

# 10. Soluzione Esercitazione

IS 2024-2025



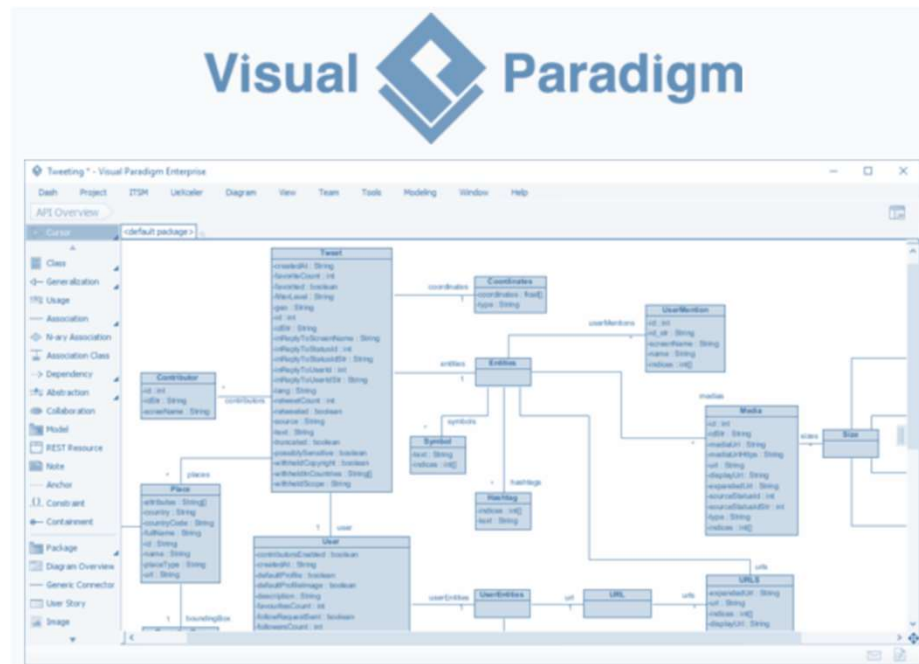
**Laura Semini, Jacopo Soldani**

Corso di Laurea in Informatica

Dipartimento di Informatica, Università of Pisa

## SU COSA CI ESERCITIAMO?

## Diagramma delle **attività** e diagramma di **macchina a stati** con



# Requisito da modellare con un diagramma di attività

Quando un utente richiede di cambiare il proprio turno di pulizie:

1. L'utente richiedente perde 2 punti per aver richiesto lo scambio.
2. Il sistema notifica a tutti gli altri inquilini la disponibilità del turno di pulizie, offrendo la possibilità di accettarlo.
3. Se un inquilino accetta il turno, lo scambio avviene immediatamente, e l'inquilino che accetta guadagna 2 punti. Il processo termina qui.
4. Se nessuno accetta lo scambio entro un'ora, si applica una penalità aggiuntiva di 2 punti all'utente richiedente.
5. A partire dalla seconda iterazione, i punti offerti agli altri inquilini aumentano a 4.
6. Il processo si ripete ciclicamente (con un timeout di un'ora per ciascuna iterazione) fino a che non viene trovato un inquilino disposto ad accettare il turno, con i punti guadagnati (e persi dal richiedente) che aumentano di 2 per ogni iterazione (6 punti nella terza iterazione, 8 nella quarta, ecc.).
7. Il processo termina quando un inquilino accetta il turno, momento in cui guadagna i punti accumulati fino a quel momento.

# Requisito da modellare con una macchina a stati

Un inquilino guadagna/perde punti lavando piatti, mangiando o cambiando turni di pulizia.

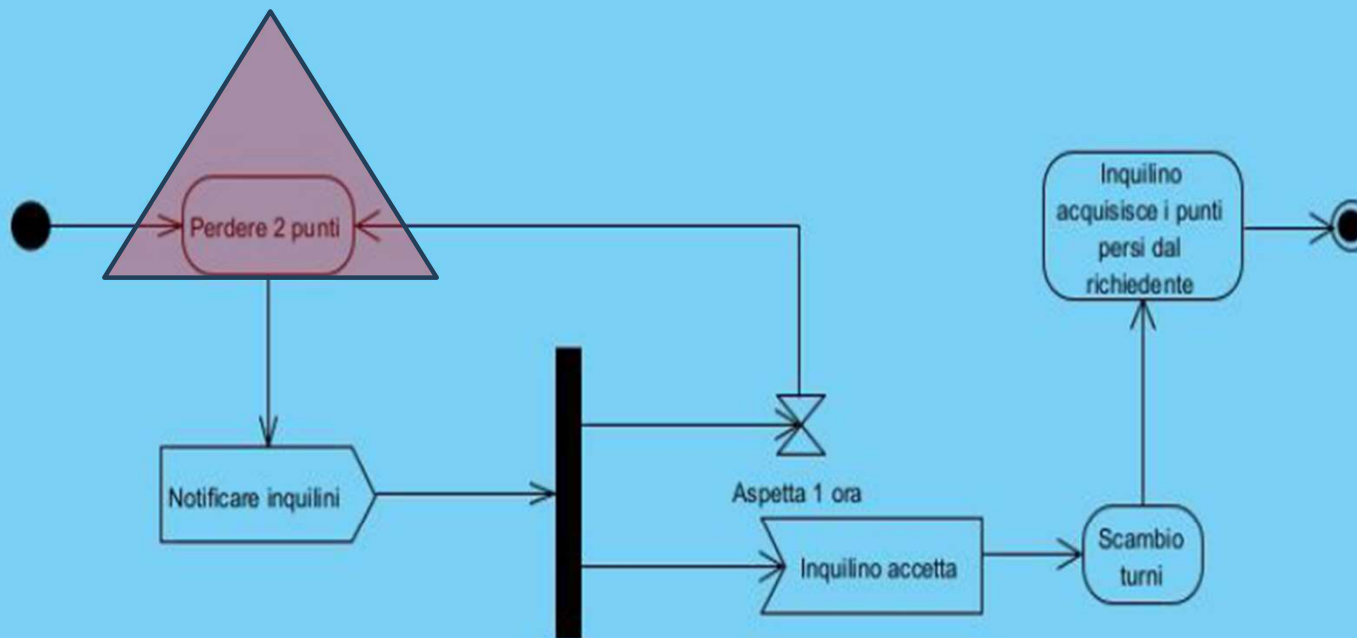
Può trovarsi in 3 stati sulla base dei punti:

- Disastro (meno di -10 punti),
- Sopravvivate (tra -10 e + 10),
- Superinquilino (più di 10 punti).

Inizialmente è Sopravvivate. Se i punti scendono sotto a -10 passa in stato Disastro, se i punti salgono oltre i 10, va in stato Superinquilino...

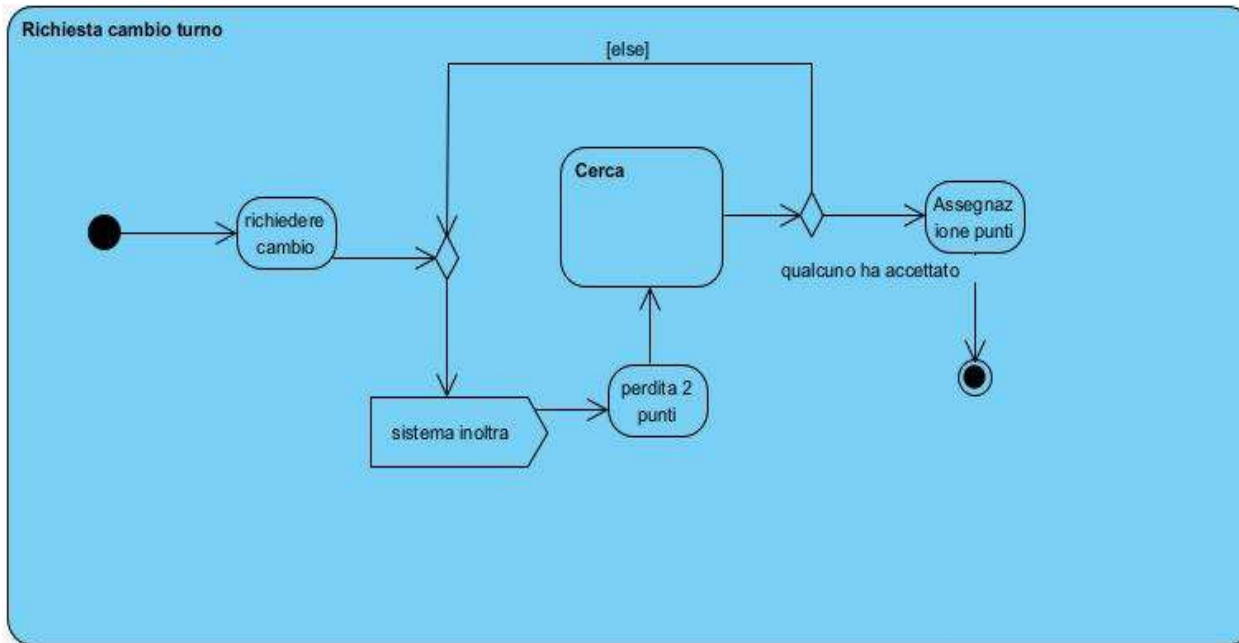
In stato Disastro non può mangiare e non può chiedere cambi turni. Quando esce da Disastro viene suonata la Marcia di Radetsky, quando entra in stato Superinquilino viene suonata la marcia trionfale dell'Aida

## RichiestaDiScambio

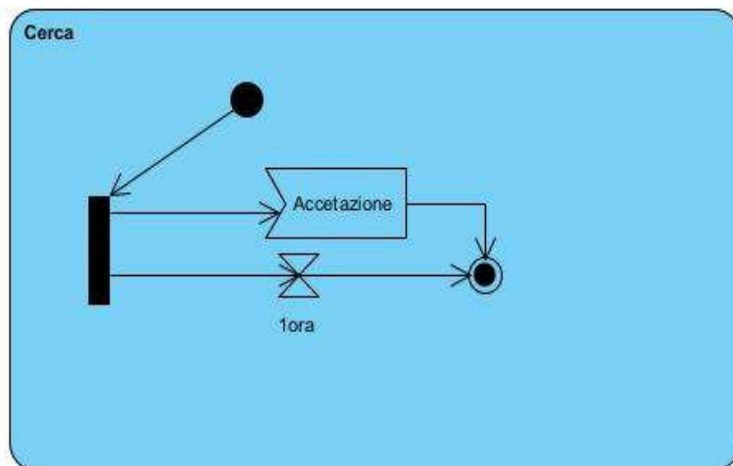


Powered By: Visual Paradigm Community Edition

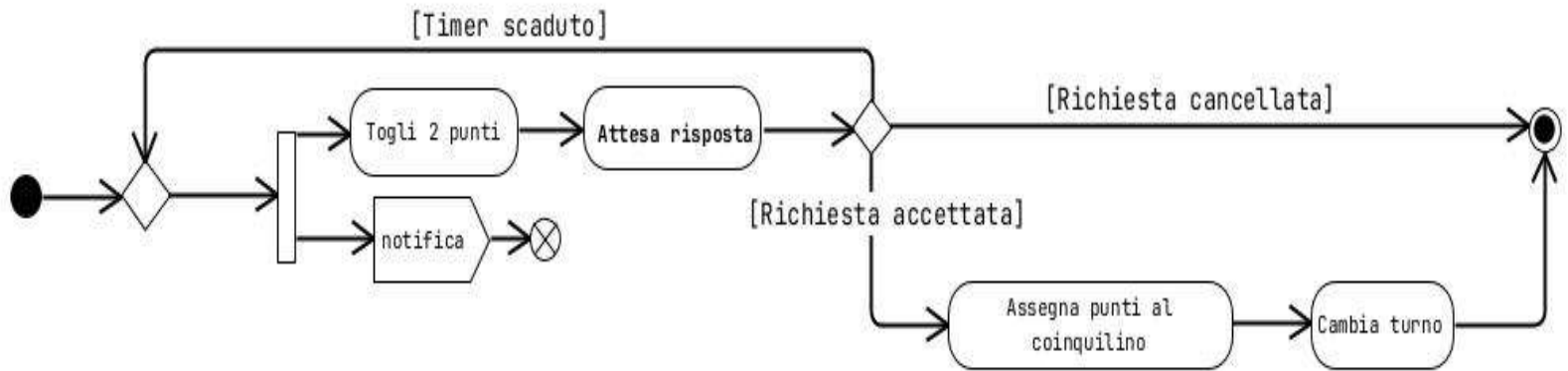
- Manca la richiesta
- 2 frecce entranti!!!
- Se l'inquilino accetta allo scadere dell'ora c'è il rischio che scatti anche l'iterazione



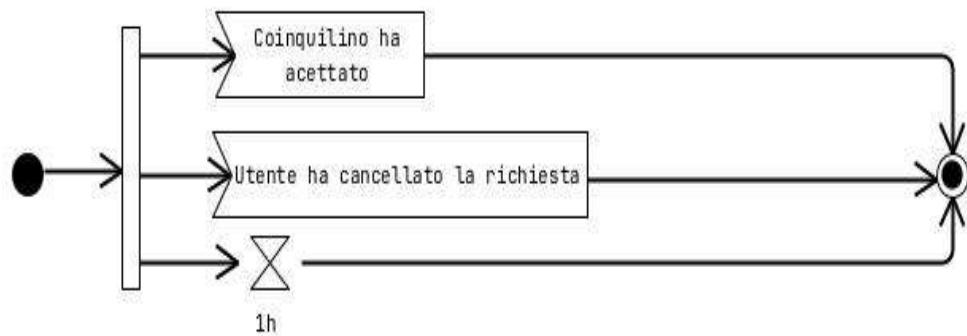
- Ok!! ma...
- Manca l'azione di definizione del cambio



### Cambio turno

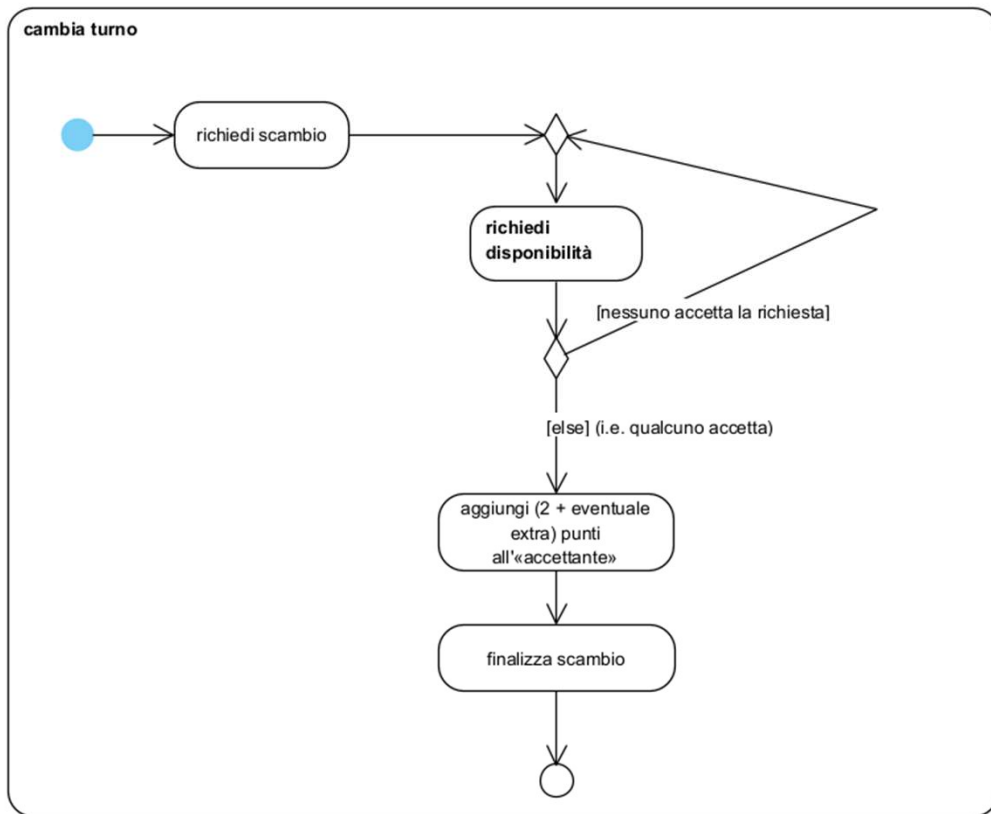


### Attesa risposta



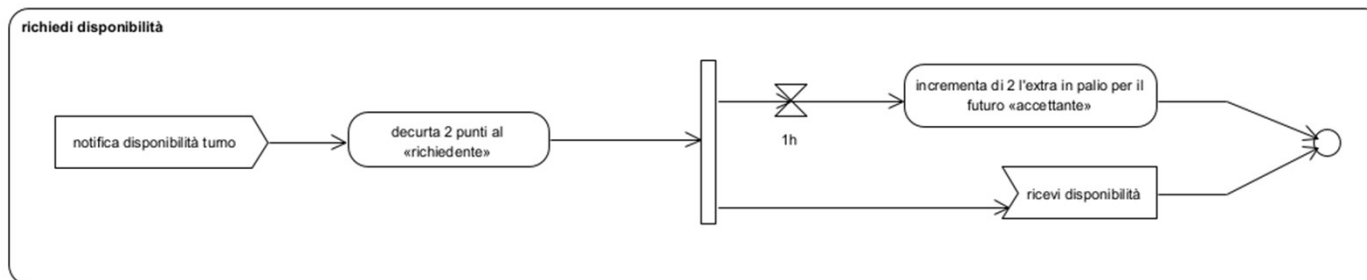
Ok!! ...ma,

- Manca la richiesta
- Notifica poteva essere sequenziale



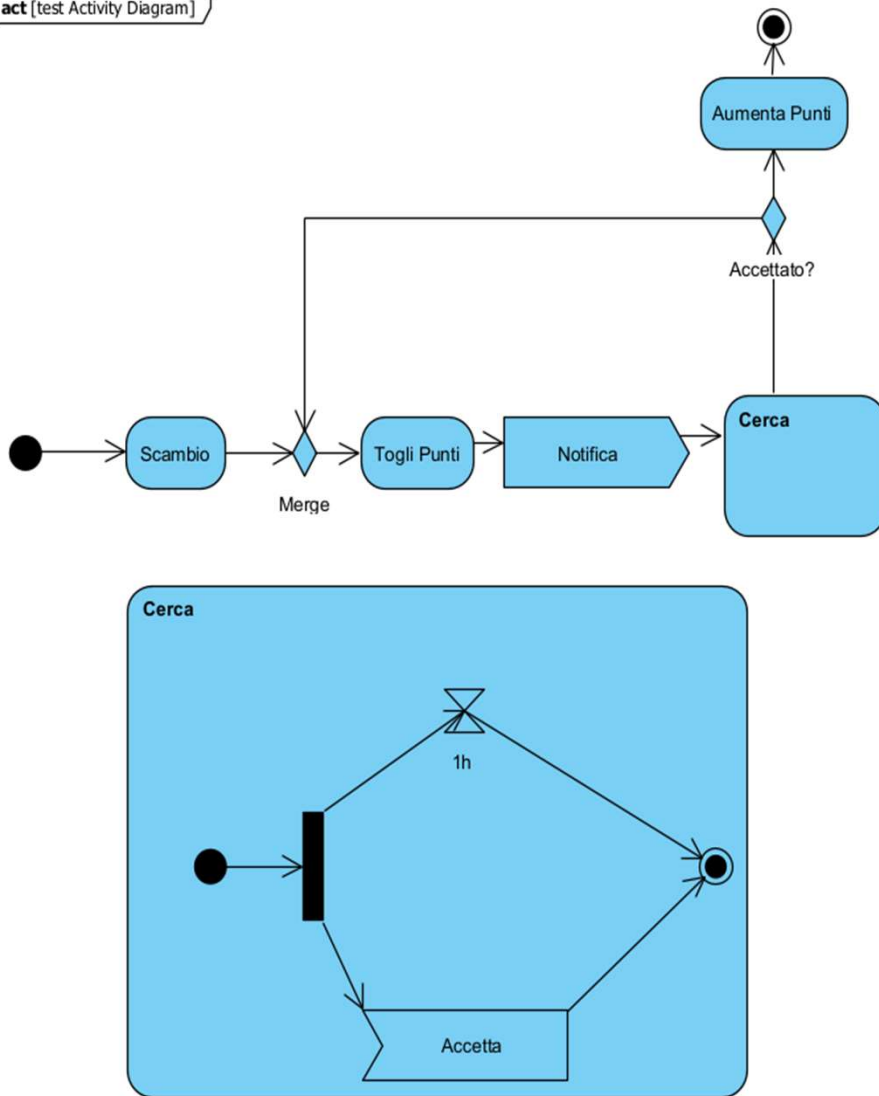
Ok!!!....ma

- Visual paradigm hint: quando mettere «transparent», non fatelo di default su tutte le forme!
- Manca stato iniziale sottoAttività





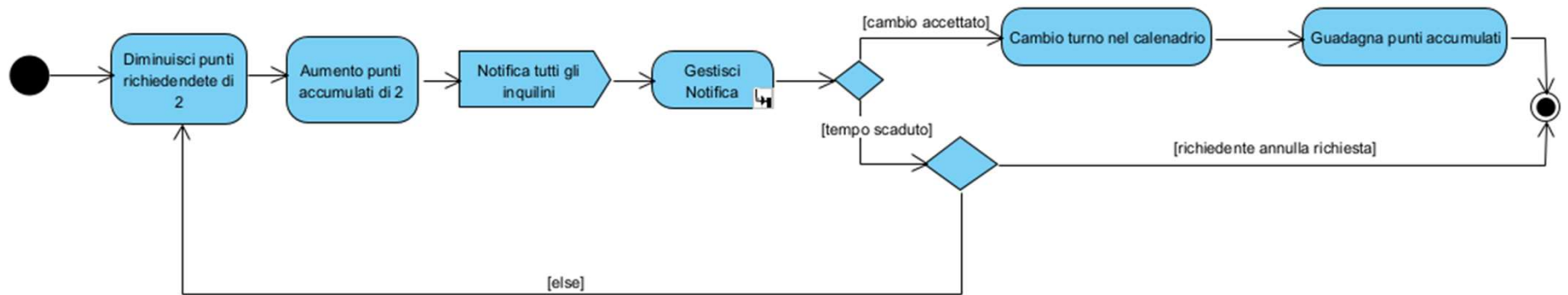
act [test Activity Diagram]



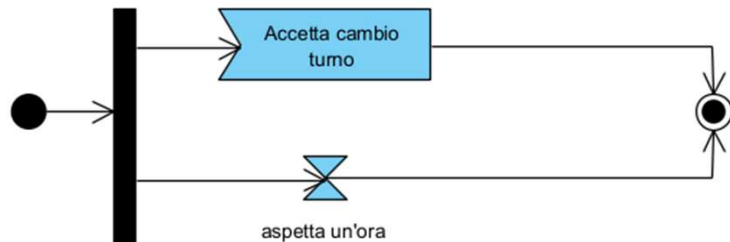
Ok! ...ma...

- Scambio → richiestaScambio
- Modo non standard di indicare le guardie, che vanno sugli archi

### Richiesta di cambio turno

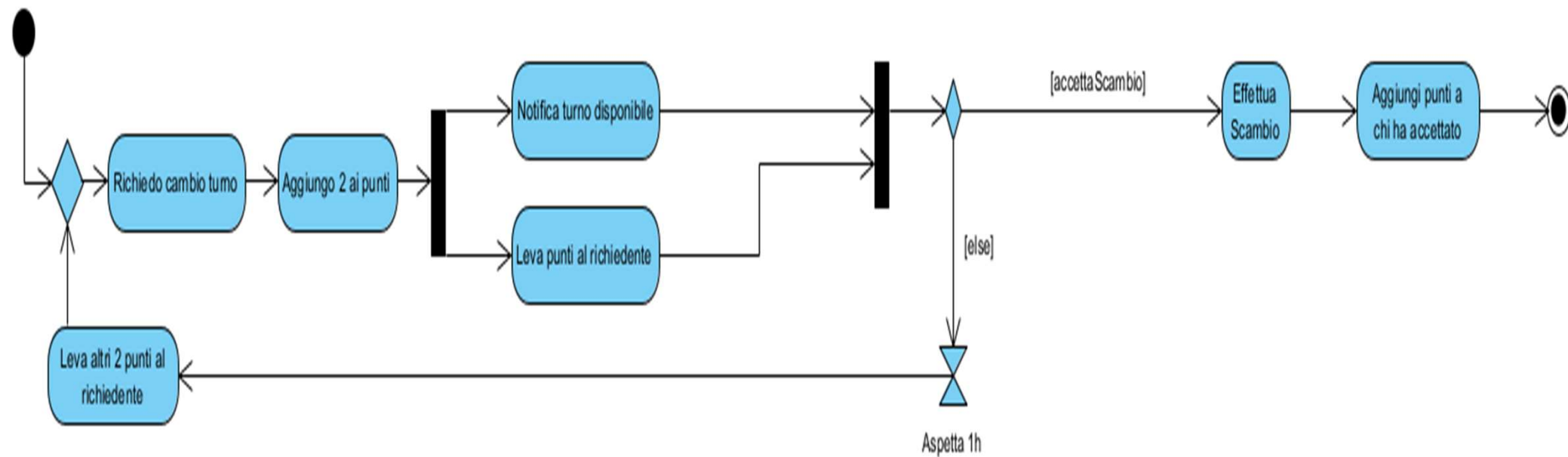


### Gestisci notifica



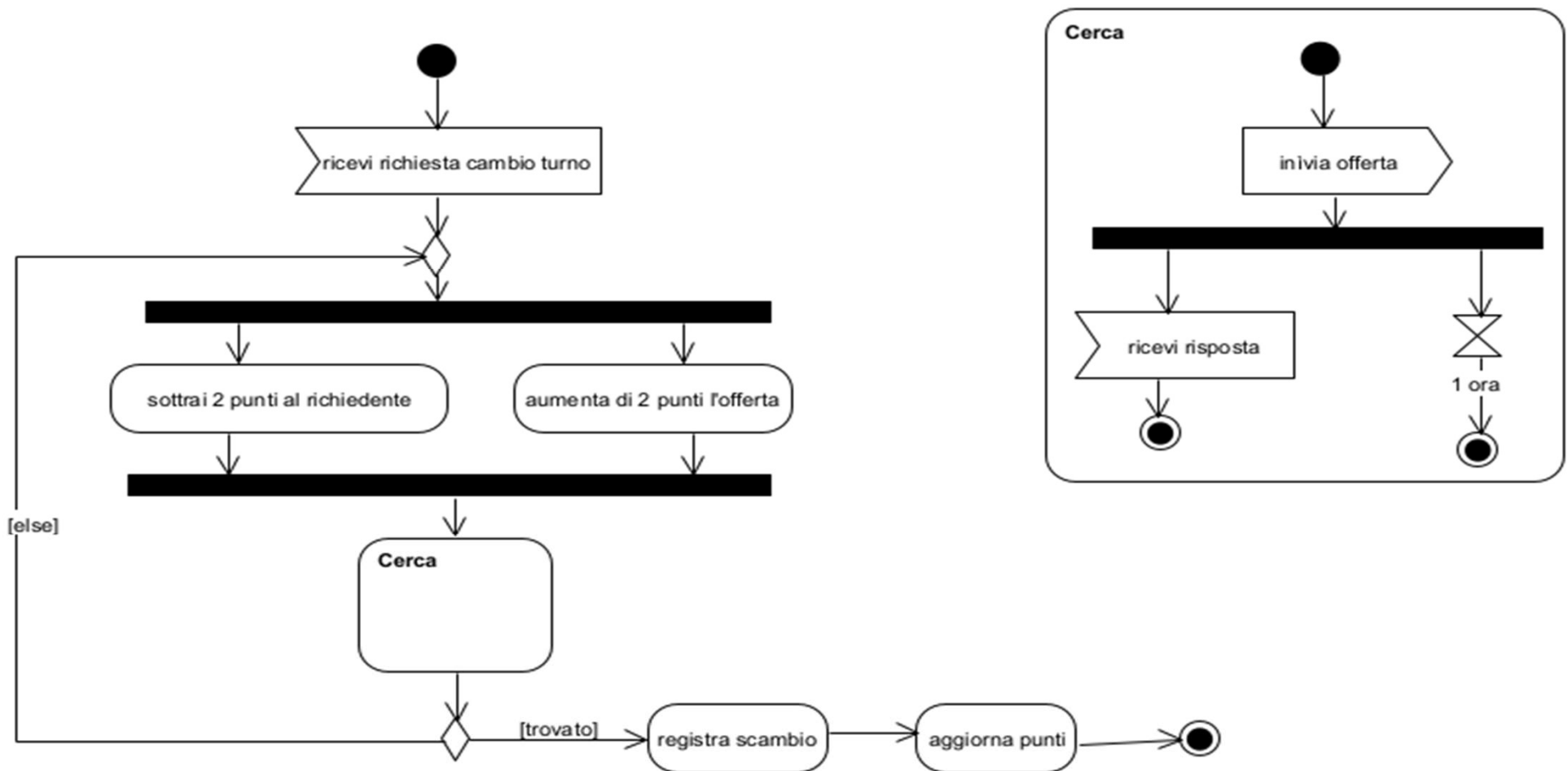
Ok!! ...ma,

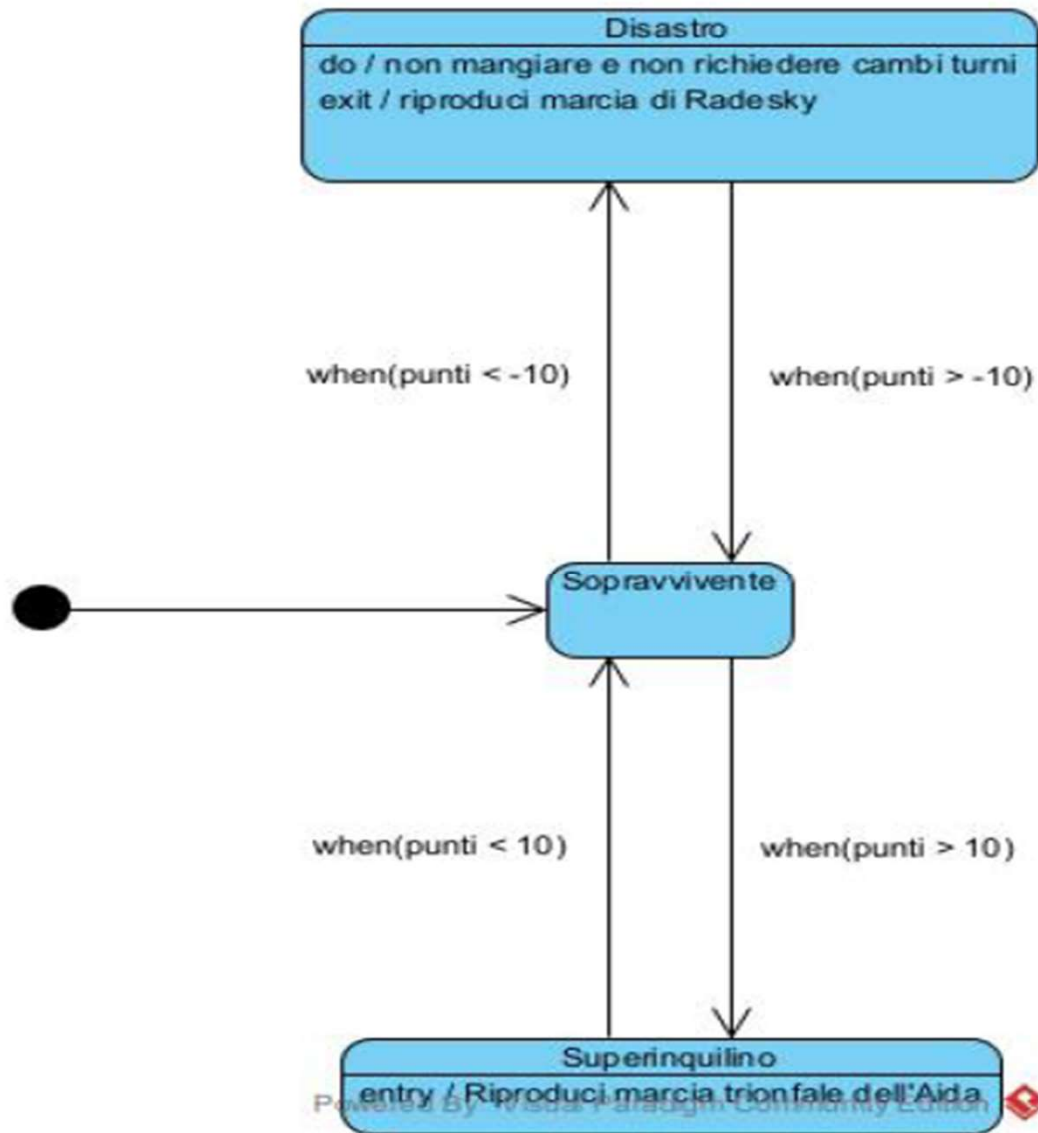
- Manca la richiesta
- Richiedente annulla la richiesta non si sa da dove spunti fuori



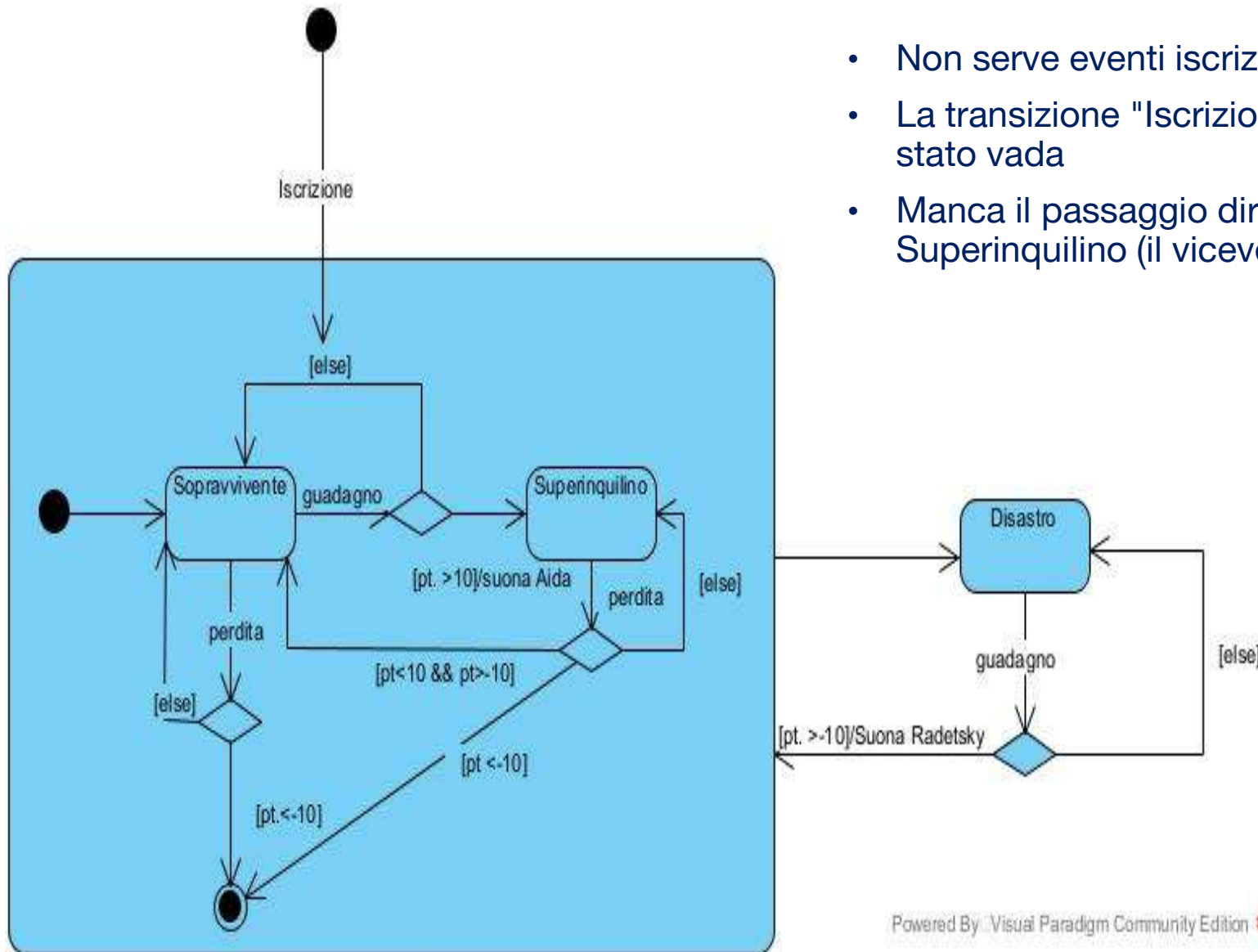
- Time-out modellato male: le guardie vengono valutate appena dopo la join, aspettare un'ora non serve a nulla: dopo la scelta è troppo tardi per ricevere accettazioni

# Soluzione proposta

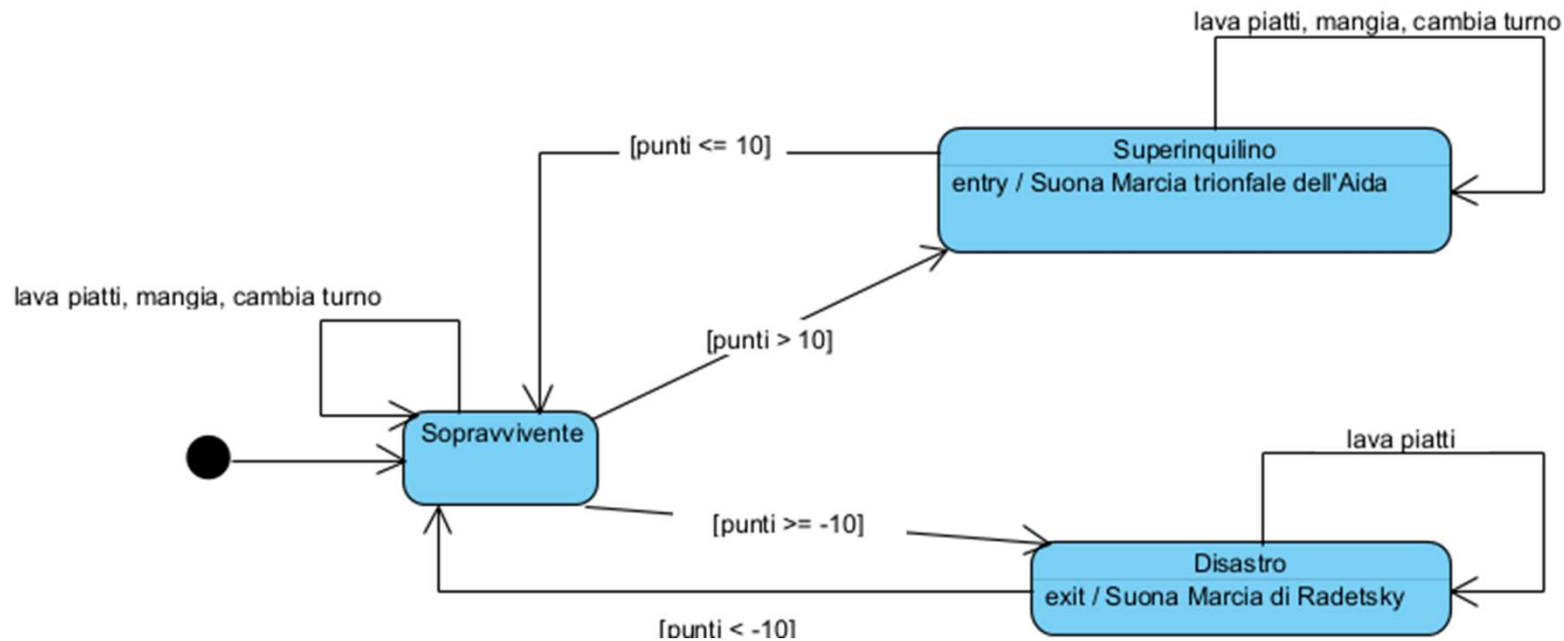




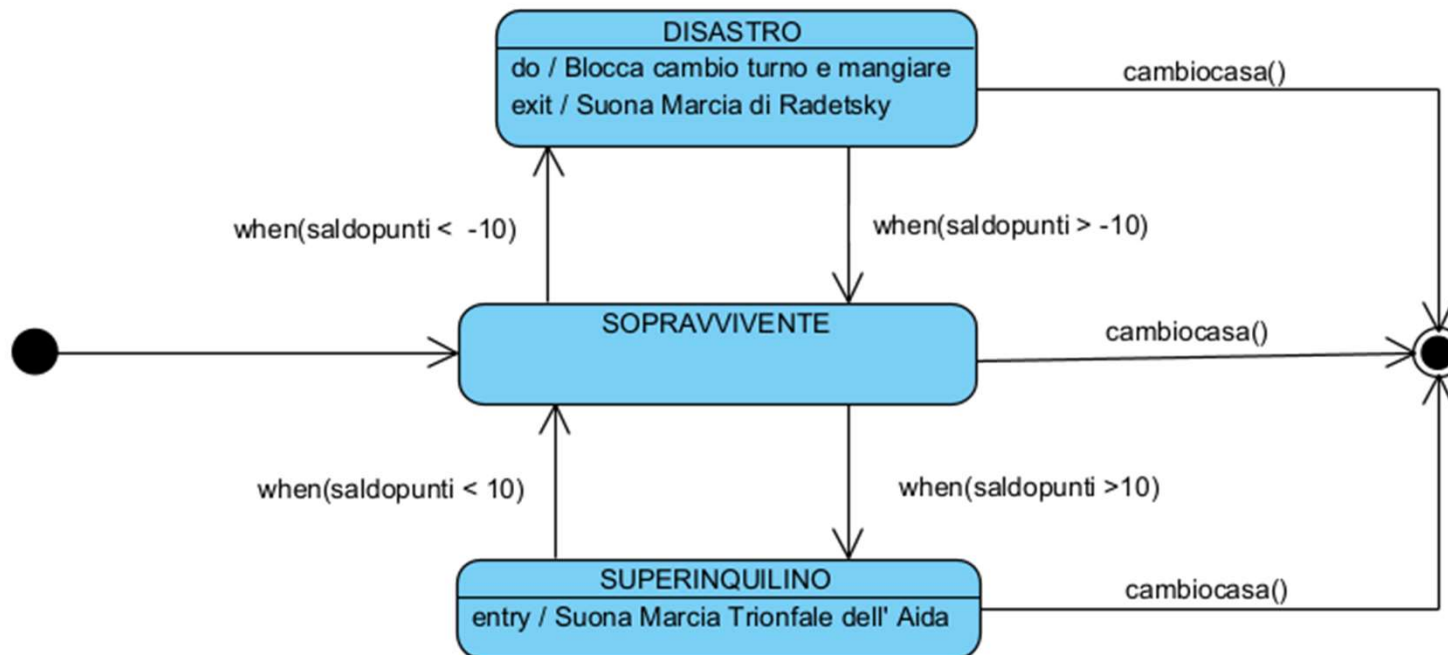
- Manca il modo in cui aumentano/diminuiscono i punti
- Manca il passaggio diretto tra Superinquilino e Disastro
- "non mangiare e non richiedere cambio turni" è appena appena accettabile



- Non serve eventi iscrizione, ma ok
- La transizione "Iscrizione" non si sa in che stato vada
- Manca il passaggio diretto da Disastro a Superinquinato (il viceversa c'è)

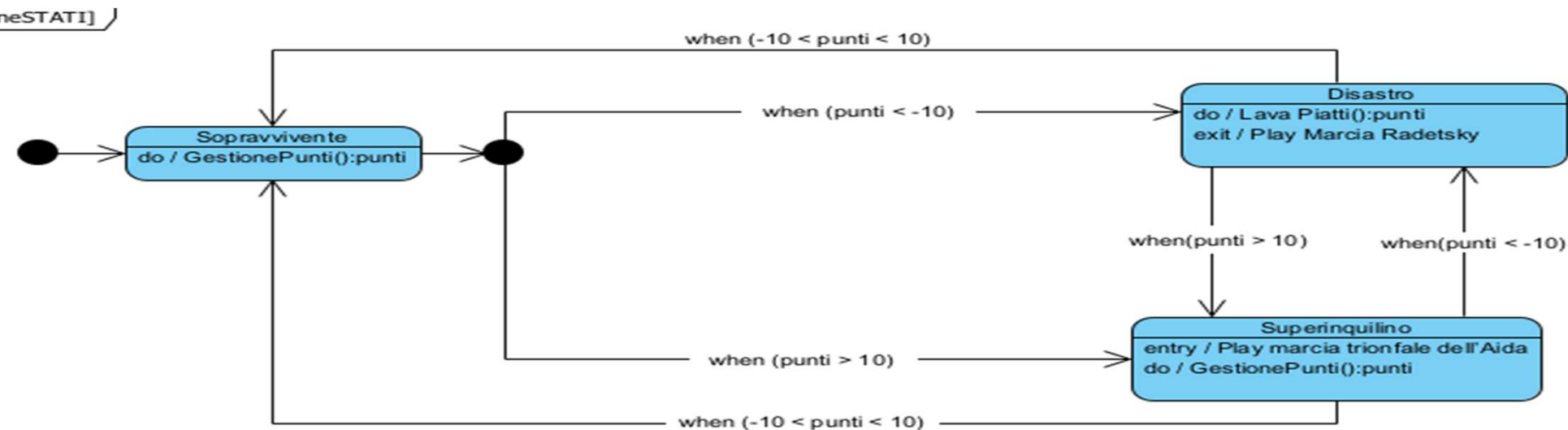


- Le entry e exit vengono eseguite ogni volta che viene presa la transizione lava.....
- Ripetizione eliminabile, inoltre la transizione lava... è quasi inutile:
  - Non fa cambiare stato
  - Non fa compiere un'azione. Fa solo eseguire entry e exit
- Manca il modo in cui aumentano/diminuiscono i punti
- Manca il passaggio diretto tra Superinquinato e Disastro



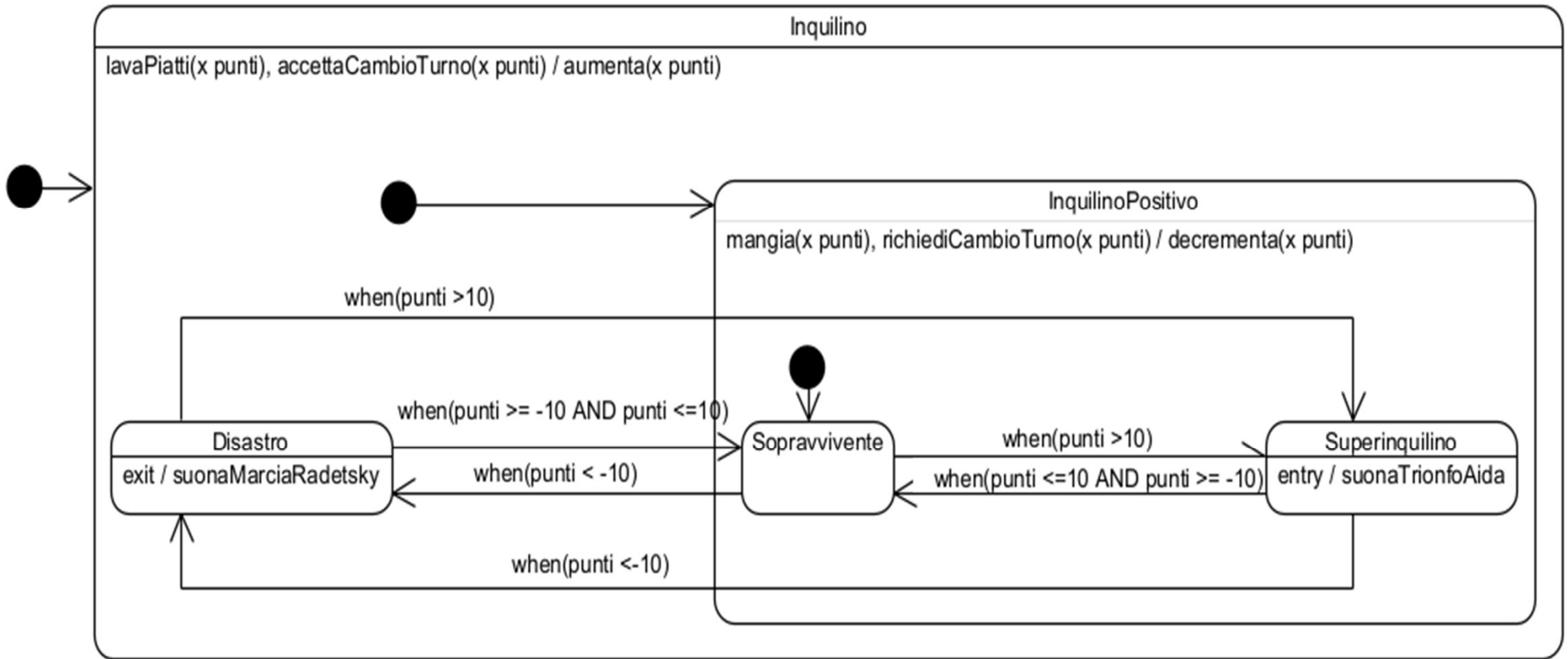
- Ripetizione `cambiocasa()` eliminabile con uno stato compositi
- Manca il modo in cui aumentano/diminuiscono i punti
- Manca il passaggio diretto tra Superinquilino e Disastro
- "Blocca cambio turno...." è appena appena meglio che "non mangiare e non richiedere cambio turni"
- Occhio a `< <= e > >=`

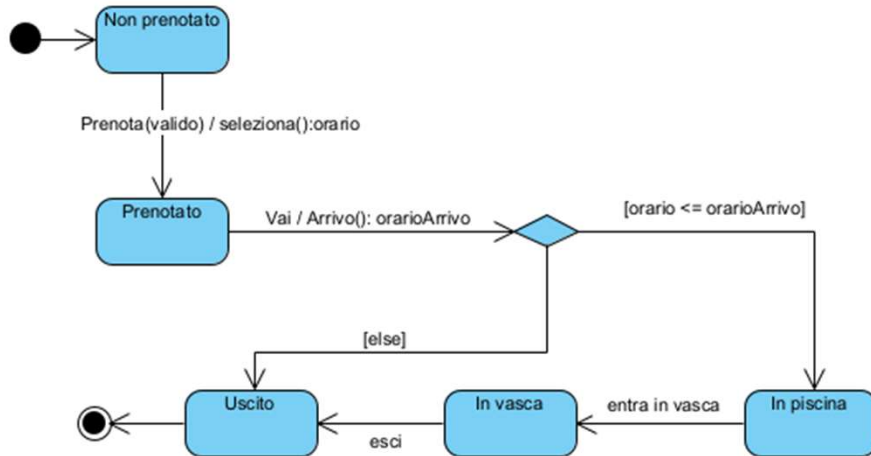




- Le do action non modellano nel migliore dei modi
- Manca specifica precisa di come aumentano/diminuiscono i punti

# Soluzione Proposta





Non si modella: all'accesso il sistema controlla che l'utente sia in regola con il certificato medico e sia prenotato per un accesso in vasca o a un corso previsto nei successivi 20 minuti (o già iniziato da al più 15 minuti).

## Soluzione proposta

