

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA
CORSO DI INGEGNERIA DEL SOFTWARE
PROF. R. PIETRANTUONO- A.A. 2023 – 24

Progetto

COOPERATIVA DI PESCATORI

Studente: Andrea Pizzo N46004336
and.pizzo@studenti.unina.it

Versione 1 del 25/03/2024

Indice

1. SPECIFICHE INFORMALI.....	1
2. ANALISI E SPECIFICA DEI REQUISITI	2
2.1 ANALISI NOMI-VERBI	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2.2 REVISIONE DEI REQUISITI	2
2.3 GLOSSARIO DEI TERMINI.....	3
2.4 CLASSIFICAZIONE DEI REQUISITI.....	4
2.4.1 REQUISITI FUNZIONALI	4
2.4.2 REQUISITI SUI DATI	4
2.4.3 VINCOLI / ALTRI REQUISITI	5
2.5 MODELLAZIONE DEI CASI D'USO	5
2.5.1 ATTORI E CASI D'USO	5
2.5.2 DIAGRAMMA DEI CASI D'USO	6
2.5.3 SCENARI	2
2.6 DIAGRAMMA DELLE CLASSI	2
2.7 DIAGRAMMI DI SEQUENZA	4
3. STIMA DEI COSTI	6
4. PIANO DI TEST FUNZIONALE.....	7
5. PROGETTAZIONE	12
5.1 DIAGRAMMA DELLE CLASSI	12
5.2 DIAGRAMMI DI SEQUENZA	12
6. IMPLEMENTAZIONE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
7. TESTING	15
7.1 TEST STRUTTURALE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
7.1.1 COMPLESSITÀ CICLOMATICA.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
7.2 TEST FUNZIONALE.....	15

1. Specifiche informali

Si vuole realizzare un software per una cooperativa di pescatori. La cooperativa ha una sede in cui i pescatori portano al mattino il pescato fresco, dotata di un magazzino (per la conservazione di pescato congelato). Nella sede si preparano le consegne da effettuare ai clienti, e da essa partono i camioncini, guidati dai fattorini. Il gestore della cooperativa registra nel sistema pescherie e ristoranti clienti - inserendo il tipo (pescheria o ristorante), nome pescheria/ristorante, indirizzo, e-mail, username, password - e i fattorini (nome, username, password). Il gestore può inoltre inserire le tipologie di prodotti, ognuna identificata da un codice, una categoria (e.g., pesci, crostacei, molluschi, etc.), un tipo (verace, allevamento, congelato), una descrizione e il prezzo (al Kg).

I ristoranti e le pescherie clienti possono consultare il sistema per visualizzare i prodotti con i prezzi. Solo i clienti registrati dal gestore possono accedere al sistema per inviare ordini. Una volta effettuato l'accesso, una pescheria o un ristorante cliente può selezionare i prodotti da acquistare dalla cooperativa - che dovranno essere consegnati il giorno dopo specificando le rispettive quantità; il sistema predispone l'ordine e lo invia per e-mail alla cooperativa.

Uno o più impiegati della cooperativa ricevono gli ordini e, al mattino presto, preparano le consegne affidate ai fattorini. A ciascun fattorino un impiegato consegna ogni mattina: una stampa dell'elenco di pescherie e ristoranti dove effettuare le consegne, e per ciascuna consegna l'elenco dei prodotti (con prezzo al Kg, quantità ordinata, e prezzo totale), che il fattorino farà firmare al cliente alla consegna. Effettuata una consegna, il fattorino accede al sistema per registrare che l'ordine è stato consegnato (il sistema registra data e ora di consegna).

Ogni settimana il sistema genera in maniera automatica ed invia a ciascuna pescheria e a ciascun ristorante una fattura con l'elenco degli ordini della settimana, e l'importo complessivo. Ogni settimana, inoltre, il sistema invia al gestore della cooperativa un report degli ordini, ordinato per pescheria/ristorante cliente, e con il totale complessivo del venduto.

2. Analisi e specifica dei requisiti

2.1 Analisi nomi-verbi

Si vuole realizzare un software per una cooperativa di pescatori. La cooperativa ha una sede in cui i pescatori portano al mattino il pescato fresco, dotata di un magazzino (per la conservazione di pescato congelato). Nella sede si preparano le consegne da effettuare ai clienti, e da essa partono i camioncini, guidati dai fattorini. Il **gestore** della cooperativa **registra nel sistema** **pescherie e ristoranti clienti** - inserendo il **tipo (pescheria o ristorante)**, **nome pescheria/ristorante**, **indirizzo**, **e-mail**, **username**, **password** - e **i fattorini** (**nome**, **username**, **password**). Il gestore può inoltre inserire le tipologie di **prodotti**, ognuna identificata da un **codice**, **una categoria** (e.g., pesci, crostacei, molluschi, etc.), **un tipo** (verace, allevamento, congelato), **una descrizione e il prezzo** (al Kg).

I ristoranti e le pescherie clienti **possono consultare il sistema per visualizzare i prodotti con i prezzi**. Solo i **clienti registrati** dal gestore possono accedere al sistema per inviare ordini. Una volta effettuato l'accesso, una pescheria o un ristorante cliente può selezionare i prodotti da acquistare dalla cooperativa - che dovranno essere consegnati il giorno dopo specificando le rispettive quantità; il sistema **predispone l'ordine** e lo invia per e-mail alla cooperativa. Uno o più **impiegati** della cooperativa **ricevono gli ordini** e, al mattino presto, preparano le consegne affidate ai fattorini. A ciascun fattorino un impiegato consegna ogni mattina: una **stampa dell'elenco di pescherie e ristoranti dove effettuare le consegne**, e **per ciascuna consegna l'elenco dei prodotti** (con **prezzo al Kg**, **quantità ordinata**, e **prezzo totale**), che il fattorino farà firmare al cliente alla consegna. Effettuata una consegna, il fattorino **accede al sistema per registrare che l'ordine è stato consegnato** (il sistema registra **data e ora di consegna**).

Ogni settimana il sistema genera in maniera automatica ed invia a ciascuna pescheria e a ciascun ristorante una fattura con l'elenco degli ordini della settimana, e l'importo complessivo. Ogni settimana, inoltre, il sistema invia al gestore della cooperativa un report degli ordini, ordinato per pescheria/ristorante cliente, e con il totale complessivo del venduto.

LEGENDA:

Classe	Funzionalità
Attributo	Attore
Classe-Attore	

2.2 Revisione dei requisiti

1. Il sistema deve offrire al gestore della cooperativa una funzionalità per registrare pescherie e ristoranti clienti e i fattorini.
2. Per le pescherie e i ristoranti clienti si vuole memorizzare all'interno del sistema: il tipo (pescheria o ristorante), nome pescheria/ristorante, indirizzo, e-mail, username, password.
3. Per i fattorini si vuole memorizzare all'interno del sistema: il nome, username, password.
4. Il sistema deve offrire al gestore della cooperativa una funzionalità per inserire le tipologie di prodotti.
5. Ogni tipologia di prodotti è identificata da un codice, una categoria, un tipo, una descrizione e il prezzo al Kg.

6. Il sistema deve offrire ai ristoranti e alle pescherie clienti una funzionalità per visualizzare i prodotti con i prezzi.
7. Dopo la registrazione, un cliente registrato potrà effettuare l'accesso al sistema.
8. Il sistema deve offrire ai clienti registrati, dopo l'accesso, una funzionalità per inviare ordini.
9. Il sistema deve offrire ai clienti registrati, dopo l'accesso, una funzionalità per selezionare i prodotti da acquistare dalla cooperativa.
10. Il sistema deve predisporre l'ordine.
11. Il sistema deve inviare l'ordine alla cooperativa tramite e-mail.
12. Il sistema deve offrire al fattorino una funzionalità per registrare l'avvenuta consegna, dopo aver consegnato l'ordine.
13. Il sistema deve registrare data e ora di un ordine consegnato.
14. Il sistema deve generare in maniera automatica una fattura con l'elenco degli ordini della settimana e l'importo complessivo, ogni settimana.
15. Il sistema deve inviare in maniera automatica a ciascuna pescheria e a ciascun ristorante una fattura con l'elenco degli ordini della settimana e l'importo complessivo, ogni settimana.
16. Il sistema deve inviare ogni settimana al gestore della cooperativa un report degli ordini, ordinato per pescheria/ristorante cliente, e con il totale complessivo del venduto.
17. Il sistema deve offrire agli impiegati una funzionalità per ricevere gli ordini.
18. Il sistema deve offrire ai clienti registrati una funzionalità di accesso.
19. Il sistema deve offrire agli impiegati una funzionalità per stampare l'elenco di pescherie e ristoranti dove effettuare le consegne.
20. Il sistema deve offrire agli impiegati una funzionalità per stampare l'elenco dei prodotti per ciascuna consegna.
21. Ogni consegna presenterà l'elenco dei prodotti con prezzo al kg, quantità ordinata e prezzo totale.

2.3 Glossario dei termini

Termine	Descrizione	Sinonimi
Verace	Riferito a pesci che sono pescati in modo sostenibile nelle loro aree di origine e che mantengono le caratteristiche tipiche della loro specie	
Gestore della cooperativa	Figura della cooperativa che registra nel sistema ristoranti e pescherie clienti e le tipologie di prodotti	
Cooperativa di pescatori	Associazione di pescatori o di proprietari di imbarcazioni che collaborano per vendere il pesce in modo più efficiente	
Pescherie e ristoranti clienti	Clienti che possono consultare il sistema per visualizzare i prodotti	
Clienti registrati	Clienti che possono accedere al sistema per effettuare ordini	
Prodotti	Pescato venduto dalla cooperativa	
Ordine	Insieme di prodotti selezionati e acquistati	
Fattorini	Figure adibite alla consegna degli ordini e alla registrazione di avvenuta consegna nel sistema	

2.4 Classificazione dei requisiti

2.4.1 Requisiti funzionali

ID	Requisito	Origine (n. frase dei requisiti revisionati)
RF01	Il sistema deve offrire al gestore della cooperativa una funzionalità per registrare pescherie e ristoranti clienti e i fattorini.	1
RF02	Il sistema deve offrire al gestore della cooperativa una funzionalità per inserire le tipologie di prodotti.	4
RF03	Il sistema deve offrire ai ristoranti e alle pescherie clienti una funzionalità per visualizzare i prodotti con i prezzi.	6
RF04	Il sistema deve offrire ai clienti registrati, dopo l'accesso, una funzionalità per inviare ordini.	8
RF05	Il sistema deve offrire ai clienti registrati, dopo l'accesso, una funzionalità per selezionare i prodotti da acquistare dalla cooperativa.	9
RF06	Il sistema deve predisporre l'ordine.	10
RF07	Il sistema deve inviare l'ordine alla cooperativa tramite e-mail.	11
RF08	Il sistema deve offrire al fattorino una funzionalità per registrare l'avvenuta consegna, dopo aver consegnato l'ordine.	12
RF09	Il sistema deve registrare data e ora di un ordine consegnato.	13
RF10	Il sistema deve generare in maniera automatica una fattura con l'elenco degli ordini della settimana e l'importo complessivo, ogni settimana.	14
RF11	Il sistema deve inviare in maniera automatica a ciascuna pescheria e a ciascun ristorante una fattura con l'elenco degli ordini della settimana e l'importo complessivo, ogni settimana.	15
RF12	Il sistema deve inviare ogni settimana al gestore della cooperativa un report degli ordini, ordinato per pescheria/ristorante cliente, e con il totale complessivo del venduto.	16
RF13	Il sistema deve offrire agli impiegati una funzionalità per ricevere gli ordini.	17
RF14	Il sistema deve offrire ai clienti registrati una funzionalità di accesso.	18
RF15	Il sistema deve offrire agli impiegati una funzionalità per stampare l'elenco di pescherie e ristoranti dove effettuare le consegne.	20
RF16	Il sistema deve offrire agli impiegati una funzionalità per stampare l'elenco dei prodotti per ciascuna consegna.	21

2.4.2 Requisiti sui dati

ID	Requisito	Origine (n. frase dei requisiti revisionati)
RDo1	Per le pescherie e i ristoranti clienti si vuole memorizzare all'interno del sistema: il tipo (pescheria o ristorante), nome pescheria/ristorante, indirizzo, e-mail, username, password.	2
RDo2	Per i fattorini si vuole memorizzare all'interno del sistema: il nome, username, password.	3
RDo3	Ogni tipologia di prodotti è identificata da un codice, una categoria, un tipo, una descrizione e il prezzo al Kg.	5
RDo4	Ogni consegna presenterà l'elenco dei prodotti con prezzo al kg, quantità ordinata e prezzo totale.	22

2.4.3 Vincoli / Altri requisiti

Vo1	Solo i clienti registrati dal gestore possono accedere al sistema per selezionare i prodotti da acquistare e inviare ordini	7,8,9
RNo1	Il sistema deve gestire decine accessi contemporanei, per gli ordini in consegna il giorno dopo.	

2.5 Modellazione dei casi d'uso

2.5.1 Attori e casi d'uso

Attori Primari:

- Cliente
- ClienteRegistrato
- Gestore
- Tempo
- Fattorino
- Impiegato

Attori Secondari:

- Servizio e-mail

Casi d'uso:

- UC1: RegistraClienti
- UC2: RegistraFattorini
- UC3: InserisciProdotti
- UC4: VisualizzaProdotti
- UC5: SelezionaProdotti
- UC6: AcquistaProdotti
- UC7: InviaOrdine
- UC8: StampaPescherieRistoranti
- UC9: StampaElencoProdotti

- UC10: RegistraConsegna
- UC11: InviaFattura
- UC12: InviaReport

Casi d'uso di inclusione:

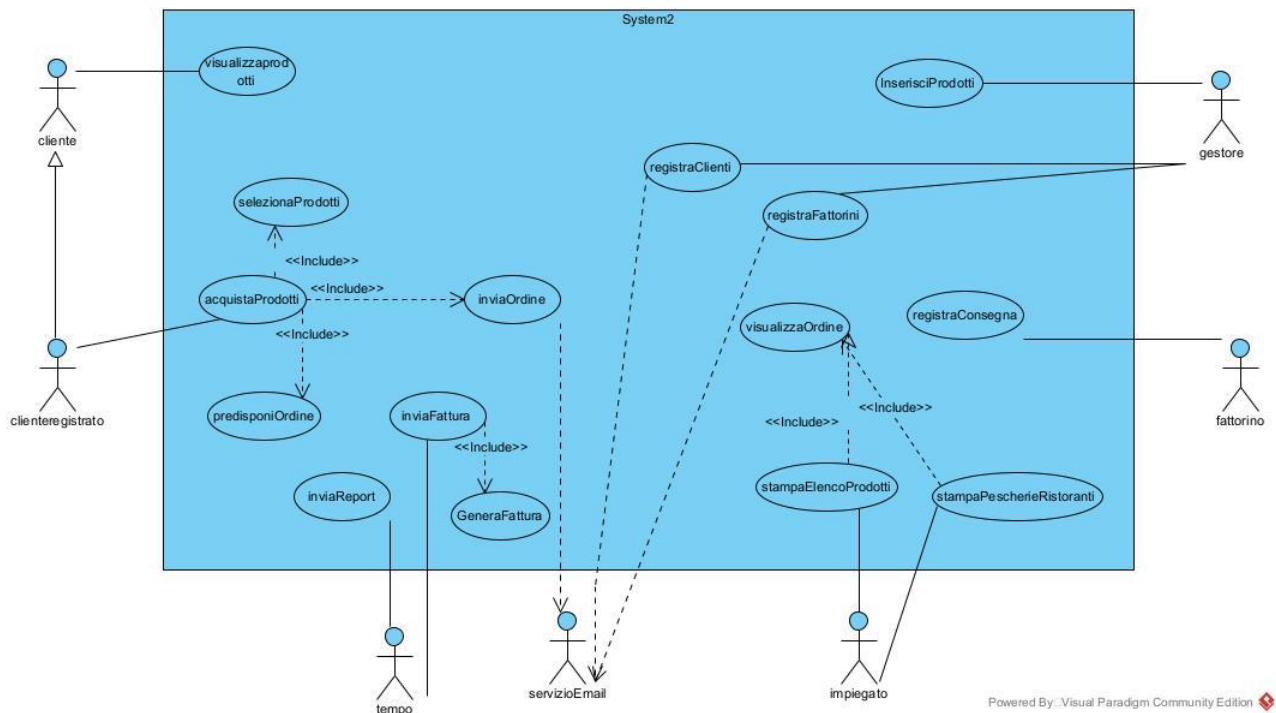
- UC13: PredisponiOrdine
- UC14: VisualizzaOrdine
- UC15: GeneraFattura

Casi d'uso di estensione:

- -

Caso d'uso	Attori Primari	Attori Secondari	Incl. / Ext.
RegistraClienti	Gestore	Servizio e-mail	-
RegistraFattorini	Gestore	Servizio e-mail	-
InserisciProdotti	Gestore	-	-
VisualizzaProdotti	Cliente	-	-
InviaOrdine	-	Servizio e-mail	Incluso in AcquistaProdotti
AcquistaProdotti	ClienteRegistrato		Include SelezionaProdotti, PredisponiOrdine e InviaOrdine
PredisponiOrdine	-	-	Incluso in AcquistaProdotti
SelezionaProdotti	ClienteRegistrato	-	Incluso in AcquistaProdotti
VisualizzaOrdine	Impiegato	-	Incluso in StampaPescherieRistoranti e StampaElencoProdotti
StampaPescherieRistoranti	Impiegato	-	Include VisualizzaOrdine
StampaElencoProdotti	Impiegato	-	Include VisualizzaOrdine
RegistraConsegna	Fattorino	-	-
GeneraFattura	Tempo	-	Incluso in InviaFattura
InviaFattura	Tempo	-	Include GeneraFattura
InviaReport	Tempo	-	-

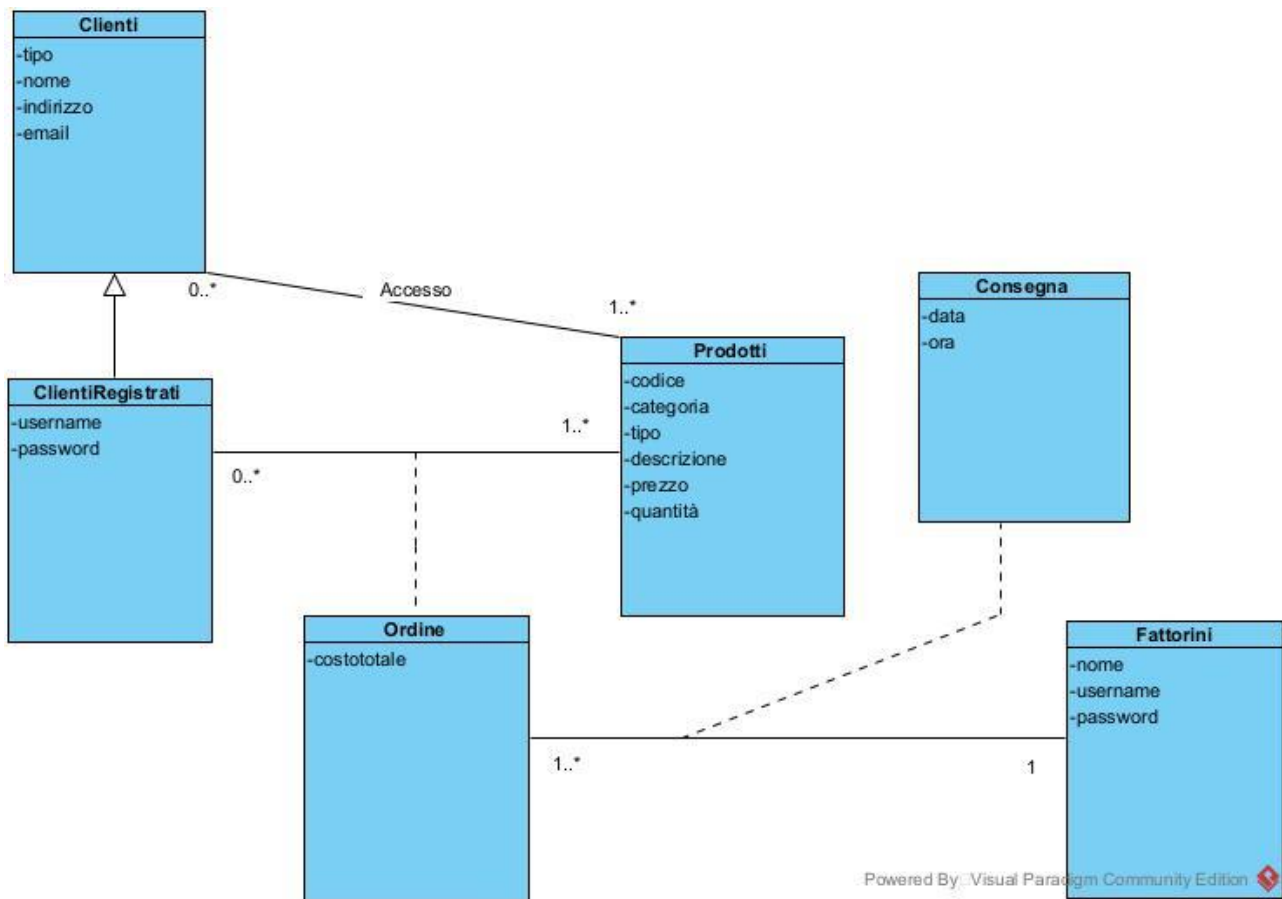
2.5.2 Diagramma dei casi d'uso

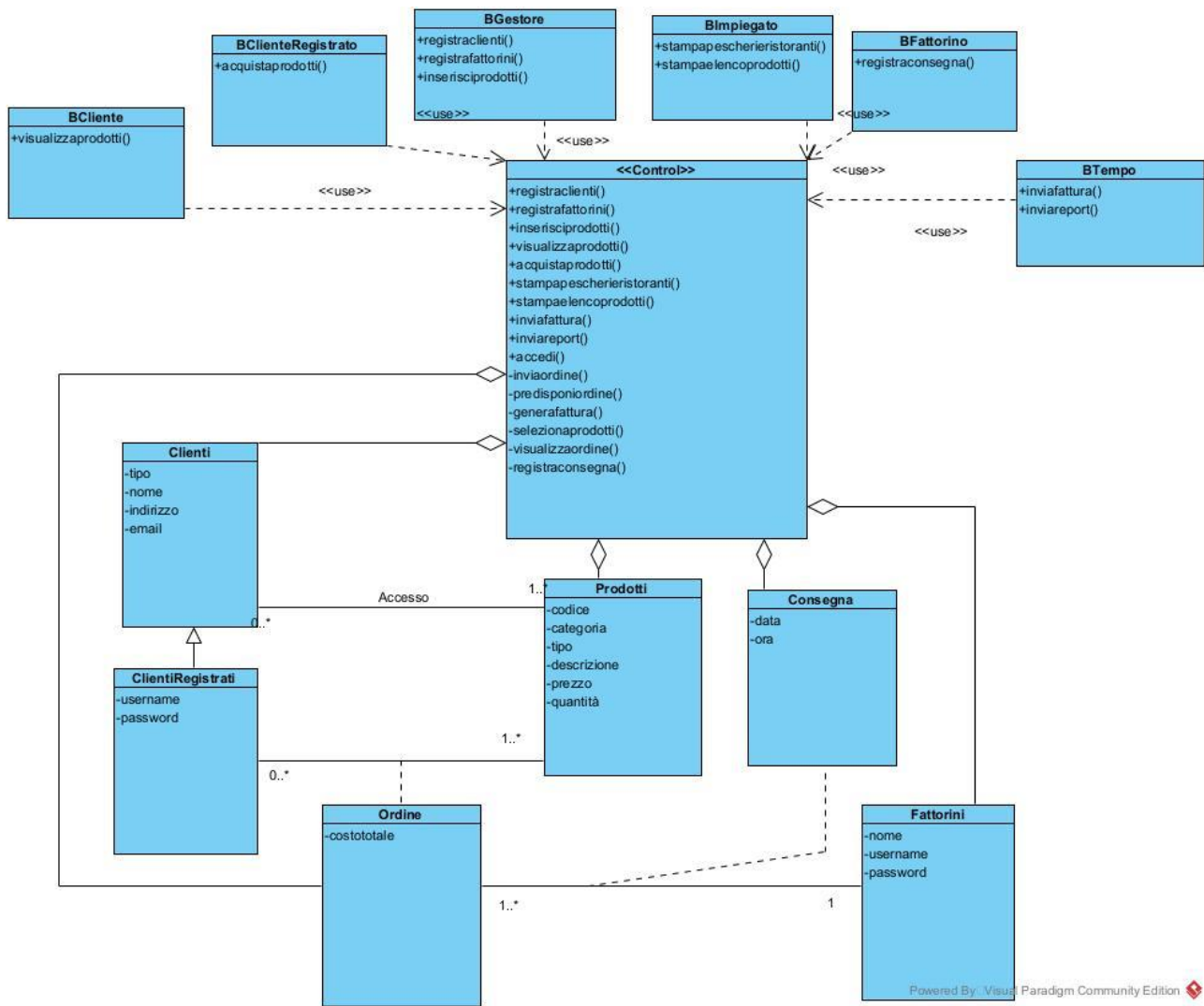


2.5.3 Scenari

Caso d'uso:	RegistraClienti
Attore primario	Gestore
Attore secondario	Servizio e-mail
Descrizione	Il gestore accede al sistema per registrare un nuovo cliente.
Pre-Condizioni	Il cliente ha fornito tipo, nome, indirizzo ed e-mail al gestore per la registrazione.
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando il gestore richiede di registrare un nuovo cliente. 2. Il gestore inserisce i dati del nuovo cliente. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Il gestore inserisce tipo, nome, indirizzo ed e-mail del nuovo cliente. 3. Il sistema controlla che non vi sia un cliente già registrato con la stessa e-mail. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Se un cliente con la stessa e-mail risulta già registrato, il sistema ritorna un ERRORE. 4. Il sistema genera username e password per il nuovo cliente. 5. Il sistema inserisce il tipo, nome, l'indirizzo e l'e-mail, username e password del nuovo cliente nella lista dei clienti registrati. 6. Il sistema invia una e-mail di avvenuta registrazione all'indirizzo e-mail del cliente registrato. <ol style="list-style-type: none"> 6.1. L'email conterrà username e password generati dal sistema. 7. Il sistema comunica al gestore l'avvenuta registrazione del cliente.
Post-Condizioni	Il cliente è stato registrato nel sistema e può accedervi.
Casi d'uso correlati	Nessuno.
Sequenza di eventi alternativi	-

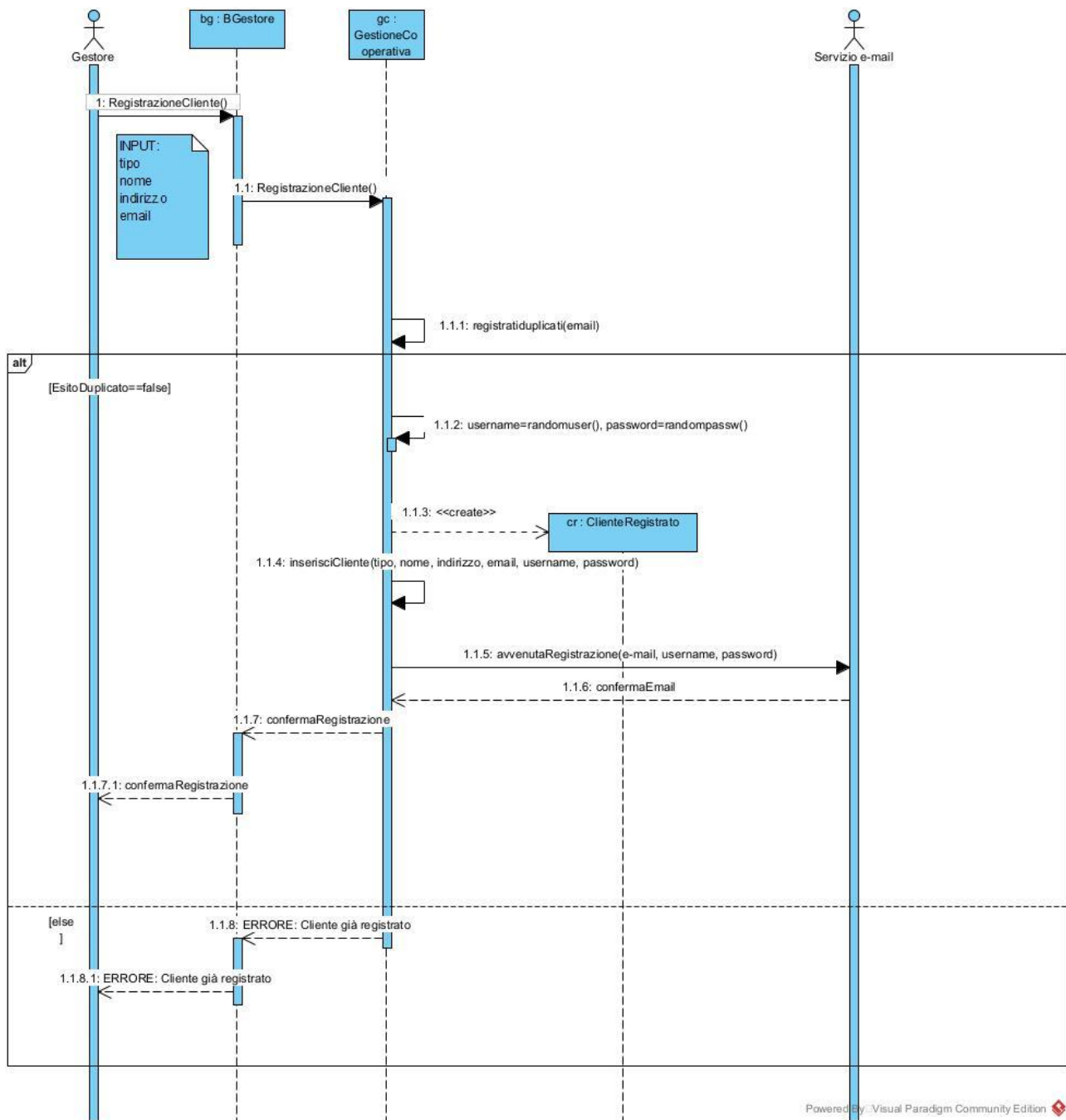
2.6 Diagramma delle classi





2.7 Diagrammi di sequenza

Diagrammi di sequenza di analisi per il caso d'uso RegistraClienti.



3. Stima dei costi

- Tabella di riferimento per le complessità di dati e transazioni

	SEMPLICE	MEDIO	COMPLESSO
NILF	3	4	6
NEIF	4	5	7
NEI	3	4	6
NEO	7	10	15
NEQ	5	7	10

RegistraClienti

	VALORE	SEMPLICE	MEDIO	COMPLESSO	TOT
NILF	1		4		4
NEIF	0				0
NEI	4	3			12
NEO	1		10		10
NEQ	1	5			5

NILF: Database dei clienti registrati nel sistema. (1 medio)

NEI: Tipo, Nome, Indirizzo, E-mail (4 semplici)

NEO: E-mail di avvenuta registrazione su registro di posta esterno. (1 medio)

NEQ: Controllo nel database (ILF) per verificare se il cliente è già registrato. (1 semplice)

- Tabella elenco dei fattori correttivi (il cui valore è compreso tra 0 e 5)

FATTORI CORRETTIVI

COMUNICAZIONE DATI	1
DISTRIBUZIONE ELABORAZIONE	0
PRESTAZIONI	3
UTILIZZO INTENSIVO CONFIGURAZIONE	2
FREQUENZA DELLE TRANSAZIONI	2
INSERIMENTO DATI INTERATTIVO	4
EFFICIENZA PER L'UTENTE FINALE	1
AGGIORNAMENTO INTERATTIVO	2
COMPLESSITA' ELABORATIVA	0
RIUSABILITA'	2
FACILITA' INSTALLAZIONE	1
FACILITA' GESTIONE OPERATIVA	3
MOLTEPLICITA' DI SITI	0
FACILITA' DI MODIFICA	3

UFP= 31 FP= 27,59
JAVA= 1462

4. Piano di test funzionale

PIANO DI TEST UTILIZZANDO IL METODO DEL *CATEGORY-PARTITION TESTING* PER LA FUNZIONALITÀ “RegistraClienti”.

TIPO	NOME	INDIRIZZO	EMAIL	ELEMENTO DI SISTEMA DATABASE
<ul style="list-style-type: none"> • Stringa uguale a “Ristorante” o “Pescheria” • Stringa diversa da “Ristorante” o “Pescheria” [ERROR] 	<ul style="list-style-type: none"> • Stringa di caratteri di lunghezza ≤ 30 • Stringa di caratteri > 30 [ERROR] 	<ul style="list-style-type: none"> • Stringa con formato valido (via,civico,città) dove “via” e “città” sono stringhe di caratteri e “civico” è un numero intero • Indirizzo con formato non valido [ERROR] • Il campo “civico” non è un numero intero [ERROR] • Il campo “via” contiene simboli diversi da caratteri [ERROR] • Il campo “città” contiene simboli diversi da caratteri [ERROR] 	<ul style="list-style-type: none"> • Stringa in cui è presente il simbolo @ • Stringa in cui non è presente il simbolo @ [ERROR] 	<ul style="list-style-type: none"> • La EMAIL inserita non è già presente nel database del sistema • La EMAIL inserita è già presente nel database del sistema [ERROR]

II

numero di test da effettuarsi è $2 \times 2 \times 5 \times 2 \times 2 = 80$

Introducendo i vincoli [ERROR] il numero di test da eseguire per testare singolarmente i vincoli è 8 (1 per TIPO, 1 per NOME, 4 per INDIRIZZO, 1 per EMAIL, 1 per ELEMENTO DI SISTEMA DATABASE).

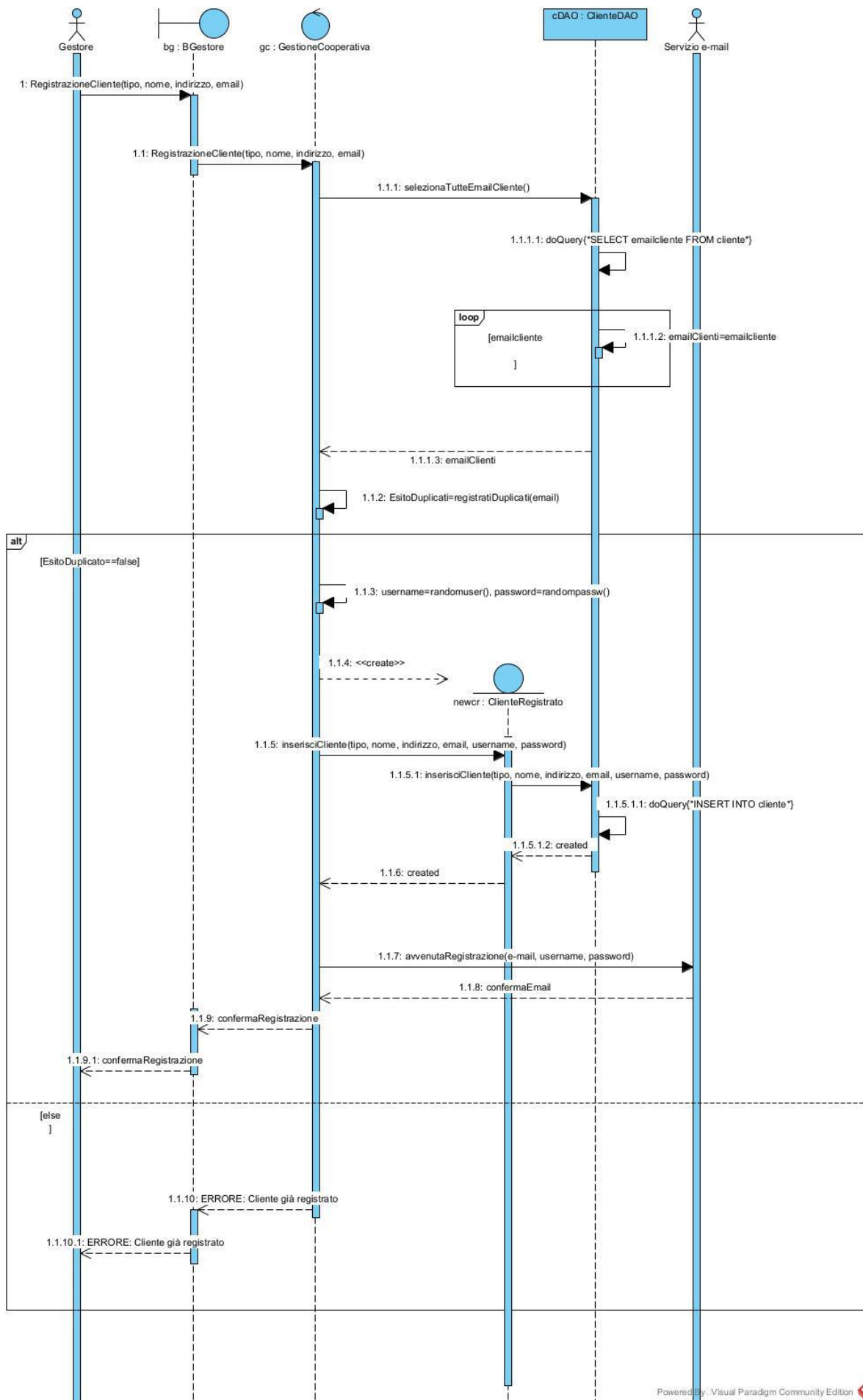
Quindi il numero di test risultante è $(1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1) + 8 = 9$.

TEST SUITE

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese
1	Tutti gli input inseriti sono validi.	Tipo valido Nome valido Indirizzo valido email valido Elemento di sistema database valido	Il database è inizializzato correttamente. Il cliente da registrare non è già stato registrato in precedenza.	{Tipo: "Ristorante", Nome: "I desideri", Indirizzo: "corso umberto,34,Marigliano", email: fabiorossi@libero.it"}	Cliente registrato correttamente.	Viene aggiornato il database. Il cliente viene correttamente registrato.
2	Tipo Stringa diversa da "Ristorante" o "Pescheria"	Tipo Stringa diversa da "Ristorante" o "Pescheria" [ERROR] Nome valido Indirizzo valido email valido Elemento di sistema database valido	Il gestore ha selezionato la funzionalità di registrazione del cliente. Il sistema chiede al gestore di inserire il Tipo.	{Tipo: "Pizzeria", Nome: "I desideri", Indirizzo: "corso umberto,34,Marigliano", email: fabiorossi@libero.it"}	Tipo diverso da "Ristorante" o "Pescheria". Inserire il tipo corretto.	Il sistema chiede di reinserire il Tipo.
3	Nome Stringa di caratteri > 30	Tipo valido Nome Stringa di caratteri > 30 [ERROR] Indirizzo valido email valido Elemento di sistema database valido	Il gestore ha selezionato la funzionalità di registrazione del cliente ed ha inserito il Tipo. Il sistema chiede di	{Tipo: "Ristorante", Nome: "I desideriii", Indirizzo: "corso umberto,34,Marigliano", email:	Nome supera i 30 caratteri consentiti.	Il sistema chiede di reinserire il Nome.

			sistema chiede di inserire l'indirizzo.			
7	Indirizzo Il campo "città" contiene simboli diversi da caratteri	Tipo valido Nome valido Indirizzo Il campo "città" contiene simboli diversi da caratteri [ERROR] email valido Elemento di sistema database valido	Il gestore ha selezionato la funzionalità di registrazione del cliente ed ha inserito il Tipo ed il Nome. Il sistema chiede di inserire l'indirizzo.	{Tipo: "Ristorante", Nome: "I desideri", Indirizzo: "corso umberto,34,Marigliano&", email: fabiorossi@libero.it"}	Indirizzo non valido. Non inserire simboli diversi da caratteri per il campo "città".	Il sistema chiede di reinserire l'Indirizzo.
8	email Stringa in cui non è presente il simbolo @	Tipo valido Nome valido Indirizzo valido email Stringa in cui non è presente il simbolo @ [ERROR] Elemento di sistema database valido	Il gestore ha selezionato la funzionalità di registrazione del cliente ed ha inserito il Tipo, Nome ed Indirizzo. Il sistema chiede di inserire l'e-mail.	{Tipo: "Ristorante", Nome: "I desideri", Indirizzo: "corso umberto,34,Marigliano", email: fabiorossilibero.it"}	E-mail non valida. Deve contenere il simbolo "@".	Il sistema chiede di reinserire la e-mail.
9	La EMAIL inserita è già presente nel database del sistema	Tipo valido Nome valido Indirizzo valido email valido Elemento di sistema database La EMAIL inserita è già	Un utente con la stessa e-mail risulta già registrato.	{Tipo: "Ristorante", Nome: "I desideri", Indirizzo: "corso umberto,34,Marigliano", email: fabiorossi@libero.it"}	Impossibile registrare il cliente. L'e-mail inserita risulta già riferita ad un cliente registrato.	La e-mail risulta già nel database e il cliente non viene registrato.

		presente nel database del sistema [ERROR]				
--	--	--	--	--	--	--



6. Testing

6.1 Test funzionale

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese	Output ottenuti	Post-condizioni ottenute	Esito (FAIL, PASS)
1	Tutti gli input inseriti sono validi.	Tipo valido Nome valido Indirizzo valido email valido Elemento di sistema database valido	Il database è inizializzato correttamente. Il cliente da registrare non è già stato registrato in precedenza.	{Tipo: "Ristorante", Nome: "I desideri", Indirizzo: "corso umberto,34, Marigliano", email: fabiorossi@libero.it"}	Cliente registrato correttamente.	Viene aggiornato il database. Il cliente viene correttamente registrato.	Cliente registrato correttamente.	Viene aggiornato il database. Il cliente viene correttamente registrato.	PASS
2	Tipo Stringa diversa da "Ristorante" o "Pescheria"	Tipo Stringa diversa da "Ristorante" o "Pescheria" [ERROR] Nome valido Indirizzo valido email valido Elemento di sistema database valido	Il gestore ha selezionato la funzionalità di registrazione del cliente. Il sistema chiede al gestore di inserire il Tipo.	{Tipo: "Pizzeria", Nome: "I desideri", Indirizzo: "corso umberto,34, Marigliano", email: fabiorossi@libero.it"}	Tipo diverso da "Ristorante" o "Pescheria". Inserire il tipo corretto.	Il sistema chiede di reinserire il Tipo.	Tipo diverso da "Ristorante" o "Pescheria". Inserire il tipo corretto.	Il sistema chiede di reinserire il Tipo.	PASS
3	Nome Stringa di caratteri > 30	Tipo valido Nome Stringa di caratteri > 30 [ERROR]	Il gestore ha selezionato la funzionalità di registrazione del	{Tipo: "Ristorante", Nome: "I desideriiiiiiiiiii	Nome supera i 30 caratteri consentiti.	Il sistema chiede di reinserire il Nome.	Nome supera i 30 caratteri consentiti.	Il sistema chiede di reinserire il Nome.	PASS

		Indirizzo valido email valido Elemento di sistema database valido	cliente ed ha inserito il Tipo. Il sistema chiede di inserire il Nome.	iiiiiiiiiiiiiiii iiiiiiiiiiiiiiii i", Indirizzo: "corso umberto,34, Marigliano", email: fabiorossi@libero.it"}					
4	Indirizzo con formato non valido	Tipo valido Nome valido Indirizzo con formato non valido [ERROR] email valido Elemento di sistema database valido	Il gestore ha selezionato la funzionalità di registrazione del cliente ed ha inserito il Tipo ed il Nome. Il sistema chiede di inserire l'Indirizzo.	{Tipo: "Ristorante", Nome: "I desideri", Indirizzo: "corso umberto 34 Marigliano", email: fabiorossi@libero.it"}	Formato indirizzo non valido. Rispettare il formato ("via,civico, città").	Il sistema chiede di reinserire l'Indirizzo.	Formato indirizzo non valido. Rispettare il formato ("via,civico,città").	Il sistema chiede di reinserire l'Indirizzo.	PASS
5	Indirizzo Il campo "civico" non è un numero intero	Tipo valido Nome valido Indirizzo Il campo "civico" non è un numero intero [ERROR] email valido Elemento di sistema	Il gestore ha selezionato la funzionalità di registrazione del cliente ed ha inserito il Tipo ed il Nome. Il sistema chiede di inserire l'indirizzo.	{Tipo: "Ristorante", Nome: "I desideri", Indirizzo: "corso umberto,tre, Marigliano", email: fabiorossi@libero.it"}	Indirizzo non valido. Inserire un numero intero per il campo "civico".	Il sistema chiede di reinserire l'Indirizzo.	Indirizzo non valido. Inserire un numero intero per il campo "civico".	Il sistema chiede di reinserire l'Indirizzo.	PASS

		database valido							
6	Indirizzo Il campo "via" contiene simboli diversi da caratteri	Tipo valido Nome valido Indirizzo Il campo "via" contiene simboli diversi da caratteri [ERROR] email valido Elemento di sistema database valido	Il gestore ha selezionato la funzionalità di registrazione del cliente ed ha inserito il Tipo ed il Nome. Il sistema chiede di inserire l'indirizzo.	{Tipo: "Ristorante", Nome: "I desideri", Indirizzo: "corso umberto@,34,Marigliano", email: fabiorossi@libero.it"}	Indirizzo non valido. Non inserire simboli diversi da caratteri per il campo "via".	Il sistema chiede di reinserire l'Indirizzo.	Indirizzo non valido. Non inserire simboli diversi da caratteri per il campo "via".	Il sistema chiede di reinserire l'Indirizzo.	PASS
7	Indirizzo Il campo "città" contiene simboli diversi da caratteri	Tipo valido Nome valido Indirizzo Il campo "città" contiene simboli diversi da caratteri [ERROR] email valido Elemento di sistema database valido	Il gestore ha selezionato la funzionalità di registrazione del cliente ed ha inserito il Tipo ed il Nome. Il sistema chiede di inserire l'indirizzo.	{Tipo: "Ristorante", Nome: "I desideri", Indirizzo: "corso umberto,34, Marigliano&" email: fabiorossi@libero.it"}	Indirizzo non valido. Non inserire simboli diversi da caratteri per il campo "città".	Il sistema chiede di reinserire l'Indirizzo.	Indirizzo non valido. Non inserire simboli diversi da caratteri per il campo "città".	Il sistema chiede di reinserire l'Indirizzo.	PASS

8	email Stringa in cui non è presente il simbolo @	Tipo valido Nome valido Indirizzo valido email Stringa in cui non è presente il simbolo @ [ERROR] Elemento di sistema database valido	Il gestore ha selezionato la funzionalità di registrazione del cliente ed ha inserito il Tipo, Nome ed Indirizzo. Il sistema chiede di inserire l'e-mail.	{Tipo: "Ristorante", Nome: "I desideri", Indirizzo: "corso umberto,34, Marigliano", email: fabiorossilibero.it"}	E-mail non valida. Deve contenere il simbolo "@".	Il sistema chiede di reinserire la e-mail.	E-mail non valida. Deve contenere il simbolo "@".	Il sistema chiede di reinserire la e-mail.	PASS
9	La EMAIL inserita è già presente nel database del sistema	Tipo valido Nome valido Indirizzo valido email valido Elemento di sistema database La EMAIL inserita è già presente nel database del sistema [ERROR]	Un utente con la stessa e-mail risulta già registrato.	{Tipo: "Ristorante", Nome: "I desideri", Indirizzo: "corso umberto,34, Marigliano", email: fabiorossi@libero.it"}	Impossibile registrare il cliente. L'e-mail inserita risulta già riferita ad un cliente registrato.	La e-mail risulta già nel database e il cliente non viene registrato.	Impossibile registrare il cliente. L'e-mail inserita risulta già riferita ad un cliente registrato.	La e-mail risulta già nel database e il cliente non viene registrato.	PASS