



Progetto: *HD Viz: visualizzazione di dati multidimensionali*  
[codebusterswe@gmail.com](mailto:codebusterswe@gmail.com)

## Piano di Progetto

### Informazioni sul documento

Versione	1.0.0
Approvatori	
Redattori	Sassaro Giacomo Baldisseri Michele
Verificatori	
Uso	Esterno
Distribuzione	Prof. Vardanega Tullio Prof. Cardin Riccardo Gruppo <i>CodeBusters</i>

### Descrizione

Descrizione della pianificazione delle attività del gruppo *CodeBusters* nella realizzazione del progetto *HD Viz: visualizzazione di dati multidimensionali*.

## Registro delle modifiche

Versione	Data	Nominativo	Ruolo	Descrizione
0.0.3	2020-12-16	Baldisseri Michele	Redattore	Stesura §2.1.2 e §2.1.3
0.0.2	2020-12-15	Baldisseri Michele	Redattore	Inizio stesura sezione Analisi dei rischi
0.0.1	2020-12-14	Sassaro Giacomo	Redattore	Creata struttura del documento Latex

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Analisi dei rischi</b>	<b>4</b>
2.1	Categorie	4
2.1.1	Rischi relativi alle tecnologie	4
2.1.2	Rischi relativi ai rapporti interpersonali	5
2.1.3	Rischi relativi all'organizzazione	6
<b>3</b>	<b>Modello di sviluppo</b>	<b>8</b>
3.1	Modello incrementale	8
3.2	Incrementi individuati	8
<b>4</b>	<b>Pianificazione</b>	<b>9</b>
4.1	Analisi	9
4.1.1	Periodi	9
4.1.2	Diagramma di Gantt: Analisi	10
4.2	Progettazione architetturale	11
4.2.1	Periodi	11
4.2.2	Diagramma di Gantt: Progettazione architetturale	11
4.3	Progettazione di dettaglio e codifica	12
4.3.1	Periodi	13
4.3.2	Diagramma di Gantt: Progettazione di dettaglio e Codifica	13
4.4	Validazione	14
4.4.1	Periodi	14
4.4.2	Diagramma di Gantt: Validazione e Collaudo	14
<b>5</b>	<b>Preventivo</b>	<b>15</b>
5.1	Fase di Analisi	15
5.1.1	Prospetto orario	15
5.1.2	Prospetto economico	16
5.2	Fase di progettazione architetturale	17
5.2.1	Prospetto orario	17
5.2.2	Prospetto economico	17
5.3	Fase di progettazione di dettaglio e codifica	18
5.3.1	Prospetto orario	18
5.3.2	Prospetto economico	18
5.4	Fase di validazione e collaudo	19
5.4.1	Prospetto orario	19
5.4.2	Prospetto economico	19
5.5	Riepilogo	20
5.5.1	Prospetto orario	20
5.5.2	Prospetto economico	20
<b>6</b>	<b>Consuntivo</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Organigramma</b>	<b>22</b>

# 1 Introduzione

## 2 Analisi dei rischi

Durante lo svolgimento di un progetto di una certa complessità bisogna fare molta attenzione ai possibili rischi a cui il gruppo può andare in contro. Questi possono avere conseguenze particolarmente negative sul lavoro e sul rispetto delle scadenze e risulta quindi necessaria un'attenta analisi, volta alla loro mitigazione.

Questa attività richiede attenzione costante e ha l'obiettivo di fare delle previsioni sui problemi che si potrebbero verificare durante tutto il percorso, classificandoli in base alla loro entità e apportando delle risoluzioni.

Di seguito è riportata una tabella che riassume tutte le informazioni, realizzata con le seguenti fasi:

- **Identificazione:** attività che permette d'individuare gli eventi che potrebbero causare problemi durante l'avanzamento del progetto;
- **Analisi:** studio degli eventi rilevati ed assegnazione di un indice di gravità e di una probabilità di occorrenza, rilevando così l'impatto che avrebbero nel progetto;
- **Controllo:** pianificazione di una metodologia per evitare che si verifichino i rischi individuati, stabilendo come agire nel caso in cui questi si riscontrassero;
- **Monitoraggio:** durante lo svolgimento del progetto viene costantemente eseguito un controllo per:
  - rilevare eventuali nuovi indicatori di rischio;
  - aggiornare le informazioni già presenti.

Questo fase risulta essere fondamentale perché con il tempo gli effetti sui rischi possono variare ed è necessario riportarli periodicamente all'attenzione di tutto il gruppo.

### 2.1 Categorie

I rischi sono stati suddivisi nelle seguenti categorie:

- **Tecnologie scelte: T**
- **Rapporti interpersonali: I**
- **Organizzazione del lavoro: O**

I rischi sono identificati dal seguente codice:

**R{Iniziale categoria}{Numero progressivo}**

#### 2.1.1 Rischi relativi alle tecnologie

Tabella 2.1: Tabella dei rischi tecnologici

Codice	Descrizione	Identificazione	Grado
<b>RT1</b> Scarsa esperienza	Tutti i membri del gruppo non hanno ancora un'esperienza tale da affrontare un progetto di questa complessità senza l'insorgere di problemi operativi.	Ciascun membro del gruppo deve comunicare con assoluta trasparenza eventuali difficoltà incontrate. Il <i>Responsabile</i> ha il compito di rilevare le varie lacune e favorire la condivisione delle conoscenze tra i componenti del team.	Pericolosità: <b>Elevata</b> Occorrenza: <b>Elevata</b>
<b>Piano di contingenza:</b> I compiti con difficoltà maggiore verranno assegnati a più componenti, in modo da favorire l'assistenza reciproca.			
<b>RT2</b> Tecnologie da usare	La documentazione disponibile per l'utilizzo delle tecnologie interessate è molto approfondita. Il tempo di apprendimento potrebbe causare dei ritardi nello svolgimento dei lavori.	Il <i>Responsabile</i> ha il compito di monitorare la preparazione dei membri rispetto ai compiti assegnati.	Pericolosità: <b>Elevata</b> Occorrenza: <b>Media</b>
<b>Piano di contingenza:</b> In casi di particolare difficoltà è prevista una redistribuzione del carico di lavoro.			
<b>RT3</b> Strumenti software	Il team si affida a strumenti software di terze parti e piattaforme online. Potrebbe esserci il rischio di perdita di dati o non operatività.	Qualsiasi membro ha il compito di avvisare il <i>Responsabile</i> e gli altri componenti in caso di rilevamento di problemi.	Pericolosità: <b>Media-Elevata</b> Occorrenza: <b>Bassa</b>
<b>Piano di contingenza:</b> effettuare un backup dei dati periodico su altre piattaforme.			
<b>RT4</b> Problemi hardware	Tutti i componenti del gruppo utilizzano dispositivi personali per lavorare al progetto. Guasti hardware potrebbero causare notevoli disagi e perdite di tempo.	Ciascun membro dovrà, nei limiti del possibile, evitarli ed avvisare il <i>Responsabile</i> e gli altri componenti i problemi riscontrati.	Pericolosità: <b>Media</b> Occorrenza: <b>Bassa</b>
<b>Piano di contingenza:</b> ogni componente deve rispettare l'utilizzo degli strumenti stabiliti nelle <i>Norme di progetto</i> per evitare perdite di dati.			

### 2.1.2 Rischi relativi ai rapporti interpersonali

Tabella 2.2: Tabella dei rischi interpersonali

Codice	Descrizione	Identificazione	Grado
<b>RI1</b> Collaborazione a distanza	A causa della situazione di emergenza sanitaria dovuta al virus <i>Covid-19</i> , il gruppo potrebbe trovarsi in difficoltà a lavorare e a comunicare sia internamente che con il <i>proponente</i> , causando pesanti conseguenze nello svolgimento del progetto.	Ciascun membro del gruppo deve utilizzare le piattaforme stabilite e mantenere una comunicazione attiva. Inoltre dovrà adattarsi alle politiche interne dell'azienda proponente per garantire la collaborazione.	Pericolosità: <b>Elevata</b> Occorrenza: <b>Media</b>
<b>Piano di contingenza:</b> il gruppo ha predisposto molteplici canali di comunicazione su dispositivi fissi e mobili. Inoltre si devono effettuare riunioni frequenti sia internamente che con il <i>proponente</i> .			
<b>RI2</b> Conflitti decisionali	Alcuni componenti potrebbero essere in disaccordo rispetto ad alcune decisioni, provocando l'insorgere di conflitti e situazioni spiacevoli.	Ciascun membro del gruppo deve esporre con assoluta trasparenza le proprie opinioni, mentre il <i>Responsabile</i> dovrà favorire una buona collaborazione.	Pericolosità: <b>Media</b> Occorrenza: <b>Media</b>
<b>Piano di contingenza:</b> tutte le proposte devono essere valutate e discusse, con l'unico obbiettivo di scegliere quelle più adatte al bene del progetto.			
<b>RI3</b> Comunicazione interna	In alcuni momenti i membri del team potrebbero non essere reperibili, causando dei ritardi nello svolgimento delle riunioni prefissate.	Ciascun componente deve comunicare con dovuto anticipo eventuali momenti di irreperibilità attraverso i canali utilizzati dal gruppo di lavoro.	Pericolosità: <b>Media</b> Occorrenza: <b>Bassa</b>
<b>Piano di contingenza:</b> il gruppo ha organizzato degli incontri a cadenza fissa in modo da essere sempre allineati con l'avanzamento del progetto.			
<b>RI4</b> Comunicazione esterna	Il gruppo potrebbe avere una scarsa comunicazione con il <i>proponente</i> , instaurando un cattivo rapporto di collaborazione e causando rallentamenti con l'avanzamento del progetto.	Sia il <i>proponente</i> che il gruppo devono comunicare eventuali difficoltà che non permettano una normale comunicazione, cercando di trovare dei metodi alternativi a quelli prefissati per mantenerla attiva.	Pericolosità: <b>Media</b> Occorrenza: <b>Bassa</b>
<b>Piano di contingenza:</b> esporre periodicamente quesiti e dubbi al <i>proponente</i> , effettuando delle riunioni e mostrando l'avanzamento del progetto.			
<b>RI5</b> Contrasti	Come in qualsiasi attività collaborative con più persone potrebbero crearsi dei conflitti di varia entità e natura.	Tutti i componenti devono limitare le tensioni ed evitare che queste influiscano sull'avanzamento del progetto.	Pericolosità: <b>Media</b> Occorrenza: <b>Bassa</b>
<b>Piano di contingenza:</b> tutti i membri non interessati nella controversia, insieme al <i>Responsabile</i> , hanno il compito di sedare i contrasti che si possono instaurare durante tutto il periodo.			

### 2.1.3 Rischi relativi all'organizzazione

Tabella 2.3: Tabella dei rischi organizzativi

Codice	Descrizione	Identificazione	Grado
<b>RO1</b> Calcolo delle tempistiche	L'inesperienza e la complessità del progetto potrebbero portare al non rispetto delle scadenze e a continue modifiche nel calcolo del consumo delle risorse.	A ciascuno componente saranno affidati dei compiti. Sarà onere a chi appartiene il compito comunicare tutte le difficoltà riscontrate ed eventuali ritardi nel rispetto delle scadenze.	Pericolosità: <b>Elevata</b> Occorrenza: <b>Media</b>
<b>Piano di contingenza:</b> in caso di problematiche il <i>Responsabile</i> ha il compito di assegnare nuove risorse per concludere l'attività. Inoltre tutti i membri devono collaborare per evitare situazioni di questa tipologia.			
<b>RO2</b> Costi	La pianificazione prevede un costo per ogni attività. Essendo il gruppo inesperto potrebbero essere presi in considerazioni dei valori poco veritieri.	Ciascun componente del gruppo ha il compito di prendere nota delle proprie ore dedicato allo studio personale e al lavoro.	Pericolosità: <b>Elevata</b> Occorrenza: <b>Media</b>
<b>Piano di contingenza:</b> monitorare la quantità di lavoro svolta da ciascun componente ed aggiornare i valori per tutto l'avanzamento del progetto. In caso di variazioni consistenti è necessario comunicarle al <i>proponente</i> .			
<b>RO3</b> Impegni	Tutti i membri del gruppo potrebbero causare problemi all'avanzamento del progetto per impegni sia accademici che personali.	Ciascun componente ha il dovere di comunicare al gruppo tutti gli impegni, in modo da favorire un'organizzazione ottimale delle varie attività.	Pericolosità: <b>Bassa</b> Occorrenza: <b>Media</b>
<b>Piano di contingenza:</b> utilizzare un calendario condiviso e visibile a tutto il gruppo, in modo da assegnare correttamente incarichi e scadenze.			
<b>RO3</b> Modifiche dei requisiti	Durante lo sviluppo del prodotto software, l'azienda potrebbe decidere di modificare i requisiti obbligatori, causando problemi interni sull'organizzazione delle attività e scadenze che erano state prefissate.	Il gruppo deve mantenere una comunicazione attiva e un rapporto collaborativo con il <i>proponente</i> , in modo da percepire le intenzioni rispetto al prodotto finale.	Pericolosità: <b>Elevata</b> Occorrenza: <b>Bassa</b>
<b>Piano di contingenza:</b> fare riferimento alle precauzioni stabilite per <b>RI4</b> .			



## 3 Modello di sviluppo

Il gruppo ha deciso di utilizzare il modello incrementale.

### 3.1 Modello incrementale

Il modello incrementale prevede rilasci multipli e successivi, ciascuno di questi realizza un incremento di funzionalità. È richiesta dunque una classificazione preliminare dei requisiti atta ad individuare i più importanti, i quali devono essere sviluppati nei primi incrementi, così da avere fin da subito un prodotto funzionante, che verrà via via integrato. L'adozione di questo modello comporta i seguenti vantaggi:

- le funzionalità primarie hanno priorità nello sviluppo, così facendo queste vengono verificate più volte
- l'avere un prodotto funzionante già dai primi incrementi permette subito al proponente di valutarne le funzioni primarie
- ogni incremento riduce il rischio di fallimento, con un approccio predisposto ai cambiamenti
- l'analisi dei requisiti può essere raffinata tramite la progettazione di dettaglio ad ogni incremento
- le modifiche e la correzione degli errori sono più economiche
- le fasi di verifica e test sono facilitate perché mirate a un singolo incremento

### 3.2 Incrementi individuati

In seguito è riportata la tabella con indicati gli incrementi individuati durante la fase di analisi con il rispettivo obiettivo e i requisiti ad esso associati. I requisiti riportati nella tabella includono tutti i requisiti figli. Tutti i requisiti non riportati sono da intendersi soddisfatti, in parte, da ogni incremento. Ogni requisito è individuato dal suo codice identificativo, reperibile nel documento Analisi dei Requisiti

Tabella 3.1: Tabella degli incrementi

Incremento	Obiettivo dell'incremento	Requisiti
Incremento 0	Invio dati al back-end attraverso file csv	Requisito 1
Incremento 1	Pagina scelta grafici	Requisito 2
Incremento 2	Personalizzazione grafici	Requisito 3
Incremento 3	Riduzioni dimensionale	Requisito 4
Incremento 4	Implementazione sessioni con file json	Requisito 4a
Incremento 5	Aggiunta database	Requisito 5
Incremento 6	Confronto tra grafici	Requisito 6

## 4 Pianificazione

Come riportato nelle scadenze riportate nella sottosezione 1.x, la pianificazione di progetto viene suddivisa nelle seguenti fasi:

- Analisi;
- Progettazione architettuale;
- Progettazione di dettaglio e codifica;
- Validazione e collaudo;

Ogni fase viene suddivisa in attività che verranno svolte durante il periodo stabilito per la fase stessa.

### 4.1 Analisi

Questa fase comincia con la presentazione dei capitolati d'appalto e termina con la data di consegna per la Revisione dei Requisiti, ovvero dal 05-11-2020 al 11-01-2021. In questo periodo verranno redatti tutti i documenti necessari per la presentazione alla Revisione dei Requisiti e verrà fatta un'analisi approfondita del capitolato scelto dal gruppo *CodeBusters*.

- **Studio di Fattibilità:** viene effettuato uno studio dei capitolati proposti, analizzandone aspetti positivi e negativi al fine di identificare il capitolato per cui concorrere. Questa attività è bloccante per l'Analisi dei Requisiti;
- **Norme di Progetto:** vengono definite tutte le norme che il gruppo *CodeBusters* seguirà durante lo sviluppo dell'intero progetto;
- **Piano di Progetto:** il presente documento, in cui le attività, i compiti<sup>G</sup> e le risorse precedentemente analizzate vengono distribuite tra i membri del team *CodeBusters*; presenta il calcolo preventivo per la realizzazione del progetto;
- **Analisi dei Requisiti:** vengono studiati ed analizzati i requisiti del capitolato<sup>G</sup> scelto nello Studio di Fattibilità;
- **Piano di Qualifica:** si espongono i metodi necessari e scelti a garantire la qualità del prodotto;
- **Glossario:** vengono definiti in modo conciso i termini che possono risultare ambigui durante lo svolgimento del progetto;
- **Lettera di Presentazione:** breve documento in cui il gruppo *CodeBusters* si candida come fornitore del prodotto software richiesto.

#### 4.1.1 Periodi

La pianificazione di questa fase è stata organizzata nei seguenti periodi:

- **05-11-2020 - 04-12-2020:** Scelta del nome e del logo del gruppo, creazione della mail di riferimento e individuazione degli strumenti per la comunicazione interna. Discussione dei capitolati proposti per individuare quello preferito dal gruppo e inizio della stesura dello Studio di Fattibilità ; iniziato anche il Glossario  
Il 10-12-2020 il gruppo ha fissato una milestone<sup>G</sup> per la conclusione dello Studio di Fattibilità e la scelta del capitolato.  
Stesi i verbali interni relativi alle riunioni in questa fase.

- 05-12-2020 - 22-12-2020:** Stesura delle Norme di Progetto e del Piano di Progetto con l'esposizione della pianificazione del lavoro da svolgere nel corso del progetto e la suddivisione dei ruoli tra i membri del gruppo. Iniziata inoltre la stesura dell'Analisi dei Requisiti.  
 Il 22-12-2020 il gruppo ha fissato una milestone per verificare che il documento Norme di Progetto sia completato correttamente e valutare come distribuire eventuali ritardi.  
 Stesi i verbali interni relativi alle riunioni in questa fase.
- 23-12-2020 - 05-01-2021:** Il gruppo si dedica all'Analisi dei Requisiti e al contempo inizia la stesura del Piano di Qualifica, con la seguente esposizione dei criteri di valutazione della qualità scelti dal gruppo e le rispettive metriche<sup>G</sup> di calcolo.  
 Il 05-01-2021 il gruppo fissa un'ulteriore milestone per verificare che tutti i documenti siano stati completati correttamente e valutare come distribuire eventuali ritardi.  
 Continuano le attività di verifica incrementale per i documenti in corso di stesura.  
 Stesi i verbali interni relativi alle riunioni in questa fase.
- 06-01-2021 - 11-01-2021:** Si svolge attività di verifica su tutti i documenti, si completano eventualmente documenti in ritardo. Si uniformano tutti i documenti stando alle regole stabilite nelle Norme di Progetto. Si scrive inoltre la Lettera di Presentazione.  
 Stesi i verbali interni relativi alle riunioni in questa fase.

#### 4.1.2 Diagramma di Gantt: Analisi

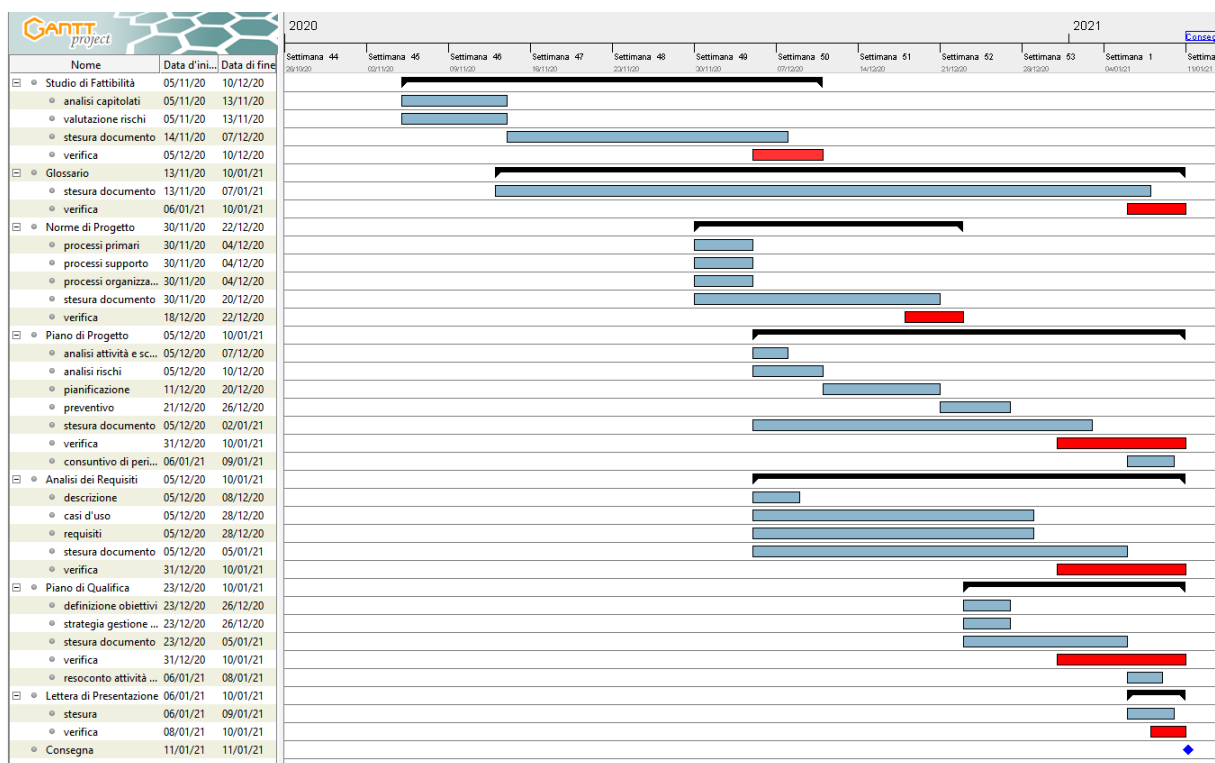


Figura 1: Diagramma di Gantt dell'attività di Analisi

## 4.2 Progettazione architetturale

Questa fase comincia subito dopo la presentazione e finisce con la data di consegna per la Revisione di Progettazione, ovvero dal x/x/x all'x/x/x.

In questo periodo verrà individuata una soluzione architetturale che funga da sostegno per l'implementazione del prodotto. Deve soddisfare tutti i requisiti richiesti, oltre ad essere facilmente comprensibile ed attuabile.

- **Incremento e verifica dei documenti:** se fosse necessario, i documenti prodotti dal team verranno integrati.
- **Technology baseline<sup>G</sup>:** Viene fatta un'analisi ad alto livello per comprendere le tecnologie coinvolte, in due passi distinti:
  - **decomposizione del prodotto** in parti, in modo da essere realizzato con risorse sostenibili e costi compatibili;
  - **analisi delle componenti individuate**, in modo da determinare come ciascuna interagisce con le altre.

L'architettura verrà progettata sulla base di design patterns<sup>G</sup> esistenti e verrà realizzato un *Proof of Concept*<sup>G</sup> da condividere con il proponente, in modo da verificare il corretto sviluppo del software. In particolare, quest'ultima attività riguarderà due incrementi:

- **[codice incremento 1]:** questo periodo, che va dal x/x/x al xx(qualche giorno prima del secondo periodo in "periodi")/02/2020, ha l'obiettivo d'implementare l'invio dei dati al back-end<sup>G</sup> con il formato richiesto. **[aggiungere riferimenti agli UC]**
- **[codice incremento 2]:** questo periodo, che va dal x/x/x all'xx(qualche giorno prima del secondo periodo in "periodi")/02/2020. si focalizza sulla realizzazione dell'UI<sup>G</sup>, con la visualizzazione di un grafico di prova. **[aggiungere riferimenti agli UC]**

### 4.2.1 Periodi

La pianificazione di questa fase è stata organizzata nel modo seguente:

- **18/01/2020 - xx/02/2020:** a causa della concomitanza con la sessione accademica, il team ha fissato la prima milestone<sup>G</sup> al termine di questo periodo. Alla scadenza, il gruppo dovrà aver iniziato lo studio delle tecnologie per la Technology baseline, oltre ad aver controllato buona parte della documentazione.
- **xx/02/2020 - xx/02/2020:** per questa seconda milestone, il team s'impegnerà a terminare i lavori avviati nel periodo precedente. Inoltre l'obiettivo è terminare il primo incremento previsto per il *Proof of Concept*.
- **xx/02/2020 - 08/03/2020:** per l'ultima milestone di questa fase, il gruppo prevede di terminare anche il secondo incremento relativo al *Proof of Concept* e ultimato le verifiche.

### 4.2.2 Diagramma di Gantt: Progettazione architetturale

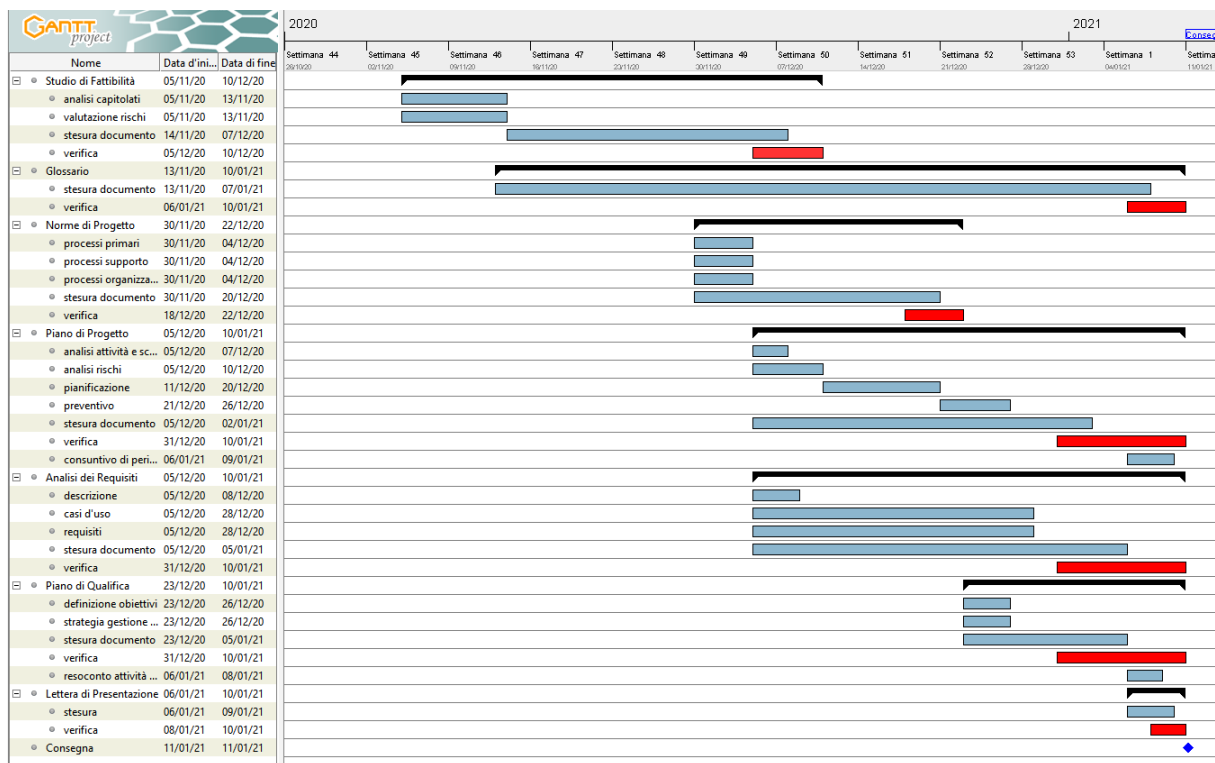


Figura 2: Diagramma di Gantt dell'attività di Progettazione Architettuale

### 4.3 Progettazione di dettaglio e codifica

Questa fase comincia in seguito a quella precedente e termina con la *Revisione di Qualifica*, ovvero dal x/x/x al x/x/x.

Di seguito vengono riportate tutte le attività.

- **Incremento e verifica dei documenti:** verrà realizzato un documento contenente tutte le caratteristiche del prodotto e il cosiddetto *Manuale utente*. Inoltre, in caso di necessità, alcuni documenti verranno aggiornati;
- **Incremento e verifica delle attività:** viene ampliato lo studio delle tecnologie mancanti, necessarie per lo sviluppo del prodotto;
- **Product Baseline<sup>G</sup>:** vengono realizzati i *diagrammi delle classi*, che consentono di descrivere tipi di entità (con le loro caratteristiche e le eventuali relazioni), e i *diagrammi delle attività*, che permettono di descrivere i vari processi. Inoltre verranno analizzati design patterns esistenti, con il fine di scegliere quello più adatto per il prodotto da creare.
- **Scrittura del codice e incrementi<sup>G</sup>:** viene realizzata la codifica, partendo dal *Proof of Concept* già presente. Gli incrementi consistono nell'implementare sempre più casi d'uso, stabiliti nell'*Analisi dei Rischi*, iterando tra progettazione di dettaglio e realizzazione. La priorità sarà nei confronti di quelli obbligatori: in questo modo per ciascun caso d'uso, nell'eventualità di mancato completamento entro il periodo stabilito, è possibile attuare in sicurezza una ripianificazione dell'attività in questione. **qui andrebbero aggiunti i periodi in cui si fanno gli incrementi ovvero i blocchi di UC riportando il codice**

#### 4.3.1 Periodi

La pianificazione di questa fase è stata organizzata nel modo seguente: **riassunto della parte precedente, specificando quando di vanno a fare le cose**

- **xx/xx/2020 - xx/x/2020:** sistemare i documenti e aver appreso le nuove tecnologie che mancavano da studiare.
- **xx/xx/2020 - xx/x/2020:** aver finito il primo incremento ovvero il primo blocco di UC definiti prima nella codifica.
- **xx/xx/2020 - xx/x/2020:** aver finito il secondo incremento ovvero il secondo blocco di UC definiti prima nella codifica.
- .....via così
- **xx/xx/2020 - xx/xx/2020:** stesura e verifica dei nuovi documenti.

#### 4.3.2 Diagramma di Gantt: Progettazione di dettaglio e Codifica

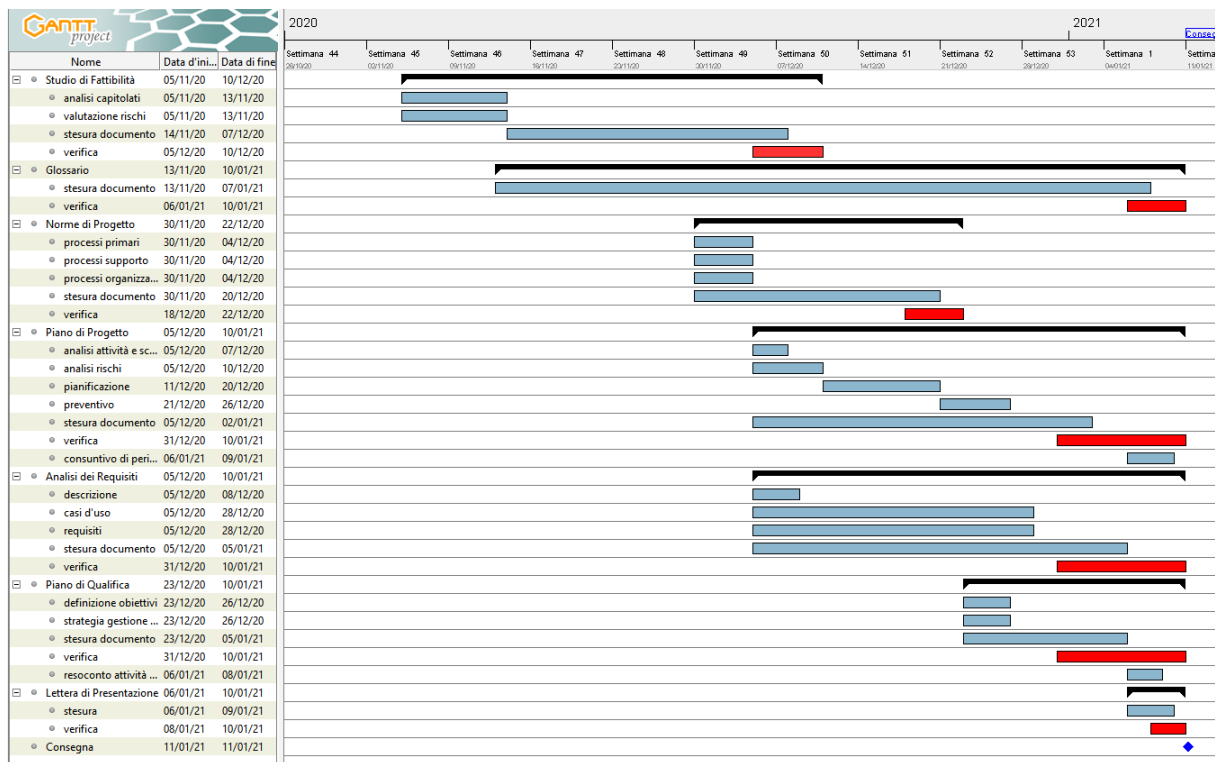


Figura 3: Diagramma di Gantt dell'attività di Progettazione di dettaglio e Codifica

## 4.4 Validazione

Questa fase comincia subito dopo la presentazione e finisce con la data di consegna per la *Revisione di Accettazione*, ovvero dal x/x/x all'x/x/x.

In questo periodo verranno creati ulteriori test per verificare il corretto funzionamento del prodotto. Se tutte le scadenze imposte dal gruppo vengono rispettate il tempo in eccesso viene occupato per la realizzazione di vincoli opzionali, concordati con il committente.

- **Incremento e verifica dei documenti:** se fosse necessario, i documenti prodotti dal team verranno integrati.
- **Incremento e verifica delle attività:** sia la *Technology baseline* che la *Product Baseline* vengono eventualmente raffinate; particolare attenzione va alla codifica, svolta ad incrementi ciclici.
- **Verifica e collaudo:** vengono creati e applicati un set di test, che hanno lo scopo di portare il prodotto ad un buon livello qualitativo. Il gruppo si focalizzerà sulla sua correttezza e nel rispetto di tutti i requisiti.

### 4.4.1 Periodi

La pianificazione di questa fase è stata organizzata con le seguenti milestone:

- **xx/xx/2020 - xx/x/2020:** se fosse necessario, in questo periodo viene controllata tutta la documentazione e ci si dedicherà ad eventuali incrementi della *Technology Baseline* e *Product Baseline*.
- **xx/xx/2020 - xx/x/2020:** entro la milestone del x/x/2020 il gruppo ha come obbiettivo quello di completare la codifica del prodotto e dedicarsi al suo collaudo; se queste attività lo prevedono, verranno aggiornati nuovamente i documenti interessati.

### 4.4.2 Diagramma di Gantt: Validazione e Collaudo

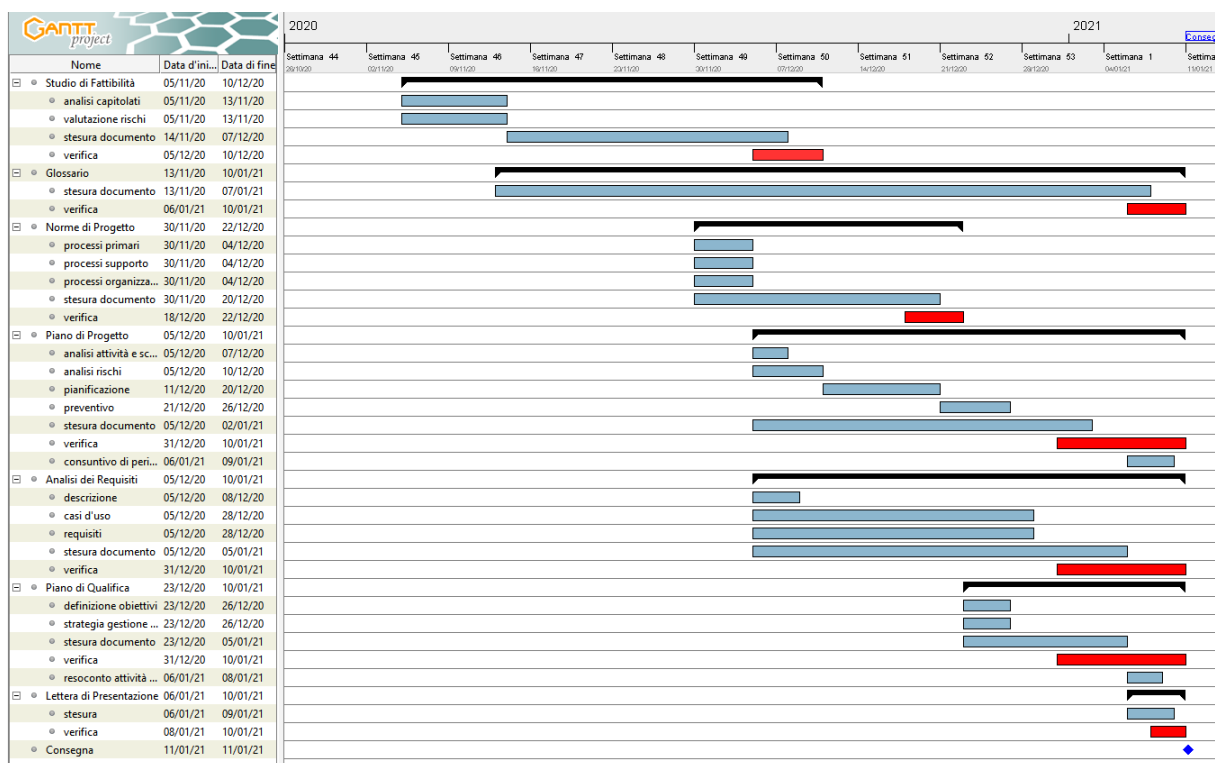


Figura 4: Diagramma di Gantt dell'attività di Validazione e Collaudo

## 5 Preventivo

In questa sezione viene esposta la ripartizione delle risorse disponibili tra i membri del gruppo *CodeBusters*. Per le sigle utilizzate per identificare i ruoli si vedano le *Norme di Progetto*.

### 5.1 Fase di Analisi

#### 5.1.1 Prospetto orario

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PR	VE	Totale ore
Baldisseri Michele	14	-	12	-	-	4	30
Sassaro Giacomo	11	-	13	-	-	6	30
Safdari Houssaine	-	7	17	-	-	6	30
Pirola Alessandro	-	14	2	-	-	14	30
Scialpi Paolo	-	-	22	-	-	8	30
Rago Alessandro	-	12	4	-	-	14	30
Zenere Marco	-	12	8	-	-	10	30
<b>Totale ore ruolo</b>	<b>25</b>	<b>45</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>210</b>



Tabella 6: Distribuzione delle ore nel periodo di Analisi

### 5.1.2 Prospetto economico

Ruolo	Ore	€/ora	Costo €
Responsabile	25	30	750
Amministratore	45	20	900
Analista	78	25	1950
Progettista	-	22	-
Programmatore	-	15	-
Verificatore	62	15	930
<b>Totale</b>	<b>210</b>	<b>-</b>	<b>4530</b>

Tabella 7: Prospetto dei costi per ruolo nel periodo di Analisi

## 5.2 Fase di progettazione architettuale

### 5.2.1 Prospetto orario

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PR	VE	Totale ore
Baldisseri Michele	-	5	6	9	3	4	27
Sassaro Giacomo	-	5	4	9	4	5	27
Safdari Houssaine	-	-	-	9	8	10	27
Pirolo Alessandro	6	-	-	7	5	9	27
Scialpi Paolo	-	7	-	8	6	6	27
Rago Alessandro	-	-	6	8	6	7	27
Zenere Marco	6	-	9	8	-	4	27
<b>Totale ore ruolo</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>25</b>	<b>58</b>	<b>32</b>	<b>45</b>	<b>189</b>

Tabella 8: Distribuzione delle ore nel periodo di Progettazione architettuale

### 5.2.2 Prospetto economico

Ruolo	Ore	€/ora	Costo €
Responsabile	12	30	360
Amministratore	17	20	340
Analista	25	25	625
Progettista	58	22	1276
Programmatore	32	15	480
Verificatore	45	15	675
<b>Totale</b>	<b>189</b>	<b>-</b>	<b>3756</b>

Tabella 9: Prospetto dei costi per ruolo nel periodo di Progettazione architettuale

### 5.3 Fase di progettazione di dettaglio e codifica

#### 5.3.1 Prospetto orario

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PR	VE	Totale ore
Baldisseri Michele	-	5	-	11	21	13	50
Sassaro Giacomo	-	6	-	13	21	10	50
Safdari Houssaine	6	3	-	8	21	12	50
Pirolo Alessandro	-	4	-	10	21	15	50
Scialpi Paolo	4	5	-	9	21	11	50
Rago Alessandro	4	-	-	15	21	10	50
Zenere Marco	6	4	-	9	21	10	50
<b>Totale ore ruolo</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>-</b>	<b>75</b>	<b>147</b>	<b>81</b>	<b>350</b>

Tabella 10: Distribuzione delle ore nel periodo di Progettazione di dettaglio e Codifica

#### 5.3.2 Prospetto economico

Ruolo	Ore	€/ora	Costo €
Responsabile	20	30	600
Amministratore	27	20	540
Analista	-	25	-
Progettista	75	22	1650
Programmatore	147	15	2205
Verificatore	81	15	1215
<b>Totale</b>	<b>350</b>	<b>-</b>	<b>6210</b>

Tabella 11: Prospetto dei costi per ruolo nel periodo di Progettazione di dettaglio e Codifica

## 5.4 Fase di validazione e collaudo

### 5.4.1 Prospetto orario

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PR	VE	Totale ore
Baldisseri Michele	-	5	-	-	4	11	20
Sassaro Giacomo	-	-	-	-	9	11	20
Safdari Houssaine	-	3	-	5	7	5	20
Pirolo Alessandro	6	4	-	6	4	-	20
Scialpi Paolo	4	-	-	4	-	12	20
Rago Alessandro	10	4	-	-	-	6	20
Zenere Marco	-	4	-	-	6	10	20
<b>Totale ore ruolo</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>55</b>	<b>140</b>

Tabella 12: Distribuzione delle ore nel periodo di Validazione e Collaudo

### 5.4.2 Prospetto economico

Ruolo	Ore	€/ora	Costo €
Responsabile	20	30	600
Amministratore	20	20	400
Analista	-	25	-
Progettista	15	22	330
Programmatore	30	15	450
Verificatore	55	15	825
<b>Totale</b>	<b>350</b>	<b>-</b>	<b>2605</b>

Tabella 13: Prospetto dei costi per ruolo nel periodo di Validazione e Collaudo

## 5.5 Riepilogo

### 5.5.1 Prospetto orario

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PR	VE	Ore Totali
Baldisseri Michele	14	15	18	20	28	32	127
Sassaro Giacomo	11	11	17	22	34	32	127
Safdari Houssaine	6	13	17	22	36	33	127
Pirolo Alessandro	12	22	2	23	30	38	127
Scialpi Paolo	8	12	22	21	27	37	127
Rago Alessandro	14	16	10	23	27	37	127
Zenere Marco	12	20	17	17	27	34	127
<b>Ore totali/ruolo</b>	<b>77</b>	<b>109</b>	<b>103</b>	<b>148</b>	<b>209</b>	<b>243</b>	<b>889</b>

Tabella 14: Distribuzione delle ore totali di investimento e rendicontate

### 5.5.2 Prospetto economico

Ruolo	Ore	€/ora	Costo €
Responsabile	20	30	600
Amministratore	27	20	540
Analista	-	25	-
Progettista	75	22	1650
Programmatore	147	15	2205
Verificatore	81	15	1215
<b>Totale</b>	<b>350</b>	<b>-</b>	<b>6210</b>

Tabella 15: Prospetto dei costi delle ore totali di investimento e rendicontate

## **6 Consuntivo**

## 7 Organigramma