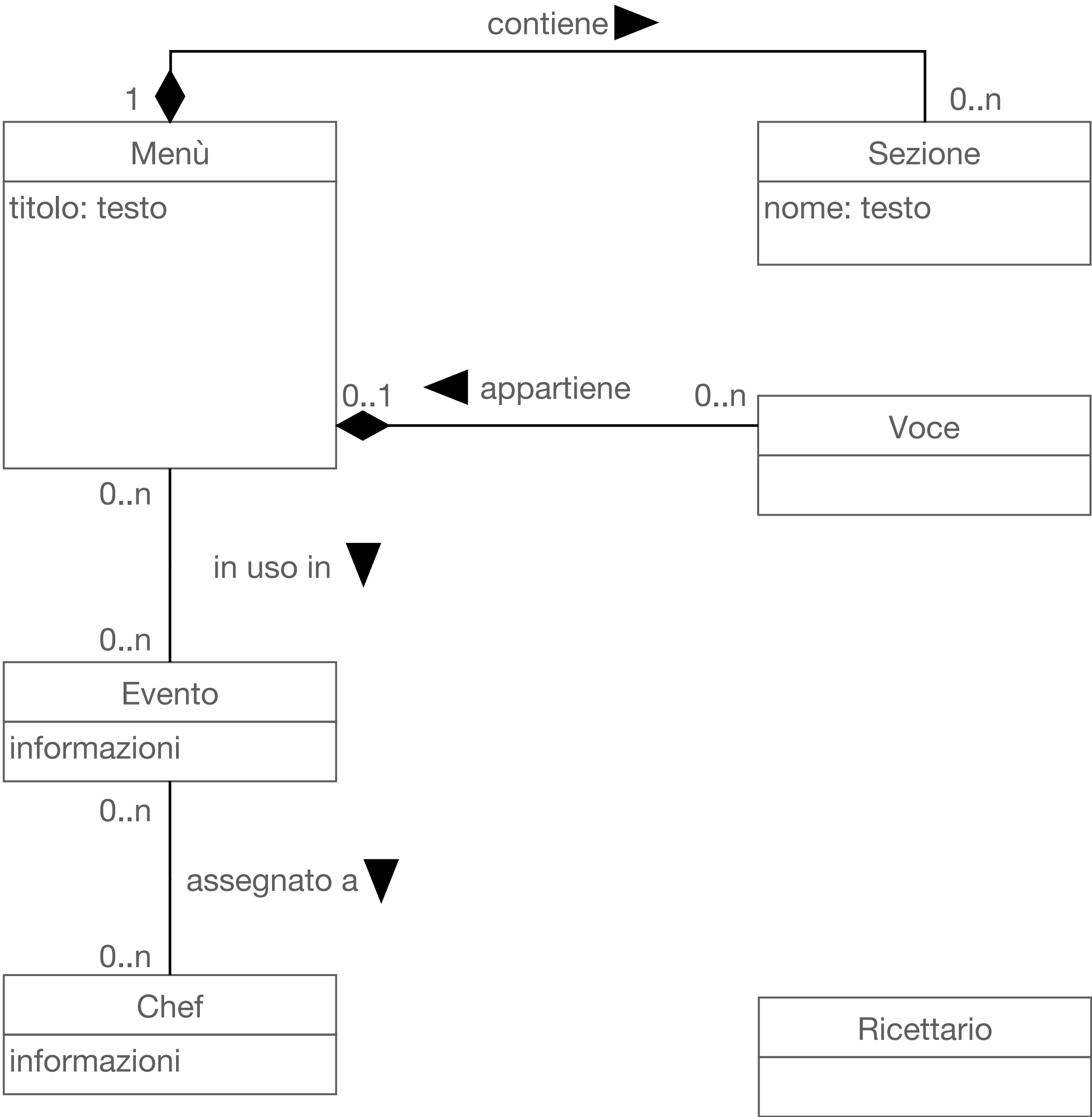
#	Attore
1	Predisporre un nuovo menù opzionalmente dandogli un titolo
2	Opzionalmente, definisce una o più sezioni assegnando loro un nome
3	Opzionalmente, consulta le informazioni sull' evento
	Se desidera lavorare sulle voci del menu prosegue al passo 4, altrimenti salta al passo 6.
4	Consulta il ricettario
5	Aggiunge una voce corrispondente a una ricetta del ricettario, opzionalmente specificando una sezione in cui inserirla e un testo diverso dal nome della ricetta
	Ripete 5 finché non è soddisfatto
6	Opzionalmente, annota informazioni aggiuntive quali: necessità di un cuoco e/o di una cucina nella sede dell'evento, se si tratta di un menu finger food o a buffet, se prevede anche piatti caldi
7	Opzionalmente modifica il titolo del menù.
	Se desidera torna al passo 2 se no prosegue
8	“Pubblica” il menù, rendendolo disponibile anche ad altri per l'utilizzo negli eventi
	Termina il caso d'uso



Modello di Dominio

Gestire i menu

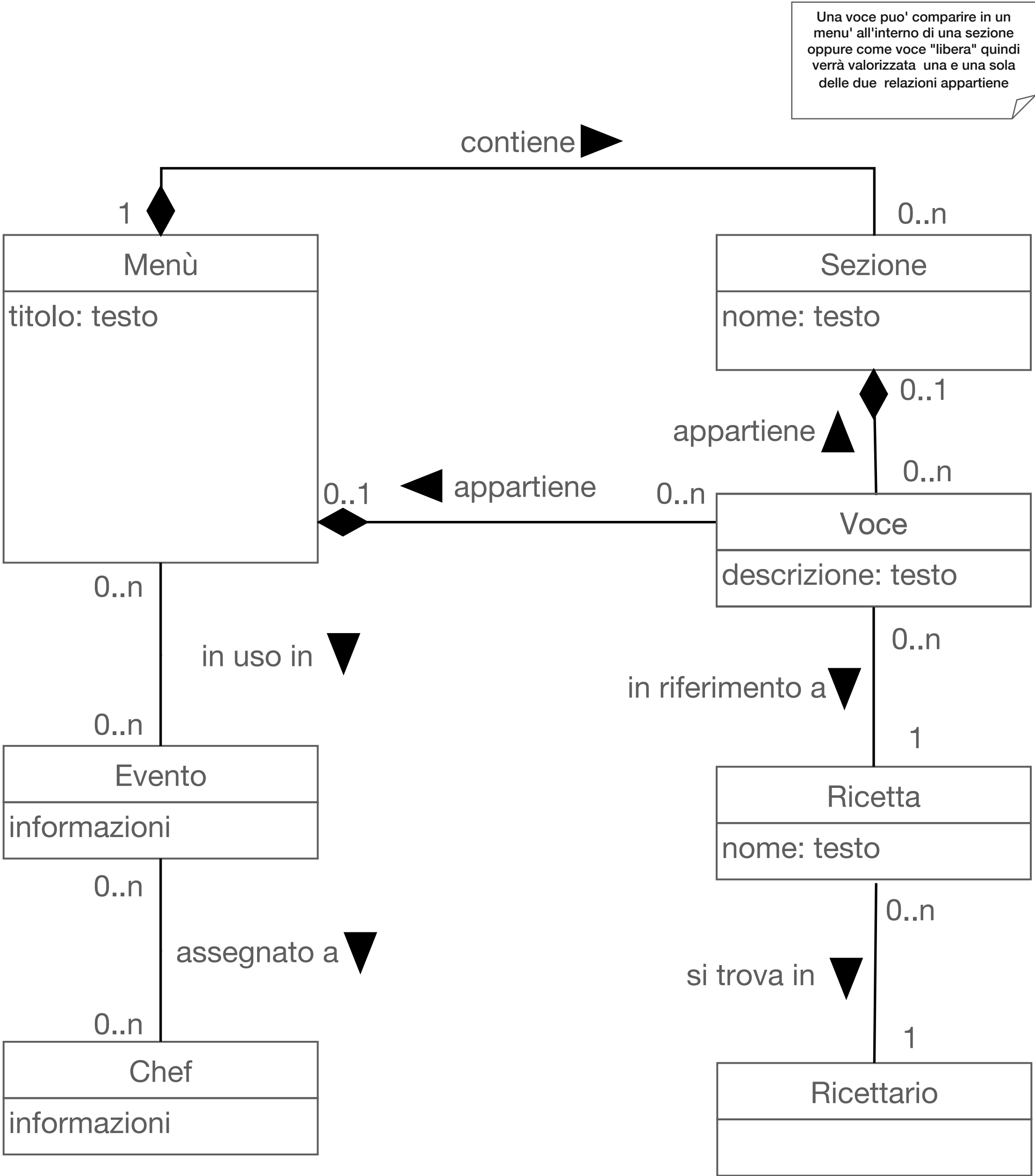
#	Attore
1	Predisporre un nuovo menù opzionalmente dandogli un titolo
2	Opzionalmente, definisce una o più sezioni assegnando loro un nome
3	Opzionalmente, consulta le informazioni sull' evento
	Se desidera lavorare sulle voci del menu prosegue al passo 4, altrimenti salta al passo 6.
4	Consulta il ricettario
5	Aggiunge una voce corrispondente a una ricetta del ricettario, opzionalmente specificando una sezione in cui inserirla e un testo diverso dal nome della ricetta
	Ripete 5 finché non è soddisfatto
6	Opzionalmente, annota informazioni aggiuntive quali: necessità di un cuoco e/o di una cucina nella sede dell'evento, se si tratta di un menu finger food o a buffet, se prevede anche piatti caldi
7	Opzionalmente modifica il titolo del menù.
	Se desidera torna al passo 2 se no prosegue
8	“Pubblica” il menù, rendendolo disponibile anche ad altri per l'utilizzo negli eventi
	Termina il caso d'uso



Modello di Dominio

Gestire i menu

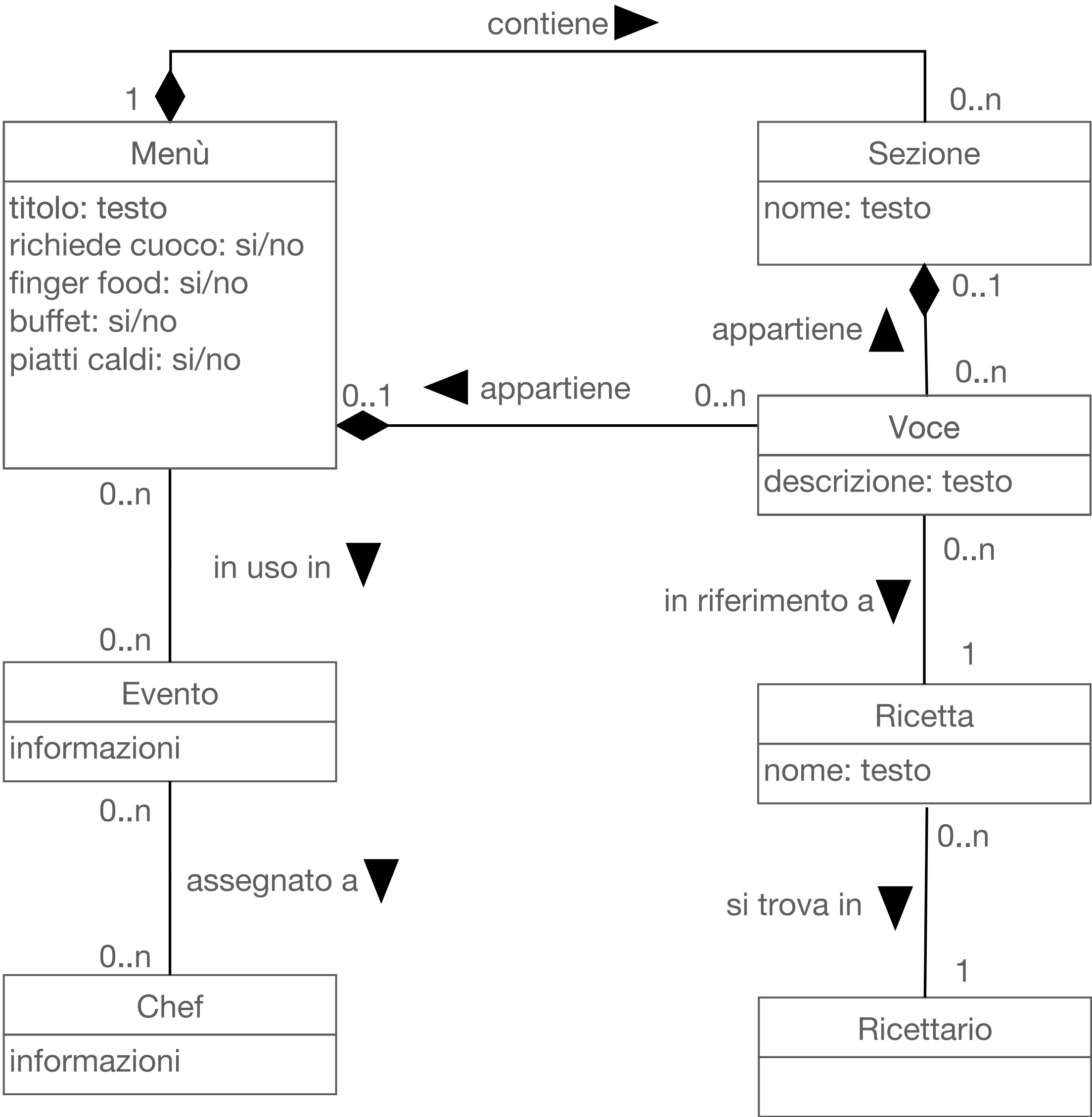
#	Attore
1	Predisporre un nuovo menù opzionalmente dandogli un titolo
2	Opzionalmente, definisce una o più sezioni assegnando loro un nome
3	Opzionalmente, consulta le informazioni sull' evento
	Se desidera lavorare sulle voci del menu prosegue al passo 4, altrimenti salta al passo 6.
4	Consulta il ricettario
5	Aggiunge una voce corrispondente a una ricetta del ricettario , opzionalmente specificando una sezione in cui inserirla e un testo diverso dal nome della ricetta
	Ripete 5 finché non è soddisfatto
6	Opzionalmente, annota informazioni aggiuntive quali: necessità di un cuoco e/o di una cucina nella sede dell'evento, se si tratta di un menu finger food o a buffet, se prevede anche piatti caldi
7	Opzionalmente modifica il titolo del menù.
	Se desidera torna al passo 2 se no prosegue
8	“Pubblica” il menù, rendendolo disponibile anche ad altri per l'utilizzo negli eventi
	Termina il caso d'uso



Modello di Dominio

Gestire i menu

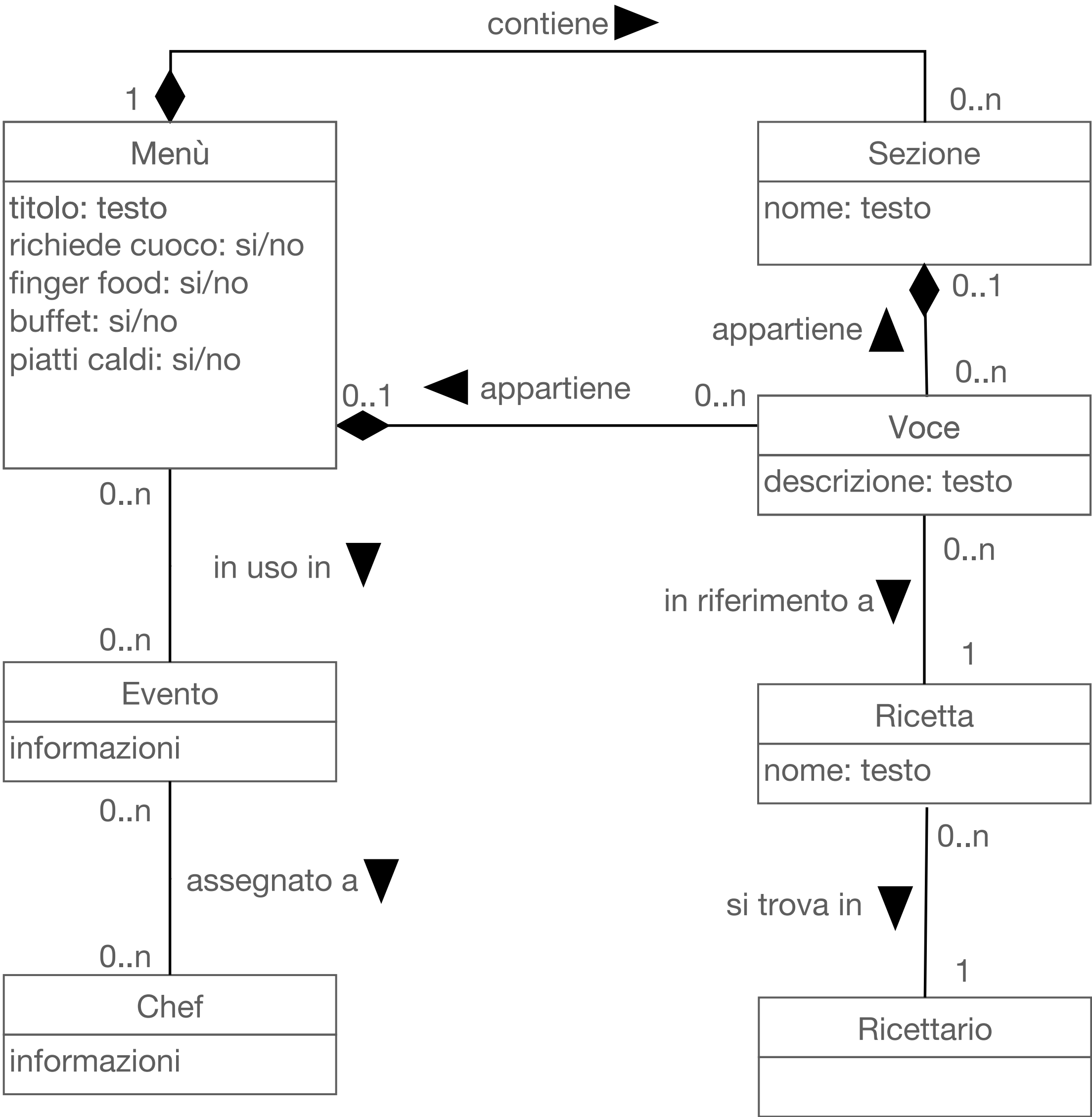
#	Attore
1	Predisporre un nuovo menù opzionalmente dandogli un titolo
2	Opzionalmente, definisce una o più sezioni assegnando loro un nome
3	Opzionalmente, consulta le informazioni sull' evento
	Se desidera lavorare sulle voci del menu prosegue al passo 4, altrimenti salta al passo 6.
4	Consulta il ricettario
5	Aggiunge una voce corrispondente a una ricetta del ricettario , opzionalmente specificando una sezione in cui inserirla e un testo diverso dal nome della ricetta
	Ripete 5 finché non è soddisfatto
6	Opzionalmente, annota informazioni aggiuntive quali: necessità di un cuoco e/o di una cucina nella sede dell'evento, se si tratta di un menu finger food o a buffet , se prevede anche piatti caldi
7	Opzionalmente modifica il titolo del menù.
	Se desidera torna al passo 2 se no prosegue
8	“Pubblica” il menù, rendendolo disponibile anche ad altri per l'utilizzo negli eventi
	Termina il caso d'uso



Modello di Dominio

Gestire i menu

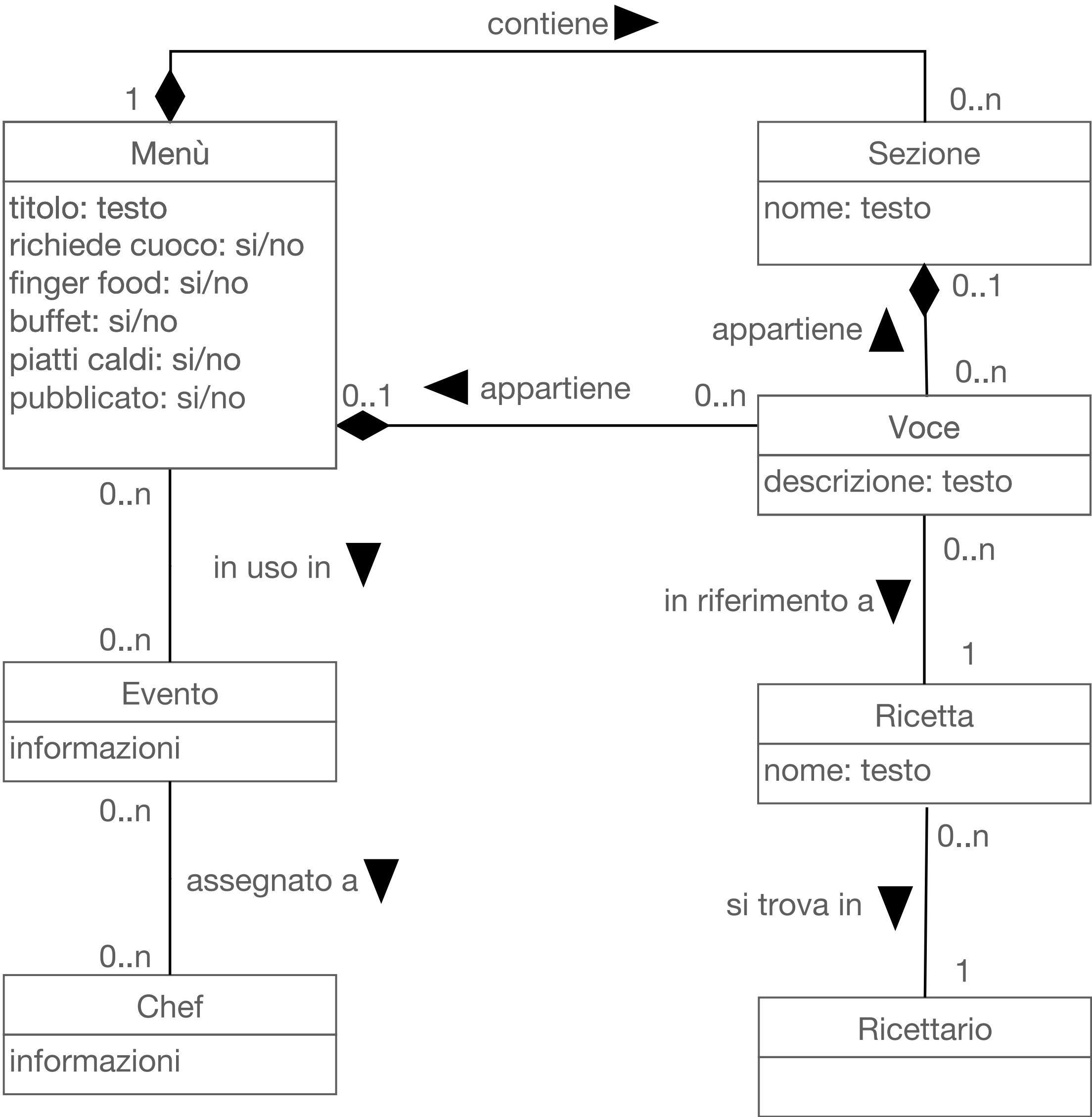
#	Attore
1	Predisporre un nuovo menù opzionalmente dandogli un titolo
2	Opzionalmente, definisce una o più sezioni assegnando loro un nome
3	Opzionalmente, consulta le informazioni sull' evento
	Se desidera lavorare sulle voci del menu prosegue al passo 4, altrimenti salta al passo 6.
4	Consulta il ricettario
5	Aggiunge una voce corrispondente a una ricetta del ricettario , opzionalmente specificando una sezione in cui inserirla e un testo diverso dal nome della ricetta
	Ripete 5 finché non è soddisfatto
6	Opzionalmente, annota informazioni aggiuntive quali: necessità di un cuoco e/o di una cucina nella sede dell'evento, se si tratta di un menu finger food o a buffet , se prevede anche piatti caldi
7	Opzionalmente modifica il titolo del menù.
	Se desidera torna al passo 2 se no prosegue
8	“Pubblica” il menù, rendendolo disponibile anche ad altri per l'utilizzo negli eventi
	Termina il caso d'uso



Modello di Dominio

Gestire i menu

#	Attore
1	Predisporre un nuovo menù opzionalmente dandogli un titolo
2	Opzionalmente, definisce una o più sezioni assegnando loro un nome
3	Opzionalmente, consulta le informazioni sull' evento
	Se desidera lavorare sulle voci del menu prosegue al passo 4, altrimenti salta al passo 6.
4	Consulta il ricettario
5	Aggiunge una voce corrispondente a una ricetta del ricettario , opzionalmente specificando una sezione in cui inserirla e un testo diverso dal nome della ricetta
	Ripete 5 finché non è soddisfatto
6	Opzionalmente, annota informazioni aggiuntive quali: necessità di un cuoco e/o di una cucina nella sede dell'evento, se si tratta di un menu finger food o a buffet , se prevede anche piatti caldi
7	Opzionalmente modifica il titolo del menù.
	Se desidera torna al passo 2 se no prosegue
8	“ Pubblica ” il menù, rendendolo disponibile anche ad altri per l'utilizzo negli eventi
	Termina il caso d'uso



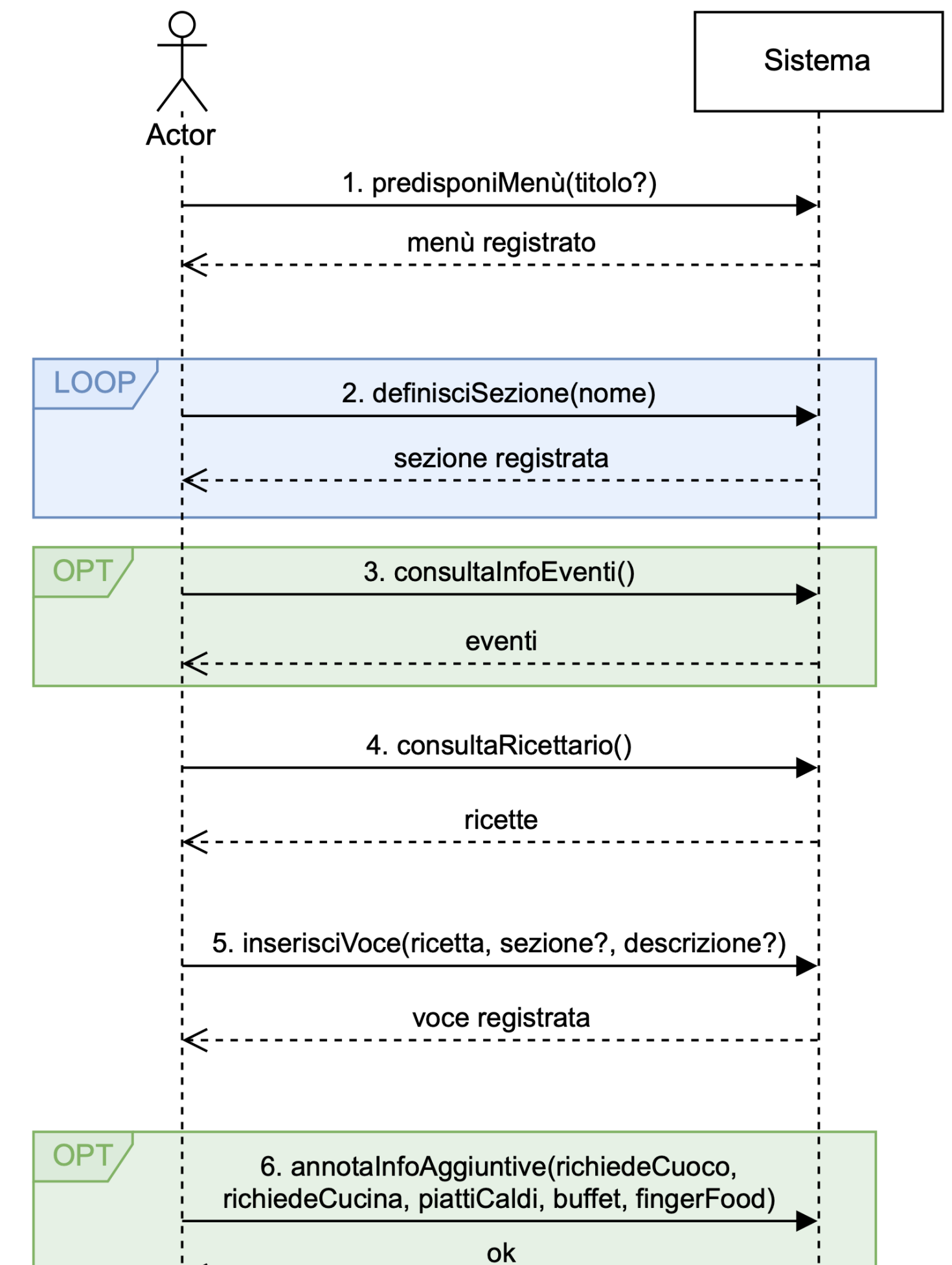
Diagrammi di Sequenza di Sistema

System Sequence Diagram (SSD)

SSD (I)

Dallo UC dettagliato all'SSD

- Gli SSD modellano le **interazioni tra Attore e Sistema**
- Utilizza il linguaggio definito nel modello di dominio
- E' più formale degli UC dettagliati, ma rimane rivolto al cliente
- Gli SSD mostrano una **sequenza di eventi** rappresentati da **messaggi tra attore e sistema**

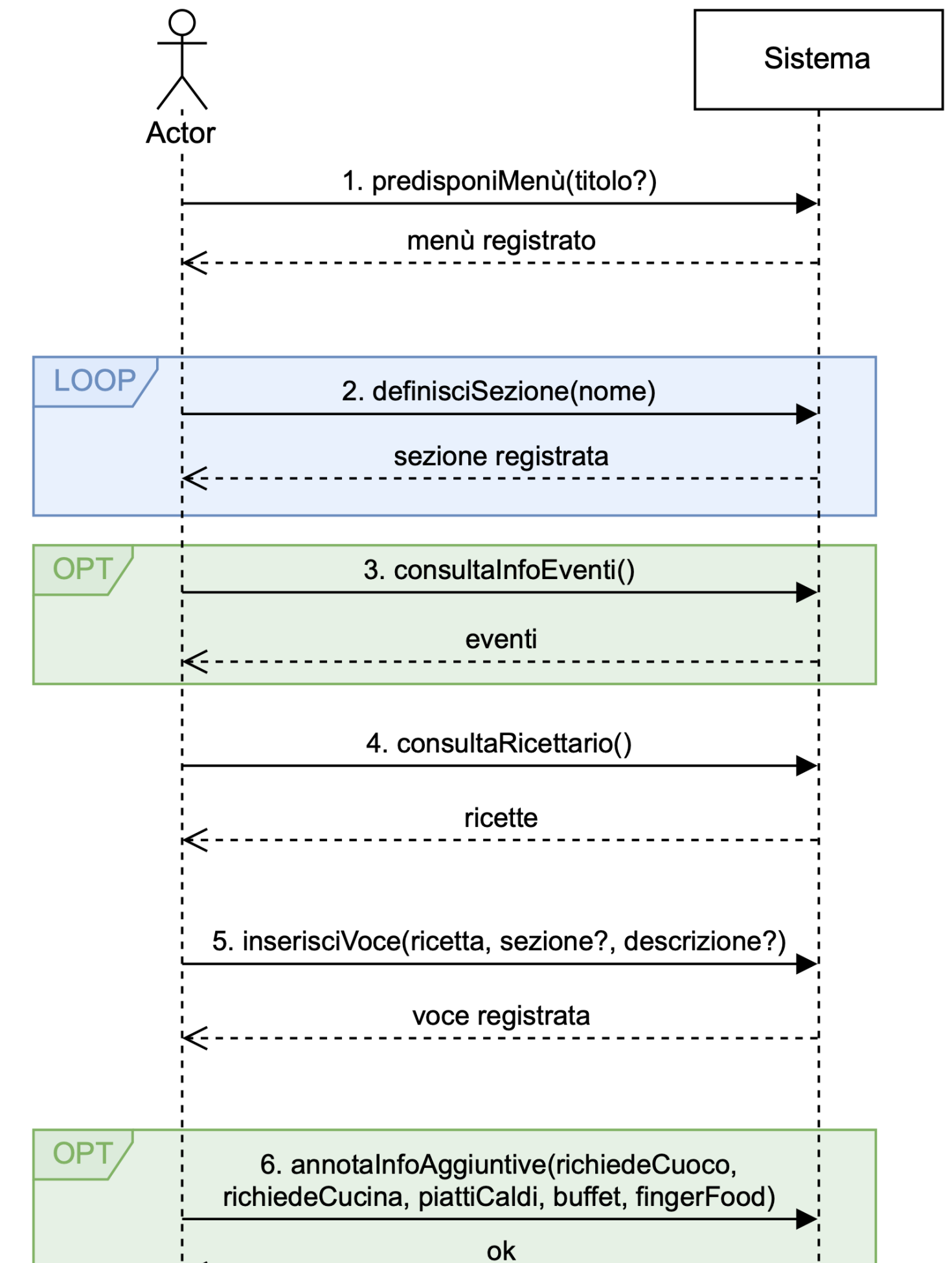


SSD (II)

Dallo UC dettagliato all'SSD

Un messaggio da Attore a Sistema è caratterizzato da:

- **Numero:** corrisponde al passo nell'UC dettagliato
- **Nome:** descrive/riassume l'intenzione dell'attore
- **"Parametri":** tra parentesi tonde, sono le informazioni che l'attore deve o può **(opzionale ?)** fornire al sistema

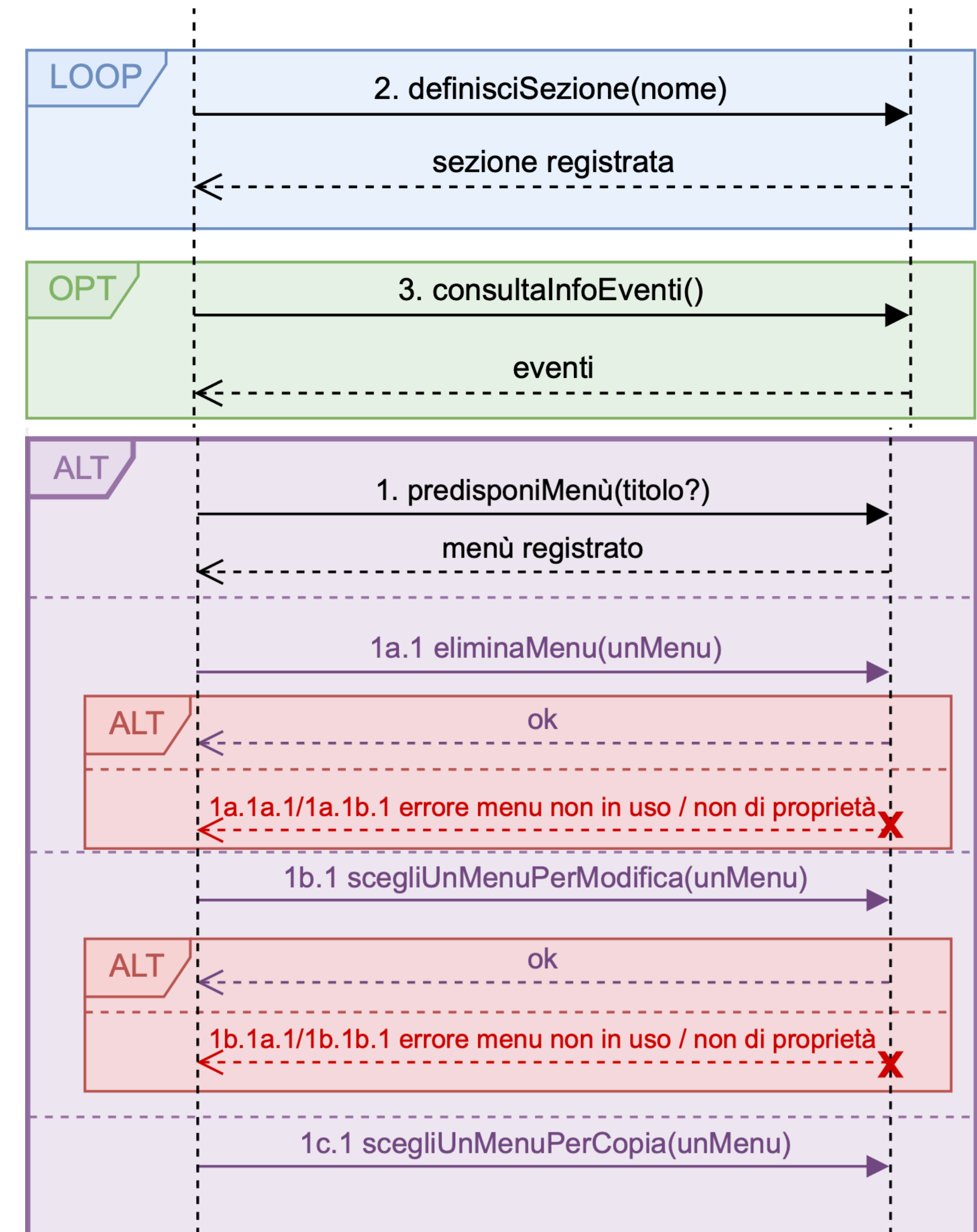


SSD - Controllo del flusso



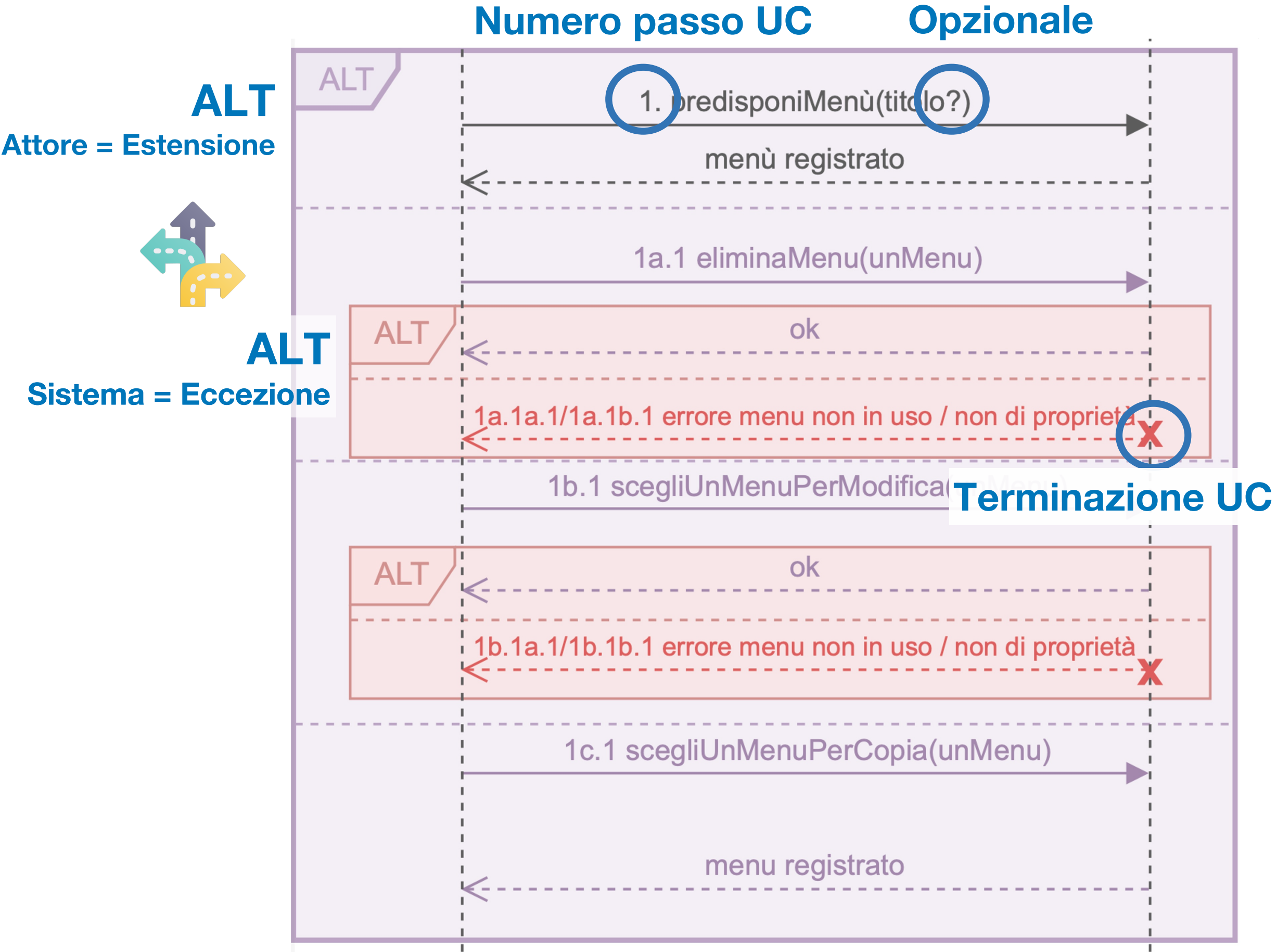
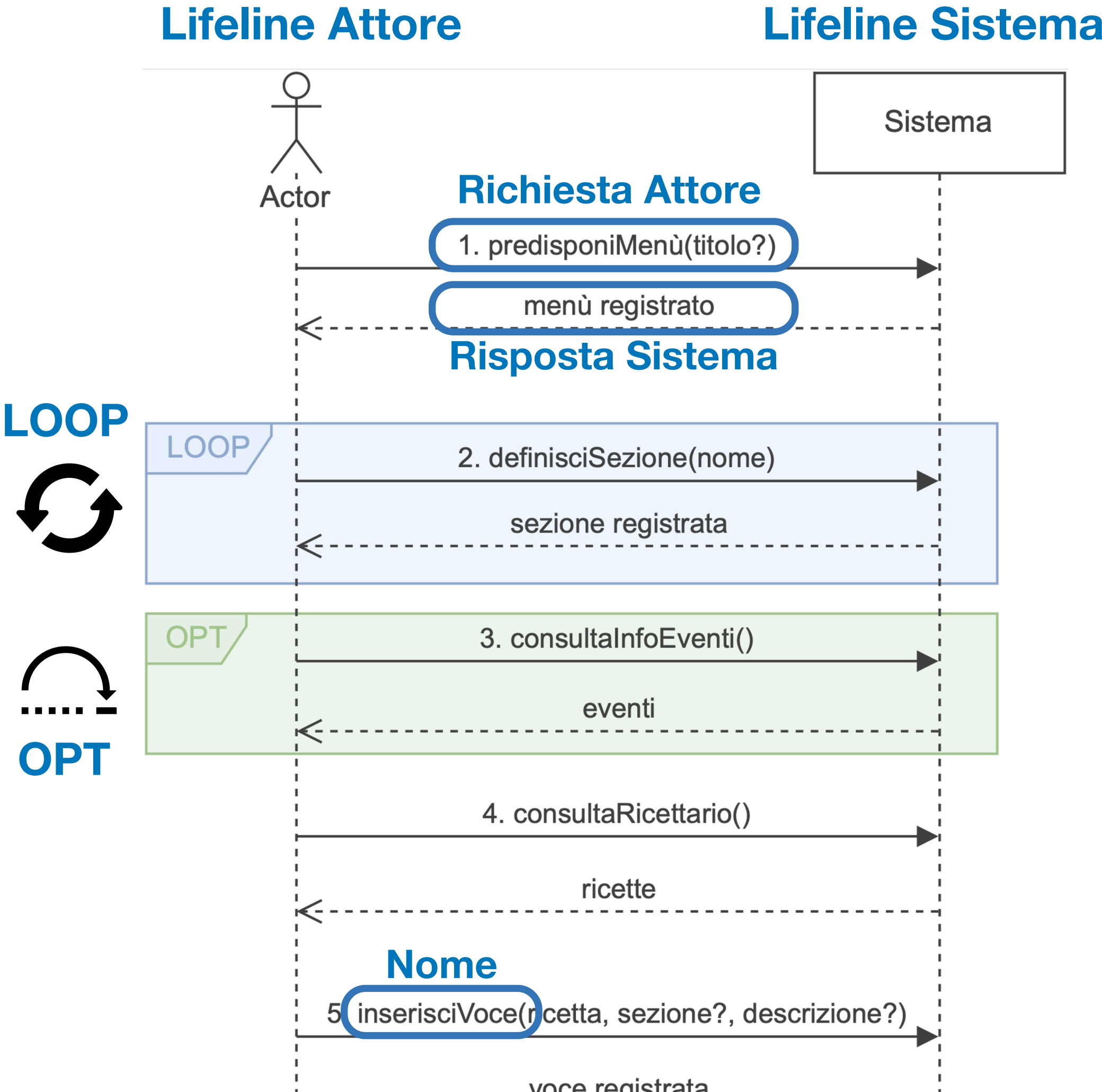
LOOP, OPT e ALT

- **LOOP**: rappresenta una ripetizione e si assume che possa essere eseguita 0 volte
- Diversamente da un algoritmo i LOOP possono “intersecarsi” parzialmente
- **OPT**: rappresenta uno o più passi/eventi opzionali
- **ALT**: rappresentano alternative dell'attore (Estensioni) o del sistema (Eccezioni)



SSD - Cheatsheet

LOOP, OPT e ALT



It's your turn



... adesso potete cominciare il vostro lavoro a partire dal UC *gestire i compiti*.