



# A GEOMETRIC DRAWING PROGRAM

A.A. 2024/2025

## Product e Sprint Backlog

Docente:  
**Pierluigi Ritrovato**



### A cura del gruppo 5:

Apicella Antonio 0622702531

Celano Benedetta Pia 0622702558

Cuomo Carmine 0622702688

Guerra Simone 0622702675

# Product Backlog e Sprint Backlog - Sprint 1

## Product Backlog

US ID	Titolo	Descrizione	Acceptance Criteria	Priorità	SP
US-11	Modifica colori	<p><b>Per</b> migliorare esteticamente il progetto,</p> <p><b>come</b> graphic designer,</p> <p><b>voglio</b> poter modificare i colori di linee e figure.</p>	<p>1. <b>Dato</b> l'utente che seleziona una figura dal contorno chiuso nell'area di disegno,</p> <p><b>Quando</b> sceglie le opzioni "Riempimento forma" o "Contorno forma",</p> <p><b>Allora</b> deve poter modificare il colore della figura.</p> <p>2. <b>Dato</b> l'utente che seleziona una linea nell'area di disegno,</p> <p><b>Quando</b> sceglie l'opzione "Contorno forma",</p> <p><b>Allora</b> deve poter modificare il colore della linea.</p>	Bassa	2
US-13	Funzione di taglio	<p><b>Per</b> rendere più veloce lo spostamento di una figura,</p> <p><b>come</b> utente generico,</p> <p><b>voglio</b> poter</p>	<p>1. <b>Data</b> una figura nell'area di disegno,</p> <p><b>quando</b> l'utente clicca su di essa e poi seleziona l'opzione "Taglia",</p>	Media	3

US ID	Titolo	Descrizione	Acceptance Criteria	Priorità	SP
		utilizzare la funzionalità di ritaglio.	<p><b>allora</b> deve poter utilizzare la funzionalità di ritaglio per renderne più immediato lo spostamento.</p> <p>2.</p> <p><b>Dato</b> l'utente che seleziona una figura nell'area di disegno,</p> <p><b>Quando</b> usa la combinazione da tastiera dedicata,</p> <p><b>Allora</b> deve poter utilizzare la funzionalità di ritaglio.</p>		
US-14	Funzione di copia	<p><b>Per</b> duplicare una figura esistente,</p> <p><b>come</b> utente generico,</p> <p><b>voglio</b> aver a disposizione una funzionalità che la copi.</p>	<p>1. <b>Dato</b> l'utente che seleziona una figura nell'area di disegno,</p> <p><b>quando</b> seleziona l'opzione "Copia",</p> <p><b>allora</b> deve poter utilizzare la funzionalità di copia per duplicarla.</p> <p>2.</p> <p><b>Dato</b> che è presente una figura nell'area di disegno,</p> <p><b>quando</b> l'utente clicca su di essa e poi poi usa la combinazione da tastiera dedicata,</p> <p><b>allora</b> deve poter</p>	Bassa	3

US ID	Titolo	Descrizione	Acceptance Criteria	Priorità	SP
			utilizzare la funzionalità di copia per duplicarla.		
US-15	Funzione di incolla	<p><b>Per</b> agevolare l'aggiunta di una figura copiata o tagliata,</p> <p><b>come</b> utente generico,</p> <p><b>voglio</b> avere a disposizione una funzionalità per incollarla.</p>	<p>1. <b>Dato</b> l'utente che seleziona una figura nell'area di disegno,</p> <p><b>Quando</b> seleziona l'opzione "Incolla",</p> <p><b>Allora</b> deve poter utilizzare la funzionalità di paste per renderne più immediato l'aggiunta di una figura precedentemente copiata o tagliata.</p> <p>2. <b>Dato</b> l'utente che seleziona una figura nell'area di disegno,</p> <p><b>Quando</b> usa la combinazione da tastiera dedicata,</p> <p><b>Allora</b> deve poter utilizzare la funzionalità di paste per renderne più immediato l'aggiunta di una figura precedentemente copiata o tagliata.</p>	Media	5
US-16	Annullamento operazioni	<b>Come</b> utente,	1. <b>Dato</b> l'utente che ha appena	Media	13

US ID	Titolo	Descrizione	Acceptance Criteria	Priorità	SP
		<p><b>voglio poter</b> annullare senza limitazioni le operazioni effettuate</p> <p><b>in modo che</b> possa rimediare ad un errore indesiderato.</p>	<p>effettuato un'operazione,</p> <p><b>Quando</b> seleziona l'opzione "Annulla",</p> <p><b>Allora</b> annulla l'ultima operazione effettuata.</p> <p>2.</p> <p><b>Dato</b> l'utente che ha appena effettuato un'operazione,</p> <p><b>Quando</b> usa la combinazione da tastiera dedicata,</p> <p><b>Allora</b> annulla l'ultima operazione effettuata.</p>		
US-17	Porta in primo piano	<p><b>Per mostrare</b> una figura che è nascosta parzialmente da un'altra,</p> <p><b>come</b> utente generico,</p> <p><b>voglio</b> poterla spostare in primo piano.</p>	<p><b>Dato</b> che sono presenti almeno due figure nell'area di disegno,</p> <p><b>Quando</b> l'utente clicca su una delle due figure e poi seleziona la voce "Porta avanti",</p> <p><b>Allora</b> deve poter spostare quest'ultima in avanti rispetto alle altre.</p>	Bassa	5
US-18	Porta in secondo piano	<p><b>Per nascondere</b> una figura sovrapposta parzialmente ad un'altra,</p>	<p><b>Dato</b> che sono presenti almeno due figure nell'area di disegno,</p>	Bassa	5

US ID	Titolo	Descrizione	Acceptance Criteria	Priorità	SP
		<b>come</b> utente generico,  <b>voglio</b> poterla spostare in secondo piano.	<b>Quando</b> l'utente clicca su una delle due figure e poi seleziona la voce "Porta indietro",  <b>Allora</b> deve poter spostare quest'ultima indietro rispetto alle altre.		
US-19	Livelli di zoom	<b>Come</b> utente generico  <b>Voglio</b> poter scegliere tra almeno 4 livelli possibili di zoom nell'interfaccia utente  <b>in modo che</b> la visibilità sia agevolata.	<b>Dato</b> l'utente che sta usando la finestra di lavoro,  <b>Quando</b> clicca sull'opzione "Zoom",  <b>Allora</b> deve poter selezionare uno dei livelli disponibili di zoom del foglio corrente tramite l'apposita checklist.	Bassa	3

## Sprint Backlog

**Obiettivo della prima sprint:** Realizzazione delle funzionalità di base.

Durante la fase iniziale della prima sprint il team ha riletto le user story del product backlog e, dopo aver definito in maniera più precisa il class diagram, ha previsto per alcune tasks delle sottotasks in essa incorporate e qui riportate mediante l'utilizzo di un elenco puntato con lettere dell'alfabeto.

(Essendo sotto-tasks di quelle già formulate nel PreGame non si è sentita l'esigenza di un aggiornamento su Trello).

Ciascuna user story è stata assegnata ad un membro del team differente data comunque la dipendenza, seppur minima, tra le diverse tasks - si considera eccezionale il caso dei test funzionali svolti interamente dalla studentessa Celano Benedetta Pia in quanto essi risultano fortemente legati all'interfaccia, dunque alla view, di cui risultava responsabile.

**US-1:** Area di disegno vuota all'avvio

**Come** utente creativo,

**voglio** che all'apertura dell'applicazione, l'area di disegno sia vuota,

**in modo che** possa cominciare a creare un nuovo contenuto senza figure preesistenti.

▼ AC-1

**Dato** un utente che ha aperto l'applicazione,

**Quando** viene mostrata la finestra di lavoro,

**Allora** l'area di disegno deve essere completamente vuota, senza figure.

AC-2

**Dato** un utente che ha aperto l'applicazione,

**Quando** viene mostrata la finestra di lavoro,

**Allora** essa deve comprendere la barra degli strumenti, messi a disposizione per l'utente.

**Priorità:** Alta

**SP:** 1

**Responsabile:** Celano Benedetta Pia

**Tasks:**

1. Implementare la finestra principale dell'applicazione, inclusa barra degli strumenti e menu bar in SceneBuilder, usando come riferimento il mockup preliminare.
  - a. Inserimento delle opzioni nella voce File sulla menu bar di "Salva", "Salva come" e "Carica"
  - b. Aggiunta bottone ed icona di eliminazione
  - c. Aggiunta bottone ed icona per inserimento delle forme previste
  - d. Aggiunta colorpicker di riempimento forma
  - e. Aggiunta colorpicker di contorno forma
  - f. Aggiunta spinner per regolazione altezza
  - g. Aggiunta spinner per regolazione larghezza
  - h. Aggiunta del canvas nella finestra di lavoro per consentire l'inserimento delle figure
2. Assicurare che all'avvio non vengano caricate o visualizzate figure preesistenti.
  - a. Gestione del binding dei pulsanti all'avvio dell'applicazione
3. Testare l'avvio dell'applicazione e produrre test funzionali.

## US-2: Figure supportate

**Come** utente generico

**voglio** che le figure supportate siano linee, rettangoli ed ellissi

**in modo che** si possa comporre per realizzare disegni.

### ▼ AC-2

**Dato** un utente che vuole inserire una figura,

**Quando** si trova nella sezione dedicata all'inserimento,

**Allora** può scegliere tra diversi tipi di figure (rettangoli, ellissi, linee).

**Priorità:** Alta

**SP:** 5

**Responsabile:** Guerra Simone

#### Tasks:

1. Definire la classe astratta `AbstractShape` .
2. Implementare le classi concrete delle figure (`Line` , `Rectangle` , `Ellipse` ).

## US-3: Inserimento figure

**Come** utente generico

**posso** selezionare col mouse una figura geometrica da inserire

**in modo che** la figura venga aggiunta nella posizione selezionata con dimensioni di default.

### ▼ AC-3

**Dato** un utente che utilizza il foglio di lavoro,

**Quando** seleziona col mouse una figura geometrica da inserire,

**Allora** la figura viene aggiunta nella posizione selezionata nell'area di disegno con dimensioni prefissate e con spessore del bordo non modificabile.

**Priorità:** Alta

**SP:** 5

**Responsabile:** Guerra Simone



**Tasks:**

1. Implementare la logica del controller per catturare le coordinate del mouse sull'area di lavoro.
2. Implementare la logica del controller per la selezione della figura da interfaccia.
3. Implementare la creazione dell'oggetto `AbstractShape` da inserire in base alle coordinate del mouse.
4. Implementare la creazione delle diverse figure geometriche tramite la classe astratta `ShapeFactory` e i concrete factory
5. Aggiunta della figura al `DrawingModel`
6. Aggiornare l'area di lavoro per visualizzare la figura.
  - a. Reset della modalità di inserimento
7. Scrivere test unitari per la creazione e l'inserimento di figure.
  - a. Produrre test funzionali per testare l'interfaccia.

---

**US-4:** Colore di riempimento

**Come** studente,

**posso** selezionare al momento della creazione il colore di riempimento di una figura dal contorno chiuso tra almeno 8 disponibili

**in modo che** essa risulti riconoscibile nella finestra di lavoro.

**▼ AC-4**

1. **Dato** un utente che sta inserendo una figura dal contorno chiuso all'interno del foglio di lavoro,

**Quando** seleziona l'opzione "Riempimento forma",

**Allora** deve poter scegliere tra almeno 8 colori diversi.

2. **Dato** un utente che ha selezionato un colore di riempimento,

**Quando** la figura viene inserita,

**Allora** la figura deve essere riempita con la tonalità scelta dall'utente.

**Priorità:** Media

**SP:** 2

**Responsabile:** Celano Benedetta Pia

**Tasks:**

1. Gestire la proprietà "colore di riempimento" tramite il decorator.
  2. Modificare la creazione della figura per applicare il colore di riempimento selezionato tramite il decorator.
  3. Aggiornare la logica di rendering delle figure per settare il riempimento con il colore specificato.
  4. Testare la funzionalità.
    - a. Scrivere test funzionali per l'interfaccia.
- 

#### US-5: Colore di contorno

**Come** studente,

**posso** scegliere al momento dell'inserimento di una figura il colore di contorno tra almeno 8 a disposizione

**in modo che** il look and feel ne giovi.

#### ▼ AC-5

1. **Dato** un utente che sta inserendo una figura,  
  
**Quando** seleziona l'opzione "Contorno forma",  
  
**Allora** deve poter scegliere tra 8 colori differenti.
2. **Dato** un utente che ha selezionato un colore di contorno,  
  
**Quando** la figura viene inserita,  
  
**Allora** essa deve essere visualizzata con il colore di bordo scelto.

**Priorità:** Alta

**SP:** 2

**Responsabile:** Celano Benedetta Pia

#### Tasks:

1. Gestire la proprietà "colore di contorno" tramite il decorator
  2. Modificare la creazione della figura per applicare il colore di contorno selezionato tramite il decorator.
  3. Aggiornare la logica di rendering delle figure per settare il contorno con il colore specificato.
  4. Testare la funzionalità.
    - a. Scrivere test funzionali per l'interfaccia.
-

## US-6: Salvataggio del disegno

**Per** conservare un disegno creato,  
**come** utente generico,  
**voglio** poter salvare il lavoro su un file.

### ▼ AC-6

1. **Dato** un utente che vuole salvare il proprio lavoro,

**Quando** seleziona l'opzione "Salva",

**Allora** il contenuto deve essere salvato in un file che possa essere successivamente importato.

2. **Dato** un utente che vuole salvare il proprio lavoro,

**Quando** seleziona l'opzione "Salva come..",

**Allora** esso deve essere correttamente salvato come PNG/PDF.

3. **Dato** il file salvato,

**Quando** esso viene aperto nell'applicazione,

**Allora** deve contenere tutte le figure, i colori e le posizioni correnti.

**Priorità:** Alta

**SP:** 2

**Responsabile:** Cuomo Carmine

#### Tasks:

1. Definire un formato di file per il salvataggio.
2. Implementare la logica di serializzazione dello stato del disegno (lista di figure con le loro proprietà).
3. Implementare la logica per le funzionalità "Salva" e "Salva come...", che apre una finestra di dialogo per la scelta dei file.
4. Scrivere test unitari per il corretto funzionamento del salvataggio e per la corretta formattazione dei file.
5. Scrivere test funzionali per testare l'interfaccia.

## US-7: Caricamento da file

**Come** utente,  
**posso** caricare un disegno salvato in precedenza,  
**in modo che** possa continuare a lavorarci nella finestra di lavoro.

### ▼ AC-7

**Dato** un utente che ha precedentemente salvato un disegno,  
**Quando** seleziona l'opzione "Carica" e sceglie il file nel formato importabile,  
**Allora** tutte le figure presenti in quel file devono essere ripristinate nell'area di lavoro, comprese le loro posizioni e caratteristiche.

**Priorità:** Media

**SP:** 2

**Responsabile:** Cuomo Carmine

#### **Tasks:**

1. Implementare la logica di deserializzazione del file nel formato definito.
2. Ricostruire gli oggetti "Figura" e le loro proprietà dal file caricato.
3. Implementare la funzionalità "Carica" che apra un dialogo per la scelta del file.
4. Aggiornare l'area di lavoro per visualizzare il disegno caricato.
5. Scrivere test unitari e di integrazione per il caricamento e la corretta ricostruzione del disegno.
6. Scrivere test funzionali per testare l'interfaccia.

---

## US-8: Selezione con click

**Come** utente generico,  
**voglio** poter selezionare le figure cliccandoci sopra con il mouse,  
**in modo che** possa modificarle o manipolarle.

### ▼ AC-8

**Dato** un utente che lavora ad un progetto contenente una o più figure,  
**Quando** clicca su una di esse con il mouse,

**Allora** quella figura viene selezionata e risulta pronta per essere modificata.

**Priorità:** Alta

**SP:** 3

**Responsabile:** Apicella Antonio

**Tasks:**

1. Implementare la logica per rilevare quale figura é stata cliccata sull'area di lavoro.
2. Gestire lo stato di selezione per una figura e il binding dei pulsanti nella barra degli strumenti.
3. Fornire un feedback visivo per le figure selezionate (bordo evidenziato).
4. Scrivere test unitari per la selezione della figura.
5. Scrivere test funzionali per testare l'interfaccia.

---

**US-9:** Eliminazione figura

**Come** utente generico,

**voglio** poter eliminare la figura selezionata,

**in modo che possa** ripulire la schermata di lavoro in caso di errore.

▼ **AC-9**

1. **Dato** un utente che ha selezionato una figura sul foglio di lavoro,

**Quando** seleziona l'opzione "Elimina",

**Allora** la figura selezionata viene rimossa dall'area di disegno.

2. **Dato** un utente che ha selezionato una figura sul foglio di lavoro,

**Quando** clicca il tasto dedicato da tastiera,

**Allora** la figura selezionata viene rimossa dall'area di disegno.

**Priorità:** Alta

**SP:** 3

**Responsabile:** Celano Benedetta Pia

**Tasks:**

1. Implementare la logica della funzionalità di eliminazione della figura utilizzando il pattern "Command".
2. Rimuovere la figura selezionata dalla lista delle figure del disegno.

3. Aggiornare l'area di lavoro.
    - a. Reimpostare il binding dei pulsanti nella barra degli strumenti
  4. Estendere il comportamento dell'eliminazione tramite la scorciatoia da tastiera (CANC/Backspace)
  5. Estendere il comportamento dell'eliminazione mediante context menu
  6. Scrivere test unitari per l'eliminazione delle figure.
    - a. Scrivere test funzionali per testare l'interfaccia.
- 

#### US-10: Spostamento figura

**Per** facilitare il lavoro e organizzare meglio la struttura,  
**come** utente generico,  
**voglio** spostare col mouse la figura.

#### ▼ AC-10

1. **Dato** un utente che seleziona una figura presente nell'area di disegno,  
  
**Quando** la trascina con il mouse,  
  
**Allora** essa deve seguire il cursore durante il movimento.
2. **Dato** l'utente che rilascia il mouse,  
  
**Quando** la figura è in una nuova posizione,  
  
**Allora** deve essere visualizzata lì, preservando colore e forma.

**Priorità:** Media

**SP:** 8

**Responsabile:** Apicella Antonio

#### Tasks:

1. Implementare la logica per il drag and drop della figura selezionata mediante il pattern command.
  2. Aggiornare le coordinate della figura al termine dello spostamento.
  3. Aggiornare le aree di lavoro per riflettere lo spostamento.
  4. Scrivere test unitari per lo spostamento della figura.
    - a. Scrivere test funzionali per testare l'interfaccia.
-

## US-12: Ridimensionamento figura

**Come** utente generico,  
**voglio poter** ridimensionare le figure specificandone le dimensioni  
**in modo che** si adattino al disegno.

### ▼ AC-12

1. **Data** una figura che non sia la linea nell'area di disegno,

**Quando** l'utente clicca su di essa,

**Allora** deve poter modificare il valore dell'altezza dalla sezione dedicata.

2. **Data** una figura nell'area di disegno,

**Quando** l'utente clicca su di essa,

**Allora** deve poter modificare il valore della larghezza dalla sezione dedicata.

**Priorità:** Media

**SP:** 5

**Responsabile:** Cuomo Carmine

#### Tasks:

1. Implementare la logica per la modifica della dimensione della figura in base all'input dell'utente sullo Spinner della GUI mediante il pattern command.
2. Aggiornare l'area di lavoro.
3. Scrivere test unitari per il ridimensionamento.
  - a. Scrivere test funzionali per testare l'interfaccia.