

Università di Pisa

Laureandosi 2

Progetto di ingegneria del software

Lorenzo Chesi
02/02/2023

Generatore Prospetti Laurea (Sistema)

Workflow requisiti

Classe
Attore
Caso d'uso

Requisiti funzionali

1. Il **sistema** deve prendere in ingresso dall'**unità didattica**: corso di laurea, data di laurea, elenco matricole di laureandi;
2. Il **sistema** deve prelevare le carriere dei laureandi dal sistema di Gestione Carriera Studente;
3. Il **sistema** deve predisporre due tipi di **prospetti** in pdf, uno per l'unità didattica e uno per lo studente;
4. Il **sistema** deve **predisporre il prospetto per lo studente** con questo formato: La lista di tutti gli studenti, per ogni studente i voti per ogni materia, la formula di laurea;
5. Il **sistema** deve **predisporre il prospetto per l'unità didattica** con questo formato: La lista di tutti gli studenti, per ogni studente i voti per ogni materia, la formula di laurea e la simulazione del voto; La simulazione deve comparire T a zero solo nel caso ci siano 2 parametri che variano;
6. Il **sistema** deve **permettere all'Unità didattica di aprire e controllare i prospetti** direttamente nell'interfaccia grafica;
7. Il **sistema** deve fornire in uscita i **prospetti di laurea per i laureandi**;
8. Il **sistema** deve fornire una interfaccia grafica all'**unità didattica** per inserire: corso di laurea, data di laurea, elenco matricole di laureandi;
9. Il **sistema** deve consentire di filtrare degli esami che non rientrano nel voto di laurea o che non fanno media tramite **amministratore** per specifiche matricole o per tutte le matricole di quel corso di laurea;
10. Il **sistema** deve permettere la modifica del messaggio da inviare agli studenti, i messaggi sono diversi da corso di laurea.
11. Il **sistema** deve prendere da GestioneCarrieraStudente, per una data matricola, le seguenti informazioni: nome, cognome, email istituzionale, anno di immatricolazione, corso di laurea; per ogni esame: nome esame, data, voto, crediti, sovrannumerario;
12. Il **sistema** deve, per un corso di laurea (ING-INF), calcolare la media pesata degli esami ing-inf/05 ("informatici") e avere nel prospetto le seguenti linee in più: Bonus, Media pesata esami INF;
13. Il **sistema** deve svuotare i dati non più necessari non appena completato il caso d'uso;
14. Il **sistema** deve permettere all'**amministratore** di modificare le impostazioni e le impostazioni delle formule di laurea e di altri parametri tramite file json (o possibilmente tramite interfaccia);
15. Il **sistema** deve **inviare per e-mail ad ogni laureando**, ogni 10s, il suo **prospetto** senza le simulazioni di laurea;
16. Il **sistema** deve controllare se le e-mail sono state inviate, in caso di errore allerta l'**unità didattica** e deve mantenere uno stato da cui poter ripartire;
17. Il **sistema** deve aggiornarsi a seconda delle modifiche dei corsi di laurea che riceve dall'**amministratore**;
18. Il **sistema** potrebbe consentire l'inserimento tramite amministratore di: nome del corso di laurea, formula di laurea, crediti da conseguire (senza tesi), intervalli e step di variazione per ogni parametro da simulare nella formula di laurea;

Requisiti non funzionali

1. Il **sistema** può tenere soltanto le informazioni relative alla laurea corrente;
2. Il **sistema** deve essere sviluppato in php su ambiente WordPress
3. I file di configurazione sono in formato json.

Dizionario

<u>GeneratoreProspettiLaurea</u>	Il sistema informatico che è incaricato nel generare i prospetti pdf e nel loro invio ai laureandi. Il suo nome commerciale è laureandosi2.
<u>UnitaDidattica</u>	È il personale incaricato nel generare i prospetti di laurea e quindi è il principale utilizzatore del sistema (GeneratoreProspettiLaurea).
<u>Amministratore</u>	Colui che ha i permessi per modificare i file di configurazione del programma
<u>ReportPDF</u>	Il prospetto PDF contenente le informazioni del laureando(anagrafica, esami, media, etc...)

Immagini di esempio

From: Laureandosi 2.0 <noreply-laureandosi@dii.unipi.it>
Sent: Thursday, September 29, 2022 4:50:15 PM
To: Marco Parola <m.parola@studenti.unipi.it>
Subject: Appello di laurea in Ing. TEST- indicatori per voto di laurea

Gentile laureando/laureanda,
Allego un prospetto contenente: la sua carriera, gli indicatori e la formula che la commissione adopererà per determinare il voto di laurea.
La prego di prendere visione dei dati relativi agli esami.
In caso di dubbi scrivere a: vittoria.dattilo@unipi.it

Alcune spiegazioni:

- gli esami che non hanno un voto in trentesimi, hanno voto nominale zero al posto di giudizio o idoneità, in quanto non contribuiscono al calcolo della media ma solo al numero di crediti curriculari;
- gli esami che non fanno media (pur contribuendo ai crediti curriculari) non hanno la spunta nella colonna MED;
- il voto di tesi (T) appare nominalmente a zero in quanto verrà determinato in sede di laurea, e va da 18 a 30.

Cordiali saluti
Unità Didattica DII

1. Esempio di e-mail inviata al laureando

T. Ing. Informatica
CARRIERA E SIMULAZIONE DEL VOTO DI LAUREA

Matricola:	123456
Nome:	XXXXXXX
Cognome:	YYYYYYY
Email:	f.yyyyyy@studenti.unipi.it
Data:	2022-09-23
Bonus:	SI

ESAME	CFU	VOT	MED	INF
FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE	9	21		X
ANALISI MATEMATICA I	12	23	X	
ALGEBRA LINEARE E ANALISI MATEMATICA II	12	27	X	
FISICA GENERALE I	12	30	X	
ALGORITMI E STRUTTURE DATI	6	26	X	X
RETI LOGICHE	9	25	X	X
BASI DI DATI	9	29	X	X
CALCOLO NUMERICO	6	25	X	
INGEGNERIA DEL SOFTWARE	6	28	X	X
RICERCA OPERATIVA	9	27	X	
CALCOLATORI ELETTRONICI	9	24	X	X
ELETTROTECNICA	6	28	X	
PROGETTAZIONE WEB	6	30	X	X
FONDAMENTI DI AUTOMATICA	9	30	X	
PROGRAMMAZIONE AVANZATA	6	27	X	X
ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	6	27	X	
RETI INFORMATICHE	9	29	X	X
PROGRAMMAZIONE DI INTERFACCE	6	33	X	
PROVA DI LINGUA INGLESE B2	3	0		
COMUNICAZIONI NUMERICHE	9	28	X	
SISTEMI OPERATIVI	9	30	X	X
ELETTRONICA DIGITALE	9	26	X	

Media Pesata (M):	27.491
Crediti che fanno media (CFU):	165
Crediti curriculari conseguiti:	177/177
Voto di tesi (T):	0
Formula calcolo voto di laurea:	$M*3+18+T+C$
Media pesata esami INF:	27.522

2. Esempio di prospetto PDF da inviare al laureando

Laureandosi 2 - Gestione Lauree

CdL:

Seleziona CdL ▼

Data Laurea:

gg/mm/aaaa

Matricole:

Crea Prospetti

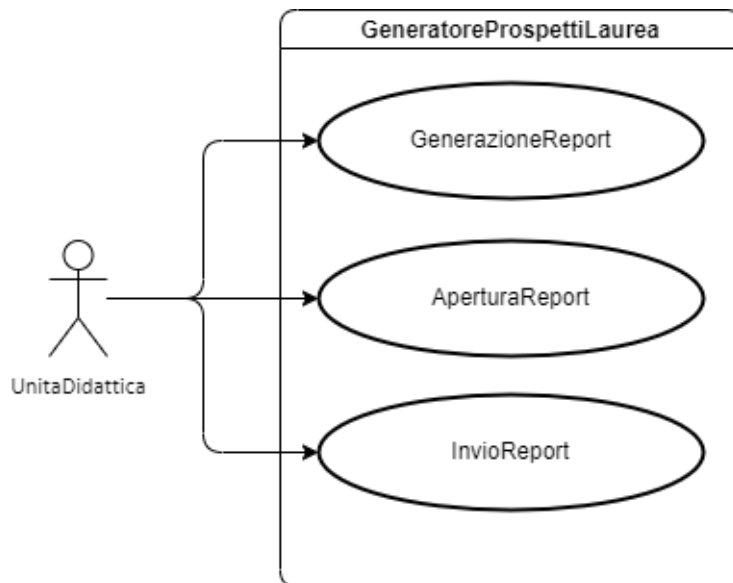
[apri prospetti](#)

Invia Prospetti

3. Esempio di interfaccia per l'unità didattica

Workflow analisi

Casi d'uso



Casi d'uso in dettaglio

Use case: GenerazioneReport
ID: 1
Brief description: L'unità didattica genera i report di laurea per i laureandi e per la commissione.
Primary actors: UnitàDidattica
Secondary actors: NULL
Preconditions: L' UnitàDidattica si è correttamente autenticata.
Main flow: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando l'unità didattica seleziona il corso di laurea (cdl).

<ol style="list-style-type: none"> 2. L'UnitaDidattica seleziona la data di laurea. 3. L'UnitaDidattica incolla una sequenza delle matricole. 4. L'UnitaDidattica preme il pulsante 'Crea Report. 5. Il sistema notifica l'UnitaDidattica che i report sono stati creati.
Postconditions: I report sono stati correttamente generati.
Alternative flows: NULL

Use case: AperturaReport
ID: 2
Brief description: L'UnitaDidattica accede ai report per poterli controllare.
Primary actors: UnitaDidattica
Secondary actors: NULL
Preconditions: I report sono stati correttamente generati.
Main flow: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando l'unità didattica preme il pulsante 'apri report'. 2. L'UnitaDidattica viene reindirizzata alla pagina del ReportPDFCommissione.
Postconditions: L'UnitaDidattica ha avuto accesso ai report.
Alternative flows: NULL

Use case: InvioReport
ID: 3
Brief description: L'unità didattica invia per email i report per i laureandi agli studenti che si devono laureare.
Primary actors: UnitaDidattica
Secondary actors: NULL
Preconditions: I prospetti sono stati correttamente generati.
Main flow: <ol style="list-style-type: none"> 1. Il caso d'uso inizia quando l'unità didattica preme il pulsante per l'invio dei prospetti. 2. FOR EACH Matricola <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Il sistema invia il ReportLaureando a Matricola 3.2. IF C'è stato un errore nell'invio <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1. Notifica all'UnitaDidattica dell'errore. 3.2.2. Il sistema interrompe l'invio. 3.3. ELSE <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1. Il sistema notifica l'utente che ha inviato i/n email. 3. IF Non ci sono stati errori <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Il sistema notifica all'UnitaDidattica che i report sono stati inviati correttamente.
Postconditions: I prospetti sono stati correttamente inviati.
Alternative flows: NULL

Matrice di tracciabilità

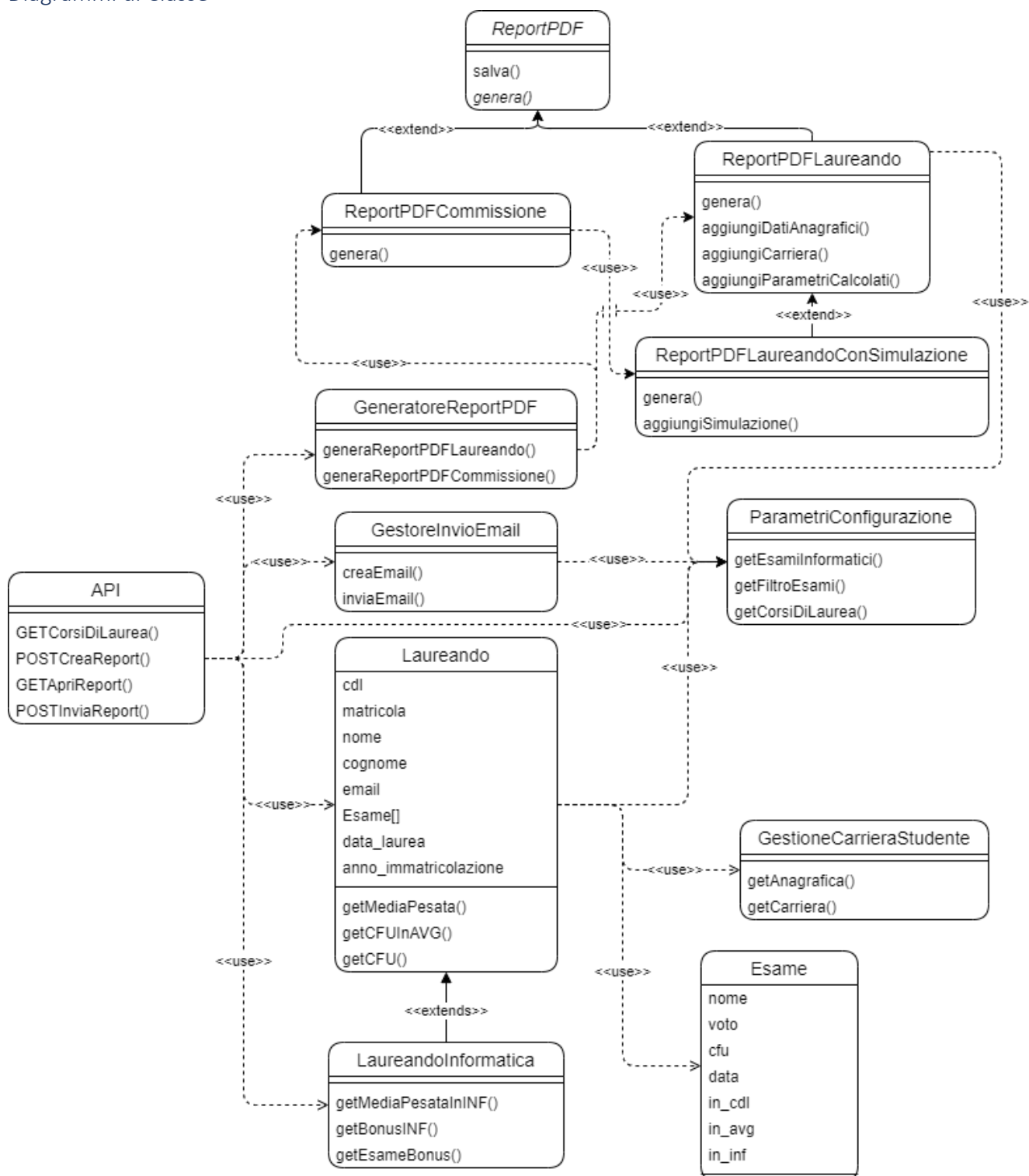
	UC ₁	UC ₂	UC ₃
R ₁	✓		
R ₂	✓		
R ₃	✓		
R ₄	✓		
R ₅	✓		

R ₆		✓	
R ₇	✓		
R ₈	✓		
R ₉			
R ₁₀			
R ₁₁	✓		
R ₁₂	✓		
R ₁₃			✓
R ₁₄			
R ₁₅			✓
R ₁₆			✓
R ₁₇			
R ₁₈			

Analisi CRC

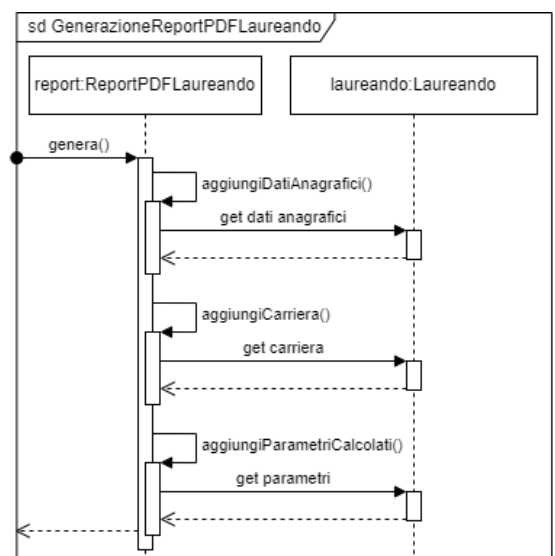
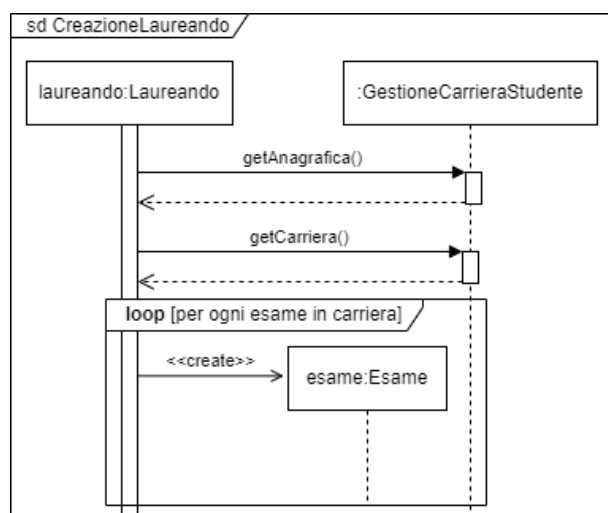
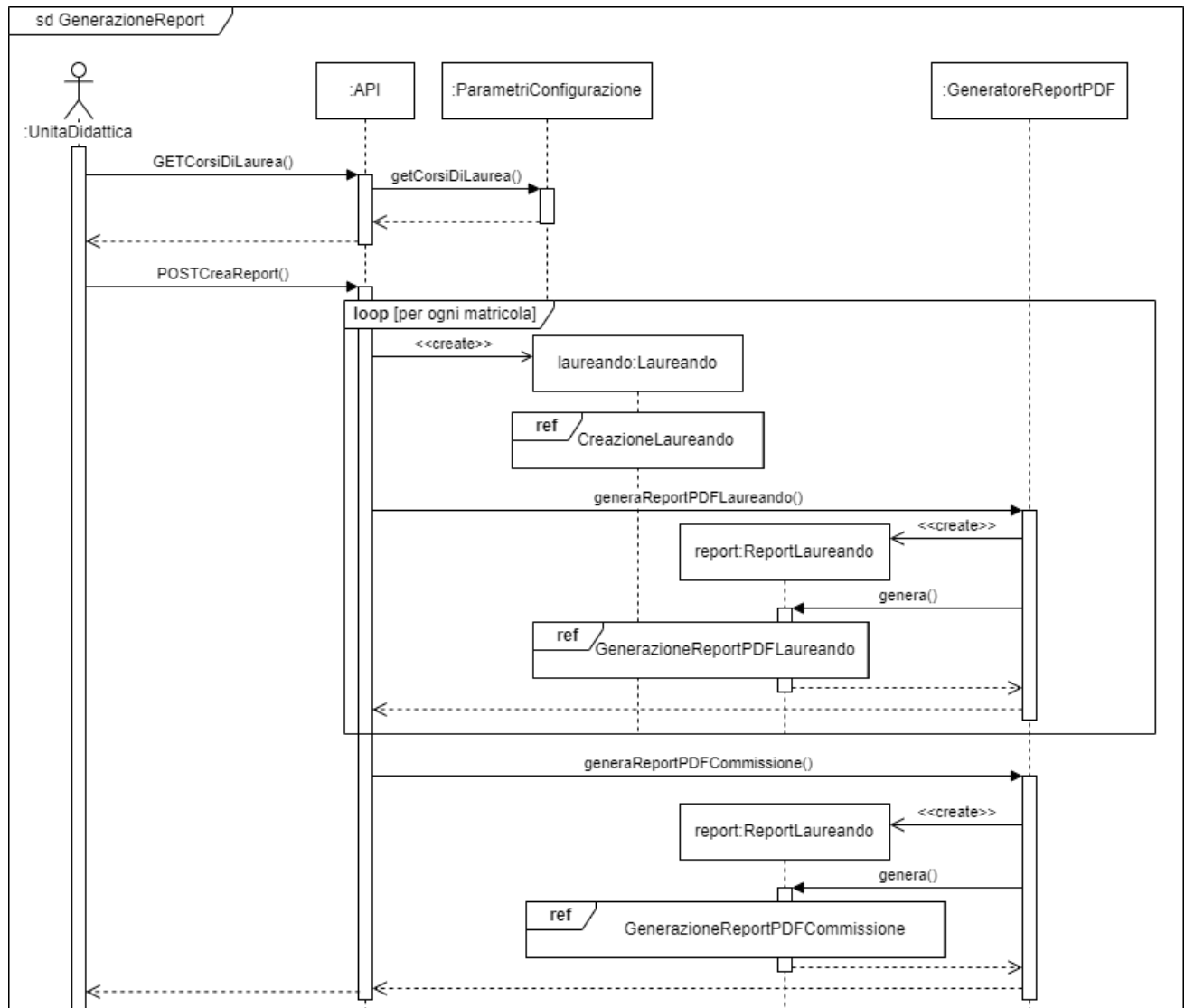
API	Application programming interface per la comunicazione con l'interfaccia web di generazione dei report PDF. Il suo scopo è fare da handler delle richieste che riceve dal client e di restituire una risposta in json
Esame	Contiene tutte le informazioni riguardate un esame, classe usata per il trasferimento delle informazioni
GeneratoreReportPDF	Genera i report PDF per il Laureando, con simulazioni e per la commissione
GestioneCarrieraStudiante	Ottiene informazioni relative alla carriera e all'anagrafica di un laureando
GestoreInvioEmail	Crea l'email da inviare con in allegato il report pdf del laureando e ne gestisce il suo invio
Laureando	Elabora le informazioni di un laureando ottenute da GestioneCarrieraStudiante per metterle a disposizione della classe GeneratoreReportPDF
LaureandoInformatica	Elabora le informazioni di un laureando di Ingegneria Informatica ottenute da GestioneCarrieraStudiante
ParametriConfigurazione	Recupera le informazioni dei file di configurazione che riguardano gli esami informatici, il filtro esami e i corsi di laurea
ReportPDF	Classe base di gestione PDF
ReportPDFCommissione	Elabora le informazioni per la creazione del report per la commissione
ReportPDFLaureando	Elabora le informazioni per la creazione del report per il laureando
ReportPDFLaureandoConSimulazione	Come ReportPDFLaureando ma con la simulazione

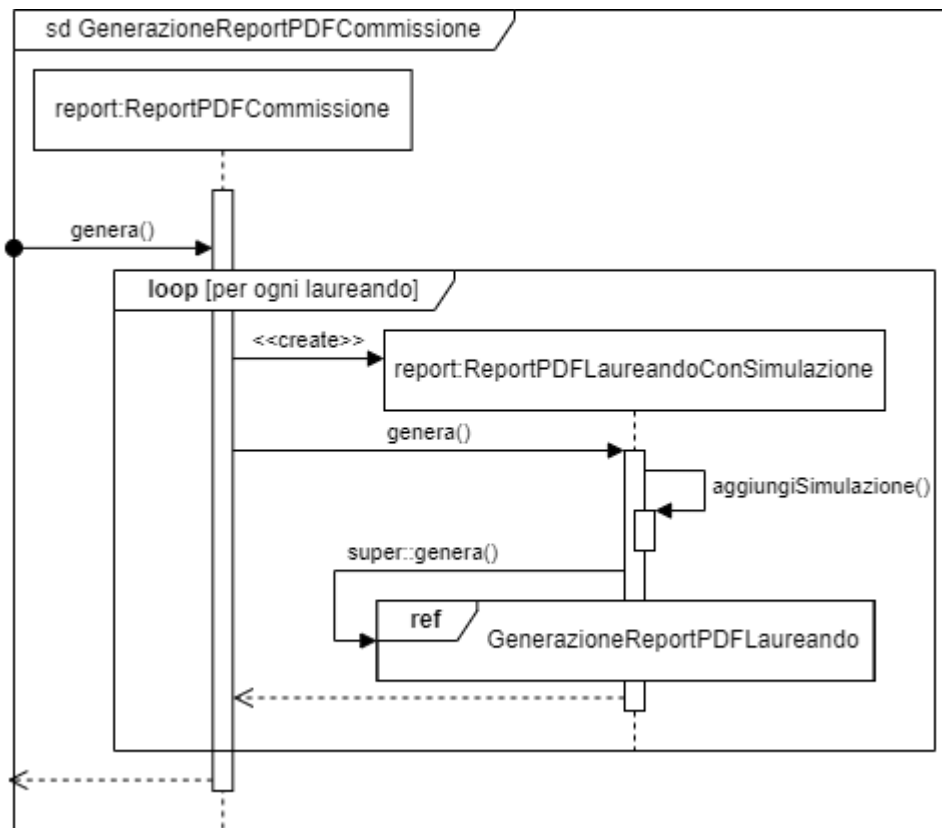
Diagrammi di Classe



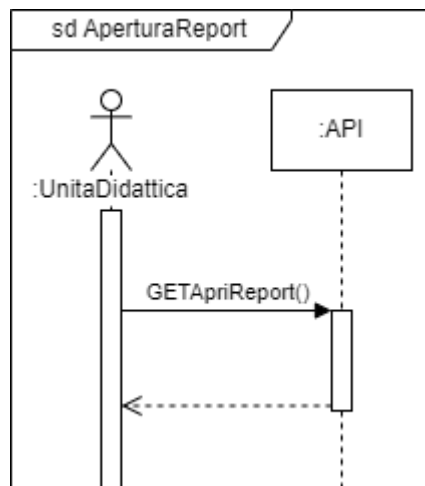
Diagrammi di sequenza

D 1 GenerazioneReport

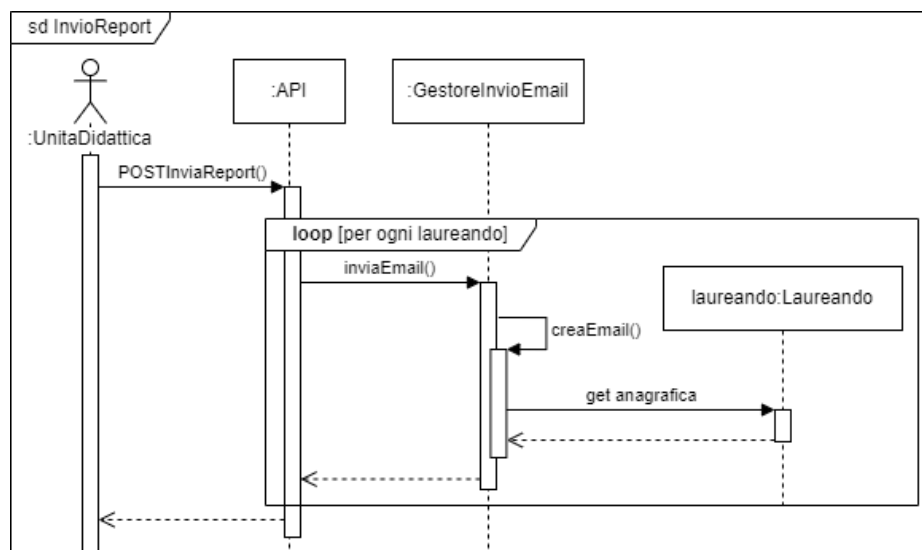




ID 2 AperturaReport

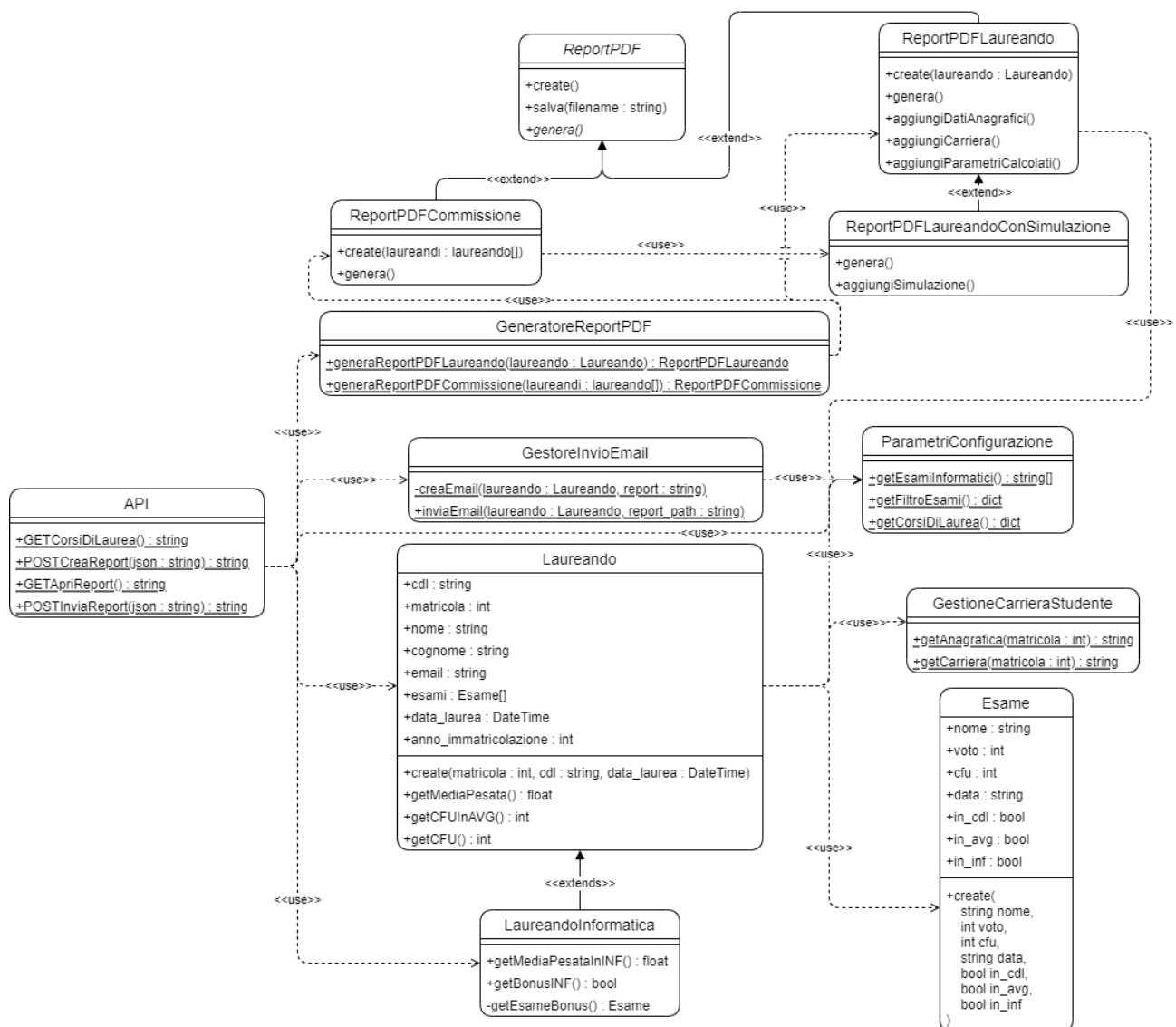


ID 3 InvioReport



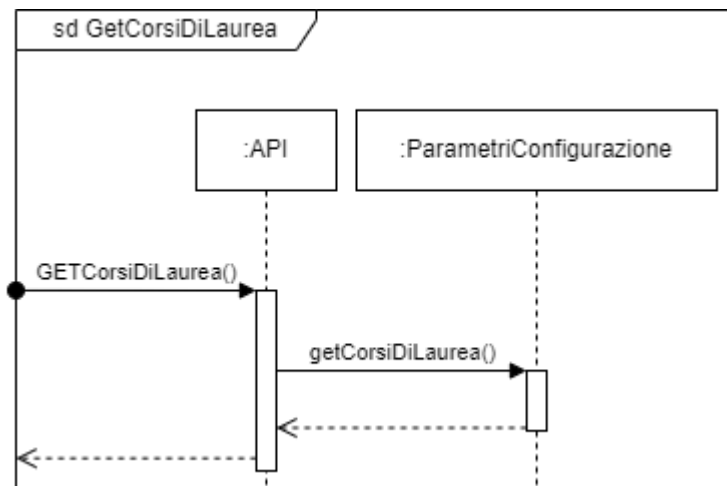
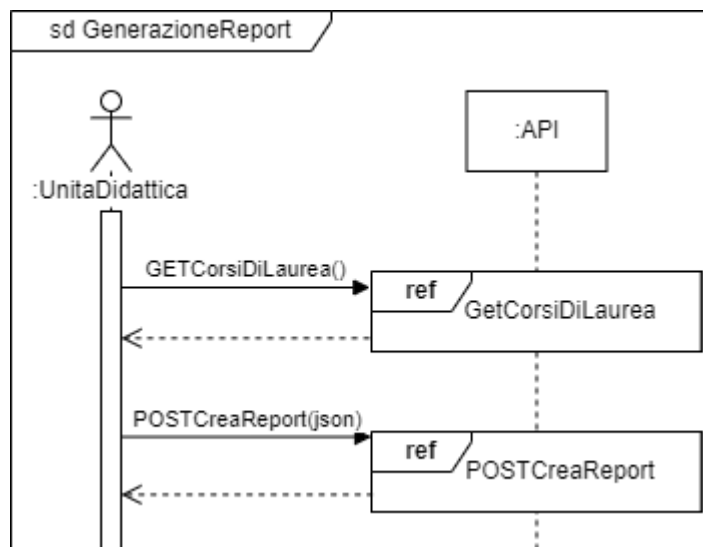
Workflow Design

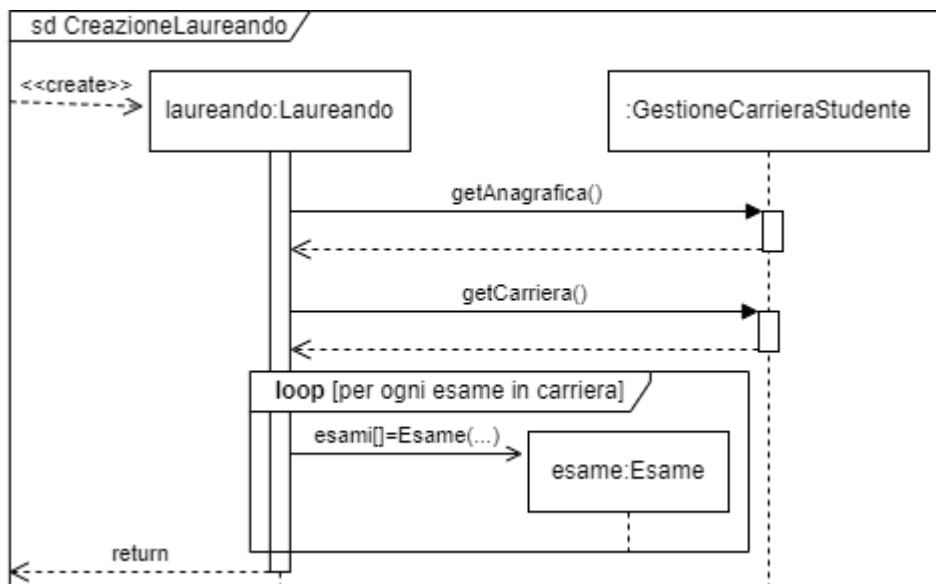
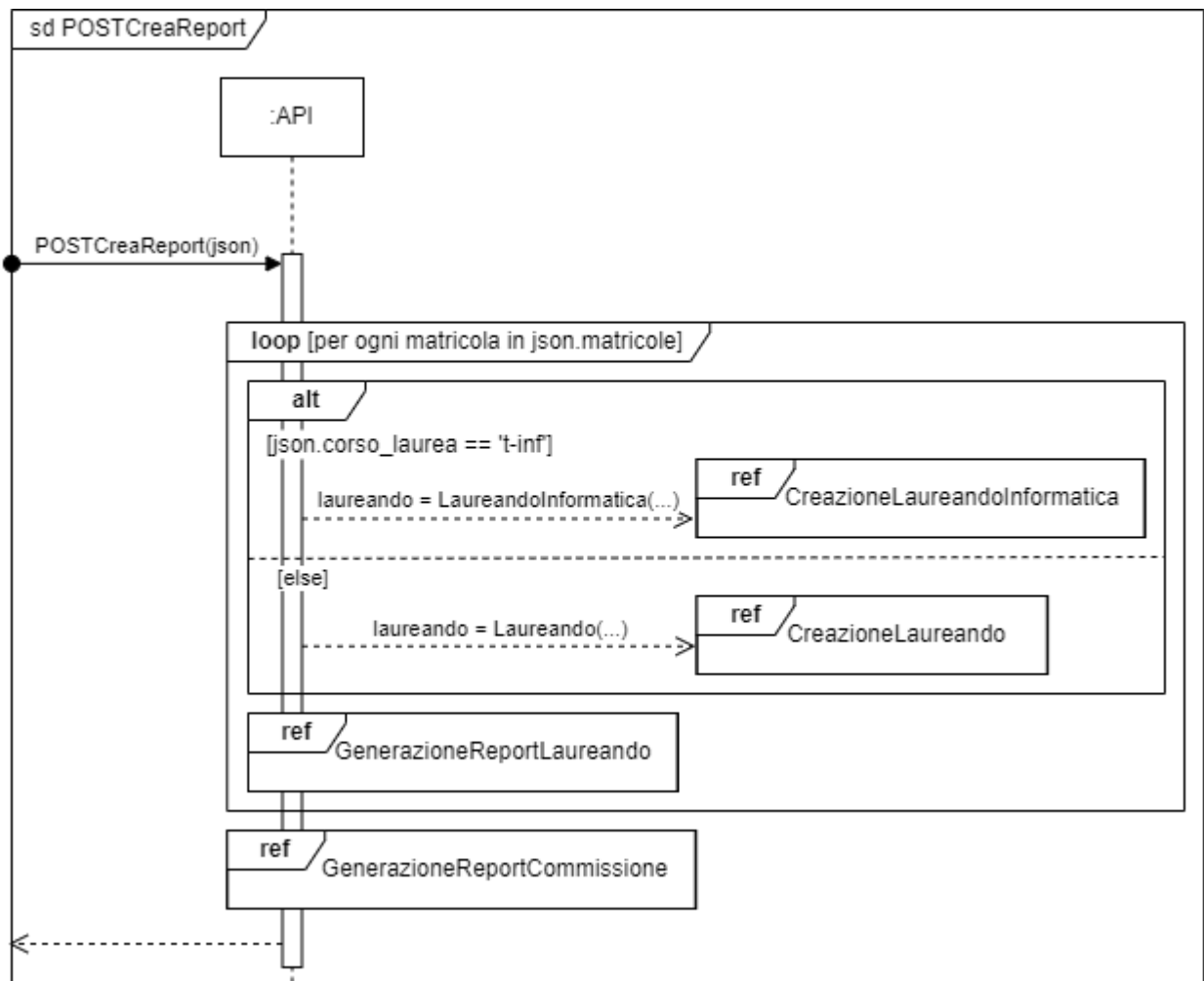
Diagrammi di Classe

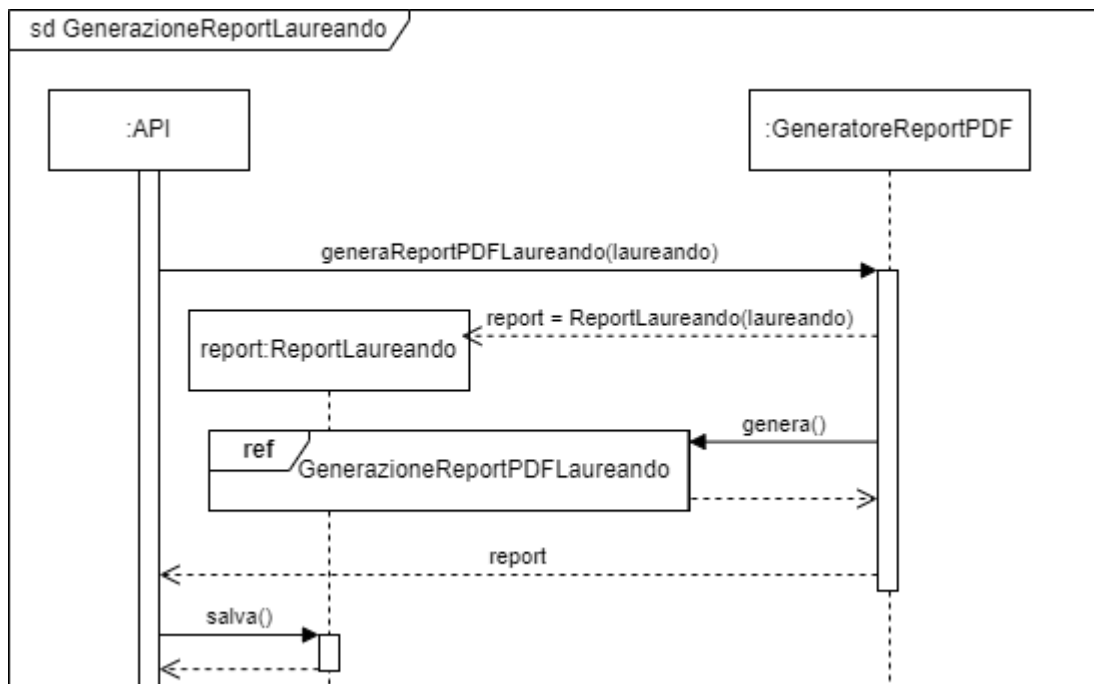
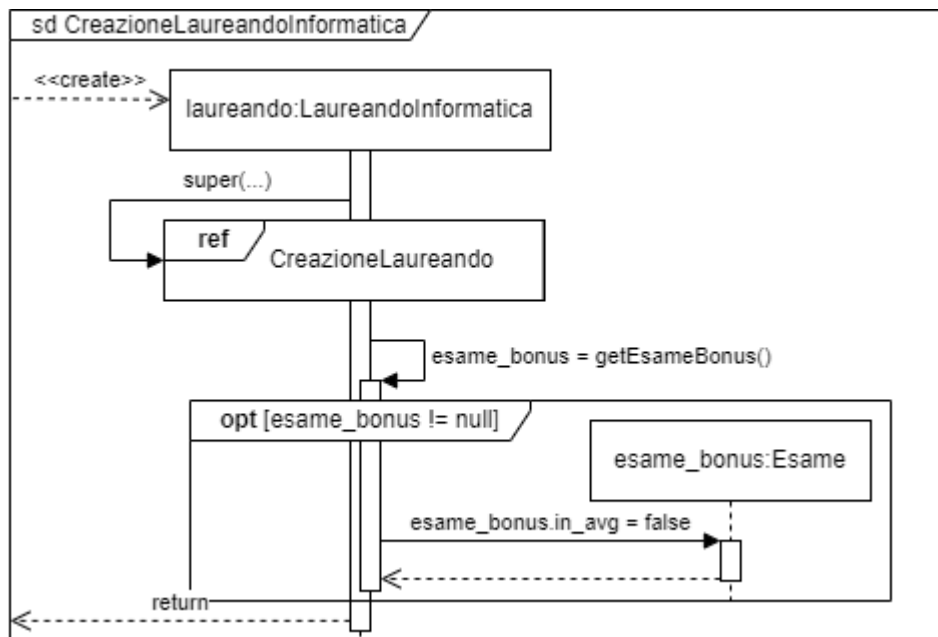


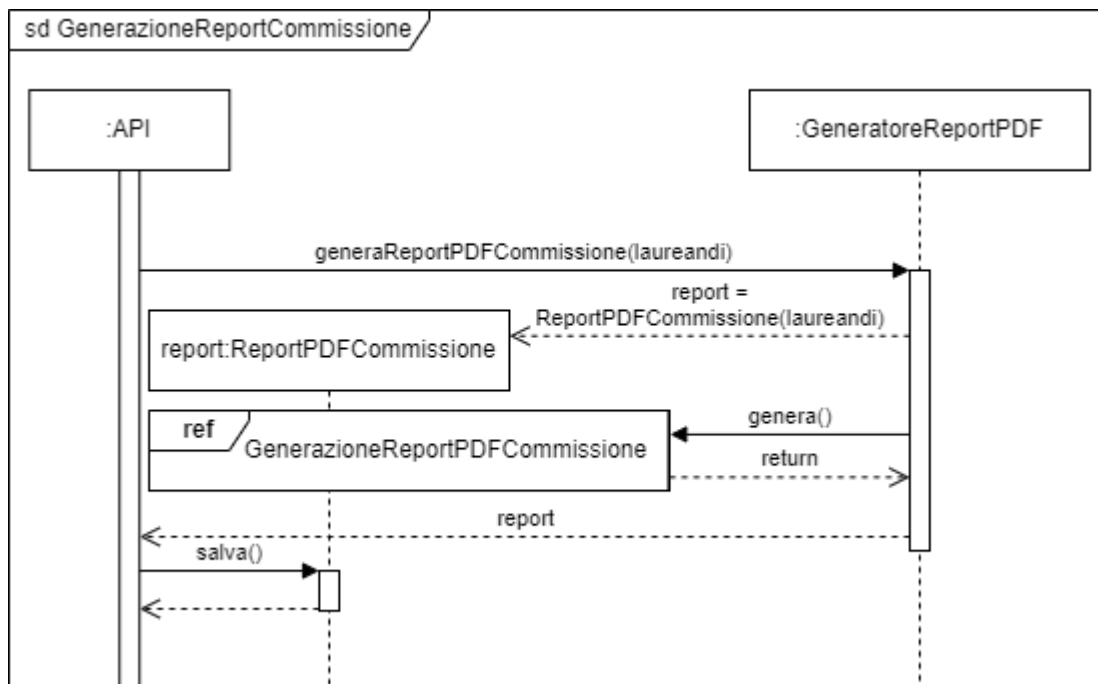
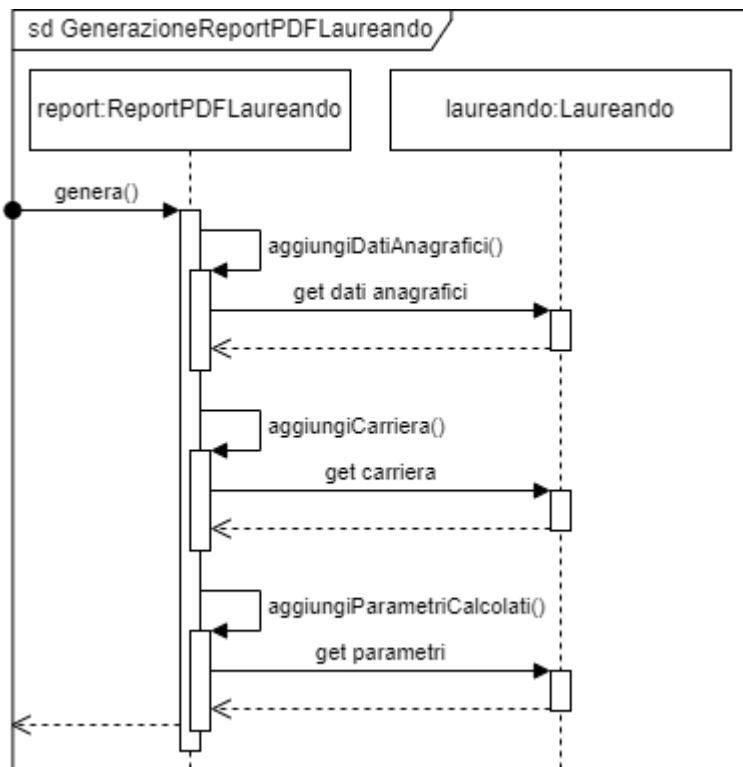
Diagrammi di sequenza

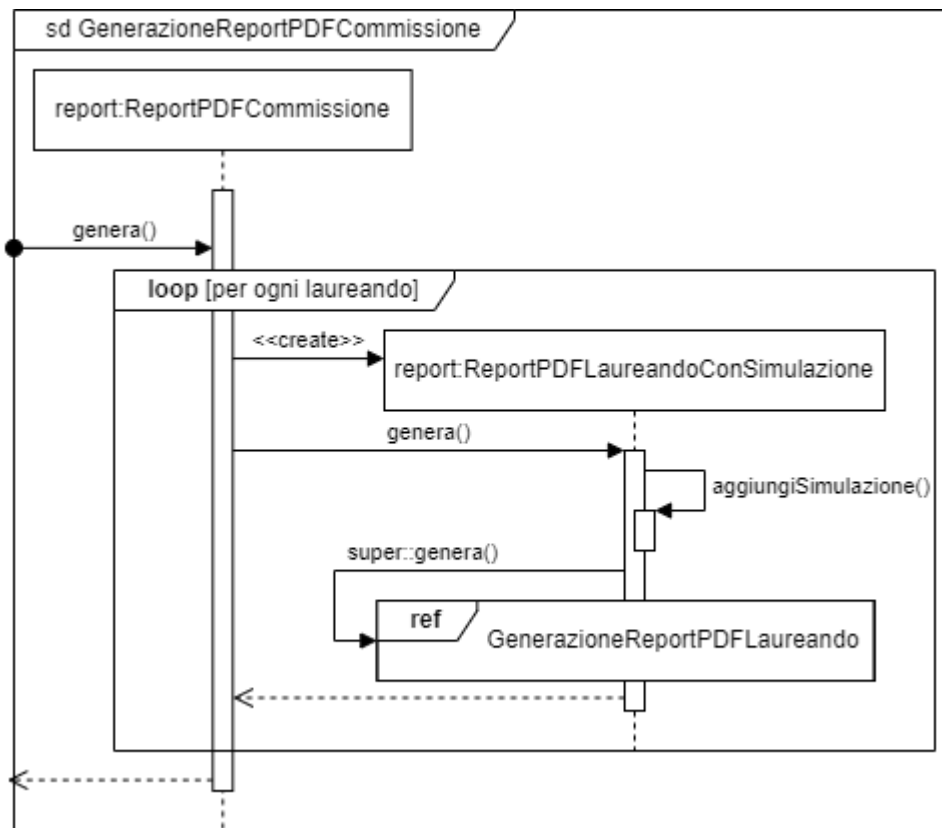
ID 1 GenerazioneReport



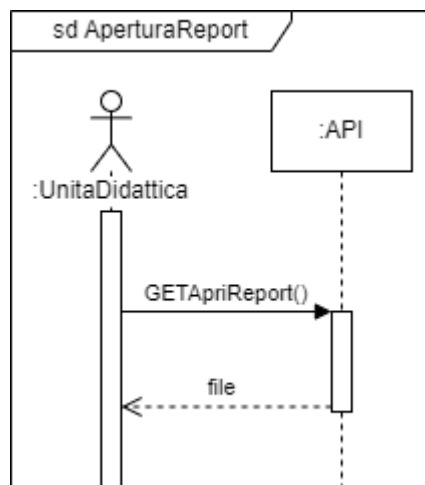




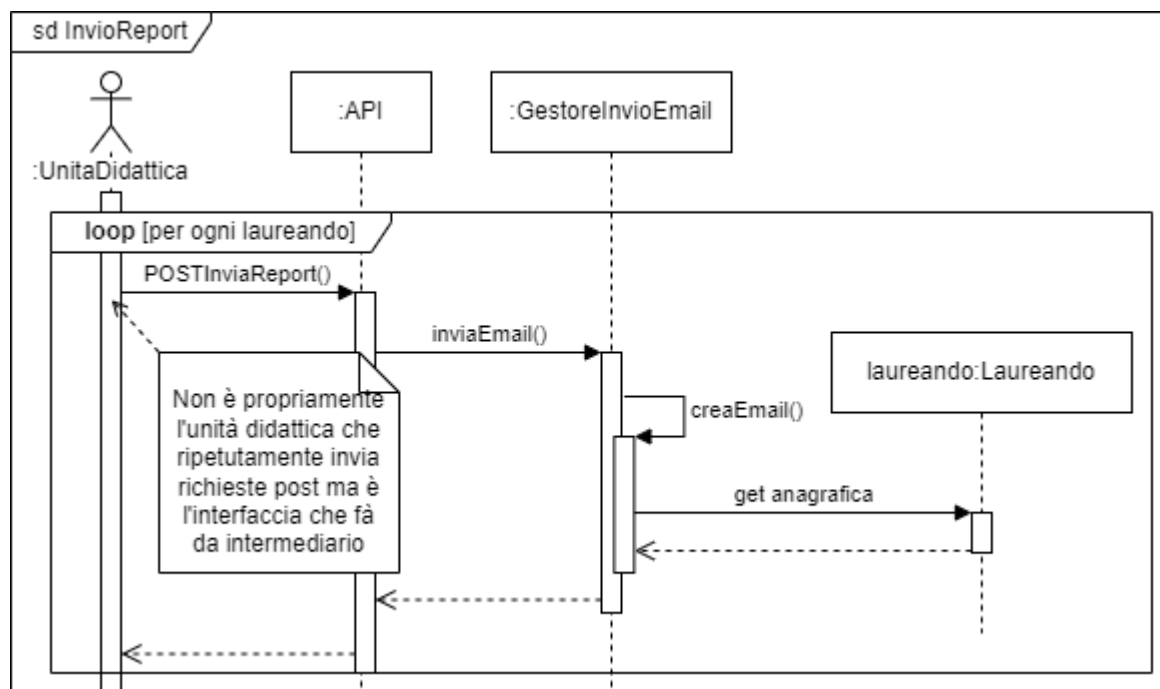




ID 2 AperturaReport



ID 3 InvioReport



Workflow implementazione

Diagrammi di dislocazione

