

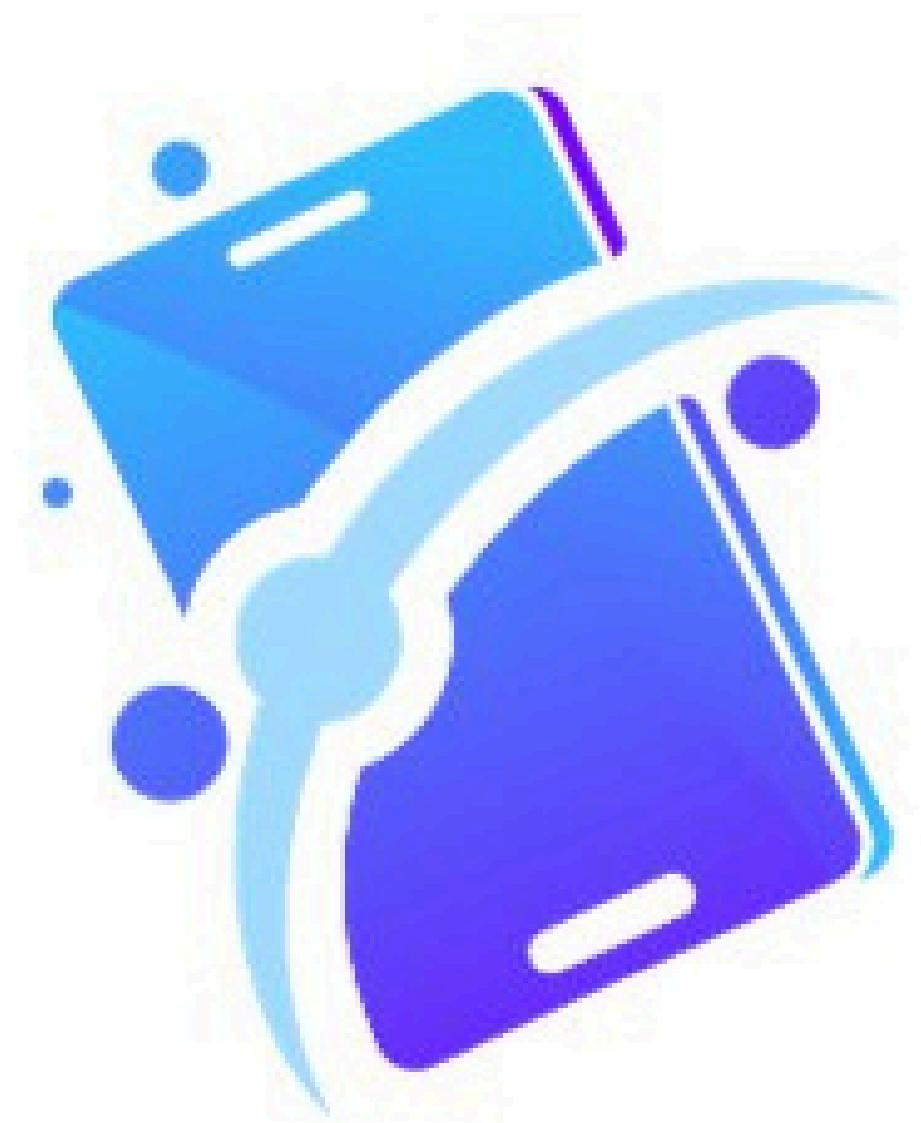
TechHeaven

Il paradiso digitale

A cura di

Raffaella Sabatino 0512115114

Dorotea Serrelli 0512113740



Obiettivo del sistema

TechHeavenSrl gestisce un negozio specializzato nella vendita di prodotti elettronici, elettrodomestici, telefonia. Tale negozio è, attualmente, un punto vendita di riferimento nella zona per lo smercio, la qualità e il prezzo dei prodotti.

Ambito del sistema

Realizzazione e-commerce

La società intende espandere i confini della propria attività ed ampliare la clientela, avvalendosi di strumenti informatici per :

- una maggiore conoscibilità della società;
- l'incremento della vendita dei prodotti.

Il sistema software verrà sviluppato per consentire l'accesso a:

- **cliente** : informazioni sul punto vendita e sui prodotti trattati, nonché fare acquisti;
- **gestore ordini** : processare ordini e richiedere approvvigionamenti di prodotti
- **gestore catalogo**: gestire il catalogo dei prodotti del negozio

Sistema Attuale

**La società TechHeaven, al momento,
non presenta un sistema informatico in
grado di raccogliere gli ordini dei
clienti in modo automatico.**

Prende in carico solo gli ordini
effettuati da clienti che risiedono
nella regione in cui è localizzato il
negoziò tramite fax o telefono.



Sistema Attuale

**La società TechHeaven, al momento,
non presenta un sistema informatico in
grado di raccogliere gli ordini dei
clienti in modo automatico.**

Prende in carico solo gli ordini
effettuati da clienti che risiedono
nella regione in cui è localizzato il
negoziò tramite fax o telefono.

Perdita di tempo

**Gestione ordini e prodotti
onerosa**



FASI DELLO SVILUPPO

1

**Requirements
Elicitation**

RAD

2

**Requirements
Analysis**

RAD

3

System Design

SDD

DDD - Database
Design Document

4

Object Design

ODD

5

Testing

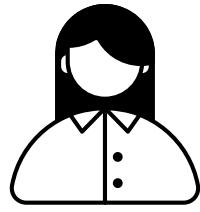
TP

TCS

TER

ANALISI DEI REQUISITI

Requisiti funzionali



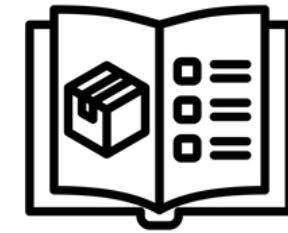
UTENTE

- Registrarsi al sistema;
- Autenticarsi al sistema mediante inserimento di credenziali di accesso;
- Accedere alla propria area riservata: indirizzi di spedizione, nome, cognome, e-mail, numero di telefono, sesso, ordini effettuati (previa registrazione al sistema);
- Visionare la varietà di prodotti offerti dal negozio per acquistarli;
- Gestire un carrello virtuale e modificare i prodotti che vi contiene;
- Gestire una wishlist contenente i prodotti desiderati (previa registrazione al sistema).



GESTORE DEGLI ORDINI

- Visionare gli ordini effettuati dai clienti attraverso il sistema;
- Preparare gli ordini per la spedizione;
- Fare richiesta di approvvigionamento di un prodotto non disponibile.



GESTORE DEL CATALOGO

Gestire i prodotti presenti sul catalogo:

- inserimento di un nuovo prodotto;
- rimozione di un prodotto nel catalogo;
- aggiornamento delle specifiche di un prodotto nel catalogo.

Requisiti non funzionali

USABILITÀ

Nome	Descrizione
RNF_1 Facilità di utilizzo	Il sistema deve essere facilmente utilizzabile anche da un utente non esperto.
RNF_2 Interfaccia intuitiva	L'interfaccia utente della piattaforma deve permettere di eseguire azioni in modo chiaro e semplice, rendendo ben esplicita la funzionalità di ogni elemento visuale.
RNF_3 Sistema responsive	Il sistema dovrà offrire un'interfaccia grafica utente che sia in grado di adattarsi, principalmente, allo schermo di uno dei seguenti dispositivi: smartphone, tablet e computer.

AFFIDABILITÀ

Nome	Descrizione
RNF_4 Gestione permessi sistema	Il sistema deve garantire la separazione netta delle operazioni, sulla base degli utenti che possono effettuarle.
RNF_5 Affidabilità delle operazioni	Il sistema deve garantire che tutte le operazioni avvengano con successo.
RNF_6 Fallimento di sistema	Il sistema deve sapersi comportare in situazioni di fallimento notificando all'utente, tramite appositi messaggi, l'errore generato ed aiutarlo a completare le operazioni che stava svolgendo.
RNF_7 Crittografia password utente	Il sistema deve memorizzare la password di accesso di un utente non in chiaro, ossia applicare su di essa un algoritmo crittografico.
RNF_8 Protezione da attacchi SQLInjection	Il sistema deve essere protetto da attacchi di tipo SQLInjection.
RNF_9 Protezione da Cross-site scripting	Il sistema deve difendersi da attacchi di tipo Cross-site scripting.
RNF_10 Utilizzo protocollo HTTPS	Il sistema deve proteggere l'integrità e la riservatezza dei dati scambiati tra client e server, mediante l'uso di un certificato SSL/TLS.

Requisiti non funzionali 2

PRESTAZIONI

Nome	Descrizione
RNF_11 Quantità dei dati	Il sistema dovrà garantire un'alta capacità di memorizzazione per poter conservare tutte le informazioni necessarie per l'erogazione dei servizi che offre.

IMPLEMENTAZIONE

Nome	Descrizione
RNF_14 Piattaforma Web	Il sistema dovrà essere sviluppato come una piattaforma Web-based, seguendo un modello architettonico adatto a tale condizione.
RNF_15 Realizzazione interfaccia	Il front-end del sistema verrà realizzato facendo riferimento ai linguaggi CSS, HTML, Javascript.

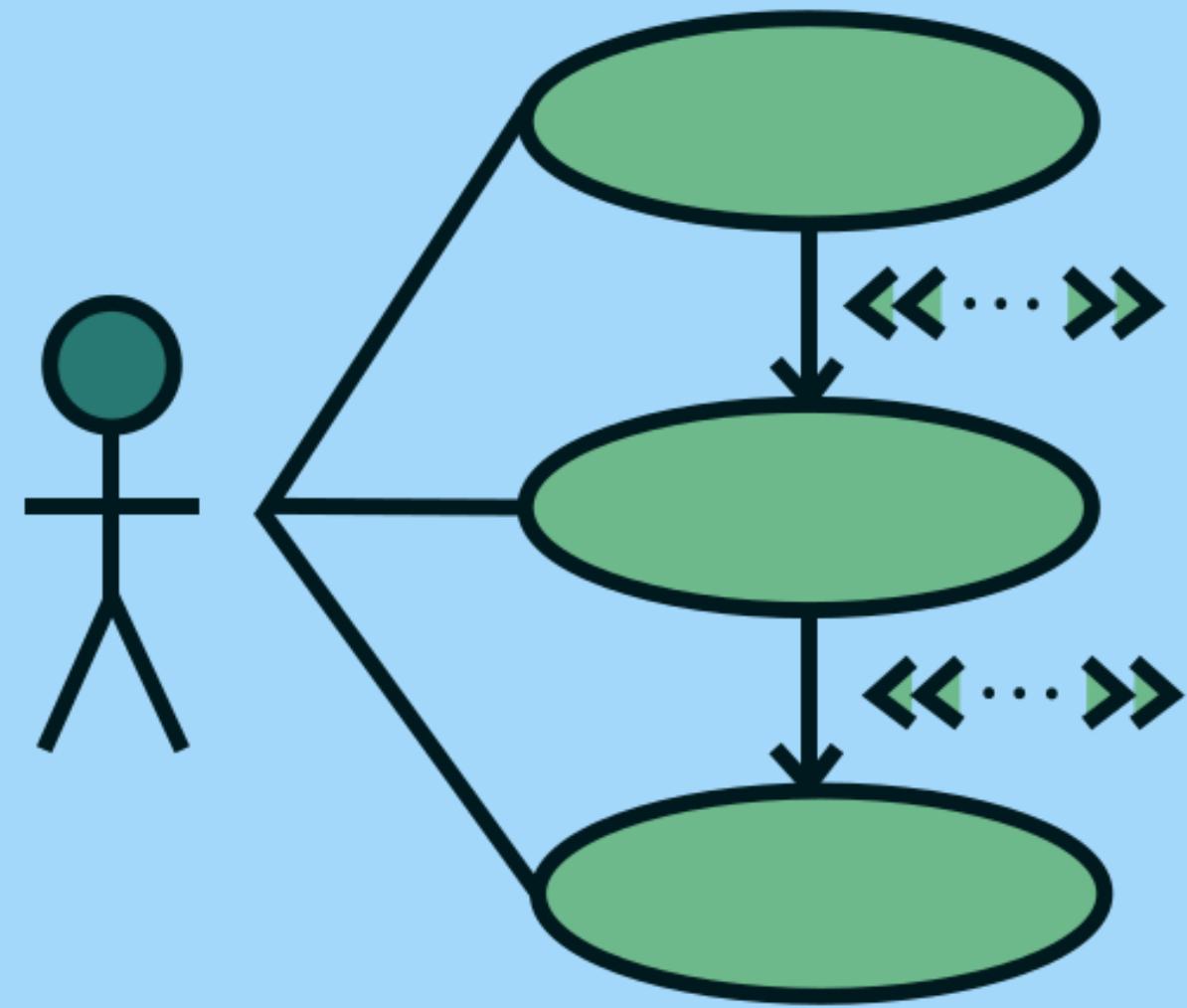
SUPPORTABILITÀ

Nome	Descrizione
RNF_12 Manutenibilità	Il sistema dovrà essere sviluppato seguendo i principali standards per la buona manutenibilità.
RNF_13 Estendibilità	Il sistema dovrà essere sviluppato seguendo i principali standards che garantiscono una buona estendibilità delle funzionalità.

PACKAGING

Nome	Descrizione
RNF_17 Applicazione Web	Il sistema dovrà essere disponibile tramite pagina web da qualsiasi dispositivo (principalmente tablet, smartphone, computer).

ULTERIORI RNF SONO
CONSULTABILI
NEL RAD DI PROGETTO

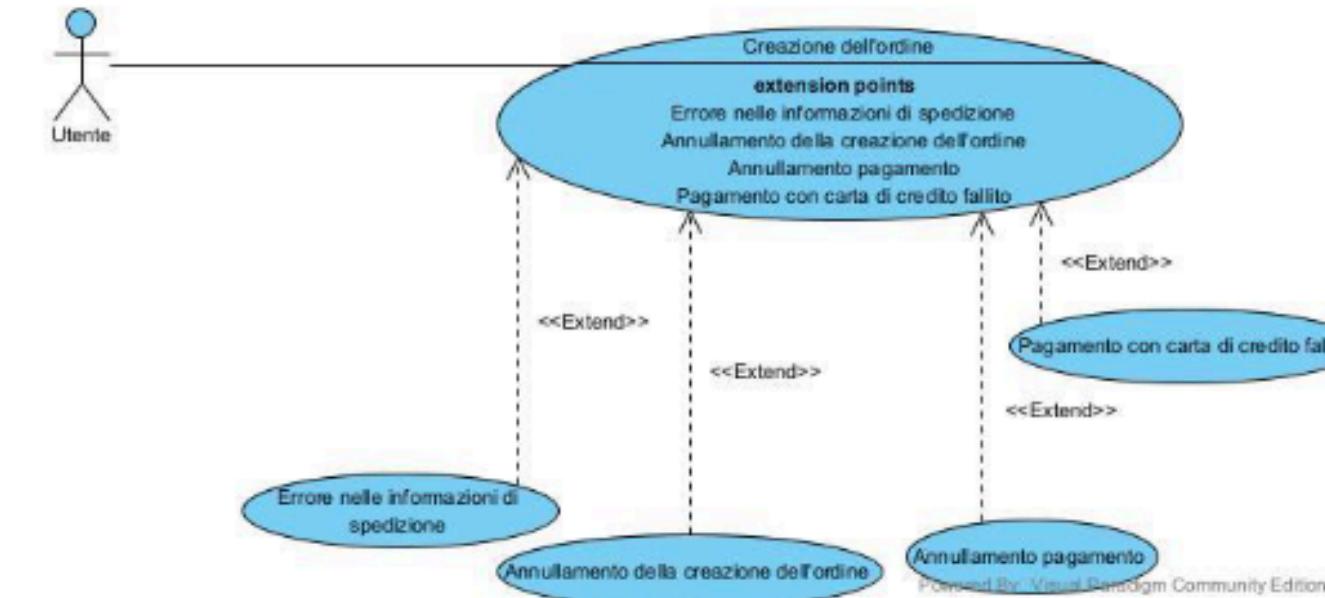
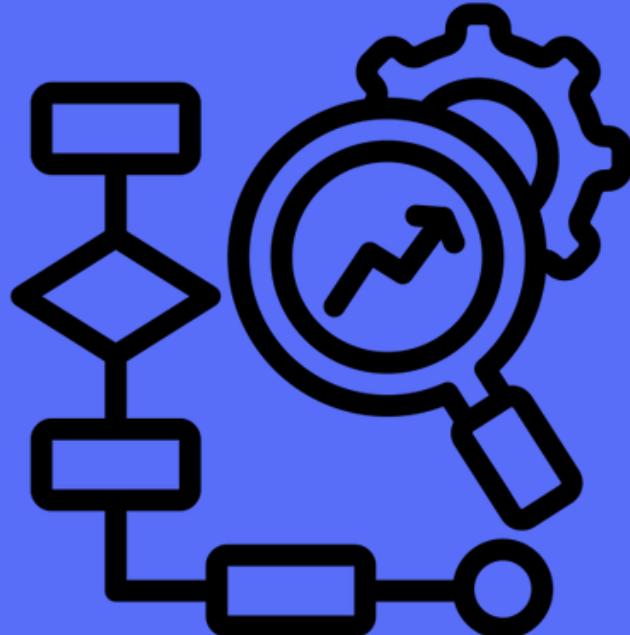


USE CASES

Acquisto dei prodotti nel carrello
Preparazione ordine alla spedizione

USE CASE

Creazione dell'ordine



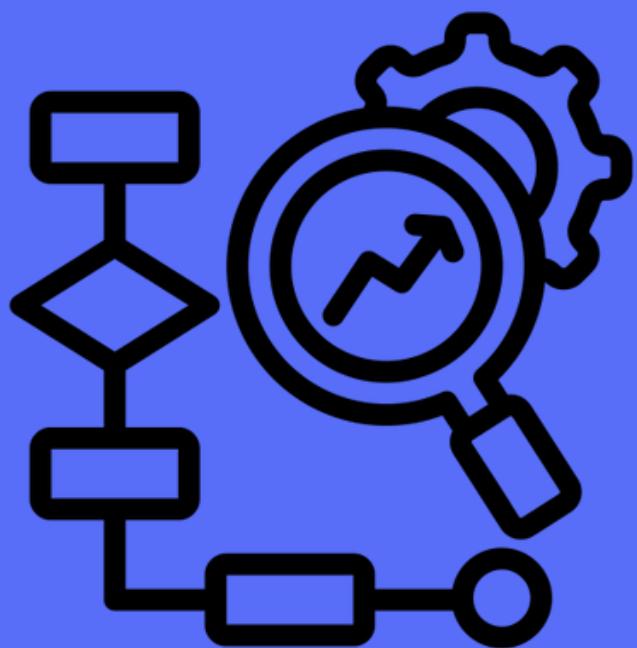
UC 16. Creazione dell'ordine (check-out del carrello)

Attore: utente

Entry condition: L'utente si trova nella pagina del carrello. Il carrello contiene almeno un prodotto da acquistare.

Flusso di eventi:

1. L'utente seleziona la funzionalità "Acquista".
2. Il sistema reindirizza l'utente nella sezione di richiesta della creazione dell'ordine: essa è una sezione che riporta i prodotti presenti nel carrello, i dati personali dell'utente (nome, cognome, e-mail, numero di telefono, indirizzo di spedizione), e le informazioni utili per la spedizione (tipo di spedizione, modalità di consegna).
3. L'utente seleziona l'indirizzo di spedizione dalla sua rubrica degli indirizzi, se ne possiede più di uno (passo opzionale).
4. L'utente specifica la modalità di spedizione: spedizione standard, spedizione assicurata, spedizione prime.
5. L'utente specifica la modalità di consegna: consegna a domicilio, consegna presso punto di ritiro, consegna priority / fascia oraria.
6. L'utente invia i dati al sistema, confermando le informazioni inserite.
7. Il sistema verifica la correttezza delle informazioni inserite e il controllo ha esito positivo.
8. Il sistema reindirizza l'utente nella pagina di pagamento dell'ordine.
9. L'utente specifica la modalità di pagamento: carta di credito, Paypal, contrassegno.
- 10.A. Se l'utente sceglie "carta di credito", il sistema genera i campi richiesti per inserire i dati della carta: titolare, numero della carta, data di scadenza, numero CVV. A questo punto l'utente inserisce le informazioni della carta richieste.



B. Se l'utente sceglie "Paypal" oppure "Contrassegno" allora si passa al punto successivo.

11. Il sistema elabora la richiesta di pagamento e tale richiesta ha esito positivo.

12. Il sistema crea l'ordine dell'utente con lo stato "Richiesta effettuata".

13. Il sistema genera un messaggio indicante il successo del pagamento e invita l'utente a vedere la lista degli ordini effettuati, visibile nella sezione "Area riservata".

14. Il sistema svuota il carrello.

Exit condition: L'utente si trova nella schermata di avvenuto pagamento dell'ordine.

Flussi alternativi/Eccezioni:

Se nel passo 7 le informazioni specificate dall'utente (la modalità di spedizione, l'indirizzo di spedizione, la modalità di consegna) non risultano essere corrette, allora verrà eseguito il caso d'uso *UC 16.1. Errore nelle informazioni di spedizione*.

Se l'utente decide di annullare l'acquisto in un qualunque passo precedente al passo 6, verrà eseguito il caso d'uso *UC 16.2. Annullamento della creazione dell'ordine*.

Se l'utente ha scelto come modalità di pagamento "carta di credito" e nel passo 11 il formato delle informazioni della carta di credito non è corretto, allora verrà eseguito il caso d'uso *UC 16.3. Pagamento con carta di credito fallito*.

Se l'utente decide di annullare il pagamento nel passo 10, verrà eseguito il caso d'uso *UC 16.4. Annullamento del pagamento*.

USE CASE

Preparazione di un ordine per la spedizione



UC model preparazione di un ordine per la spedizione



UC 18. Preparazione di un ordine per la spedizione

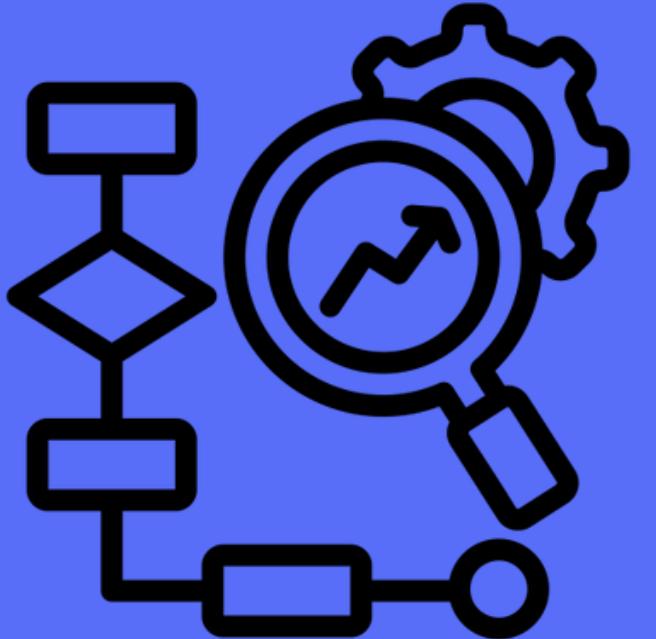
Attore: gestore degli ordini

Entry condition: il gestore degli ordini si trova nella schermata degli ordini da prendere in carico (ossia non ancora evasi).

Flusso degli eventi:

1. Il gestore degli ordini seleziona, in corrispondenza di un ordine da evadere, la funzionalità "Accetta".
2. Il sistema cambia lo stato dell'ordine preso in carico in "In lavorazione".
3. Il sistema reindirizza il gestore degli ordini nella schermata di preparazione dell'ordine alla spedizione. In questa schermata è presente una scheda dettagliata delle caratteristiche dell'ordine.
4. Il gestore degli ordini specifica per i prodotti richiesti nell'ordine le relative quantità ($0 < \text{quantità selezionata} \leq \text{quantità acquistata dal cliente} \leq \text{quantità disponibile in magazzino}$); in aggiunta, egli specifica per l'ordine l'imballaggio e l'azienda di spedizione.
5. Il gestore invia i dati al sistema.
6. Il sistema verifica i dati e il controllo ha esito positivo.
7. Lo stato dell'ordine viene aggiornato in "Spedito".
8. Il sistema aggiorna (diminuisce) le quantità disponibili in magazzino dei prodotti selezionati.
9. Il sistema crea un report della spedizione da associare all'ordine.
10. Il sistema reindirizza il gestore degli ordini nell'area di lavoro personale.

Exit condition: Il gestore degli ordini si trova nell'area di lavoro personale e l'ordine appena elaborato verrà inserito nella lista degli ordini spediti.



Flussi alternativi/Eccezioni:

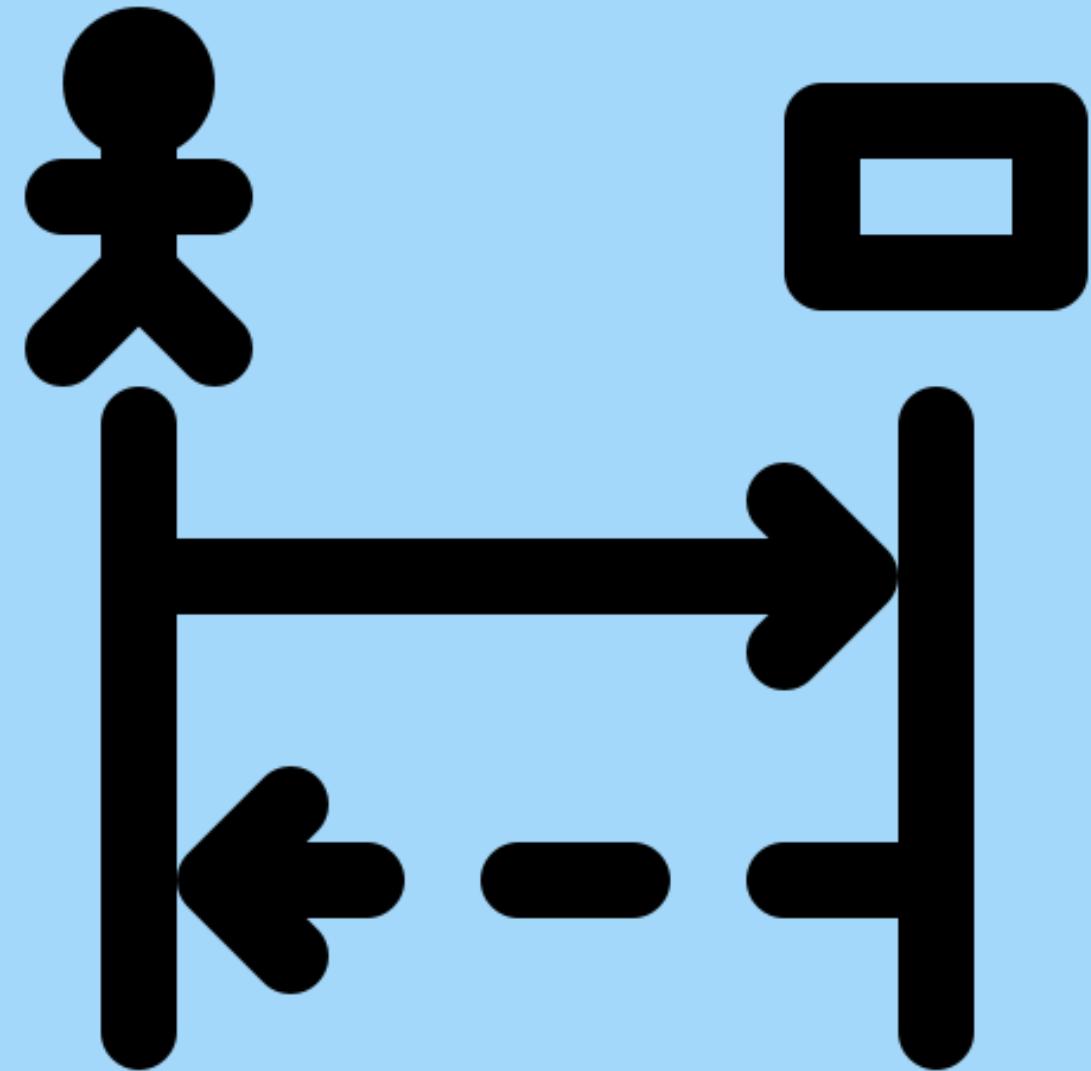
Se nel passo 4 il gestore degli ordini annulla la preparazione dell'ordine, verrà eseguito il caso d'uso *UC 18.1 Annullamento della preparazione dell'ordine*.

Se nel passo 6 il controllo ha esito negativo (es. omissione di un'informazione), allora il sistema mostrerà un messaggio di errore in corrispondenza delle informazioni incriminate e ripresenterà la schermata di preparazione alla spedizione (*UC 18.2 Errore nella preparazione dell'ordine*).

Nel caso in cui il cliente avesse richiesto un numero di pezzi di un prodotto maggiore rispetto alle quantità disponibili in magazzino (osservabile nel passo 4), allora comparirà un avviso al gestore degli ordini che lo invita a contattare il cliente per sapere se intende:

- Ricevere il rimborso totale dell'ordine;
- Ricevere il rimborso dei pezzi mancanti;
- Attendere l'arrivo dei prodotti in negozio per poter soddisfare l'ordine.

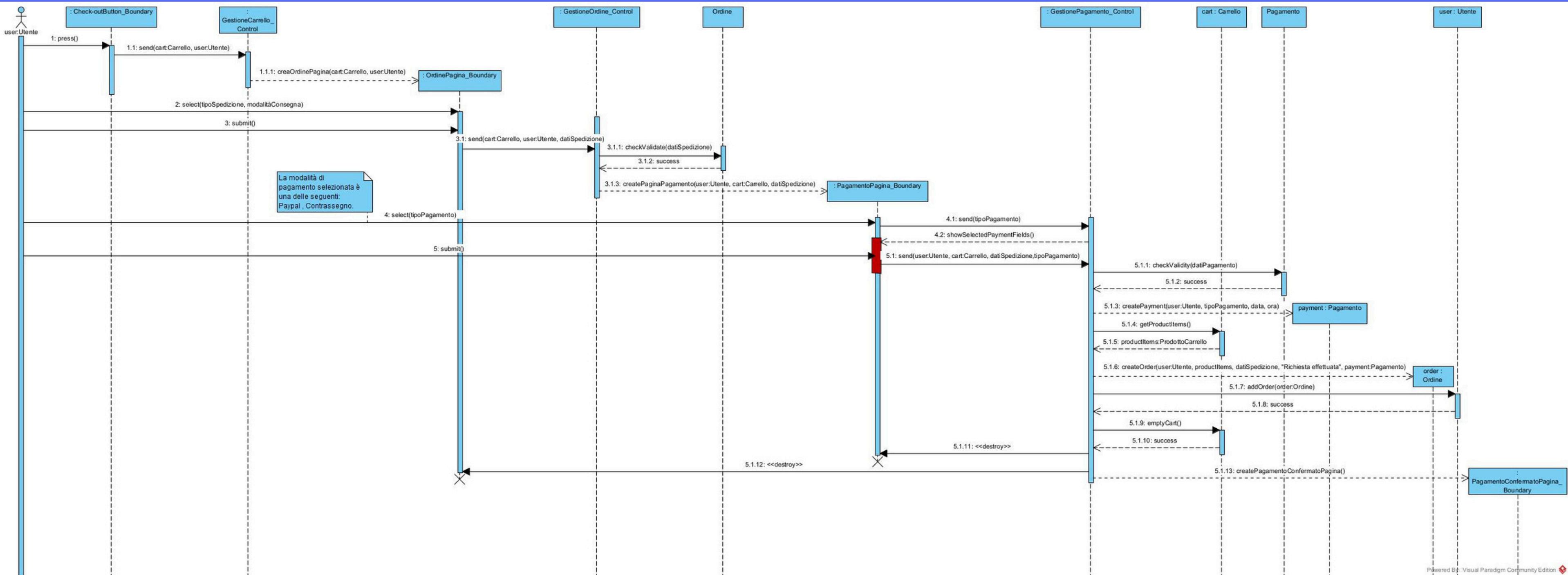
Il caso precedente è definito nel caso d'uso *UC 18.3 Mancanza numero pezzi di un prodotto richiesti dal cliente*.



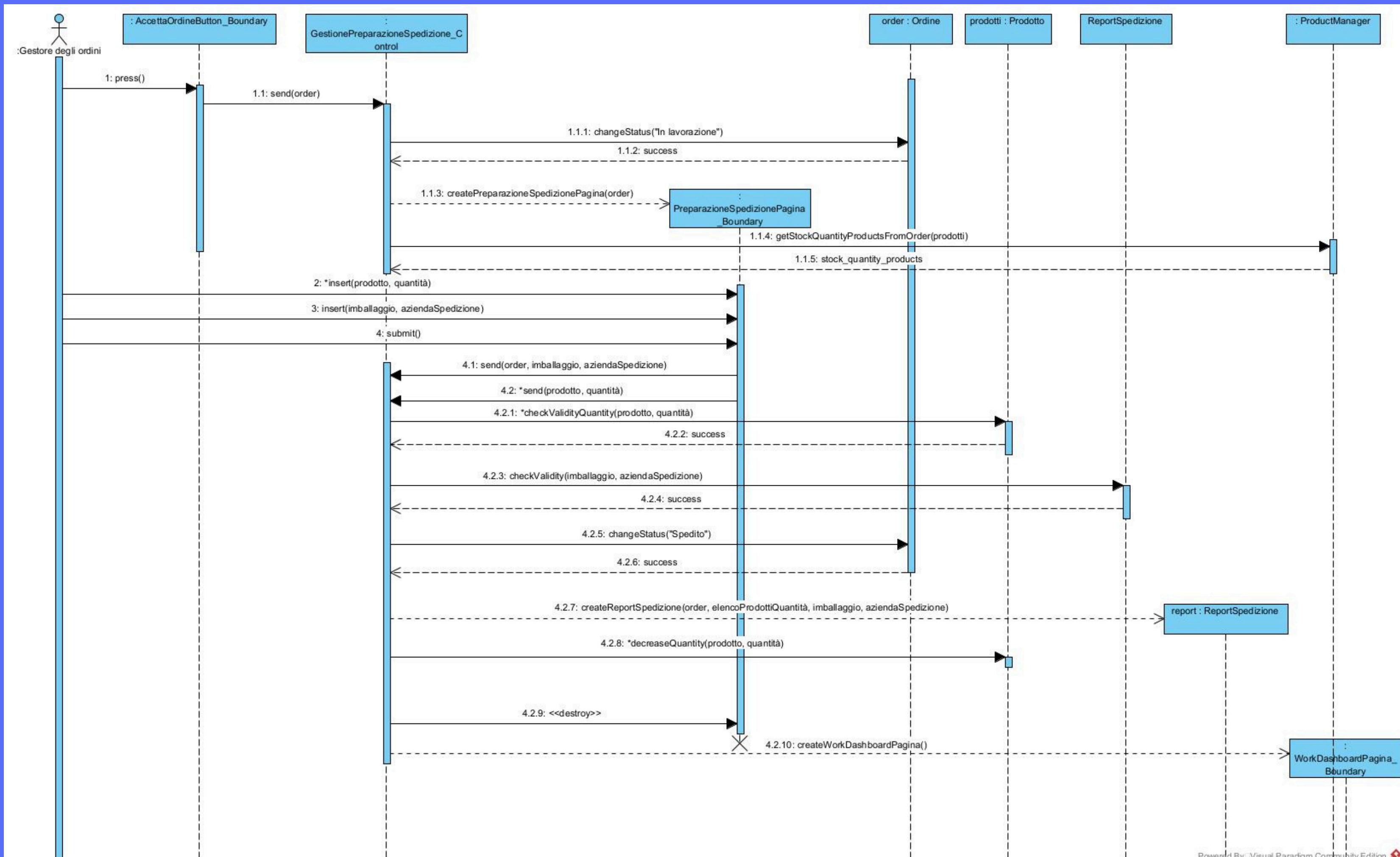
Sequence diagrams

Creazione ordine con pagamento mediante
“Contrassegno” o “Paypal”
Preparazione di un ordine alla spedizione

Creazione ordine con pagamento mediante “Contrassegno” o “Paypal”

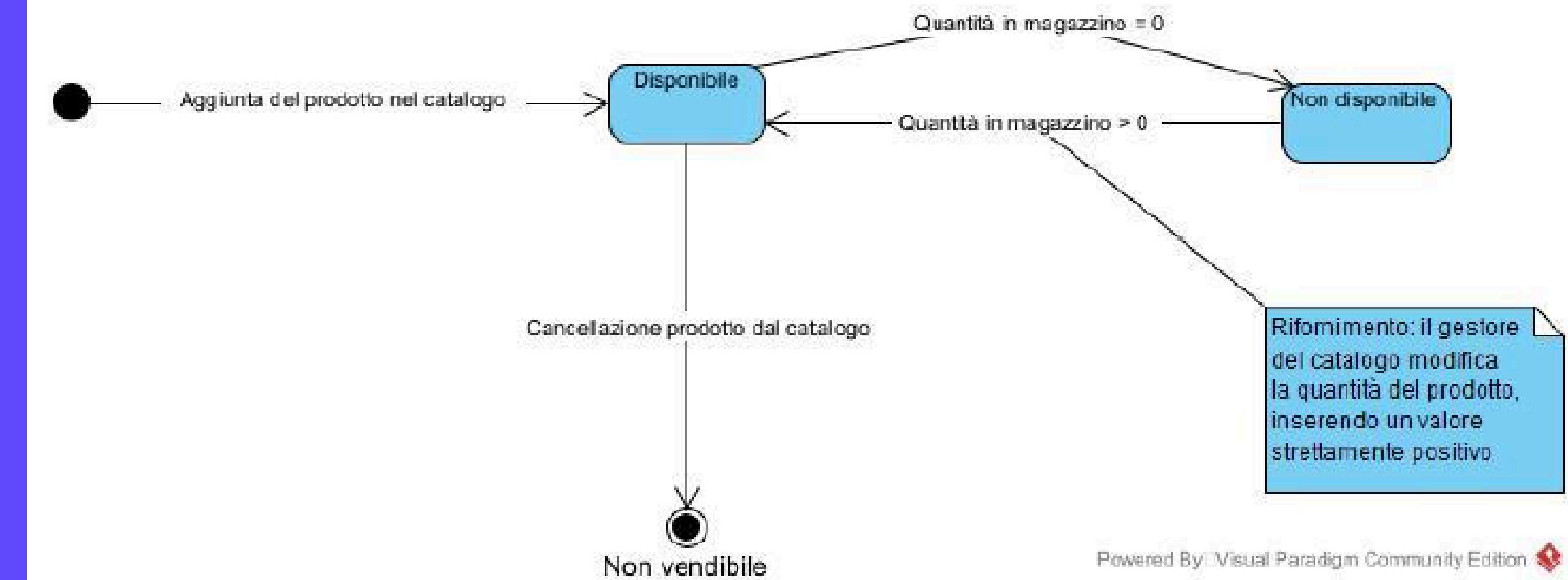
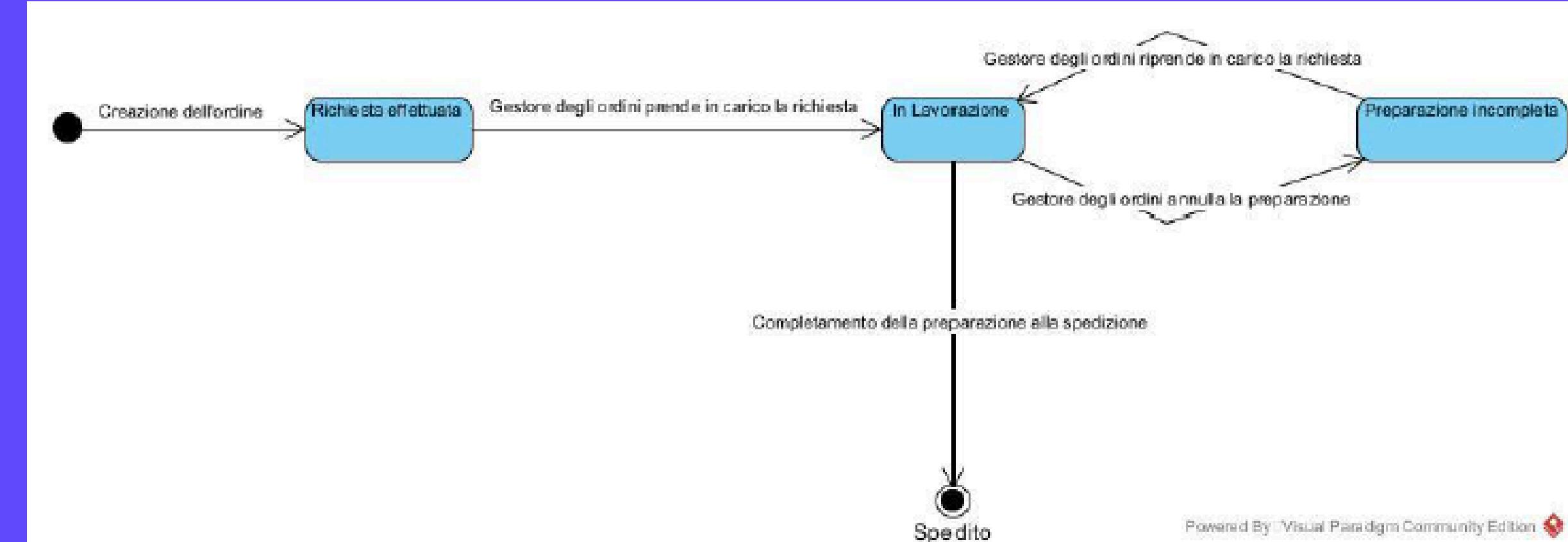


Preparazione di un ordine alla spedizione

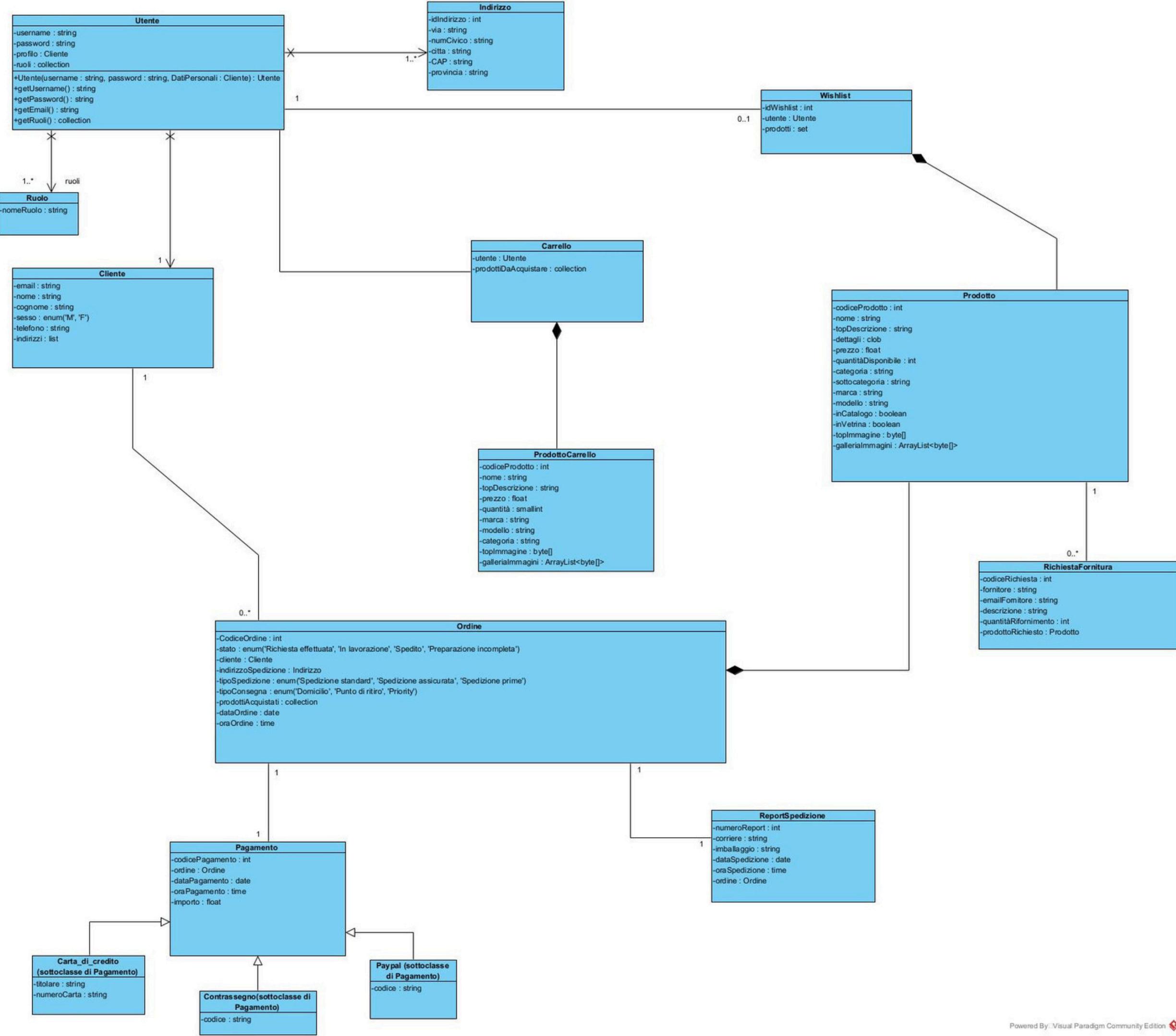


STATECHART DIAGRAMS

PRODOTTO E ORDINE



OBJECT MODEL



SYSTEM DESIGN

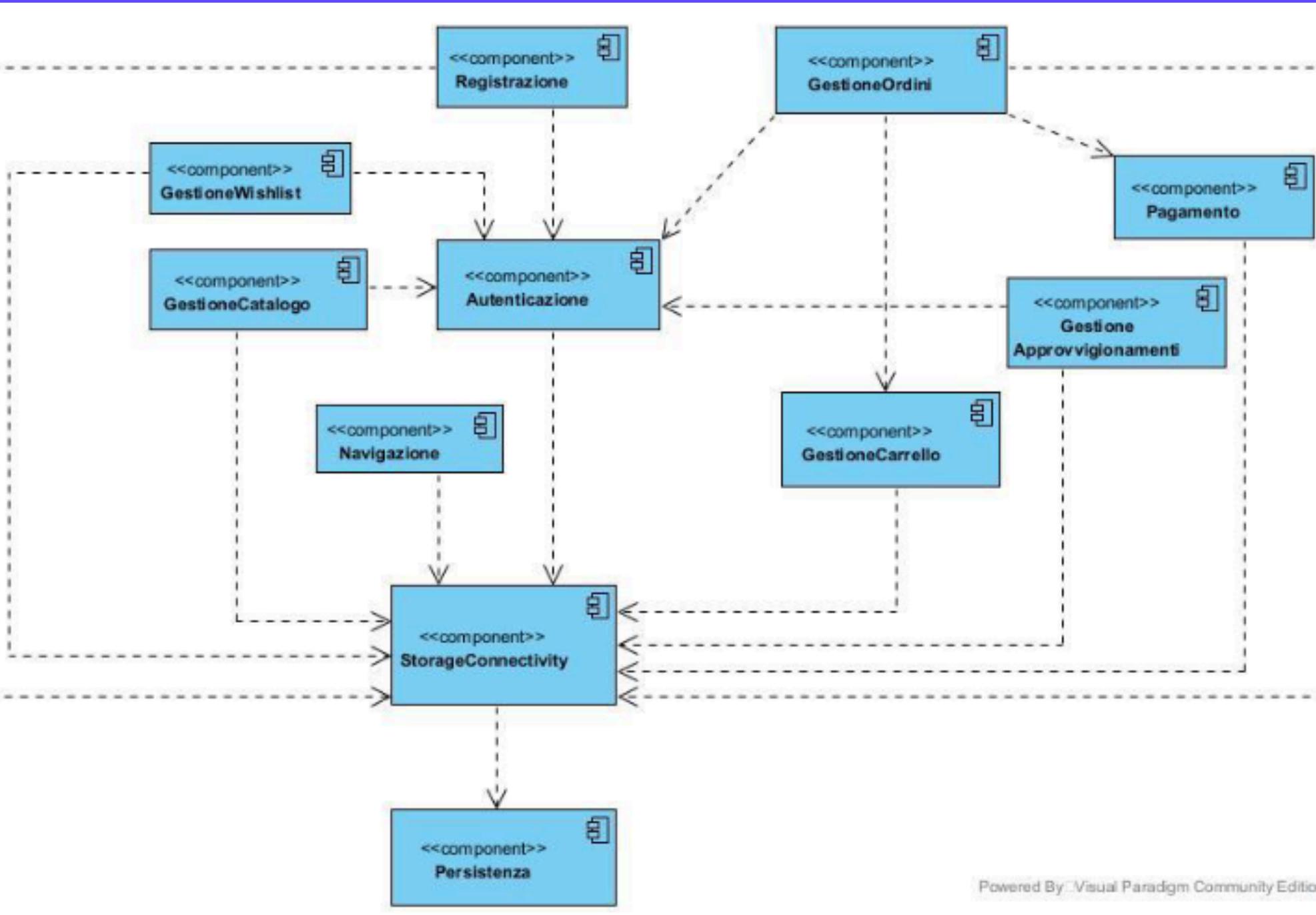
Architettura sistema : Three-tier

- Adatto per i sistemi interattivi, nei quali è richiesta la gestione di interazioni complesse tra i componenti del sistema e l'utente.
- La separazione della logica di presentazione da quella relativa all'elaborazione ed archiviazione dei dati offre una serie di vantaggi:
 - Leggibilità;
 - Manutenzione;
 - Riuso.

PRESENTATION
APPLICATION
STORAGE



GESTIONE SOTTOSISTEMI



- **GestioneOrdini**

Offre servizi relativi alla gestione degli ordini come creazione e preparazione di un ordine del cliente alla spedizione

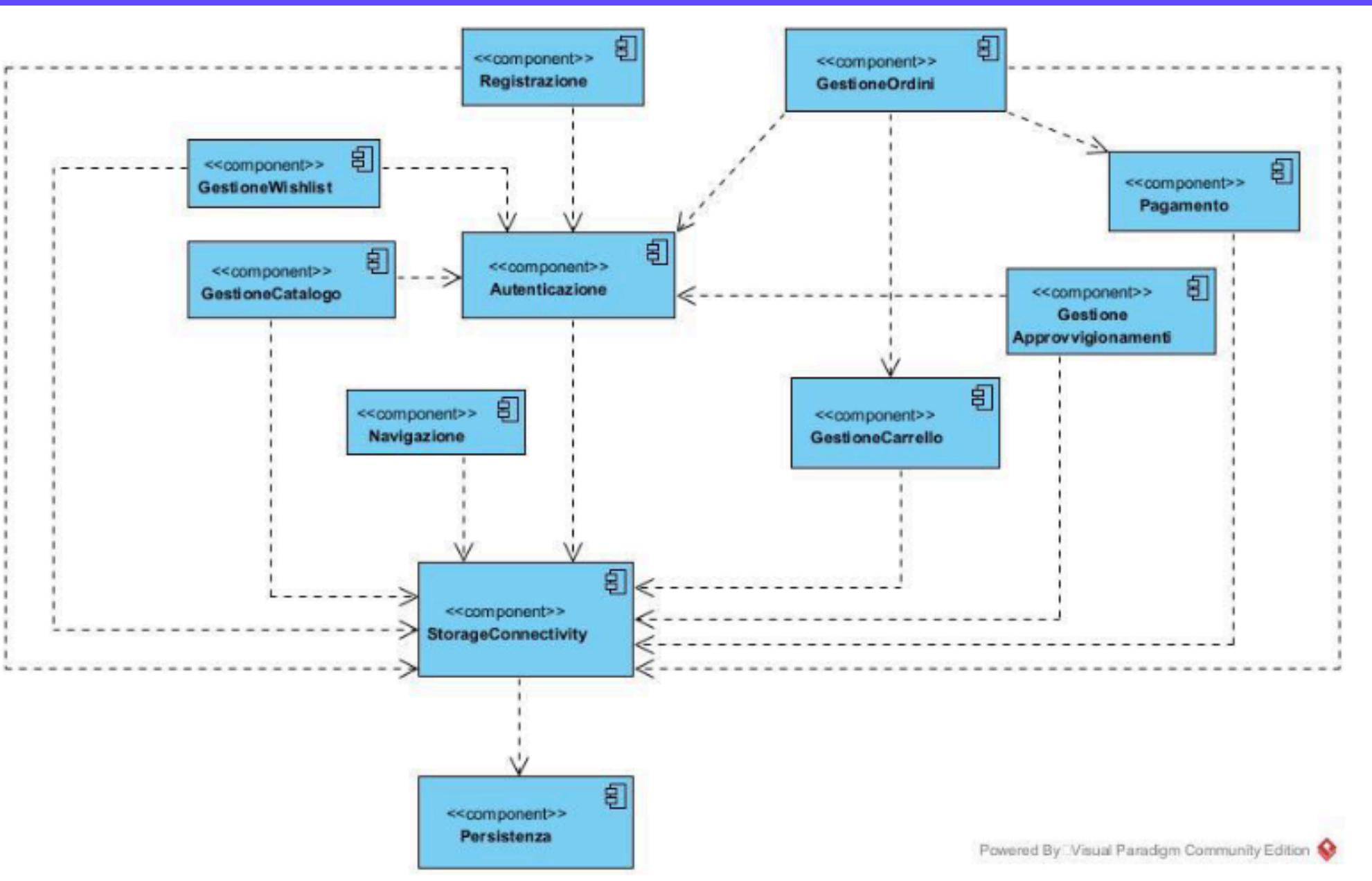
- **GestioneApprovvigionamenti**

Si occupa della visualizzazione ed elaborazione di richieste di approvvigionamento di prodotti fatte dal gestore degli ordini

- **GestioneCatalogo**

Responsabile della gestione del catalogo

GESTIONE SOTTOSISTEMI



- **Registrazione**

Gestisce la registrazione dei nuovi clienti del negozio

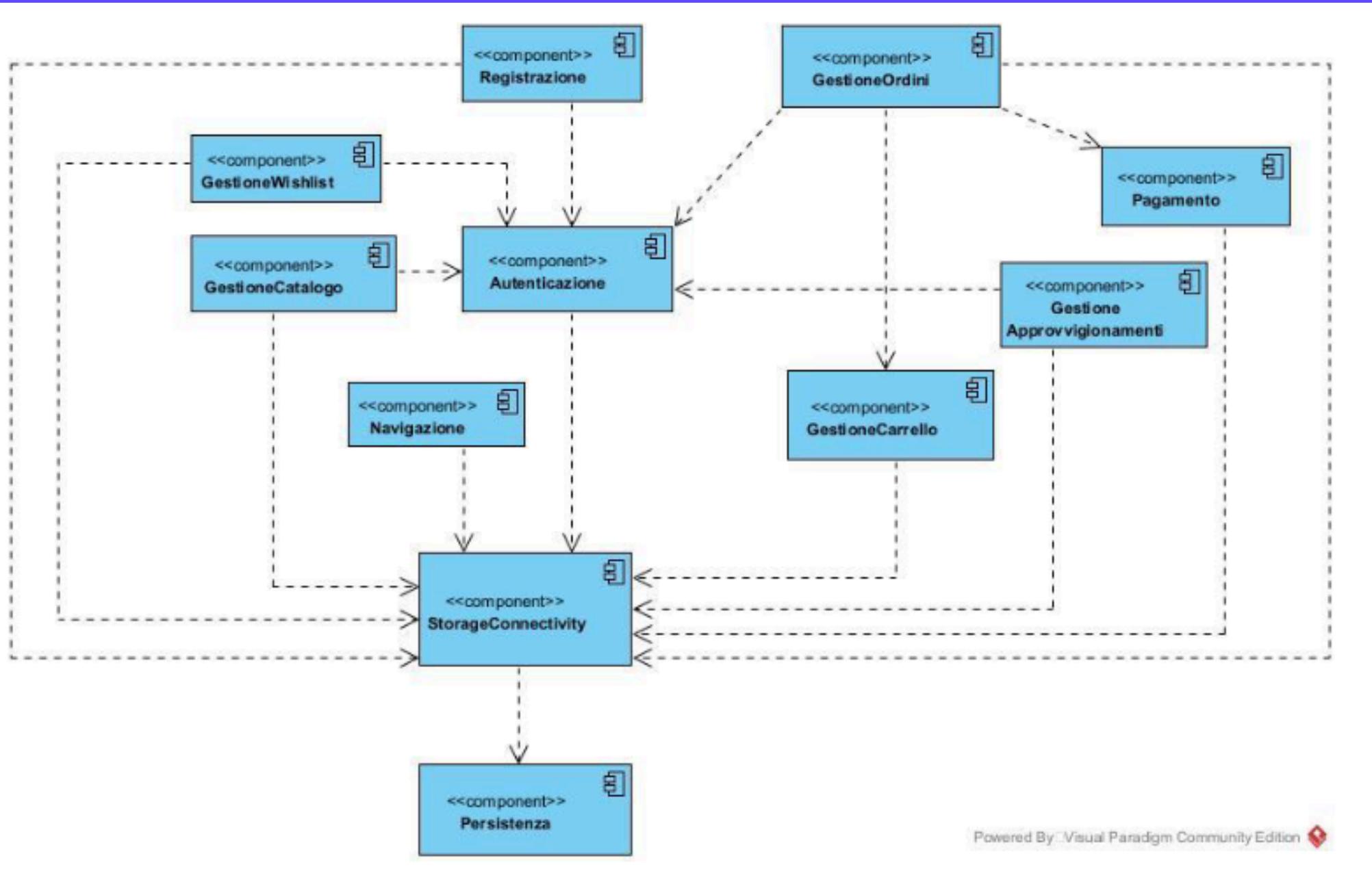
- **Autenticazione**

Responsabile dell'autenticazione di un cliente o di un dipendente del negozio nel sistema e della gestione dell'area riservata

- **GestioneWishlist**

Responsabile dei servizi relativi alla gestione di una wishlist

GESTIONE SOTTOSISTEMI



- **Navigazione**

Si occupa della ricerca di un prodotto nel catalogo (menù-barra di ricerca) e della visualizzazione delle sue referenze

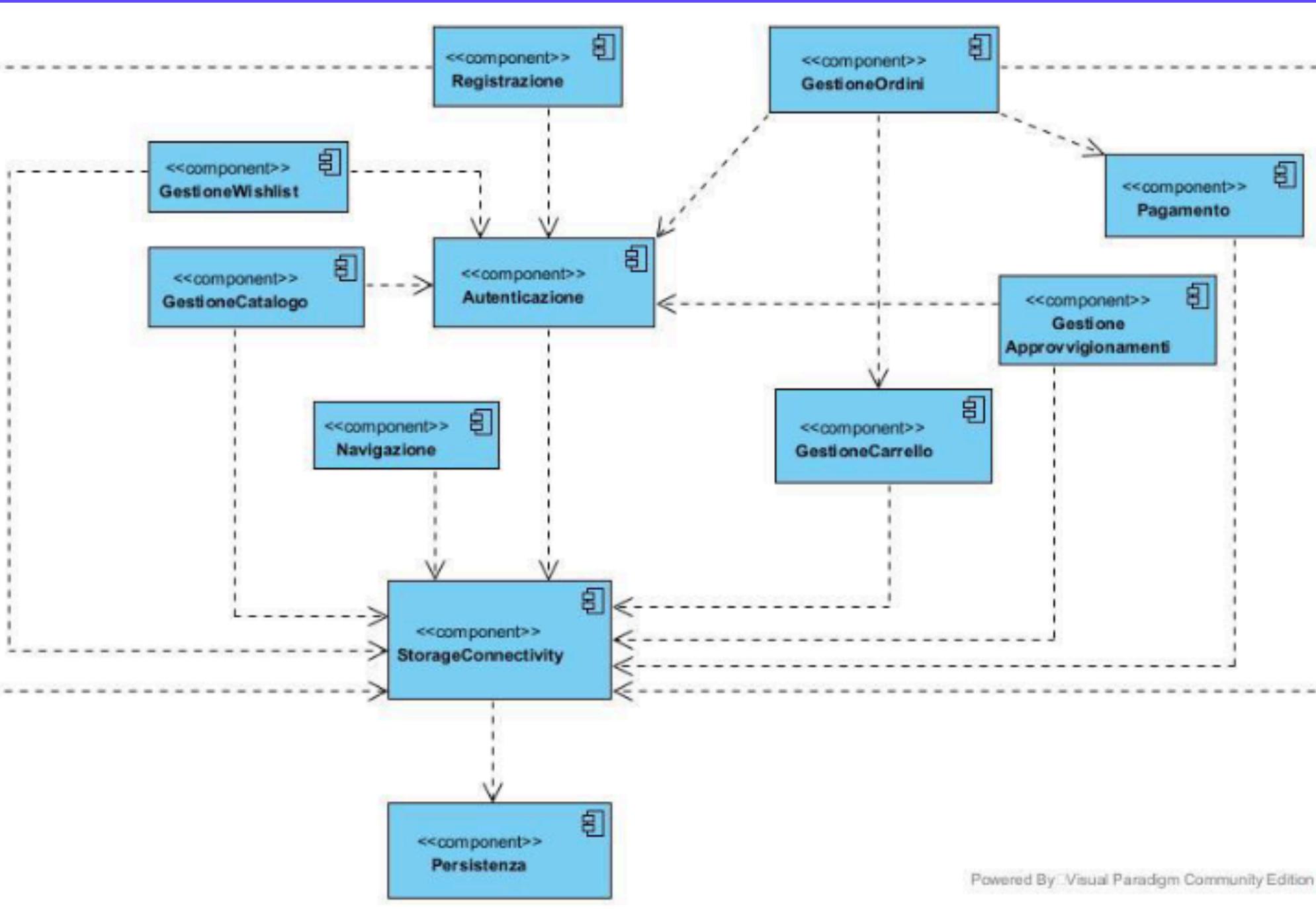
- **GestioneCarrello**

Responsabile dei servizi relativi alla gestione del carrello virtuale

- **Pagamento:**

Gestisce diverse modalità di pagamento dei prodotti presenti in un ordine del cliente in fase di acquisto (carta di credito, in contrassegno, Paypal)

GESTIONE SOTTOSISTEMI



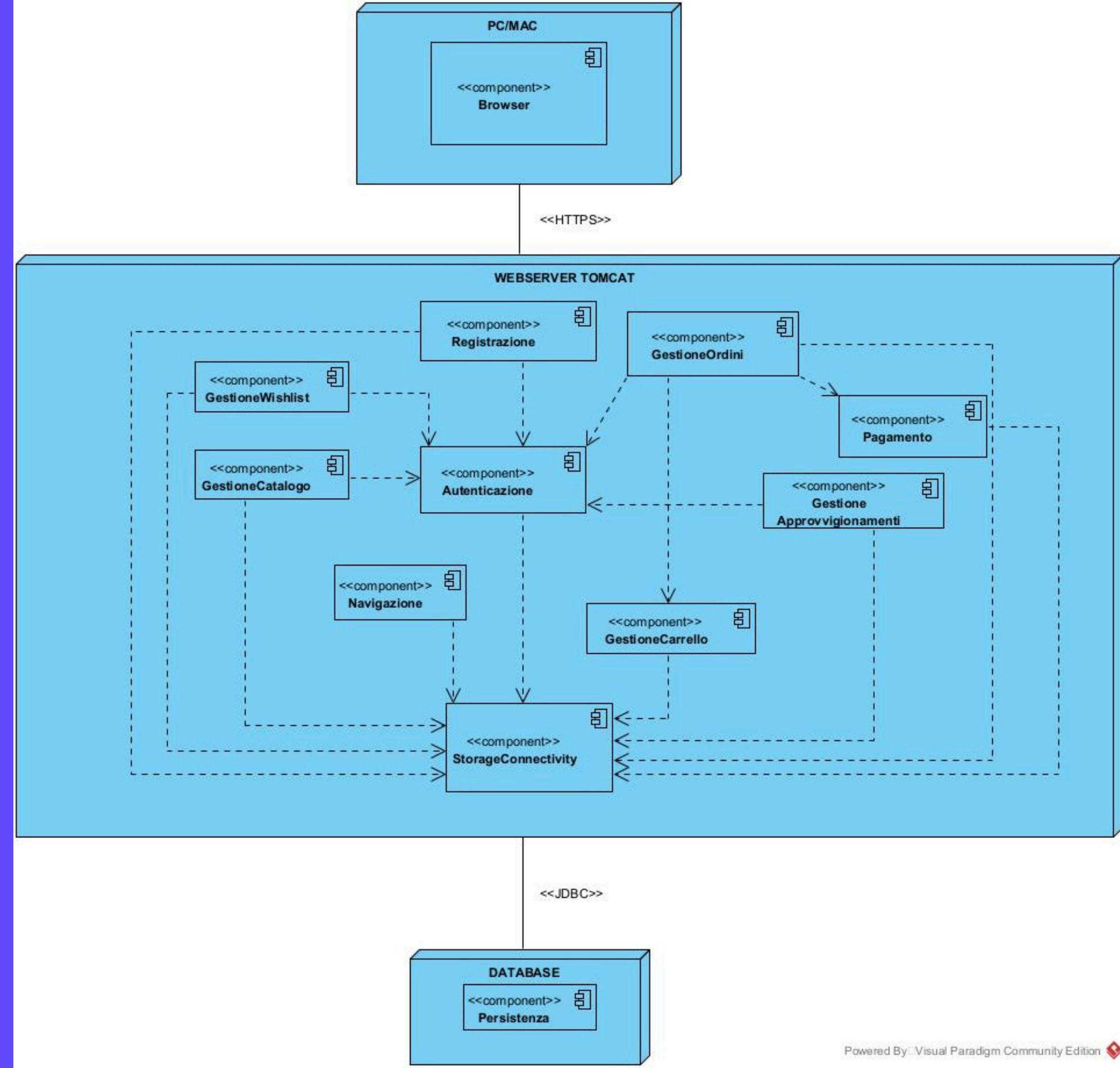
- **Persistenza**

Gestisce la persistenza dei dati con un database relazionale

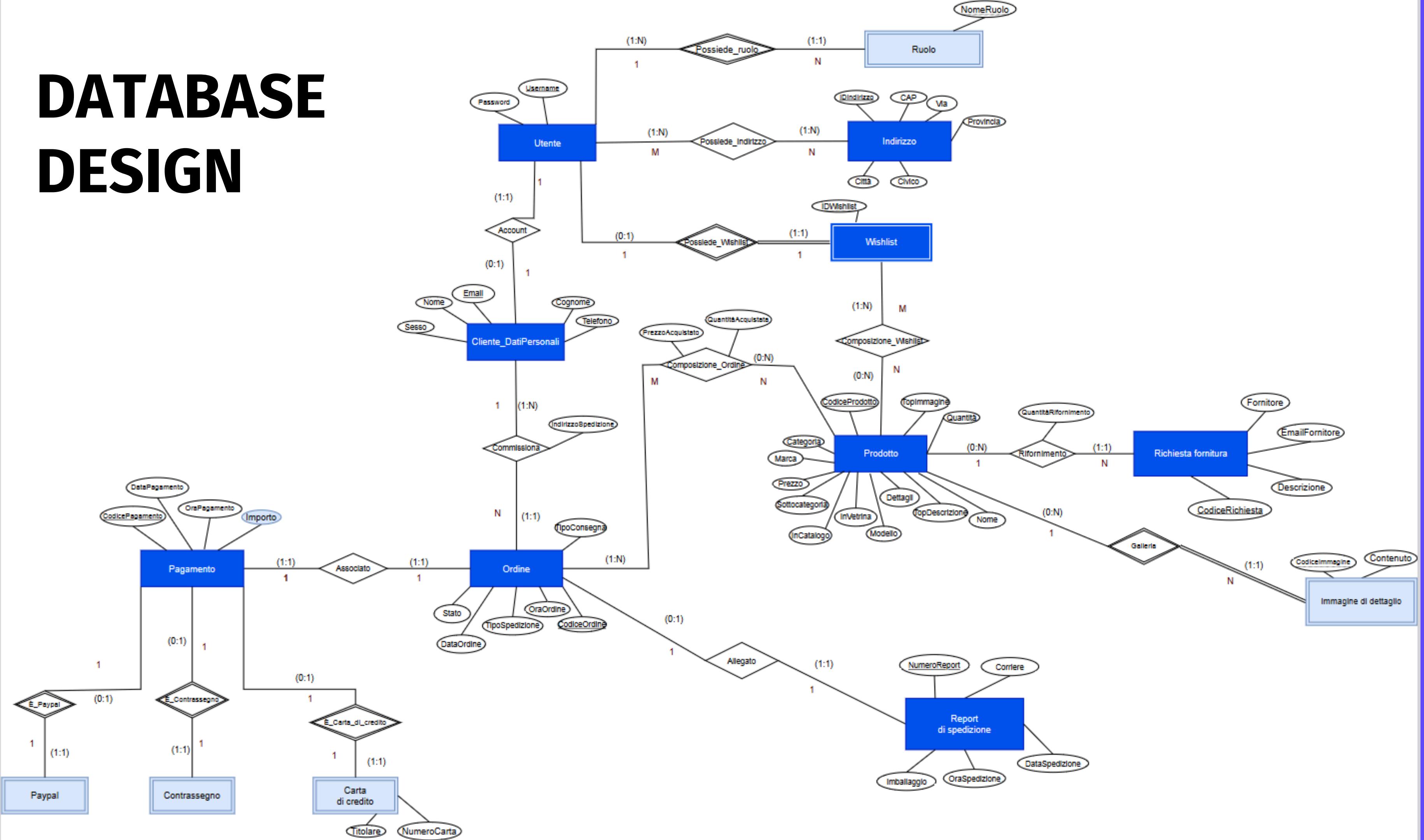
- **Storage Connectivity**

Si interpone tra i vari sottosistemi e il sottosistema “Persistenza”

MAPPING HW/SW



DATABASE DESIGN



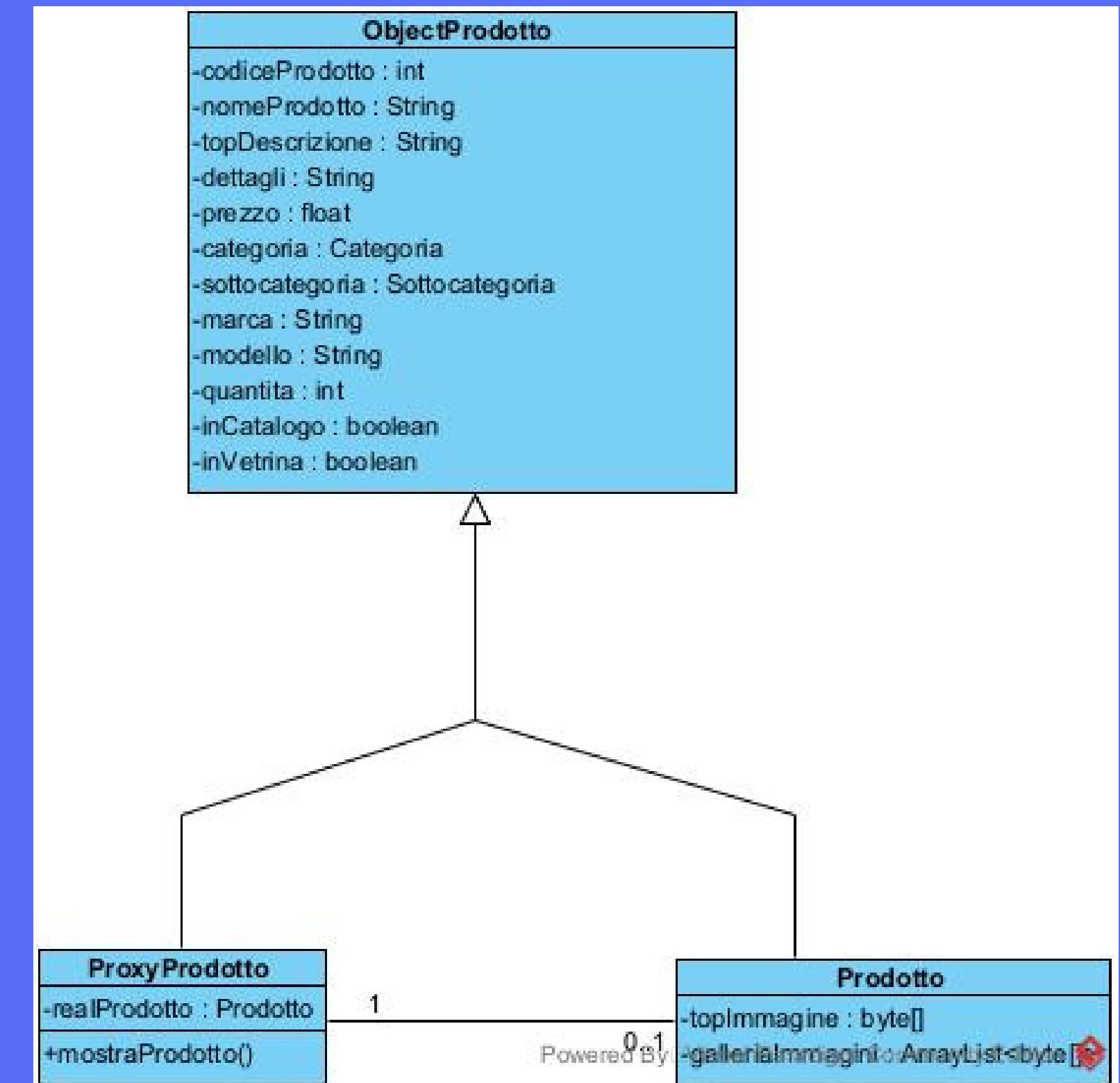
OBJECT DESIGN

Specifica interface

Nome classe	NavigazioneService
Descrizione	Si occupa di gestire le operazioni relative alla navigazione del negozio online: visualizzazione delle specifiche di un prodotto, ricerca dei prodotti mediante menu di navigazione e barra di ricerca, nonché della pagina dei risultati ottenuti dalla ricerca.
Metodi	+visualizzaProdotto(ProxyProdotto prod) : Prodotto +ricercaProdottoMenu(String category) : Collection(ProxyProdotto) +ricercaProdottoBar(String keyword) : Collection(ProxyProdotto)
Invariante di classe	Nessuno
Nome metodo	+visualizzaProdotto(ProxyProdotto prod) : Prodotto
Descrizione	Il metodo permette di visualizzare le specifiche di un prodotto <i>prod</i> selezionato dal cliente. Si suppone che <i>prod</i> sia un prodotto presente nel catalogo del negozio.
Precondizione	Nessuna
Postcondizione	Nessuna
Nome metodo	+ricercaProdottoMenu(String category) : Collection(ProxyProdotto)
Descrizione	Il metodo restituisce l'insieme dei prodotti nel catalogo che appartengono alla categoria <i>category</i> selezionata.
Precondizione	Nessuna
Postcondizione	context NavigazioneService:: ricercaProdottoMenu(category: String) post: result->forAll(element element.getCategoria() == category)

DESIGN PATTERN: PROXY

- Spazio di memoria vs Tempo di risposta
- Per migliorare le performance del sistema, si rimandano le computazioni più dispendiose ad un momento successivo (quando si ha bisogno effettivamente di quell'oggetto).
- Applicazioni:
 - Visualizzazione delle immagini in evidenza e della galleria di immagini dettagliate dei prodotti ottenuti a seguito di una ricerca
 - Visualizzazione degli ordini
 - Caricamento delle informazioni di un utente a seguito dell'autenticazione.



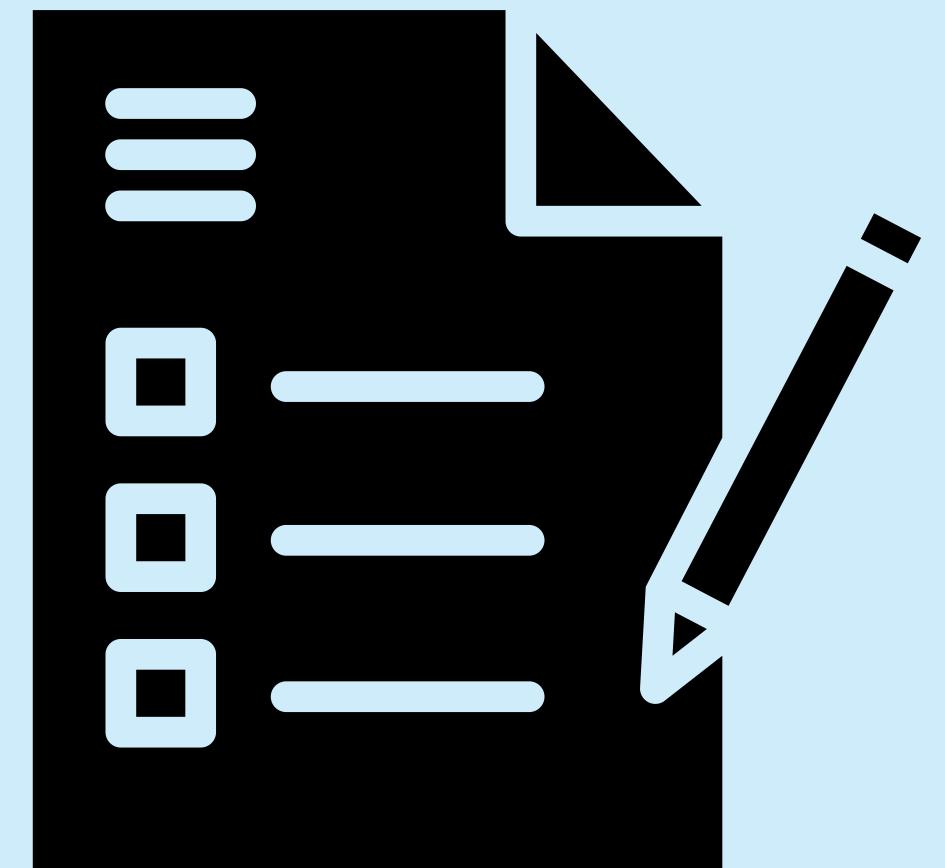
TESTING

TESTING

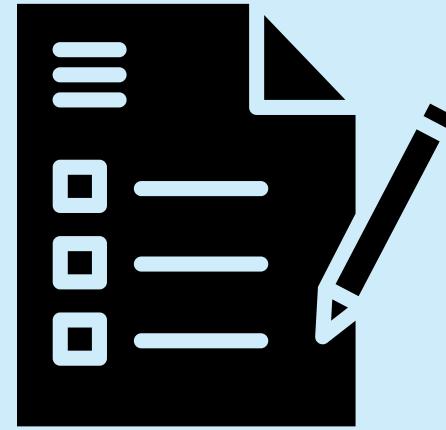
TEST PLAN

TEST CASE
SPECIFICATION

TEST EXECUTION
REPORT

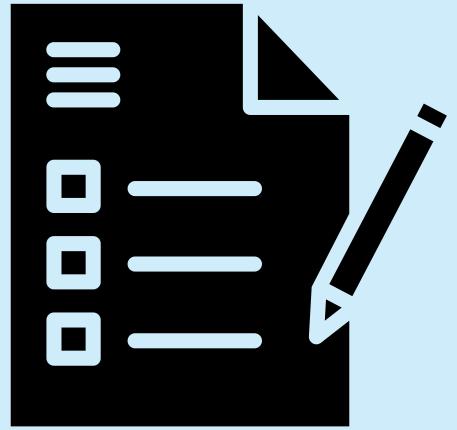


TESTING



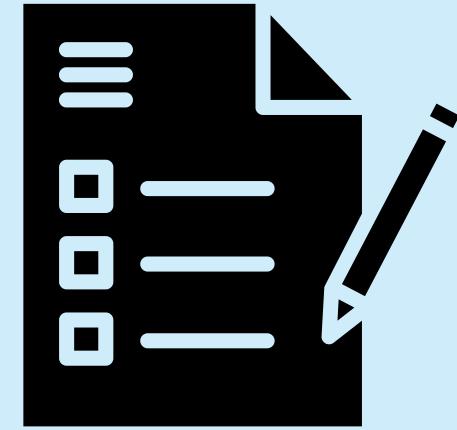
Test di unità

Sono stati eseguiti sui metodi delle classi sviluppate mediante JUnit e Mockito (escluse classi DAO e classi entity nei package Service)



Test di integrazione

Sono stati eseguiti sulle classi che contengono dipendenze con altre classi



Test di sistema

Realizzato tramite il tool Selenium

Metodologia di testing adottata: Category Partitioning

TC 12 : Preparazione di un ordine alla spedizione



Parametro : ordine

Nome categoria

Ordine presente nel database [ORDERP]

Scelte per la categoria

1. L'ordine è presente nel database [property ORDERP_OK]

Ordine non evaso [TOSHIP]

1. L'ordine ha stato "Richiesta effettuata" o "Preparazione incompleta" (if ORDERP_OK) [property TOSHIP_OK]

Parametro : <List> prodotti

Prodotti presenti nell'ordine non evaso [PRODUCTSP]

1. I prodotti sono associati all'ordine (if ORDERP_OK AND TOSHIP_OK) [property PRODUCTSP_OK]

Parametro: <List> quantità

Nome categoria

Disponibilità pezzi richiesti [QUANTITY_AVAILABLE]

Scelte per la categoria

1. Il numero di pezzi di tutti i prodotti richiesti (l'i-esima quantità fa riferimento all'i-esimo prodotto richiesto) sono disponibili in magazzino. (if ORDERP_OK AND TOSHIP_OK AND PRODUCTSP_OK) [property QUANTITY_AVAILABLE]

2. Per almeno un prodotto, il numero di pezzi richiesti non è disponibile in magazzino (l'i-esima quantità fa riferimento all'i-esimo prodotto richiesto). (if ORDERP_OK AND TOSHIP_OK AND

PRODUCTSP_OK) [property NOT_QUANTITY_AVAILABLE]

Formato quantità [FQUANTITY]

Sapendo che
qdisponibile = quantità del prodotto i-esimo disponibile in magazzino:
1. Formato specificato per tutte le quantità corretto :
 $0 < \text{quantity} \leq \text{quantitàAcquisto} \leq \text{qdisponibile}$ (if ORDERP_OK AND TOSHIP_OK AND QUANTITY_AVAILABLE) [property FQUANTITY_OK]
2. Formato specificato per almeno una quantità i-esima non corretto [Error]

Parametro : imballaggio

Formato : testo non vuoto

Nome categoria

Formato imballaggio [FPACKAGE]

Scelte per la categoria

1. L'imballaggio è stato specificato con il formato corretto (if ORDERP_OK AND TOSHIP_OK) [property FPACKAGE_OK]

2. L'imballaggio è stato specificato con il formato non corretto [Error]

Parametro : azienda di spedizione

Formato : ^[A-Za-z\s]+\$

Nome categoria

Formato azienda di spedizione [FSHIPPER]

Scelte per la categoria

1. L'azienda di spedizione è stata specificata con il formato corretto (if ORDERP_OK AND TOSHIP_OK) [property FSHIPPER_OK]

2.. L'azienda di spedizione è stata specificata con il formato non corretto [Error]

TechHeaven

Il paradiso digitale

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE!**

Link al repository GitHub: <https://github.com/DoroteaSerrelli/TechHeaven>

