

## [HELLO WORLD]

## COVID-19 Test Booking

Versione 4.0

Data di rilascio: 14/06/2021

Ingegneria del Software a.a. 2020-2021 [INFORMATICA E TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE DEL SOFTWARE]

#### Realizzato da

Sisto Elio 653582 <u>e.sisto4@studenti.uniba.it</u>
Sfregola Pierluigi 655689 <u>p.sfregola@studenti.uniba.it</u>
Selvaggi Angela Maria 662769 a.selvaggi4@studenti.uniba.it



## Sommario

1.	PRODUCT BACKLOG	5
1.1	Introduzione	5
1.2	CONTESTO DI BUSINESS	5
1.3	Stakeholder	5
1.4	TEM FUNZIONALI	6
1.	4.1 IF-1 Registrazione utente	. 6
1.	4.2 IF-2 Login utente	
1.	4.3 IF-3 Ricerca laboratorio	. 7
1.	4.4 IF-4 Prenotazione tampone	. 7
1.	4.4.1 IF-4.1 Prenotazione multipla tampone	. 7
1.	4.4.3 IF-4.2 Questionario anamnestico	. 7
	4.5 IF-5 Agenda prenotazioni	
1.	4.5.1 IF-5.1 Annulla prenotazione	. 7
	4.6 IF-6 Visualizza storico aziendale	
1.	4.7 IF-7 Convenziona laboratorio	
	4.8 IF-8 Login laboratorio	
1.	4.9 IF-9 Visualizza Prenotazioni	
	4.10 IF-10 Informazioni prenotazione	
	4.10.1 IF-10.1 Comunicazione esito	
	4.11 IF-11 Modifica disponibilità	
	4.12 IF-12 Visualizza panoramica casi	
	4.13 IF-13 Visualizza pazienti positivi	
	4.14 IF-14 Visualizza esiti dei laboratori	
	4.15 IF-15 Visualizza FAQ	
	4.16 IF-16 Visualizza prenotazioni pazienti	
	TEM INFORMATIVI	
	5.1 IIN-1 Dati utente	
	5.2 IIN-2 Dati laboratorio	
	5.3 INN-3 Dati tampone	
	5.4 INN-4 Dati prenotazione	
1.6	ITEM DI INTERFACCIA	
	6.1 IUI-1 Homepage	
	6.2 IUI-2 Elenco laboratori	
	6.3 IUI-3 Informazioni laboratorio	
1.	6.4 IUI–4 Dashboard utente	2



	6.5	IUI-5 Dashboard laboratorio	
1.	6.6	IUI-6 Dashboard azienda sanitaria	14
2.	SPI	RINT REPORT1	6
2.1	Spr	INT BACKLOG1	6
2.2	Pro	DDUCT REQUIREMENT SPECIFICATION 1	8
2.	2.1	Diagramma dei Casi d'uso	18
2.	2.2	Scenari	18
2.3	Sys	TEM ARCHITECTURE 3	3
2.	3.1	Diagramma delle Componenti	3 <i>3</i>
2.	3.2	Specifica delle componenti	<i>34</i>
2.	3.3	Specifica delle interfacce	<i>34</i>
2.4	DET	TAILED PRODUCT DESIGN	35
2.	4.1	Diagramma delle Classi	<i>35</i>
2.	4.2	Specifiche delle Classi	<i>35</i>
2.	4.3	Diagrammi di Sequenza	3 <i>7</i>
2.5	Da	TA MODELING AND DESIGN5	0
2.6	TAB	BELLE DI TRACCIABILITÀ 5	0
2.	6.1	Tabella di tracciabilità tra Item Funzionali e ID Casi d'uso	5 <i>0</i>
2.	6.2	Tabella di tracciabilità tra diagrammi di sequenza e ID Casi o	l'uso
		52	
3.	GL	ossario5	3
3.1	Acr	RONIMI 5	3
3.2	3.2 Definizioni		





# PRODUCT BACKLOG **COVID-19 TEST BOOKING**





#### 1. PRODUCT BACKLOG

#### 1.1 Introduzione

Un <u>utente</u> (un <u>Cittadino</u>, o un <u>datore di lavoro</u>) potrà registrarsi e prenotare dei test diagnostici presso dei <u>Laboratori di analisi</u> convenzionati con la piattaforma. Inoltre, potrà tenere traccia di tutti i test effettuati tramite la propria dashboard. Un <u>medico di medicina generale</u> potrà registrarsi per prenotare dei test per i suoi pazienti e visualizzarne i risultati in modo da erogare i certificati medici necessari e segnalare eventuali casi di positività agli enti competenti.

Un <u>laboratorio di analisi</u> potrà quindi convenzionarsi ed offrire la possibilità di prenotare dei test tramite la piattaforma, inoltre, potrà gestire il calendario delle prenotazioni ed inviare gli esiti dei test effettuati.

L'<u>azienda sanitaria</u> riceverà ogni giorno informazioni e statistiche relative a tutti i test effettuati dai laboratori in una dashboard apposita, suddivisi per tempo e spazio.

#### 1.2 Contesto di business

Nel rispetto delle disposizioni e dei protocolli di sicurezza vigenti per il contenimento del Covid19, la nostra web app nasce per offrire la possibilità di prenotare i tamponi in modo semplice e veloce, restringendo i tempi di attesa e rendendo più efficiente la rete regionale per tracciabilità e risposte rapide. Infatti, in autonomia, privati e aziende a qualunque ora del giorno compresi i giorni festivi, avranno la possibilità di prenotare un tampone in pochi semplici passaggi scegliendo il laboratorio convenzionato più vicino, il giorno in cui effettuarlo. Inoltre, **Covid19 Test Booking** consente anche di visualizzare, nell'apposita sezione, gli esiti dei propri tamponi e, automaticamente li comunicherà all'Azienda Sanitaria.

#### 1.3 Stakeholder

Per stakeholders si indica un gruppo di persone che influenzano e possono essere influenzate dalle attività, prodotti, servizi e performance di una certa organizzazione o progetto. Nel caso di **Covid19 Test Booking** troviamo:



- Il Cittadino, che accede alla piattaforma per prenotare un tampone per sé o
  per la propria famiglia, presso laboratori convenzionati e per visualizzare gli
  esiti dei tamponi già effettuati attraverso la piattaforma;
- L'Azienda (o Datore di lavoro), che accede alla piattaforma per prenotare dei tamponi per i dipendenti della propria azienda e riceverne i risultati per prendere eventuali provvedimenti di sicurezza;
- Il **Laboratorio di analisi** il quale, previo convenzionamento della propria struttura ed inserimento delle informazioni necessarie (disponibilità, costi, posizione), riceve le prenotazioni dei tamponi e ne comunica l'esito.
- L'Azienda Sanitaria la quale riceve le informazioni riguardo i tamponi effettuati ed i loro esiti, per conoscerne la distribuzione e gestirne il tracciamento:
- Il **Medico di medicina generale** il quale riceve i referti dei tamponi dei propri pazienti ed ha inoltre la possibilità di prenotare dei tamponi per loro conto.

#### 1.4 Item funzionali

Contiene l'elenco e la specifica di tutti i requisiti funzionali espressi attraverso lo schema delle user stories:

COME < ruolo>

**DEVO POTER** < fare qualcosa>

**PER CONSEGUIRE** <un risultato >

Esempio: **Come** magazziniere **devo poter** filtrare l'archivio ordini secondo la data di ricezione **per** consultare gli ordini evasi.

#### 1.4.1 IF-1 Registrazione utente

Come utente devo potermi registrare per accedere alla piattaforma.

#### 1.4.2 IF-2 Login utente

Come utente registrato devo poter eseguire il login per usufruire dei servizi della piattaforma.



#### 1.4.3 IF-3 Ricerca laboratorio

Come utente devo poter ricercare i laboratori di analisi convenzionati per scegliere in quale prenotare il test diagnostico.

#### 1.4.4 IF-4 Prenotazione tampone

Come utente devo poter prenotare un tampone presso il laboratorio di analisi convenzionato scelto per poter effettuare il test diagnostico.

#### 1.4.4.1 IF-4.1 Prenotazione multipla tampone

Come utente devo poter prenotare un tampone per più persone presso il laboratorio di analisi convenzionato scelto per poter effettuare il test diagnostico.

#### 1.4.4.3 IF-4.2 Questionario anamnestico

Come utente che ha effettuato una prenotazione devo poter compilare il questionario anamnestico per riportare la mia situazione clinica al laboratorio di analisi.

#### 1.4.5 IF-5 Agenda prenotazioni

Come utente devo poter visualizzare un'agenda personale per conoscere le date e i risultati dei test diagnostici effettuati e le date delle prenotazioni future.

#### 1.4.5.1 IF-5.1 Annulla prenotazione

Come utente che ha effettuato una prenotazione devo poterla annullare per far fronte ad una eventuale indisponibilità.

#### 1.4.6 IF-6 Visualizza storico aziendale

Come azienda devo poter visualizzare gli esiti dello screening aziendale periodico per conoscere chi dei miei dipendenti è risultato positivo al tampone.



#### 1.4.7 IF-7 Convenziona laboratorio

Come laboratorio di analisi devo poter registrare il mio laboratorio per poter offrire la possibilità di prenotare un test diagnostico tramite la piattaforma.

#### 1.4.8 IF-8 Login laboratorio

Come laboratorio di analisi convenzionato devo poter eseguire il login per usufruire dei servizi, dedicati ai laboratori, della piattaforma.

#### 1.4.9 IF-9 Visualizza Prenotazioni

Come laboratorio di analisi convenzionato devo poter visualizzare le prenotazioni presso il mio laboratorio per conoscere i test diagnostici da effettuare in un dato giorno.

#### 1.4.10 IF-10 Informazioni prenotazione

Come laboratorio di analisi convenzionato devo poter visualizzare le informazioni di una specifica prenotazione per conoscere le informazioni dell'utente che deve effettuare il tampone.

#### 1.4.10.1 IF-10.1 Comunicazione esito

Come laboratorio di analisi convenzionato devo poter inserire l'esito dei tamponi effettuati nella piattaforma così che possa essere comunicato all'utente.

#### 1.4.11 IF-11 Modifica disponibilità

Come laboratorio di analisi convenzionato devo poter modificare le disponibilità del laboratorio in un dato giorno per mostrare agli utenti gli effettivi orari liberi.

#### 1.4.12 IF-12 Visualizza panoramica casi

Come Azienda Sanitaria voglio poter visualizzare gli esiti dei testi diagnostici prenotati tramite la piattaforma suddivisi per spazio e tempo per conoscere la distribuzione del virus.



#### 1.4.13 IF-13 Visualizza pazienti positivi

Come Azienda Sanitaria voglio poter visualizzare le informazioni degli utenti risultati positivi per gestirne il tracciamento.

#### 1.4.14 IF-14 Visualizza esiti dei laboratori

Come Azienda Sanitaria voglio poter visualizzare i risultati di tutti i test diagnostici effettuati in ciascun laboratorio convenzionato per effettuare indagini statistiche.

#### 1.4.15 IF-15 Visualizza FAQ

Come utente voglio poter visualizzare una guida unica così che possa conoscere le differenze tra i test diagnostici e sappia cosa fare prima e dopo.

#### 1.4.16 IF-16 Visualizza prenotazioni pazienti

Come Medico di medicina generale voglio ricevere i referti dei tamponi degli utenti da me prenotati così che possa erogare certificati medici.

#### 1.5 Item informativi

Contiene l'elenco e la specifica di tutti gli eventuali requisiti non funzionali di tipo informativo.

#### 1.5.1 IIN-1 Dati utente

Per ciascun **utente** registrato alla piattaforma (come **Cittadino**, **Azienda** o **Medico di medicina generale**) si immagazzineranno i seguenti dati:

- Tipo utente
- Identificatore (CF / IVA / Codice regionale)
- E-mail
- Password

#### 1.5.2 IIN-2 Dati laboratorio

Per ciascun **laboratorio di analisi** convenzionato alla piattaforma, si immagazzineranno i seguenti dati:



- Indirizzo
- Telefono
- Coordinate
- Prezzo tampone molecolare
- Prezzo tampone antigenico

#### 1.5.3 INN-3 Dati tampone

Per ciascun tampone si immagazzineranno i seguenti dati:

- ID\_prenotazione
- ID\_utente
- anamnesi
- laboratorio
- Stato
- Data
- Esito
- Orario

#### 1.5.4 INN-4 Dati prenotazione

Per ogni prenotazione si immagazzineranno i seguenti dati:

- laboratorio
- utente
- Tipo di test
- Tipo di prenotazione

#### 1.6 Item di interfaccia

Contiene gli eventuali requisiti di interfaccia espressi tramite disegni (Sketch) e mockup.

#### 1.6.1 IUI-1 Homepage

L'homepage è una pagina pubblica visibile a qualsiasi tipo di utente, registrato e non, che permette di visualizzare tutte le attività che si possono effettuare nel momento in cui si diventa utenti iscritti; Inoltre, permette di effettuare la ricerca, in base alle proprie scelte, dei laboratori convenzionati più vicini e contiene il form per la registrazione e il login.







#### 1.6.2 IUI-2 Elenco laboratori

Un utente per cercare un laboratorio dovrà inserire i filtri necessari per la ricerca (Regione, provincia, città).

L'utente potrà visualizzare una lista di laboratori che rispetteranno i criteri di ricerca inseriti e le relative informazioni (posizione sulla mappa, disponibilità).







#### 1.6.3 IUI-3 Informazioni laboratorio

Dopo aver selezionato un laboratorio, l'utente potrà visualizzare tutte le informazioni necessarie del laboratorio, ed eventualmente procedere alla prenotazione.



#### 1.6.4 IUI-4 Dashboard utente

Ogni utente potrà visualizzare uno storico delle prenotazioni effettuate (completate e non) che mostrerà le informazioni della prenotazione ed il relativo esito.



Tabella tamponi in corso	INFO UTENTE
Tabella tamponi con esito	

#### 1.6.5 IUI-5 Dashboard laboratorio

Ogni laboratorio di analisi convenzionato potrà accedere ad una dashboard personale dove visualizzerà le prenotazioni e potrà inserirne gli esiti. Inoltre, potrà modificare le proprie disponibilità per un dato giorno.

Tamponi prenotati	Info Laboratorio
Tamponi completati con esito	



#### 1.6.6 IUI-6 Dashboard azienda sanitaria

L'azienda sanitaria visualizzerà una dashboard contenente le informazioni riguardanti gli esiti dei tamponi (divisi per spazio, tempo, laboratorio di analisi) e relative informazioni statistiche.





# SPRINT REPORT N. #4 **COVID-19 TEST BOOKING**





## 2. SPRINT REPORT

#### 2.1 Sprint Backlog

Tabella di riepilogo che indica, per ognuno degli Sprint successivi allo Sprint n.O, la lista degli item del Product Backlog, evidenziando quelli che verranno implementati nell'ambito dello sprint corrente unitamente ad una descrizione esplicativa.

Per semplificare l'esposizione e salvaguardare la tracciabilità tra semilavorati si è proceduto alle seguenti assunzioni:

- All'interno di uno Sprint sono implementati un sottoinsieme di item tra quelli specificati nel Product Backlog
- Lo Sprint Backlog relativo allo sprint corrente contiene pertanto l'insieme degli item del Product Backlog in corso di implementazione
- Gli Item funzionali, ovvero le User Stories dovranno essere tracciabili a uno a uno, auspicabilmente seppur non necessariamente, con i casi d'uso
- Ad ogni caso d'uso dovrà essere associato uno scenario di base più gli eventuali scenari alternativi. Lo scenario in prima istanza viene redatto a partire dalla specifica della User Story riportata nel Product Backlog
- Ad ogni caso d'uso dovrà essere associato un diagramma di sequenza.

Ogni sprint deve necessariamente produrre in output del codice funzionante. L'unica eccezione è rappresentata dallo Sprint n°0 che deve essere utilizzato per disegnare la macro-architettura del sistema con le sue componenti e le sue interfacce, e che sarà utilizzata come roadmap per gli sprint successivi andando a chiarire dove si colloca quanto realizzato in ciascuno di essi.

Codice Item	Numero Sprint	Note
IF-1 / IF-2 / IF-3	Sprint 1	Nello sprint 1 si andranno ad
IUI-1 / IUI-2		implementare tutte le funzionalità che riguardano la registrazione e
(definito nel Product Backlog)		login di tutti gli attori e le relative



		interfacce grafiche. Sarà sviluppata anche la homepage e le funzionalità relative alla ricerca di un laboratorio
IF-4 / IF-4.1 / IF- 4.2 / IUI-3	Sprint 2	Nello sprint 2 sono state implementate tutte le funzionalità riguardanti la prenotazione, singola e multipla, presso i laboratori convenzionati. Sviluppate anche gli item di interfaccia che riguardano i form di prenotazione, le pagine delle prenotazioni e dei laboratori
IF-5 / IF-5.1 / IF-6 / IF-7 / IF-8 / IF-9 / IF-10 / IF-10.1 / IF-11 / IF-16 IUI-4 / IUI-5	Sprint 3	Nello sprint 3 sono state implementate tutte le funzionalità e interfacce relative alla dashboard degli attori, la visualizzazione e annullamento delle prenotazioni. Sono state sviluppate anche le funzionalità relative alla registrazione dei laboratori e la loro gestione delle prenotazioni e disponibilità
IF-12 / IF-13 / IF- 14 / IF-15 / IUI-6	Sprint 4	Nello sprint 4 sono state implementate le funzionalità relative all'attore Azienda Sanitaria, per visualizzare i dati richiesti e la sua interfaccia utente. Sviluppato anche il caso d'uso delle FAQ.

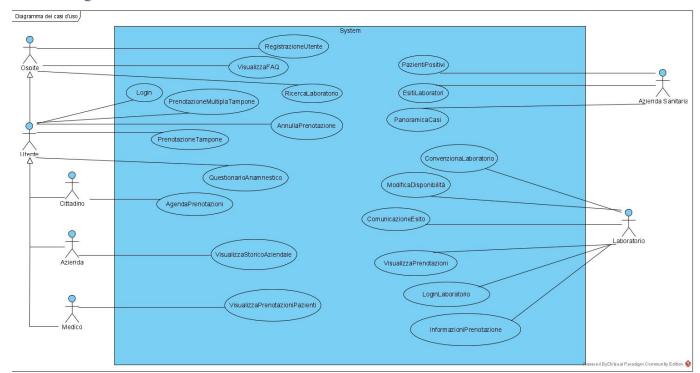






## 2.2 Product Requirement Specification

#### 2.2.1 Diagramma dei Casi d'uso



#### 2.2.2 Scenari

Nome	Registrazione Utente	
ID	1	
Breve descrizione	Un ospite può registrarsi per accedere ai servizi offerti dalla piattaforma	
Attori Primari	Ospite	
Attori Secondari	Nessuno	
Precondizioni	Nessuna	
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando un ospite clicca "Registrazione"</li> <li>L'attore inserisce i dati necessari alla registrazione</li> <li>Il sistema conferma l'avvenuta registrazione</li> </ol>	



Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il sistema ha salvato i dati inseriti dall'utente
Sequenza alternativa degli eventi	UtenteEsistente

Nome	RegistrazioneUtente: UtenteEsistente
ID	1.0.1
Breve descrizione	Il sistema informa l'ospite che l'utente risulta già registrato
Attori Primari	Ospite
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	L'utente ha confermato la registrazione
Postcondizioni	Il Sistema deve mostrare una pagina di errore
Sequenza alternativa degli eventi	<ol> <li>La sequenza alternativa degli eventi può iniziare al passo 3</li> <li>Il sistema mostra una pagina di errore richiedendo all'utente di tornare alla pagina di registrazione</li> </ol>

Nome	Login
ID	2
Breve descrizione	Un utente può accedere alla piattaforma
Attori Primari	Ospite
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	L'attore primario dev'essere registrato alla piattaforma
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando l'utente clicca il tasto di login</li> <li>L'utente inserisce le credenziali per l'accesso</li> <li>Il sistema verifica la correttezza dei dati inseriti</li> <li>Il sistema aggiorna la pagina ed effettua il login</li> </ol>





Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il sistema conferma l'accesso eseguito
Sequenza alternativa degli eventi	LoginFallito

Nome	Login: LoginFallito
ID	2.0.1
Breve descrizione	Il sistema notifica l'utente che i dati d'accesso inseriti sono errati
Attori Primari	Ospite
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	L'attore primario ha inserito dei dati     d'accesso non corretti
Postcondizioni	Nessuna
Sequenza alternativa degli eventi	<ol> <li>La sequenza alternativa degli eventi inizia nel passo 3 della sequenza principale</li> <li>Il sistema notifica all'utente che i dati d'accesso inseriti sono errati</li> <li>L'attore primario può reinserire i propri dati d'accesso</li> </ol>

Nome	RicercaLaboratorio
ID	3
Breve descrizione	Un utente, ricerca in base ad una posizione una lista di laboratori di analisi convenzionati con supporto di Google Maps
Attori Primari	Ospite
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	Nessuna
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando l'utente inserisce la posizione in cui cerca il laboratorio</li> <li>Il Sistema mostra una lista di laboratori di analisi convenzionati e la loro posizione sulla mappa</li> </ol>





	3. L'utente seleziona un laboratorio e il Sistema mostra più informazioni sul laboratorio
Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando l'utente ha selezionato un Laboratorio
Sequenza alternativa degli eventi	NessunLaboratorioTrovato

Nome	RicercaLaboratorio: NessunLaboratorioTrovato
ID	3.0.1
Breve descrizione	Il sistema notifica l'utente che non ci sono laboratori di analisi convenzionati nelle vicinanze
Attori Primari	Ospite
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	<ol> <li>L'attore primario esegue la ricerca</li> <li>Il sistema non trova laboratori nella zona selezionata</li> </ol>
Postcondizioni	Nessuna
Sequenza alternativa degli eventi	<ol> <li>La sequenza alternativa degli eventi inizia nel passo 2 della sequenza principale</li> <li>Il sistema notifica all'attore primario che non ci sono laboratori di analisi convenzionati nella zona selezionata</li> </ol>

Nome	PrenotazioneTampone
ID	4
Breve descrizione	Un utente prenota un tampone presso un laboratorio di analisi convenzionato nel nostro sistema
Attori primari	Utente
Attori secondari	Nessuno
Precondizioni	<ol> <li>L'utente deve aver scelto un laboratorio di analisi</li> </ol>





	2. L'utente deve aver effettuato il login
Sequenza principale degli eventi	1. Il caso d'uso inizia quando l'utente
	clicca su "Avvia prenotazione"
	2. L'utente seleziona la data in cui
	prenotare
	3. L'utente inserisce il tipo di tampone da
	prenotare e l'orario desiderato
	4. L'utente inserisce i propri dati personali
	5. L'utente conferma i dati inseriti
Postcondizioni	Il caso d'uso termina quando il sistema
	mostra all'utente la pagina del riepilogo
	della prenotazione
Sequenza alternativa degli eventi	Nessuna

Nome	Prenotazione Multipla Tampone
ID	4.1
Breve descrizione	Un utente prenota un tampone per più persone presso un laboratorio di analisi convenzionato nel nostro sistema
Attori primari	Utente
Attori secondari	Nessuno
Precondizioni	<ol> <li>L'utente deve aver scelto un laboratorio di analisi</li> <li>L'utente deve aver effettuato il login</li> </ol>
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando l'utente clicca su "Avvia prenotazione multipla"</li> <li>L'utente inserisce numero di tamponi da prenotare e la data desiderata</li> <li>L'utente seleziona il tipo di tampone da prenotare</li> <li>Fintantoché l'utente non completa il form per ogni tampone richiesto</li> <li>L'utente inserisce i dati personali di chi dovrà eseguire il test</li> <li>L'utente conferma i dati inseriti</li> </ol>
Postcondizioni	Il caso d'uso termina quando il sistema mostra all'utente la pagina del riepilogo della prenotazione





Sequenza alternativa degli eventi	Nessuna

Nome	QuestionarioAnamnestico
ID	4.2
Breve descrizione	Un utente deve completare la prenotazione compilando e caricando il questionario anamnestico
Attori Primari	Utente
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	L'utente deve avere una prenotazione in corso
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando l'utente accede alla sezione della prenotazione in corso</li> <li>L'utente scarica il questionario anamnestico</li> <li>L'utente carica il questionario compilato</li> <li>Il sistema conferma di aver salvato le informazioni inserite dall'utente</li> </ol>
Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il sistema salva il questionario
Sequenza alternativa degli eventi	Nessuna

Nome	AgendaPrenotazioni
ID	5
Breve descrizione	Un cittadino può visualizzare uno storico dei tamponi effettuati e prenotati
Attori Primari	Cittadino
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	Il cittadino deve essere autenticato
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando il cittadino naviga alla sezione "Agenda prenotazioni"</li> <li>Se sono presenti dei tamponi prenotati</li> </ol>



	7
	<ol><li>Il sistema mostra una lista dei</li></ol>
	tamponi prenotati e relativi risultati
	Altrimenti
	4. Il sistema notifica che non è stata
	trovata alcuna prenotazione in corso
Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il sistema
	mostra le informazioni relative allo storico
	dei tamponi
Sequenza alternativa degli eventi	Nessuna

Nome	AnnullaPrenotazione
ID	5.1
Breve descrizione	Un utente può annullare una prenotazione
Attori Primari	Utente
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	L'utente deve aver selezionato una prenotazione in corso
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando l'utente seleziona "Annulla prenotazione"</li> <li>L'utente conferma la sua scelta</li> <li>Il sistema cancella la prenotazione</li> </ol>
Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il sistema cancella la prenotazione
Sequenza alternativa degli eventi	Nessuna

Nome	VisualizzaStoricoAziendale
ID	6
Breve descrizione	Un'azienda può visualizzare i risultati dei tamponi dei propri dipendenti
Attori Primari	Azienda
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	L'azienda deve aver effettuato il login





Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando l'attore         Azienda naviga alla sezione "Storico         Aziendale"</li> <li>Se è presente uno screening aziendale         prenotato         <ol> <li>Il sistema mostra i singoli</li></ol></li></ol>
Postcondizioni  Sequenza alternativa degli eventi	Il caso d'uso è terminato quando il sistema mostra la pagina con i risultati dello screening aziendale  Nessuna

Nome	ConvenzionaLaboratorio
ID	7
Breve descrizione	Un laboratorio di analisi può aderire al servizio e convenzionarsi
Attori Primari	Laboratorio di Analisi
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	Nessuna
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando il Laboratorio di analisi clicca "Convenziona laboratorio"</li> <li>Il laboratorio di analisi inserisce tutti i dati richiesti dal sistema</li> <li>Il laboratorio di analisi conferma i dati inseriti</li> <li>Il sistema registra il laboratorio di analisi</li> </ol>
Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il sistema salva le informazioni del laboratorio
Sequenza alternativa degli eventi	IndirizzoNonTrovato EmailEsistente

Nome	ConvenzionaLaboratorio:
	IndirizzoNonTrovato



ID	7.0.1
Breve descrizione	Il sistema notifica il laboratorio che non è stata trovato l'indirizzo inserito
Attori Primari	Laboratorio di analisi
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	<ol> <li>L'attore primario conferma la registrazione</li> <li>Il sistema non trova le coordinate dell'indirizzo inserito</li> </ol>
Postcondizioni	Nessuna
Sequenza alternativa degli eventi	<ol> <li>La sequenza alternativa degli eventi inizia nel passo 3 della sequenza principale</li> <li>Il sistema notifica all'attore primario che non è stato possibile completare la registrazione.</li> </ol>

Nome	ConvenzionaLaboratorio:EmailEsistente
ID	7.0.2
Breve descrizione	Il sistema informa il laboratorio di analisi che l'indirizzo e-mail è già stato registrato
Attori Primari	Laboratorio di analisi
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	L'attore ha confermato la registrazione
Postcondizioni	Il Sistema deve mostrare una pagina di errore
Sequenza alternativa degli eventi	<ol> <li>La sequenza alternativa degli eventi può iniziare al passo 3</li> <li>Il sistema mostra una pagina di errore richiedendo all'attore primario di tornare alla pagina di registrazione</li> </ol>

Nome	LoginLaboratorio
ID	8



Breve descrizione	Un laboratorio di analisi può accedere alla piattaforma
Attori Primari	Laboratorio di analisi
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	L'attore primario dev'essere registrato alla piattaforma
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando l'attore clicca il tasto di login</li> <li>L'attore laboratorio di analisi inserisce le credenziali per l'accesso</li> <li>Il sistema verifica la correttezza dei dati inseriti</li> <li>Il sistema effettua il login</li> </ol>
Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il sistema reindirizza il laboratorio alla pagina delle proprie prenotazioni
Sequenza alternativa degli eventi	LoginFallito

Nome	LoginLaboratorio: LoginFallito
ID	8.0.1
Breve descrizione	Il sistema notifica il laboratorio di analisi che i dati d'accesso inseriti sono errati
Attori Primari	Laboratorio di analisi
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	L'attore primario ha inserito dei dati d'accesso non corretti
Postcondizioni	Nessuna
Sequenza alternativa degli eventi	<ol> <li>La sequenza alternativa degli eventi inizia nel passo 3 della sequenza principale</li> <li>Il sistema notifica al laboratorio che i dati d'accesso inseriti sono errati</li> <li>L'attore primario può reinserire i propri dati d'accesso</li> </ol>





Nome	VisualizzaPrenotazioni
ID	9
Breve descrizione	Un laboratorio di analisi può visualizzare tutte le prenotazioni
Attori Primari	Laboratorio di Analisi
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	Il laboratorio deve aver effettuato il login
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando il laboratorio di analisi clicca "Visualizza Prenotazioni"</li> <li>Se sono presenti prenotazioni per il laboratorio         <ol> <li>Il sistema mostra una lista delle prenotazioni in ordine cronologico e le loro relative informazioni</li> </ol> </li> <li>Altrimenti         <ol> <li>Il sistema mostra il messaggio "Non sono state trovate prenotazioni"</li> </ol> </li> </ol>
Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il sistema mostra la pagina delle prenotazioni
Sequenza alternativa degli eventi	Nessuna

Nome	InformazioniPrenotazione
ID	10
Breve descrizione	Un laboratorio di analisi può visualizzare le informazioni dei pazienti prenotati
Attori Primari	Laboratorio di Analisi
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	Il laboratorio deve aver effettuato il login
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando il laboratorio di analisi seleziona una prenotazione dalla lista</li> <li>Il sistema mostra le informazioni dell'utente prenotante</li> </ol>





Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il sistema mostra le informazioni dell'utente
Sequenza alternativa degli eventi	Nessuna

Nome	ComunicazioneEsito
ID	10.1
Breve descrizione	Un laboratorio di analisi comunica l'esito del tampone effettuato
Attori Primari	Laboratorio di Analisi
Attori Secondari	Utente
Precondizioni	Nessuna
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando il laboratorio di analisi clicca     "Comunica Esito" su una prenotazione</li> <li>Il laboratorio di analisi inserisce l'esito del tampone</li> <li>Il sistema notifica l'utente dell'esito del tampone</li> </ol>
Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il sistema aggiorna l'esito del tampone prenotato
Sequenza alternativa degli eventi	Nessuna

Nome	ModificaDisponibilità
ID	11
Breve descrizione	Un laboratorio di analisi può modificare le proprie disponibilità per un dato giorno
Attori Primari	Laboratorio di Analisi
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	Il laboratorio deve aver effettuato il login
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando il laboratorio di analisi clicca "Modifica disponibilità"</li> <li>Il laboratorio di analisi seleziona il giorno per cui modificare la disponibilità</li> </ol>





	3. Il laboratorio di analisi inserisce
	l'intervallo di tempo da bloccare
	4. Il sistema aggiornerà le disponibilità
	del laboratorio
Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il sistema
	aggiorna il calendario del laboratorio di
	analisi
Sequenza alternativa degli eventi	Nessuna

Nome	VisualizzaPanoramicaCasi
ID	12
Breve descrizione	La Azienda Sanitaria visualizza gli esiti dei test diagnostici suddivisi per spazio e tempo
Attori Primari	Azienda sanitaria
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	La Azienda Sanitaria deve essere autenticata
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando l'Azienda Sanitaria clicca la sezione "Visualizza Panoramica casi"</li> <li>L'Azienda Sanitaria seleziona il mese in cui visualizzare i risultati</li> <li>Il sistema mostra gli esiti dei test diagnostici suddivisi per regione</li> </ol>
Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il Sistema mostrerà la lista delle informazioni per regione
Sequenza alternativa degli eventi	Nessuna

Nome	VisualizzaPazientiPositivi
ID	13
Breve descrizione	L'Azienda Sanitaria visualizza le
	informazioni relative a tutti gli utenti



	risultati positivi ai test diagnostici presso i laboratori convenzionati
Attori Primari	Azienda sanitaria
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	L'Azienda Sanitaria deve essere autenticata
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando l'Azienda Sanitaria clicca la sezione "Visualizza Pazienti positivi"</li> <li>Il Sistema mostra una lista dei pazienti risultati positivi ai tamponi effettuati nei laboratori di analisi convenzionati</li> </ol>
Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il Sistema mostrerà la lista delle informazioni degli utenti
Sequenza alternativa degli eventi	Nessuna

Nome	VisualizzaEsitiLaboratori
ID	14
Breve descrizione	La Azienda Sanitaria visualizza le informazioni relative ai risultati dei test effettuati dai laboratori di analisi
Attori Primari	Azienda sanitaria
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	La Azienda Sanitaria deve essere autenticata
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando l'Azienda Sanitaria clicca la sezione "Statistiche Esiti Laboratori"</li> <li>Per ogni laboratorio:         <ol> <li>Il sistema mostra le informazioni del laboratorio</li> <li>Il sistema mostra il numero test effettuati ed il loro esito</li> </ol> </li> </ol>





Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il Sistema mostrerà la lista delle informazioni per ogni laboratorio
Sequenza alternativa degli eventi	Nessuna

Nome	VisualizzaFAQ
ID	15
Breve descrizione	Un utente può visualizzare una guida unica per comprendere meglio le differenze fra i tamponi e le azioni da compiere prima e dopo il tampone
Attori Primari	Ospite
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	Nessuna
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando l'utente preme il tasto "FAQ"</li> <li>Il sistema mostra una informativa sui tipi di tamponi e tutte le informazioni relative</li> </ol>
Postcondizioni	Il caso d'uso è terminato quando il sistema mostra la pagina sulla informativa
Sequenza alternativa degli eventi	Nessuna

Nome	VisualizzaPrenotazioniPazienti
ID	16
Breve descrizione	Un medico (di medicina generale) può visualizzare gli esiti dei tamponi da lui prenotati
Attori Primari	Medico
Attori Secondari	Nessuno
Precondizioni	Il medico deve aver effettuato il login
Sequenza principale degli eventi	<ol> <li>Il caso d'uso inizia quando il medico clicca "Prenotazioni Pazienti"</li> <li>Se sono presenti prenotazioni:</li> </ol>





	Il sistema mostra una lista delle prenotazioni in ordine cronologico e i relativi esiti      Altrimenti     Il sistema mostra il messaggio "Non sono state trovate prenotazioni"
	Il caso d'uso è terminato quando il sistema mostra la pagina delle prenotazioni con gli esiti
Sequenza alternativa degli eventi	Nessuna

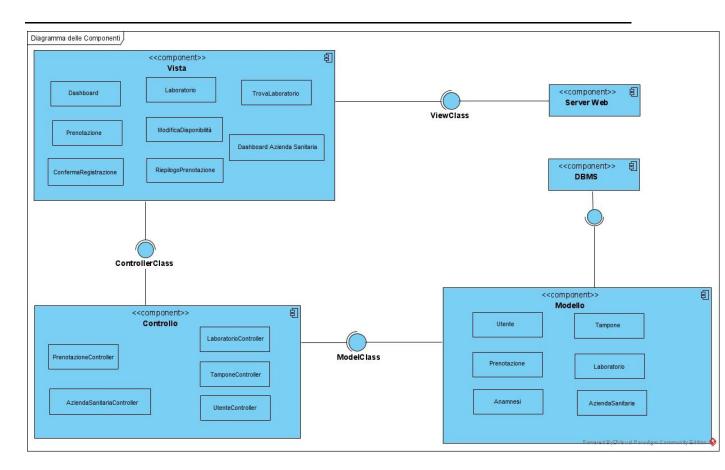
## 2.3 System Architecture

### 2.3.1 Diagramma delle Componenti

Riportare il diagramma delle Componenti evidenziando le interfacce utilizzate







#### 2.3.2 Specifica delle componenti

La componente **Vista** si occupa della visualizzazione di tutte le schermate dell'applicazione, interagisce direttamente con la componente **Controllo** per ricevere le informazioni da visualizzare.

La componente **Controllo** ha il compito di restituire le informazioni alle viste, interrogando direttamente le classi della componente **Modello**. Il **controllo** implementa, nei propri metodi, funzionalità di verifica e gestione dei dati inseriti e ricevuti.

La componente **Modello** invece contiene delle classi che agiscono direttamente sul DBMS inserendo e trovando le informazioni che gli vengono richieste dalla componente **Controllo**.

#### 2.3.3 Specifica delle interfacce

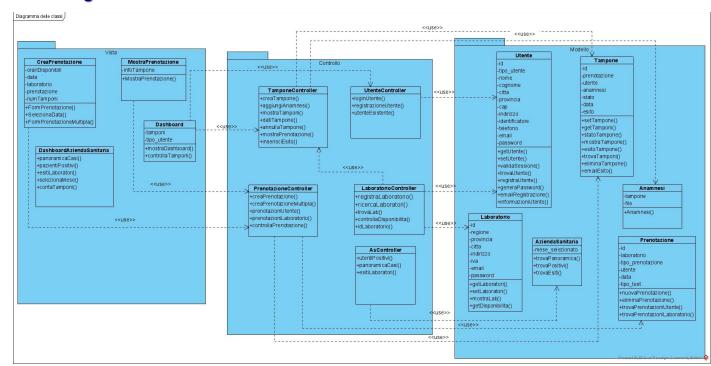
Le diverse componenti comunicano tra loro tramite i metodi (public) definiti nelle classi all'interno di ogni componente. Le classi di ogni componente istanziano gli oggetti delle classi necessarie per una determinata funzione. Ogni componente *crea* dei metodi necessari a compiere determinate azioni,



che verranno quindi richiamati dalle altre componenti. In breve, *ModelClass, ControllerClass e ViewClass* sono delle astrazioni che racchiudono l'insieme di tutti i metodi messi a disposizione dalle singole classi all'interno delle componenti.

#### 2.4 Detailed Product Design

#### 2.4.1 Diagramma delle Classi



#### 2.4.2 Specifiche delle Classi

Le classi della componente Vista sono:

- **CreaPrenotazione**: contiene tutti gli attributi ed i metodi necessari alla creazione dei form e dell'interfaccia della registrazione;
- **MostraPrenotazione**: contiene attributi e metodi necessari alla visualizzazione delle informazioni di una singola prenotazione;
- **Dashboard**: contiene i metodi e attributi necessari alla creazione della dashboard in base al tipo di utente che la sta visualizzando;
- DashboardAziendaSanitaria: ha il compito di mostrare le diverse sezioni della dashboard dell'azienda sanitaria.

Le classi della componente Controllo sono:



- UtenteController: Contiene i metodi necessari alla registrazione, login e controllo dell'esistenza di un utente, interfacciandosi con i metodi della classe Utente (della componente Modello);
- LaboratorioController: Contiene i metodi necessari a gestire le funzionalità relative ai laboratori la loro registrazione, ricerca e controllo della disponibilità, interfacciandosi con i metodi delle classi Laboratorio e Utente (della componente Modello);
- **PrenotazioneController**: Contiene i metodi necessari a gestire le funzionalità relative alle prenotazioni singole e multiple, interfacciandosi con i metodi della classe Prenotazione e Tampone (della componente Modello);
- TamponeController: Contiene i metodi necessari a gestire le funzionalità relative ai singoli test diagnostici da effettuare la loro creazione, l'aggiunta di un questionario di anamnesi e la visualizzazione delle informazioni di un tampone, interfacciandosi con i metodi della classe Tampone (della componente Modello);
- **AsController**: Contiene i metodi necessari a gestire le funzionalità relative all'Azienda Sanitaria, quindi interrogando i metodi della classe Azienda Sanitaria del modello, riceve i dati da mostrare all'azienda sanitaria, che saranno passati tramite la classe *DashboardAziendaSanitaria* della *Vista*

#### Le classi della componente Modello sono:

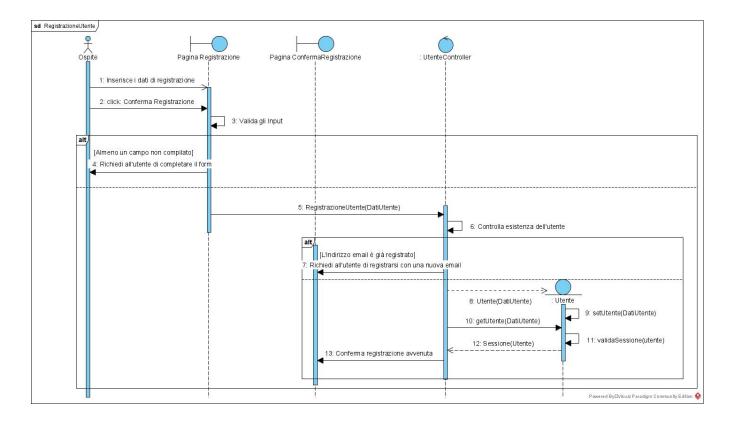
- Utente: Contiene tutti gli attributi relativi ad un utente, ed i metodi per la registrazione, il login, generazione di password ed invio di e-mail per gli utenti prenotati da terzi.
- Laboratorio: Contiene tutti gli attributi relativi ad un laboratorio, i metodi per la registrazione e la ricerca dei laboratori, il controllo delle disponibilità e metodi che restituiscono le informazioni di un particolare laboratorio.
- **Prenotazione**: Contiene tutti gli attributi relativi ad una prenotazione (il tipo di prenotazione, il prenotante, il tipo di test selezionati), ed un metodo costruttore che permette di istanziare la classe.
- **Tampone**: Contiene tutti gli attributi relativi ad un test diagnostico (l'utente che deve eseguirlo, il laboratorio, data e ora e l'esito) ed i metodi per salvare un tampone e ricevere le informazioni di uno o più tamponi.
- Anamnesi: Contiene gli attributi relativi ad un'anamnesi, la prenotazione di cui fa parte ed il percorso al file, un metodo costruttore che permette di istanziare la classe e creare/salvare l'anamnesi.



AziendaSanitaria: Contiene i metodi per interrogare il database per ricevere i dati che l'attore azienda sanitaria richiede; tra cui metodi per trovare tutti gli esiti dei tamponi di un laboratorio, o tutti gli esiti positivi da prenotazioni effettuate tramite la piattaforma.

# 2.4.3 Diagrammi di Sequenza

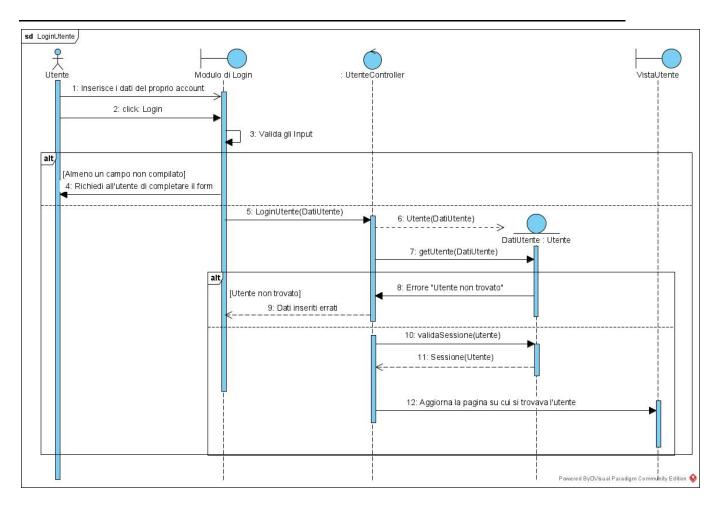
## 2.4.3.1 Registrazione utente



## 2.4.3.2 Login utente



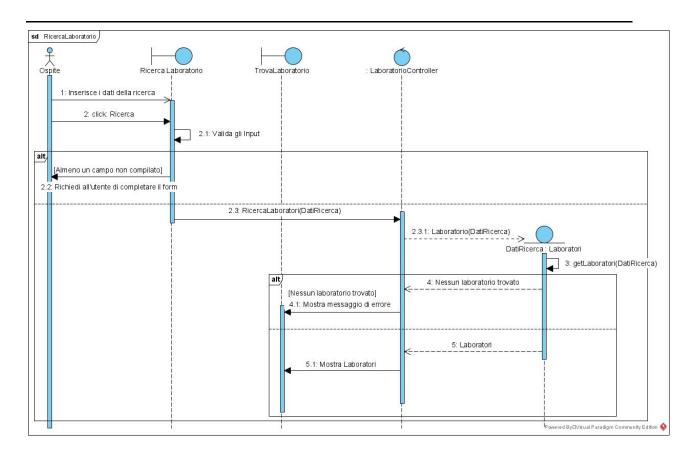




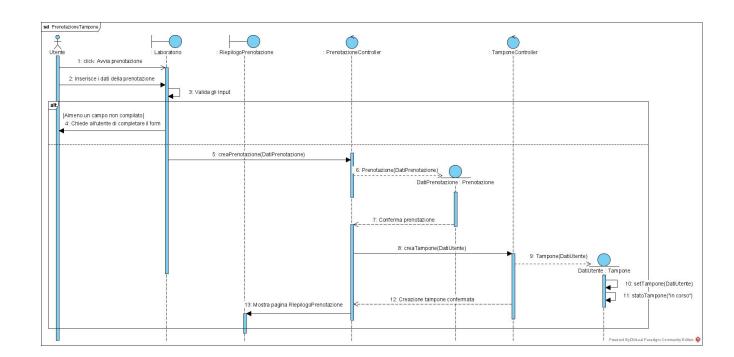
# 2.4.3.3 Ricerca laboratorio







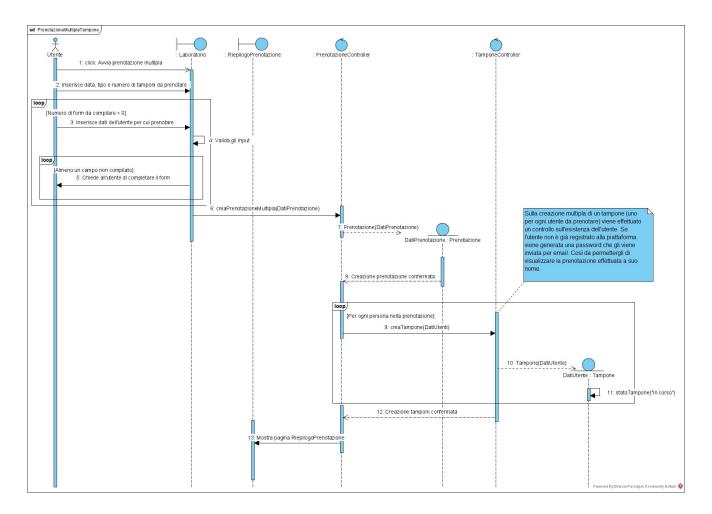
## 2.4.3.4 Prenotazione tampone







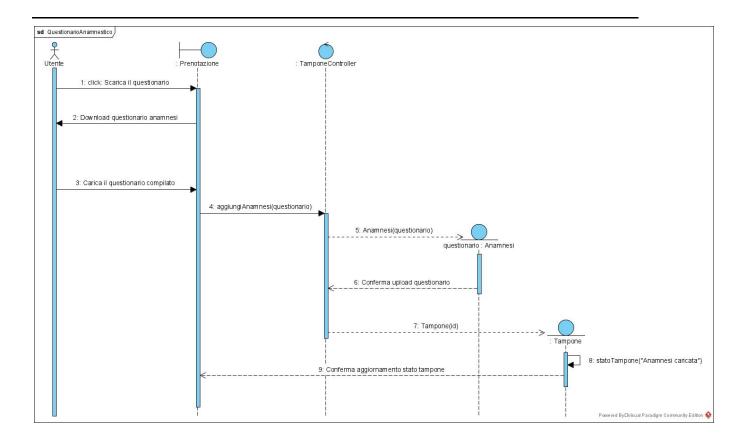
#### 2.4.3.4.1 Prenotazione multipla tampone



#### 2.4.3.4.2 Questionario anamnestico



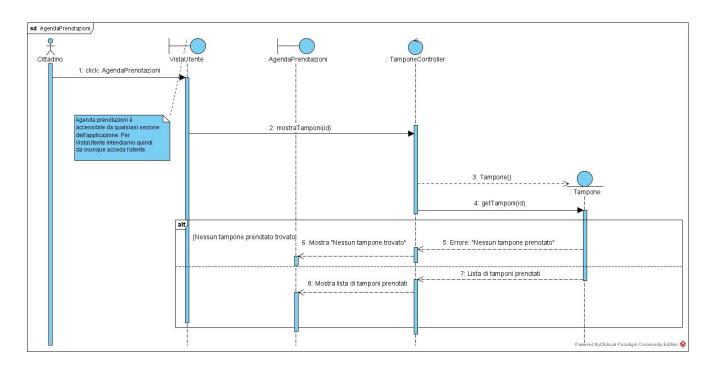




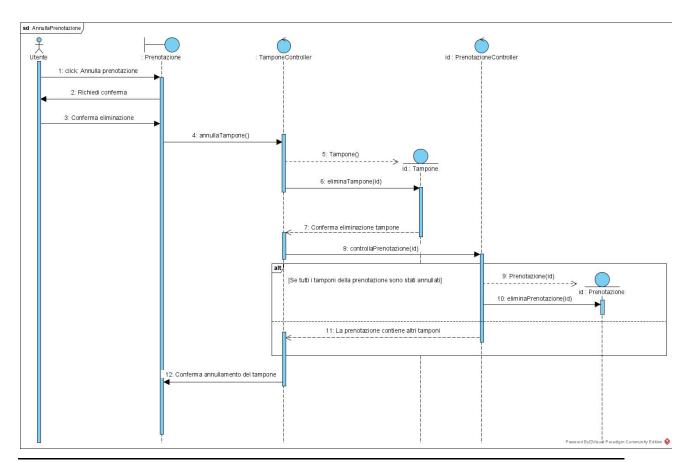




# 2.4.3.5 Agenda Prenotazioni

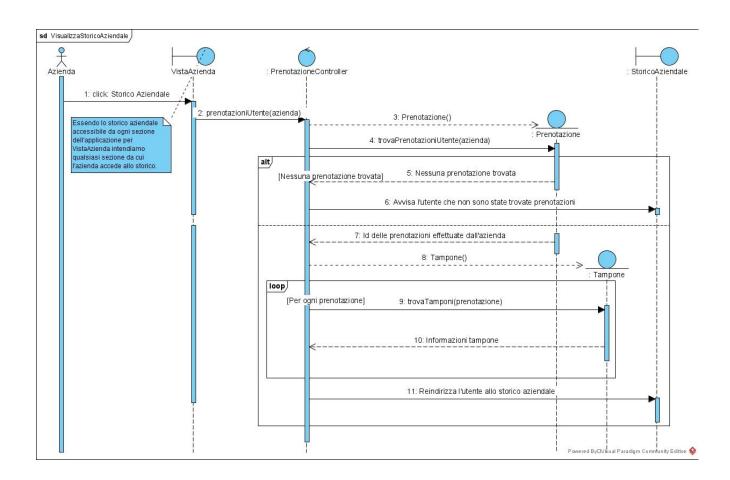


## 2.4.3.5.1 Annulla Prenotazioni





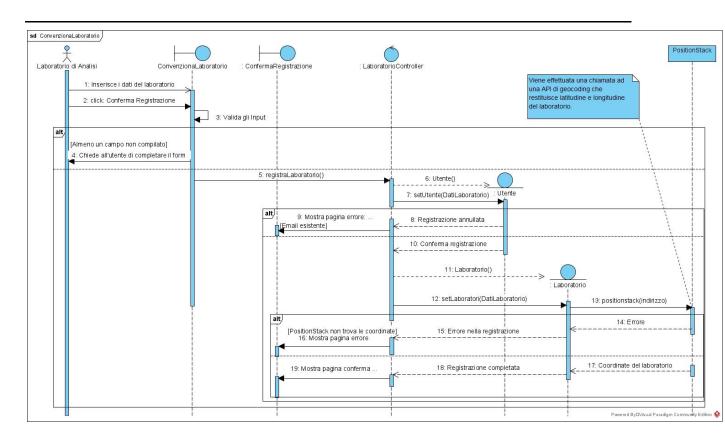
#### 2.4.3.6 Visualizza Storico Aziendale



## 2.4.3.7 Convenziona Laboratorio



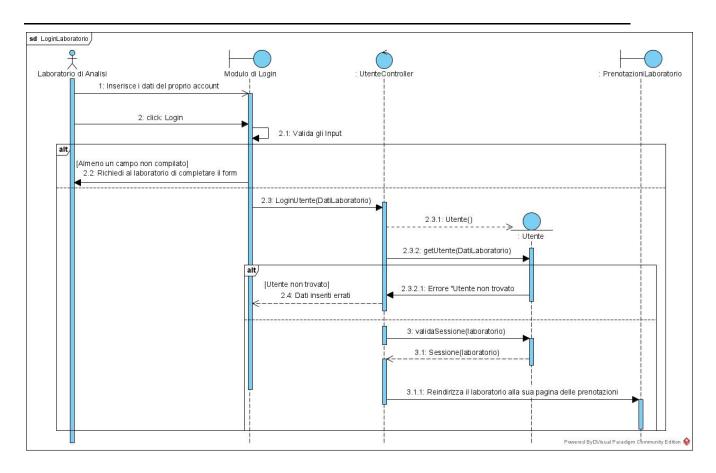




## 2.4.3.8 Login Laboratorio



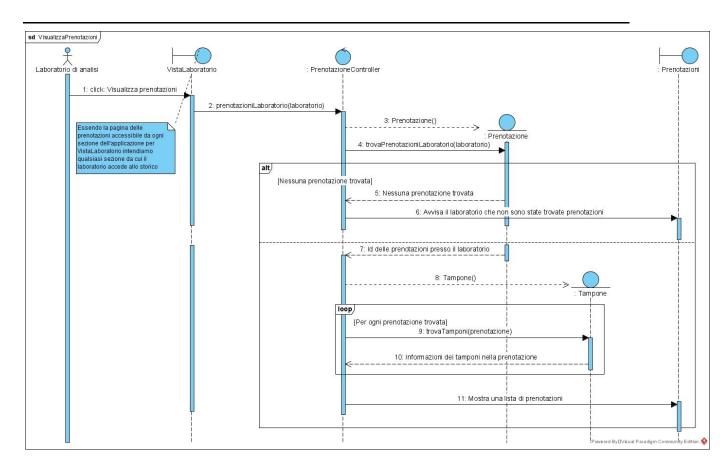




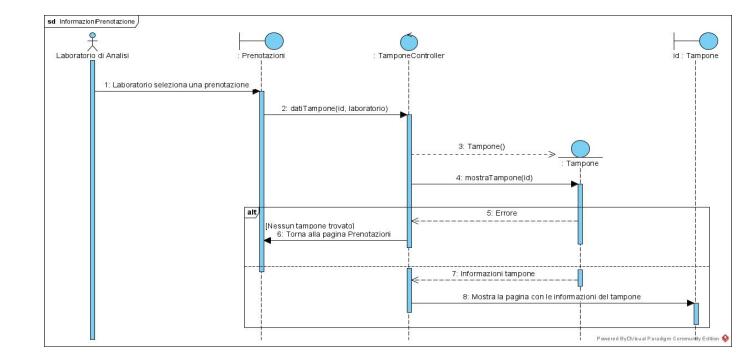
## 2.4.3.9 Visualizza Prenotazioni







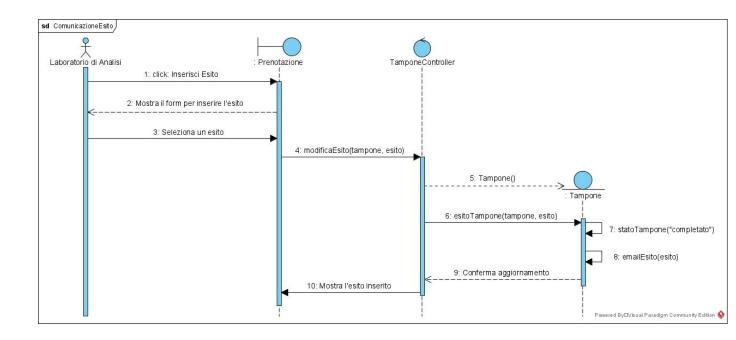
# 2.4.3.10 Informazioni prenotazione



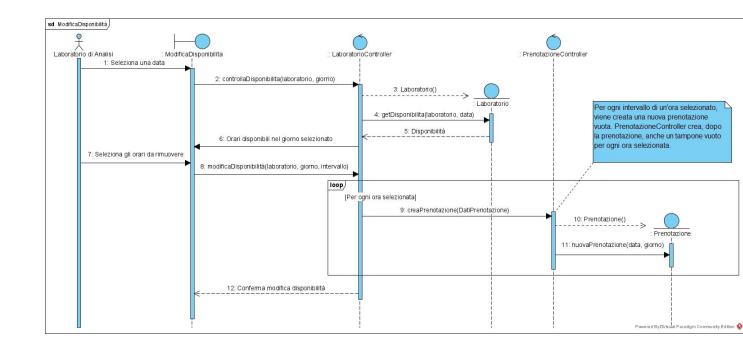




#### 2.4.3.10.1 Comunicazione esito



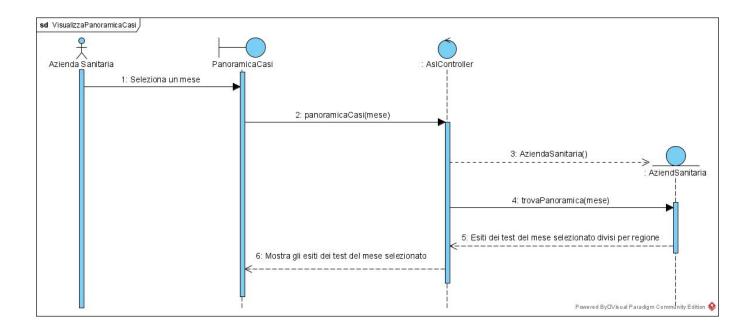
## 2.4.3.11 Modifica disponibilità



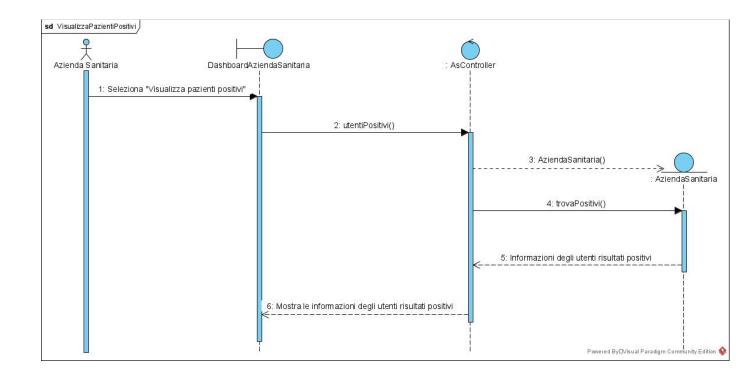




#### 2.4.3.12 Visualizza Panoramica casi



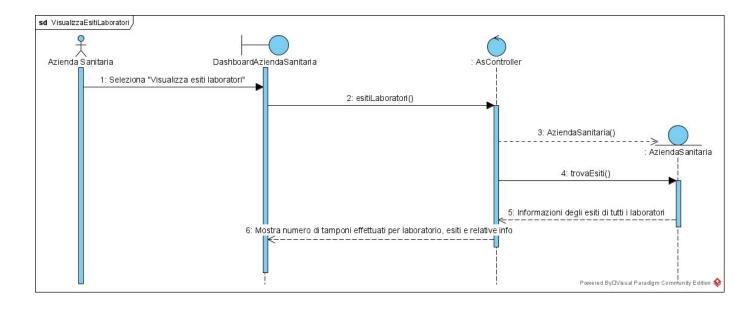
## 2.4.3.13 Visualizza pazienti positivi



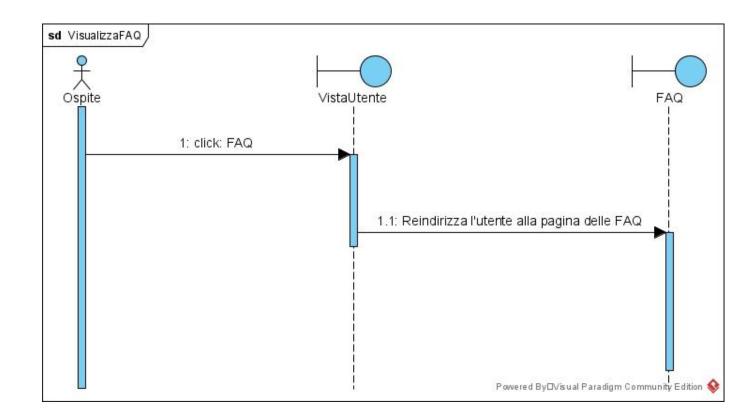




## 2.4.3.14 Visualizza esiti laboratori

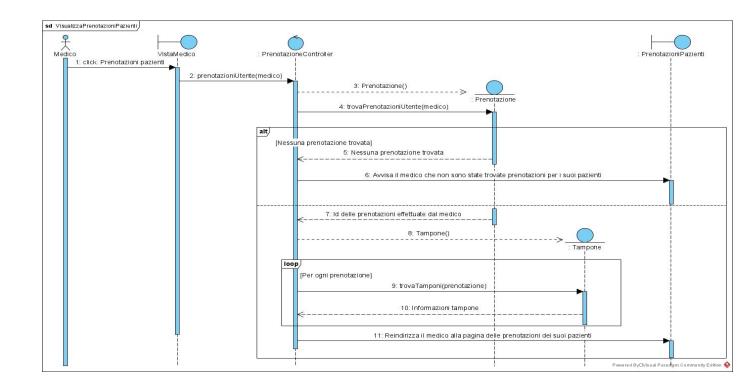


#### 2.4.3.14 Visualizza FAQ





#### 2.4.3.16 Visualizza Prenotazioni Pazienti



# 2.5 Data modeling and design

Qui va fornita la specifica di tutti i dati e le informazioni scambiate dal sistema in corso di realizzazione con l'utenza di riferimento e/o gli eventuali altri sistemi con cui esso comunica. Deve essere descritto il modello logico della base di dati e la sua struttura fisica.

# 2.6 Tabelle di tracciabilità

#### 2.6.1 Tabella di tracciabilità tra Item Funzionali e ID Casi d'uso

IF	1	2	3	4	4.	4.	5	5.	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1
ID					ı	2		1					0	0.	I	2	3	4	5	6
С																				
U																				

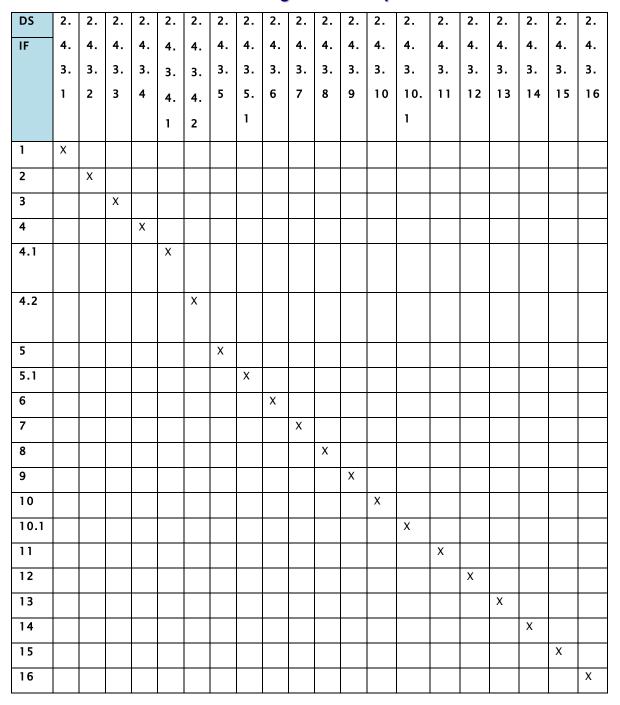


1	Х																			
2		Х																		
3			Х																	
4				Х																
4.					Х															
1																				
4.						Х														
2																				
5							Х													
5.								Х												
1																				
6									Х											
7										Х										
8											Х									
9												Х								
1 0													Х							
1														Х						
0. 1																				
1															Х					
1																				
1 2																X				
1 3																	Х			
1																		Х		
1	-																		X	
5																				
1 6																				Х
	I		1	<u> </u>	<u> </u>	I	·	<u> </u>	<u> </u>		·	<u> </u>	·	I	I		·		I	<u> </u>

CU = Casi d'uso



# 2.6.2 Tabella di tracciabilità tra diagrammi di sequenza e ID Casi d'uso



DS = Diagrammi di sequenza



# 3. GLOSSARIO

#### 3.1 Acronimi

DBMS: Database Management System.

FAQ: Frequently Asked Questions cioè domande frequenti

#### 3.2 Definizioni

**Test diagnostico**: Nella piattaforma (e nella documentazione) utilizziamo i termini "Test diagnostico" e "Tampone" per indicare la stessa entità, in quanto la piattaforma si occupa della prenotazione **esclusiva** di tamponi per rilevare l'infezione da SARS-CoV-2 (Covid-19).

**Web App:** Per web app indichiamo una applicazione distribuita, ovvero accessibile/fruibile via web per mezzo di un network.

**DBMS**: Con DBMS intendiamo un **sistema di gestione di basi di dati**, per questa applicazione in particolare è stato utilizzato **MySQL** con il supporto (alla visualizzazione) di **phpMyAdmin**.

**Dashboard**: Per dashboard intendiamo un "pannello di controllo" comune a tutti gli attori della piattaforma, è una area riservata in cui ogni attore visualizza delle informazioni personalizzate.

