



POLITECNICO
MILANO 1863

Sistemi Informativi (per il settore dell'informazione)

Ingegneria Informatica

Esercitazione:

BPMN

Business Process Model and Notation

Concetti avanzati

Collaborazione

Dati

Argomento non
parte di questo
corso

Transazioni

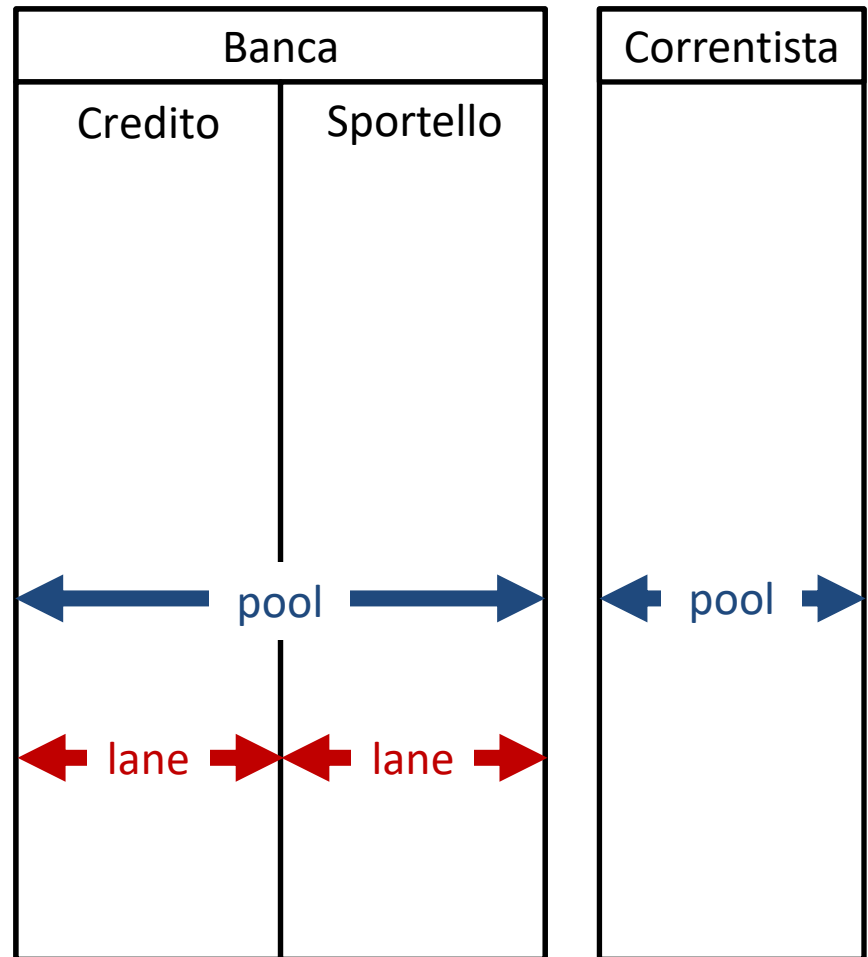
Argomento non
parte di questo
corso

BPMN — Business Process Model and Notation

COLLABORAZIONE TRA PROCESSI

Un processo non è un'isola

- Il contesto è importante
- Più partecipanti tra loro **autonomi**: *pool*
- Più attori per ogni partecipante: *lane*



Collaborazione

- Fra partecipanti (pool):



flusso di attività



flusso di messaggi

- Fra attori (lane):

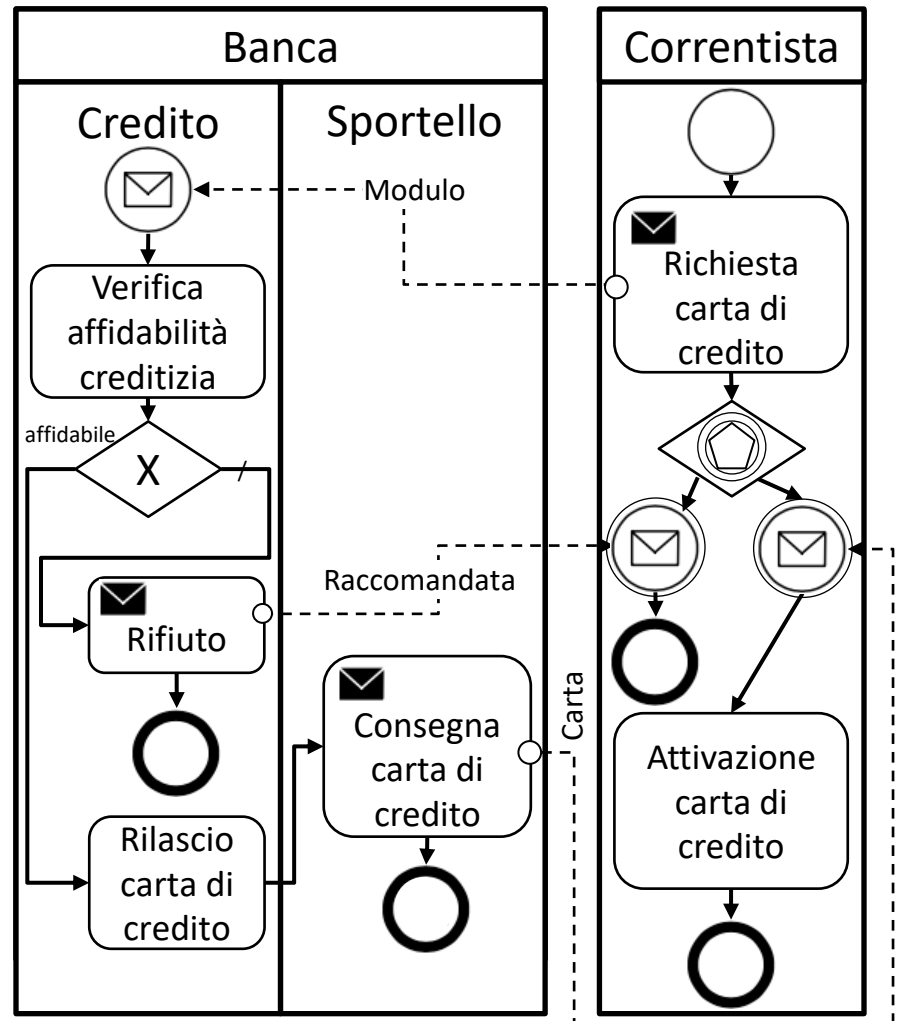


flusso di attività



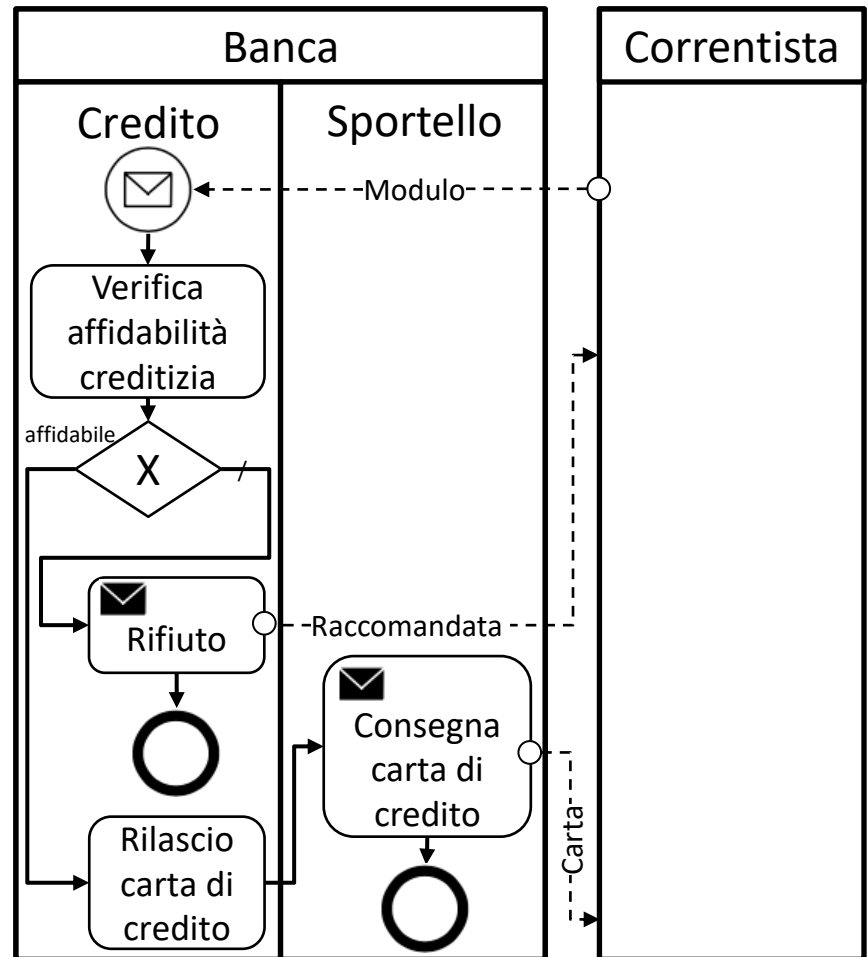
flusso di messaggi

✗: ERRORE GRAVE



Collaborazione

- Partecipanti a «scatola nera»: noto il solo flusso di messaggi.
- Partecipanti a «scatola bianca»: noti flussi di attività e messaggi.

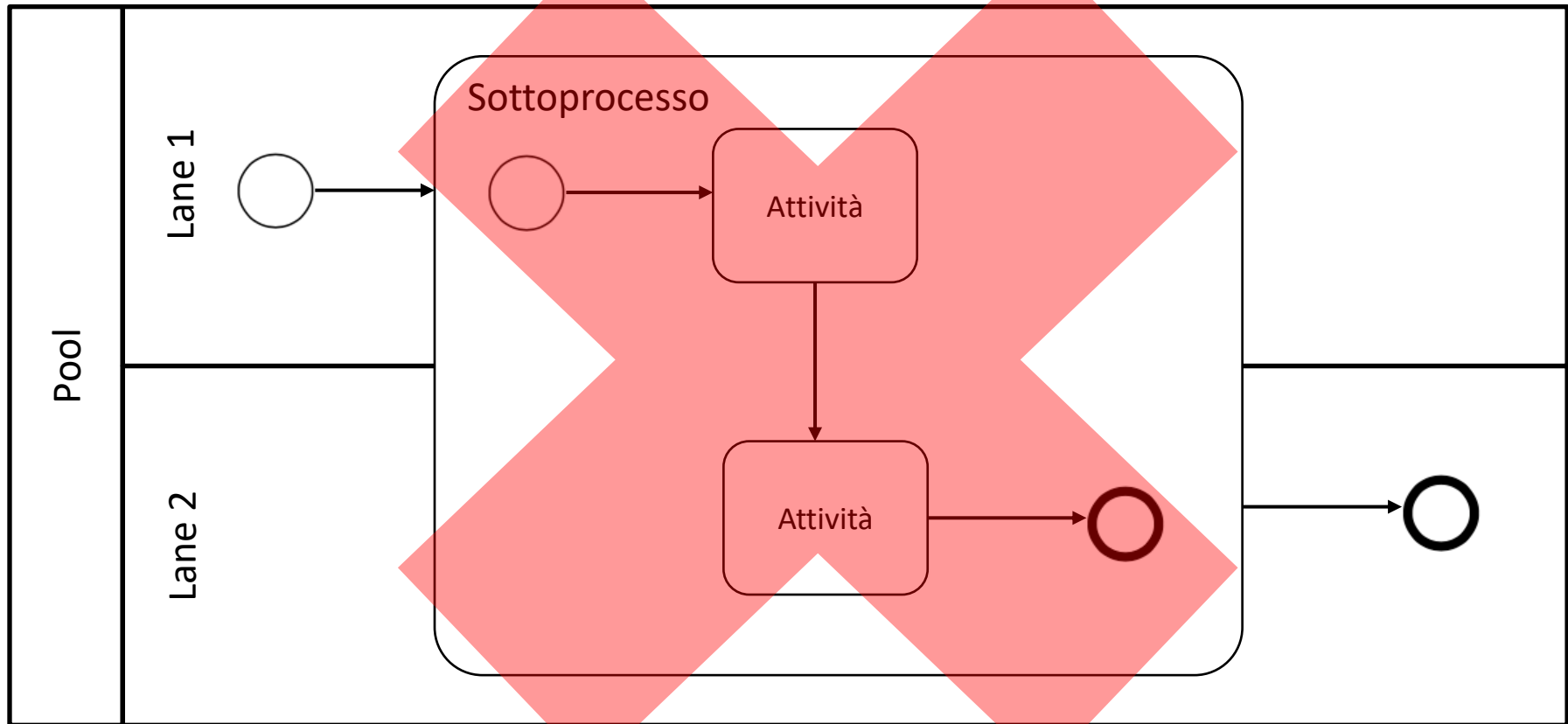


Collaborazione ed eventi



- Generico
 - Nessuna specifica
- Messaggio
 - Accetta UNO E UN SOLO flusso di messaggi in ingresso\uscita
- Segnale
 - Visibile da ogni pool
- Tempo
 - Nessuna specifica
- Condizione
 - Nessuna specifica
- Terminazione
 - Agisce SOLO sulla POOL in cui è presente
- Errore
 - Nessuna specifica

Collaborazione e sottoprocessi

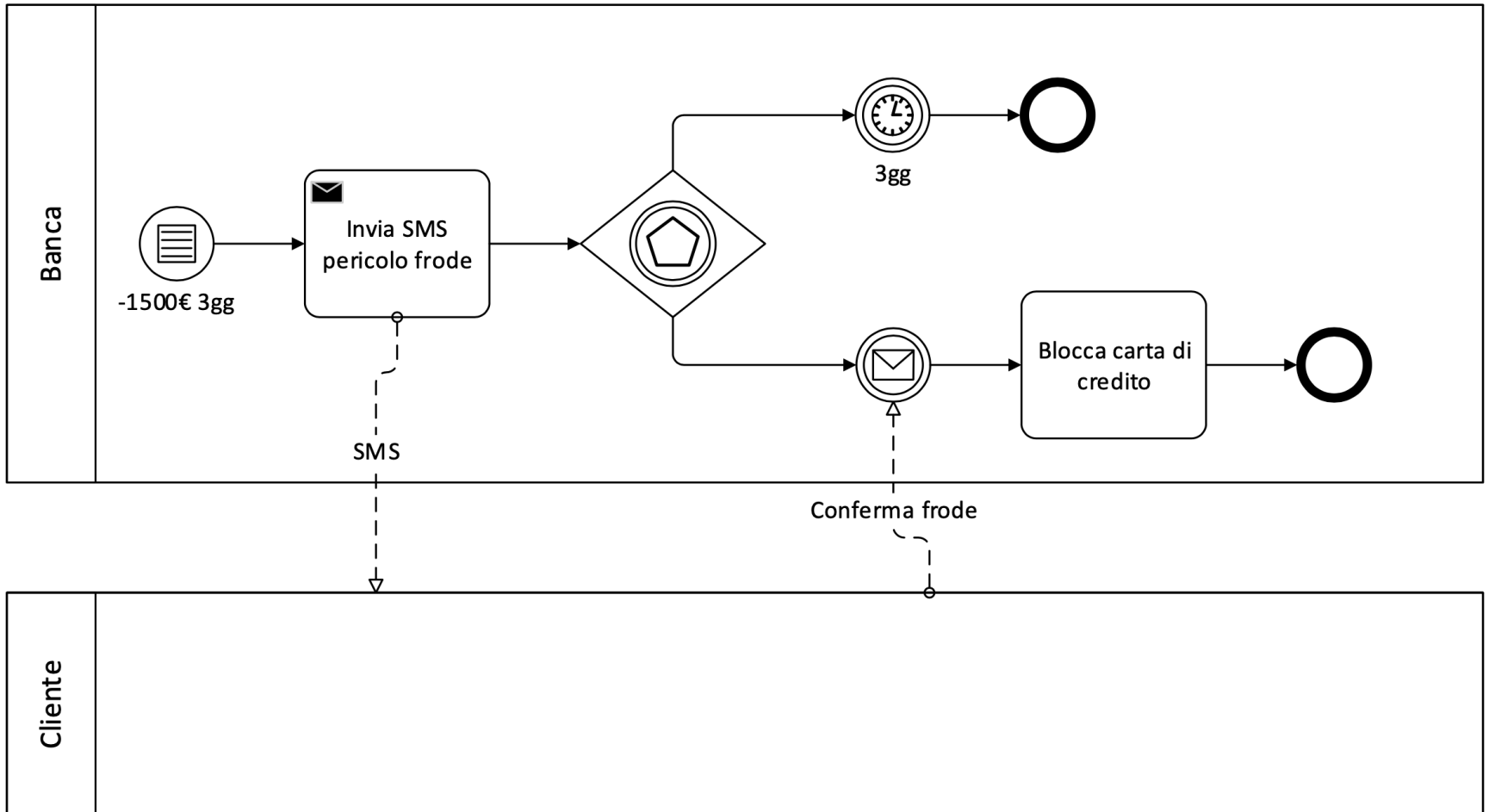


❌ NIENTE SOTTOPROCESSI, ATTIVITÀ O EVENTI A CAVALLO DI PIÙ LANE O POOL
❌
(ERRORE GRAVE)

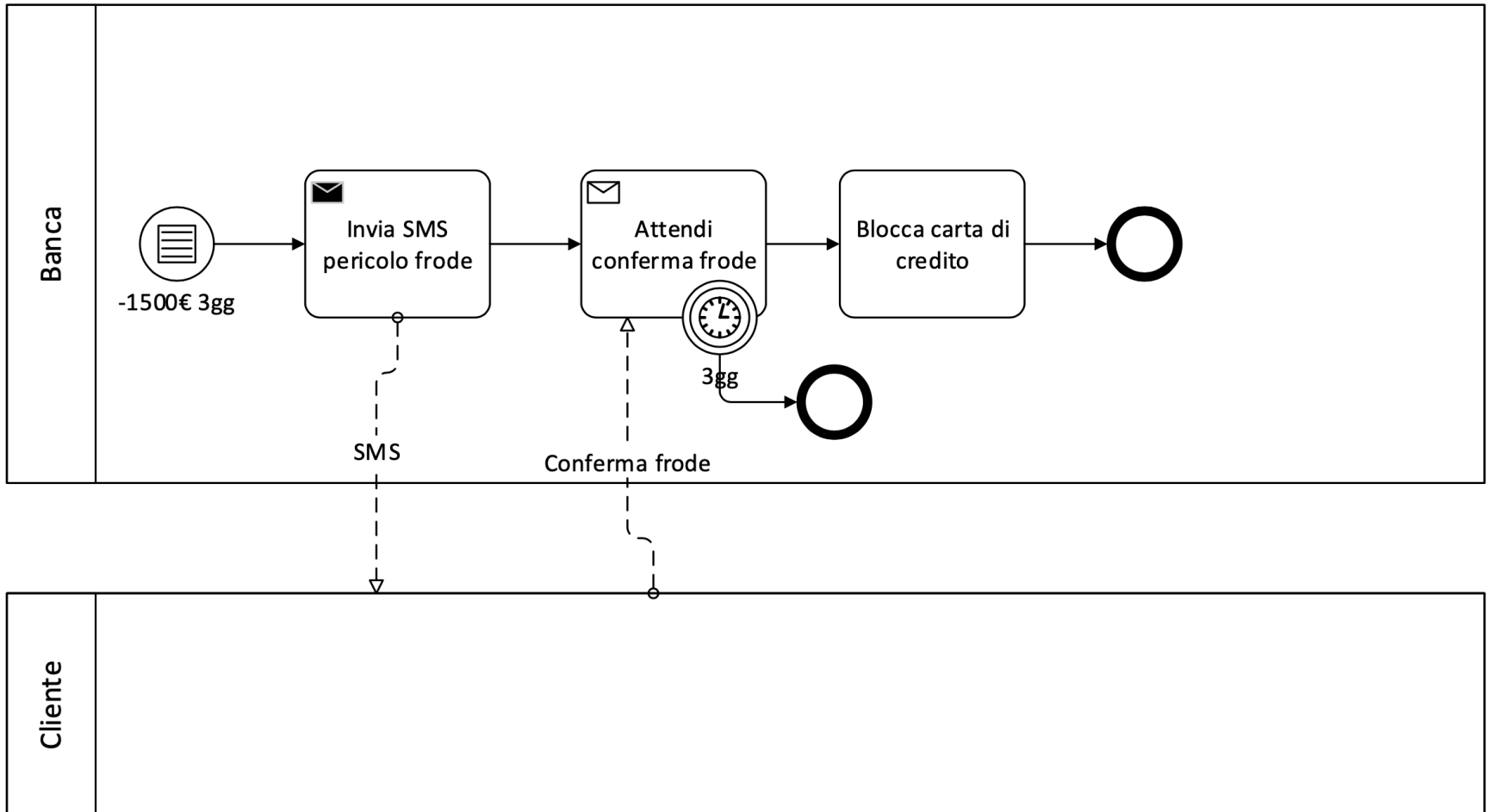
Esercizio 1

«Il processo di identificazione frodi della banca AccordoBank è articolato come segue. Se i prelievi effettuati con la carta di credito di un cliente presso gli sportelli Bancomat superano la quota 1500€ a distanza di tre giorni, il sistema manda una notifica di tale sospetta attività via SMS al numero di cellulare del cliente, chiedendo di rispondere con il testo FRODE qualora non sia al corrente di tali movimenti. Se il sistema non riceve risposta entro tre giorni, il processo termina. Altrimenti la carta di credito del cliente viene bloccata.»

Esercizio 1



Esercizio 1

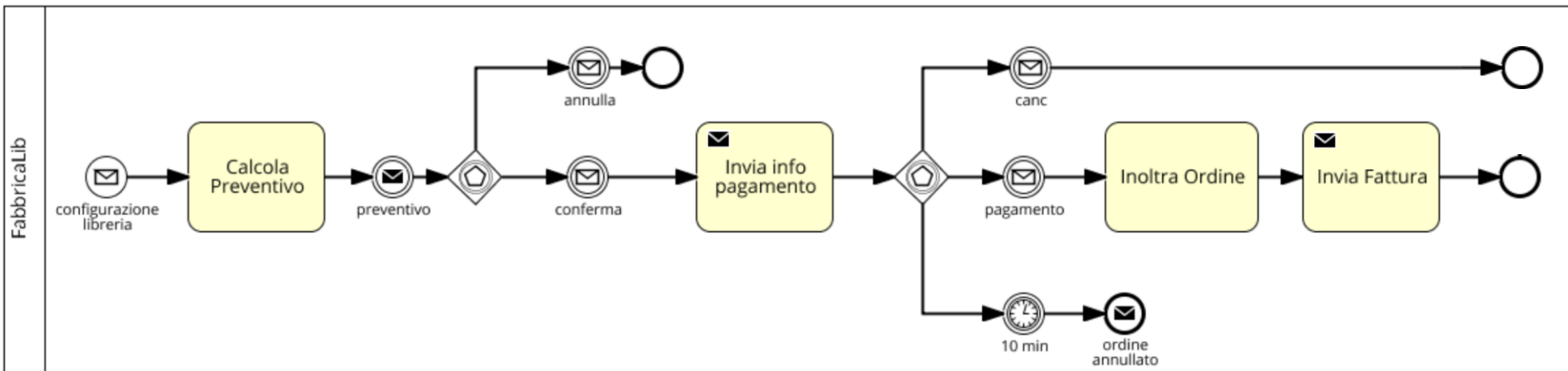


Esercizio 2.1

La compagnia FabbricaLib offre ai suoi clienti un sistema per la creazione di librerie personalizzate.

Si modelli utilizzando BPMN il processo che descrive la vendita di una libreria. Il processo inizia quando la società riceve una richiesta di preventivo da parte del cliente. Sulla base delle informazioni fornite calcola il preventivo e lo invia al cliente. A questo punto rimane in attesa della decisione del cliente che può accettare il preventivo o rifiutarlo. Nel caso di annullamento il processo termina. Altrimenti, la società invia le informazioni di pagamento al cliente. La società attende quindi l'invio del pagamento che deve avvenire entro 10 minuti, allo scadere dei quali l'ordine viene annullato e l'annullamento viene notificato al cliente. Il cliente, in alternativa all'invio dei dati di pagamento, può inviare una notifica di annullamento dell'ordine che fa terminare il processo. Nel caso in cui il pagamento venga effettuato, la società inoltra l'ordine al proprio reparto di produzione e invia la fattura al cliente.

Esercizio 2.1

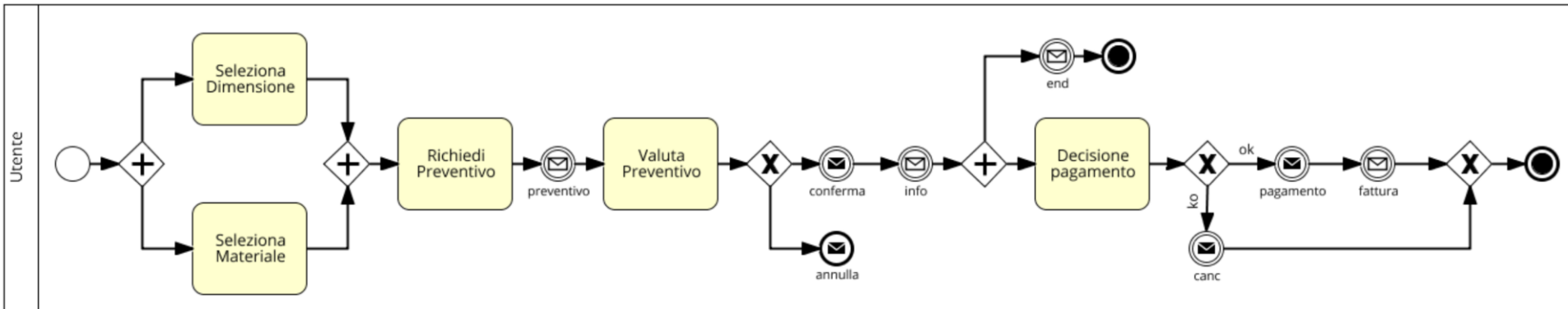


Esercizio 2.2

La compagnia FabbricaLib offre ai suoi clienti un sistema per la creazione di librerie personalizzate. Si modelli utilizzando BPMN il processo che descrive l'acquisto di una libreria.

Il cliente che vuole acquistare una libreria deve innanzitutto sceglierne le dimensioni e scegliere il materiale di cui vuole che la libreria sia fatta. Queste due operazioni possono essere eseguite contemporaneamente. Una volta configurata la libreria, invia la richiesta di preventivo alla società FabbricaLib. Ricevuto il preventivo, il cliente può quindi scegliere se accettarlo e procedere all'acquisto o se annullare la procedura. Nel caso di annullamento il processo termina, previo invio di una notifica alla società. Altrimenti, il cliente conferma il suo ordine e attende la richiesta delle informazioni di pagamento da parte di FabbricaLib. Il cliente, ricevuti i dettagli di pagamento, può decidere se effettuare il pagamento o annullare l'acquisto e quindi cancellare l'ordine. Nel caso in cui il pagamento venga effettuato, rimane in attesa della fattura. Nel caso in cui decida di annullare, invia una notifica alla società. Dal momento in cui il cliente riceve le informazioni di pagamento fino a quando non invia una decisione, il cliente potrebbe ricevere una notifica di cancellazione da parte di FabbricaLib che porta all'interruzione del processo.

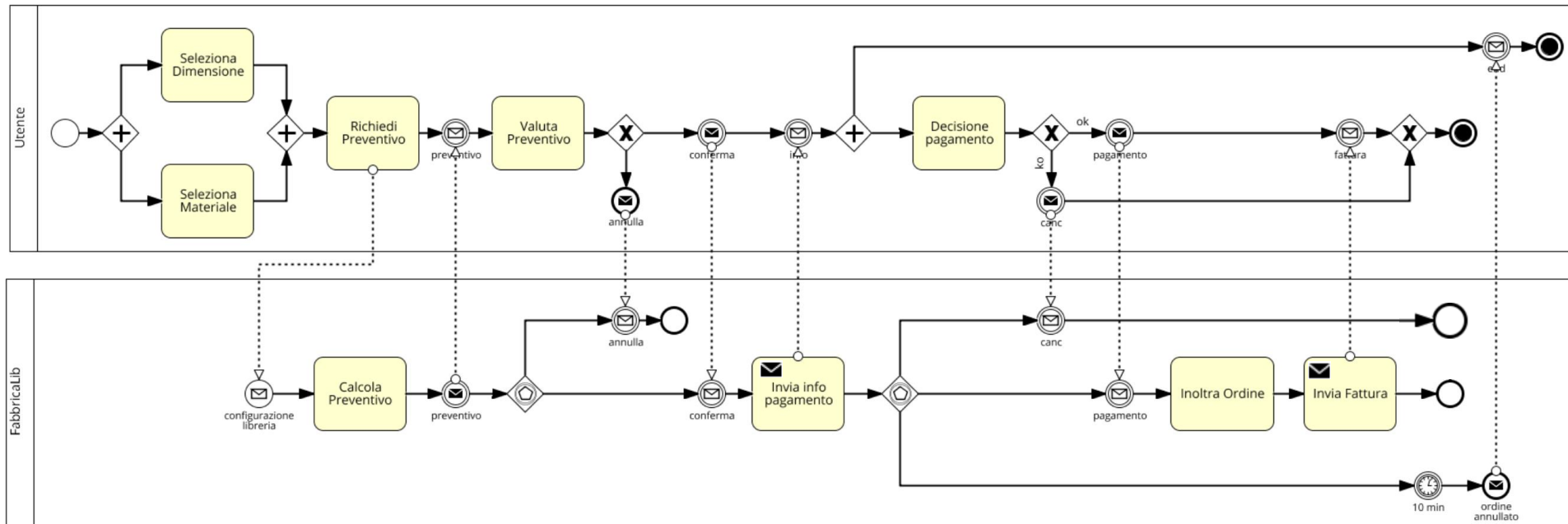
Esercizio 2.2



Esercizio 2.3

Partendo dai processi relativi ai punti 1 e 2, modellare la comunicazione tra processi mediante messaggi.

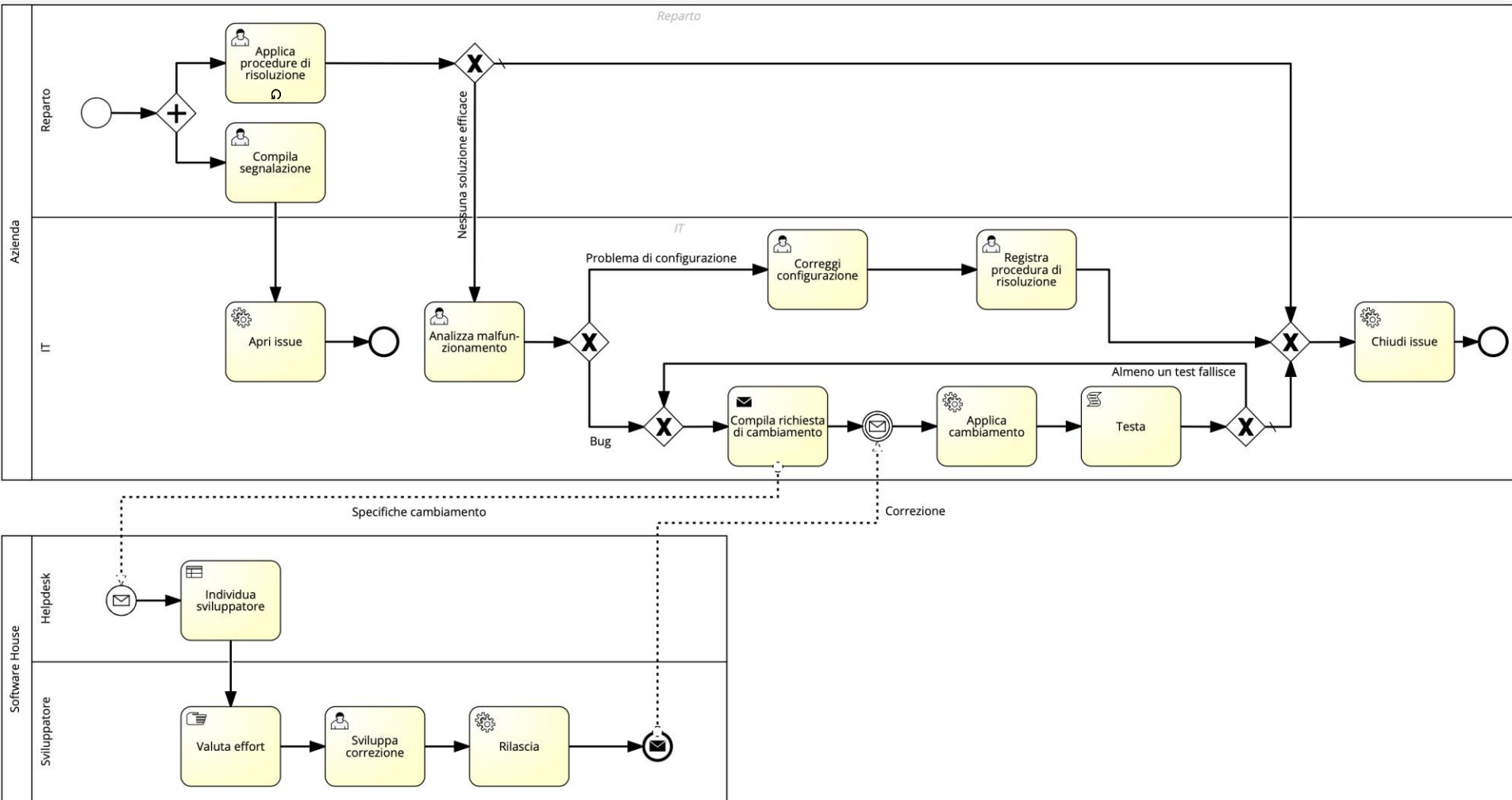
Esercizio 2.3



Esercizio 3

«Una azienda basa le sue operazioni su sistemi informatici. Quando un qualsiasi reparto riscontra un malfunzionamento a tali sistemi, deve aprire una segnalazione standardizzata al reparto IT, che aprirà un issue all'interno del sistema di tracciamento, e tentare di applicare le procedure di risoluzioni note all'interno della knowledgebase. Nel caso in cui una di queste procedure abbia successo, il reparto IT provvederà a chiudere l'issue; altrimenti, il reparto IT prende in carico la risoluzione tramite un'analisi del malfunzionamento. Se questa determina che il malfunzionamento è legato alla configurazione del sistema, il reparto IT provvede a correggere tale configurazione e registrare la procedura seguita all'interno della knowledgebase per future necessità; altrimenti, trattandosi di un bug, il reparto IT invia una richiesta di cambiamento all'helpdesk della software house. Questa, ricevuta la richiesta, provvede ad individuare lo sviluppatore appropriato a svilupparla tramite le informazioni contenute nel sistema di gestione delle competenze. Una volta individuato, lo sviluppatore valuta l'effort necessario per la correzione, la sviluppa e la rilascia. Ricevuto il rilascio, viene applicato il cambiamento dal sistema IT dell'azienda che poi procede a dei test automatizzati. Se questi test falliscono, una nuova richiesta di cambiamento viene generata; altrimenti, l'issue viene chiusa.

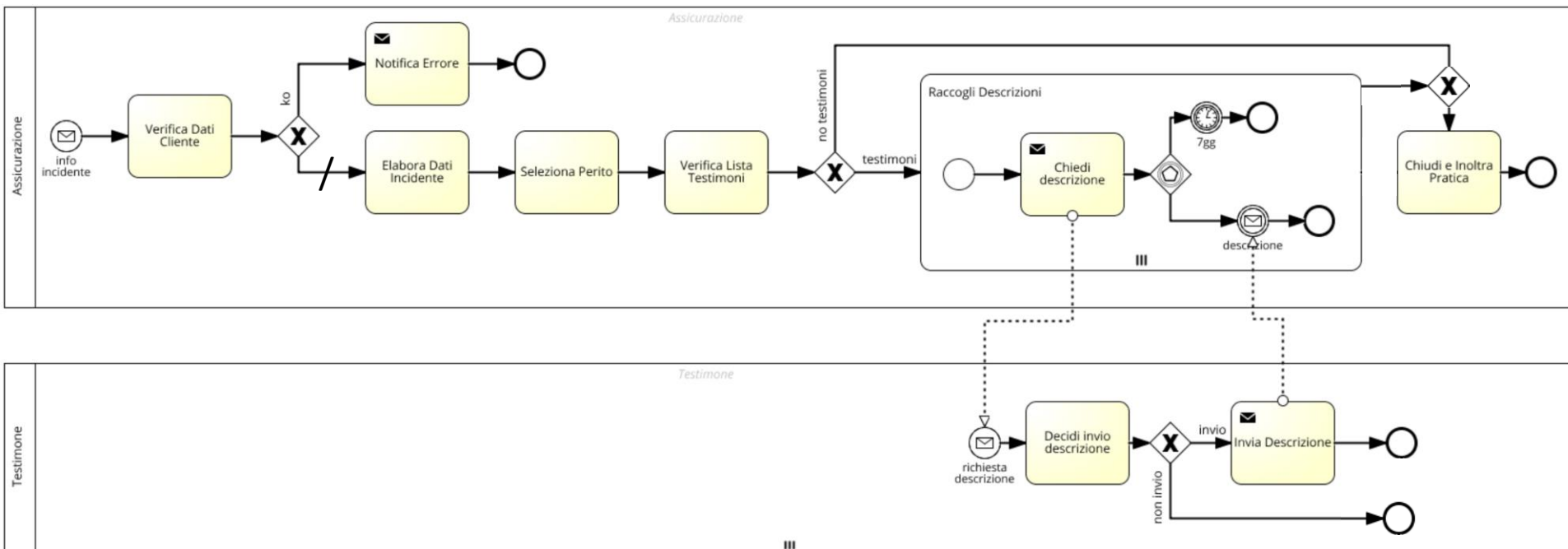
Esercizio 3



Esercizio 4

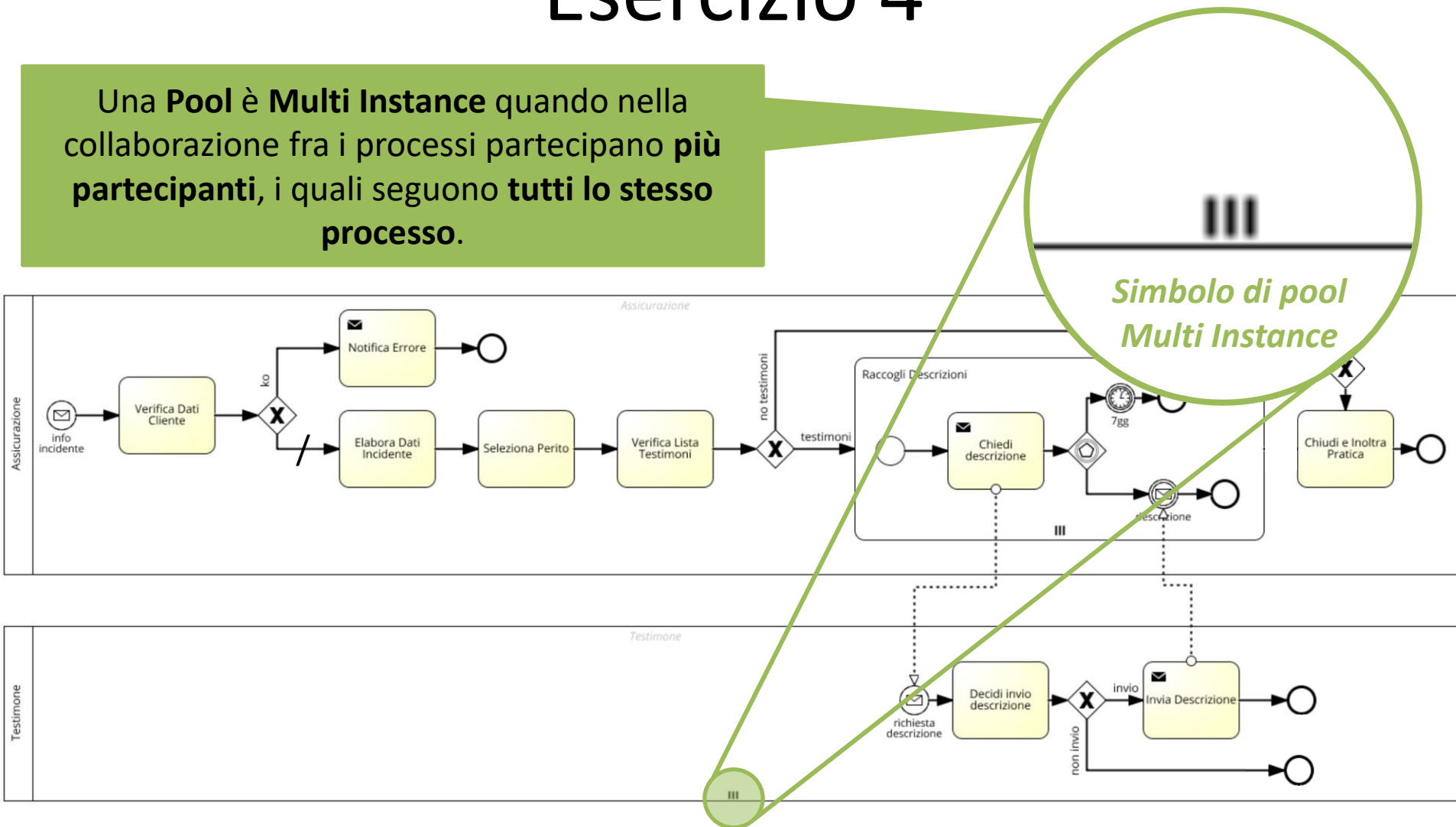
Una compagnia di assicurazioni automobilistiche offre ai suoi clienti un sistema di inserimento di dati relativi a sinistri. Il processo inizia quando la compagnia di assicurazione riceve una notifica da parte di un cliente che contiene informazioni su un incidente stradale. Il sistema verifica i dati del cliente (nome, targa) e notifica al cliente eventuali errori. In questo caso il processo termina. In caso contrario, l'agenzia elabora i dati relativi all'incidente e seleziona un perito per la verifica dei danni. Infine, nel caso in cui il cliente abbia indicato il recapito di testimoni, la compagnia invia loro una richiesta per ottenere una descrizione dell'incidente. I testimoni possono non rispondere, quindi la compagnia attende 7 giorni, dopo i quali chiude la pratica e invia tutte le informazioni al perito. Modellare soltanto la compagnia di assicurazione e i testimoni.

Esercizio 4



Esercizio 4

Una **Pool** è **Multi Instance** quando nella collaborazione fra i processi partecipano **più partecipanti**, i quali seguono **tutti lo stesso processo**.

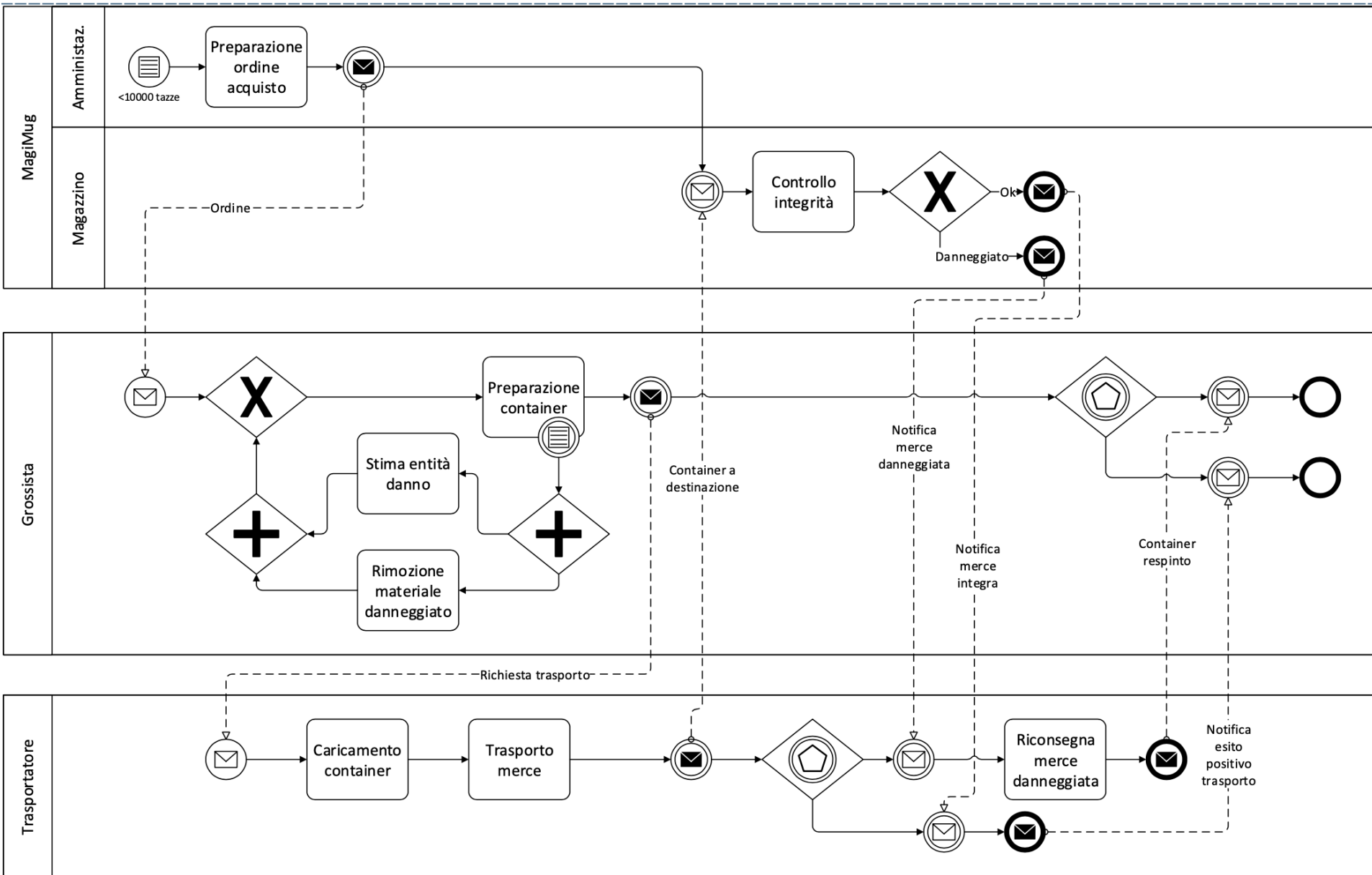


Esercizio 5

«La società MagiMug è specializzata nella realizzazione di tazze promozionali per conto di aziende, università, hotel, ecc. Per fare ciò, MagiMug acquista da un grossista tazze in ceramica bianca e si limita a serigrafare l'immagine richiesta dal cliente.

Quando il numero di tazze in magazzino è inferiore alle 10000 unità, la divisione amministrativa di MagiMug prepara un ordine di acquisto e lo invia al proprio grossista. Una volta ricevuto l'ordine, il grossista provvede a preparare un container da spedire a MagiMug. Se durante tale attività il contenuto del container viene fatto cadere e si danneggia, l'attività viene interrotta, viene stimata l'entità del danno e, simultaneamente, rimosso il materiale danneggiato dal container, quindi l'attività di preparazione del container riprende. Non appena il container è pronto, viene inviata la richiesta di trasporto ad un autotrasportatore, il quale carica il container su un autotreno e lo consegna a MagiMug. Una volta ricevuto il container, i magazzinieri di MagiMug provvedono a controllare l'integrità del contenuto: se è tutto a posto, ciò viene segnalato all'autotrasportatore, il quale notifica a propria volta il successo dell'attività al grossista, ed il processo termina. Se invece parte della merce risulta danneggiata, l'autotrasportatore riporta il container dal grossista ed il processo termina.»

Esercizio 5



Software gratuito per modellazione BPMN

- Online
 - Signavio: <https://academic.signavio.com>
 - In grado di verificare automaticamente la correttezza della sintassi del diagramma
 - Gratuito registrandosi con l'indirizzo mail accademico
 - Draw.io: <https://app.diagrams.net>
- Offline
 - Microsoft Visio:
https://portal.azure.com/#blade/Microsoft_Azure_Education/EducationMenuBlade/software