



B.smart - Progetto *Etherless*

# Piano di Progetto

## Informazioni essenziali

<b>Nome documento</b>	Piano di Progetto
<b>Versione</b>	1.0.0
<b>Stato</b>	Approvato
<b>Redazione</b>	Luigi Sassaro Maurizio Andres Baggio
<b>Verifica</b>	Matteo Lucato Maria Morra
<b>Approvazione</b>	Denis Benato
<b>Uso</b>	Esterno
<b>Distribuzione</b>	B.smart
<b>Destinato a</b>	Red Babel B.smart Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin
<b>Riferimento email</b>	b.smart.swe@gmail.com



## Registro delle modifiche

Versione	Data	Nominativo	Ruolo	Descrizione
1.0.0	2020-04-11	Denis Benato	Responsabile	Approvazione documento
0.6.0	2020-04-10	Maria Morra	Verificatore	Controllo finale ortografico e delle ore rendicontate
0.5.3	2020-04-09	Maurizio Andres Baggio	Amministratore	Stesura del <i>Consuntivo</i> (§6)
0.5.2	2020-04-07	Luigi Sassaro	Amministratore	Stesura del <i>Rendiconto effettivo</i> (§5.6)
0.5.1	2020-04-06	Maurizio Andres Baggio	Amministratore	Stesura dell' <i>Organigramma</i> (§7)
0.5.0	2020-04-05	Matteo Lucato	Verificatore	Controllo di §5
0.4.1	2020-04-03	Luigi Sassaro	Amministratore	Stesura del <i>Preventivo</i> (§5)
0.4.0	2020-04-02	Maria Morra	Verificatore	Controllo di §4
0.3.1	2020-03-31	Maurizio Andres Baggio	Amministratore	Stesura della <i>Pianificazione</i> (§4)
0.3.0	2020-03-30	Matteo Lucato	Verificatore	Controllo di §3
0.2.1	2020-03-28	Luigi Sassaro	Amministratore	Stesura del <i>Modello di sviluppo</i> (§3)
0.2.0	2020-03-27	Maria Morra	Verificatore	Controllo di §2
0.1.1	2020-03-25	Maurizio Andres Baggio	Amministratore	Stesura dell' <i>Analisi dei rischi</i> (§2)
0.1.0	2020-03-24	Matteo Lucato	Verificatore	Controllo di §1
0.0.2	2020-03-23	Luigi Sassaro	Amministratore	Stesura dell' <i>Introduzione</i> (§1)



---

0.0.1	2020-03-22	Luigi Sassaro	Amministratore	Creazione template del documento in $\text{\LaTeX}$
-------	------------	---------------	----------------	---



## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>7</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	7
1.2	Scopo del prodotto . . . . .	7
1.3	Glossario . . . . .	7
1.4	Riferimenti . . . . .	7
1.4.1	Normativi . . . . .	7
1.4.2	Informativi . . . . .	7
1.5	Scadenze . . . . .	7
<b>2</b>	<b>Analisi dei rischi</b>	<b>8</b>
2.1	Contromisure adottate . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Modello di sviluppo</b>	<b>12</b>
3.1	Modello incrementale . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Pianificazione</b>	<b>13</b>
4.1	Analisi . . . . .	13
4.2	Progettazione architettuale . . . . .	14
4.3	Progettazione di dettaglio e codifica . . . . .	16
4.4	Validazione e Collaudo . . . . .	17
<b>5</b>	<b>Preventivo</b>	<b>19</b>
5.1	Analisi . . . . .	19
5.1.1	Prospetto orario . . . . .	19
5.1.2	Prospetto economico . . . . .	20
5.2	Progettazione Architettuale . . . . .	21
5.2.1	Prospetto orario . . . . .	21
5.2.2	Prospetto economico . . . . .	22
5.3	Progettazione di dettaglio e codifica . . . . .	22
5.3.1	Prospetto orario . . . . .	22
5.3.2	Prospetto economico . . . . .	23
5.4	Validazione e Collaudo . . . . .	24
5.4.1	Prospetto orario . . . . .	24
5.4.2	Prospetto economico . . . . .	25
5.5	Riepilogo . . . . .	25
5.5.1	Prospetto orario . . . . .	25
5.5.2	Prospetto economico . . . . .	27
5.6	Rendiconto effettivo . . . . .	28
5.6.1	Prospetto orario . . . . .	28
5.6.2	Prospetto economico . . . . .	30
<b>6</b>	<b>Consuntivo</b>	<b>31</b>
6.1	Analisi . . . . .	31
6.1.1	Conclusioni . . . . .	31
6.1.2	Preventivo a finire . . . . .	32
6.1.2.1	Mitigazioni adottate . . . . .	32



---

<b>7</b>	<b>Organigramma</b>	<b>33</b>
7.1	Redazione . . . . .	33
7.2	Approvazione . . . . .	33
7.3	Accettazione dei componenti . . . . .	34
7.4	Componenti . . . . .	35



---

## Elenco delle tabelle

2.0.1	Tabella dei rischi . . . . .	8
2.1.1	Contromisure adottate . . . . .	11
5.1.1	Distribuzione delle ore nel periodo di Analisi . . . . .	19
5.1.2	Prospetto costi per ruolo . . . . .	20
5.2.1	Distribuzione delle ore nel periodo di Progettazione Architettuale . . . . .	21
5.2.2	Prospetto costi per ruolo . . . . .	22
5.3.1	Distribuzione delle ore nel periodo di Progettazione di dettaglio e codifica . . . . .	22
5.3.2	Prospetto costi per ruolo . . . . .	23
5.4.1	Distribuzione delle ore nel periodo di Validazione e Collaudo . . . . .	24
5.4.2	Prospetto costi per ruolo . . . . .	25
5.5.1	Prospetto orario . . . . .	25
5.5.2	Prospetto costi per ruolo . . . . .	27
5.6.1	Prospetto orario . . . . .	28
5.6.2	Prospetto costi per ruolo . . . . .	30
6.1.1	Prospetto costi per ruolo . . . . .	31



---

## Elenco delle figure

4.1.1	Diagramma di Gantt della fase di Analisi . . . . .	14
4.2.1	Diagramma di Gantt della fase di Progettazione architettuale . . . . .	15
4.3.1	Diagramma di Gantt della fase di Progettazione di dettaglio e codifica . . . . .	17
4.4.1	Diagramma di Gantt della fase di Progettazione di Validazione e Collaudo . . . . .	18
5.1.1	Istogramma con la ripartizione delle ore per ruolo durante l'Analisi . . . . .	20
5.2.1	Istogramma con la ripartizione delle ore per ruolo durante la Progettazione architettuale . . . . .	21
5.3.1	Istogramma con la ripartizione delle ore per ruolo durante la Progettazione di dettaglio e codifica . . . . .	23
5.4.1	Istogramma con la ripartizione delle ore per ruolo durante la Validazione e Collaudo . . . . .	24
5.5.1	Istogramma con la ripartizione delle ore per ruolo durante l'Analisi . . . . .	26
5.6.1	Istogramma con la ripartizione delle ore effettivamente rendicontate . . . . .	29



# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

In questo documento viene descritta la modalità di lavoro scelta dal team B.smart per lo sviluppo del progetto *Etherless<sub>G</sub>*. In particolare verranno prese in considerazione:

- analisi e gestione dei *rischi<sub>G</sub>*;
- la suddivisione dei ruoli tra i membri del team;
- l'utilizzo delle *risorse<sub>G</sub>*;
- attività di lavoro con cui operare.

## 1.2 Scopo del prodotto

*Etherless<sub>G</sub>* è una *DApp<sub>G</sub>* accessibile attraverso una *CLI<sub>G</sub>*, che ha lo scopo di consentire agli utenti della piattaforma la pubblicazione del proprio software in ambiente *serverless<sub>G</sub>*, permettendo a tutti gli utilizzatori del servizio di eseguirlo pagando un corrispettivo attraverso la rete *Ethereum<sub>G</sub>*.

## 1.3 Glossario

Al fine di evitare possibili ambiguità relative al linguaggio utilizzato nei documenti formali, viene fornito il *Glossario 1.0.0*. In questo documento vengono definiti e descritti tutti i termini tecnici e/o specifici che necessitano di un possibile approfondimento. Per facilitare la lettura, i termini saranno contrassegnati in corsivo e da una *G* a pedice.

## 1.4 Riferimenti

### 1.4.1 Normativi

- **Norme di progetto:** *Norme di progetto 1.0.0*;
- **Organigramma:**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/R0.html>.

### 1.4.2 Informativi

- **Capitolato d'appalto C2, *Etherless<sub>G</sub>*, piattaforma *Ethereum<sub>G</sub>*:**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2019/Progetto/C2.pdf>;
- **Il ciclo di vita del software:**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2019/Dispense/L05.pdf>;
- **Software Engineering - Ian Sommerville - 9<sup>th</sup> Edition, 2010.**

## 1.5 Scadenze

Le scadenze seguite da B.smart sono le seguenti:

- **Revisione dei Requisiti:** 20 Aprile 2020;
- **Revisione di Progetto:** 18 Maggio 2020;
- **Revisione di Qualifica:** 18 Giugno 2020;
- **Revisione di Accettazione:** 20 Luglio 2020.





## 2 Analisi dei rischi

Durante lo sviluppo di un progetto si possono incorrere in rischi di diversa natura. Attraverso un'attenta analisi si possono prevenire queste situazioni e, nel caso si dovessero verificare, sapere come affrontarle. Per l'identificazione e risoluzione dei rischi è stato deciso di procedere nel seguente modo:

- **Individuazione:** individuare i rischi che potrebbero presentarsi e impedire il proseguimento del progetto;
- **Analisi:** determinare la probabilità che il gruppo debba affrontare quei rischi e il loro indice di gravità, il quale indica l'impatto che avrebbe nel proseguimento del progetto;
- **Pianificazione di controllo:** pianificare le strategie per evitare di imbattersi nei rischi ed eventualmente limitarli nel caso si presentassero.

Ad ogni rischio è stato assegnato un codice identificativo:

- **RT:** rischi tecnologici;
- **RO:** rischi organizzativi;
- **RP:** rischi personali;
- **RG:** rischi di gruppo.

Tabella 2.0.1: Tabella dei rischi

ID	Nome	Descrizione	Rilevazione	Gradi di rischio
<b>RT1</b>	Inesperienza tecnologica	Molte delle tecnologie richieste durante lo sviluppo del progetto sono nuove per i componenti del gruppo che potrebbero quindi incorrere in problemi a livello operativo	Sarà compito di ciascun componente del gruppo comunicare in maniera chiara e trasparente le proprie lacune tecniche, in particolar modo il responsabile dovrà rilevare quelle eventualmente non espresse.	<i>Occorrenza<sub>G</sub>:</i> <b>Alta</b> <i>Pericolosità:</i> <b>Alta</b>
<b>RT2</b>	Impedimenti <i>software<sub>G</sub></i>	Visto il periodo di sovraccarico della linea internet causato dalla quarantena indetta per il Covid-19 potrebbe risultare difficile la comunicazione tra componenti del gruppo o con il proponente.	Sarà compito di chi andrà incontro a questa problematica comunicarlo agli altri membri del gruppo.	<i>Occorrenza:</i> <b>Media</b> <i>Pericolosità:</i> <b>Bassa</b>



Tabella 2.0.1: Tabella dei rischi

ID	Nome	Descrizione	Rilevazione	Gradi di rischio
RO1	Calcolo costi	Le stime di costo sulle attività potrebbero risultare imprecise a causa dell'inesperienza del team nel fare queste valutazioni.	Se ci dovessero essere variazioni di ore di lavoro rispetto a quelle assegnate ad ogni membro il soggetto interessato dovrà farlo subito presente al responsabile.	Occorrenza: <b>Media</b> Pericolosità: <b>Alta</b>
RO2	Impossibilità nell'incontrarsi	Vista la <i>pandemia<sub>G</sub></i> dichiarata di Covid-19 e la conseguente quarantena indetta il gruppo non può incontrarsi fisicamente per lavorare al progetto.	Se questa situazione di disagio dovesse creare problemi a livello operativo l'interessato dovrà farlo presente al responsabile.	Occorrenza: <b>Alta</b> Pericolosità: <b>Media</b>
RO3	Calcolo tempistiche	Vista l'inesperienza del gruppo in molte delle tecnologie richieste potrebbero esserci degli errori di valutazione sulle tempistiche di lavoro.	La suddivisione del lavoro verrà effettuata tramite <i>task<sub>G</sub></i> con ognuna una scadenza da rispettare, nel caso di problemi tempistici sarà responsabilità di chi sta eseguendo la <i>task<sub>G</sub></i> comunicarli.	Occorrenza: <b>Alta</b> Pericolosità: <b>Alta</b>
RP1	Indisposizione	Per problemi di salute o personali potrebbe verificarsi l'assenza temporanea di un membro del gruppo.	Gli eventuali problemi personali dovranno essere comunicati in anticipo al gruppo mentre gli imprevisti dovranno essere comunicati tempestivamente al responsabile.	Occorrenza: <b>Bassa</b> Pericolosità: <b>Bassa</b>
RP2	Problemi lavorativi	In certi momenti della giornata alcuni membri potrebbero risultare meno disponibili per impegni lavorativi.	I membri del gruppo che presentano impegni lavorativi costanti comunicheranno agli altri i propri orari di reperibilità, nel caso di impegni imprevisti verrà avvisato tempestivamente il responsabile.	Occorrenza: <b>Bassa</b> Pericolosità: <b>Media</b>



Tabella 2.0.1: Tabella dei rischi

ID	Nome	Descrizione	Rilevazione	Gradi di rischio
<b>RG1</b>	Contrasti interni	Il gruppo è composto da elementi con esperienze e background diversi, questo potrebbe causare l'insorgere di tensioni e contrasti.	Ogni membro dovrà limitare queste tensioni affinché non vadano ad influire troppo nel lavoro.	Occorrenza: <b>Bassa</b> Pericolosità: <b>Alta</b>



## 2.1 Contromisure adottate

Tabella 2.1.1: Contromisure adottate

ID Rischio	Contromisura
<b>RT1</b>	Il gruppo dovrà imparare a padroneggiare e conoscere le nuove tecnologie. Nel caso il compito risultasse oneroso verrà diviso fra più persone.
<b>RT2</b>	Il gruppo cercherà di comunicare tramite un altro dei possibili mezzi tecnologici che ha a disposizione.
<b>RO1</b>	Qualora si dovesse presentare una variazione in eccesso di ore di lavoro rispetto alla pianificazione quest'ultimo verrà ridistribuito tra i componenti del gruppo in maniera tale da contenere i tempi di lavoro.
<b>RO2</b>	Gli incontri verranno fatti in maniera telematica cercando di simulare il più possibile la modalità di incontro fisico.
<b>RO3</b>	Il responsabile valuterà un eventuale spostamento della scadenza di tale <i>task<sub>G</sub></i> .
<b>RP1</b>	Nel caso di imprevisti il responsabile dovrà valutare la riassegnazione del compito ad altri componenti del gruppo.
<b>RP2</b>	La suddivisione del lavoro e gli incontri di gruppo verranno fatti in maniera tale da venire incontro a chi in certe fasce orarie lavora.
<b>RG1</b>	In caso di controversie tra i membri del gruppo sarà compito del responsabile mediare in maniera tale che quest'ultime non vadano ad incidere sul proseguimento del progetto.



## 3 Modello di sviluppo

Il modello di sviluppo adottato dal gruppo B.smart è quello **incrementale**.

### 3.1 Modello incrementale

In questo modello i cicli non sono basati sulle iterazioni ma sugli incrementi; ognuno di questi attraversa tutte le fasi precedentemente viste. Ci sono rilasci multipli discussi preventivamente con il proponente che realizzano un incremento di funzionalità puntando ad un'approssimazione sempre migliore della soluzione. L'approccio seguito, quindi, da questo tipo di modello è adattivo dove la realtà viene considerata imprevedibile ed è in grado di adattarsi ad uno scenario in cui i requisiti potrebbero cambiare in corso d'opera.

I vantaggi di questo modello si possono riassumere nei seguenti punti:

- Le funzionalità principali richieste dal proponente vengono affrontate all'inizio;
- Ogni incremento verifica le funzionalità aggiunte precedentemente e può essere valutato sempre dal proponente;
- Ogni incremento riduce il rischio di fallimento;
- La fase di test è facilitata per il motivo citato al punto precedente.

Gli svantaggi principali invece, sono i seguenti:

- Ogni incremento complica il codice rendendo i successivi più difficoltosi;
- Le aggiunte vanno a rendere il codice meno leggibile e più difficile da mantenere.



## 4 Pianificazione

La pianificazione di progetto è basata sulle scadenze presentate nella sottosezione §1.5 ed è stata organizzata in modo tale da permettere che tutti i componenti del gruppo ricoprano almeno una volta ogni ruolo di progetto. La struttura di questa sezione è la seguente:

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

Ognuna di queste fasi è stata suddivisa in attività e verranno usati i diagrammi di Gantt per rendere chiaro chi l'ha svolta.

### 4.1 Analisi

*Periodo: dal 09-03-2020 al 13-04-2020*

L'inizio del periodo coincide con la data di formazione del gruppo e la fine con la data di scadenza per la consegna dei documenti relativi alla revisione dei requisiti. I ruoli attivi durante la fase di analisi sono:

- **Responsabile;**
- **Amministratore;**
- **Analista;**
- **Verificatore.**

Questa fase è stata suddivisa in più periodi ognuno dei quali è composto da più sotto attività di seguito elencate:

- **I periodo:**
  - **Discussione capitolati:** discussione e scelta del capitolato;
  - **Ricerca strumenti:** scelta degli strumenti di supporto e comunicazione da usare durante il progetto;
  - **Pianificazione:** definizione delle attività preliminari e organizzazione del gruppo;
  - **Normazione:** definizione delle regole per la documentazione;
  - **Studio di fattibilità;**
- **II periodo:**
  - **Distribuzione ruoli:** suddivisione dei compiti;
  - **Pianificazione attività:** suddivisione delle attività in base ai ruoli attribuiti;
  - **Ricerca strumenti:** scelta degli strumenti necessari alla stesura dei documenti;
  - **Analisi dei rischi;**
- **III periodo:**
  - **Analisi dei requisiti:** vengono analizzati i requisiti del capitolato scelto;



- **Ricerca strumenti:** studio delle tecnologie inerenti al progetto;
- **Gestione qualità:** individuazione delle metodologie di lavoro per garantire la qualità del prodotto;
- **Verifica:** vengono verificati i documenti redatti;
- **IV periodo:**
  - **Lettera di presentazione;**
  - **Glossario:** stesura del Glossario;
  - **Verifica:** verifica complessiva dei documenti;
- **V periodo:**
  - **Preparazione della discussione:** preparazione della presentazione e studio personale.

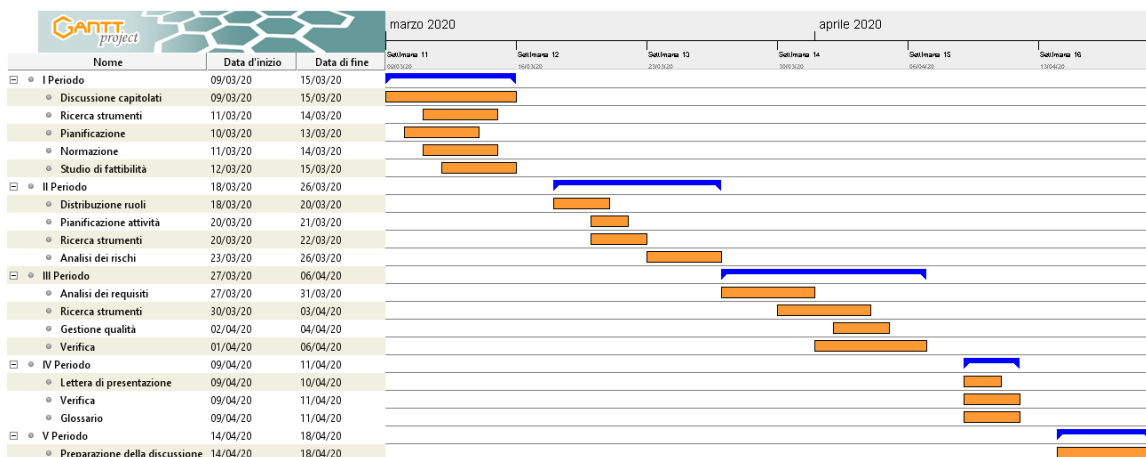


Figura 4.1.1: Diagramma di Gantt della fase di Analisi

## 4.2 Progettazione architettuale

*Periodo: dal 21-04-2020 al 11-05-2020*

L'inizio del periodo coincide con il giorno successivo alla Revisione dei Requisiti e la fine con la data di scadenza per la consegna del materiale per la Revisione di Progettazione.

I ruoli attivi durante la fase di analisi sono:

- **Responsabile;**
- **Amministratore;**
- **Programmatore;**
- **Progettista;**
- **Analista;**
- **Verificatore.**



Questa fase è stata suddivisa in più periodi ognuno dei quali è composto da più sottoattività di seguito elencate:

- **I Periodo**

- **Analisi dei Requisiti:** individuazione requisiti minimi che l'*applicativo<sub>G</sub>* deve soddisfare;
- **Normazione:** regole da seguire durante la codifica;
- **Progettazione:** attività da seguire durante la codifica;
- **Pianificazione qualità:** scelta delle qualità che dovrà soddisfare il codice;

- **II Periodo**

- **Ricerca strumenti:** selezione delle tecnologie necessarie per la codifica;
- **Technology Baseline:** *framework<sub>G</sub>* e librerie necessarie allo sviluppo dell'*applicativo<sub>G</sub>*;
- **Proof of Concept<sub>G</sub>:** prototipo concettuale di quello che sarà il prodotto;
- **Codifica:** *implementazione<sub>G</sub>* dell'applicazione;

- **III Periodo**

- **Verifica:** verifica del codice implementato relativo al *Proof of Concept<sub>G</sub>* e dei documenti;
- **Lettera di presentazione;**

- **IV Periodo**

- **Preparazione per la discussione:** realizzazione della presentazione e studio personale.

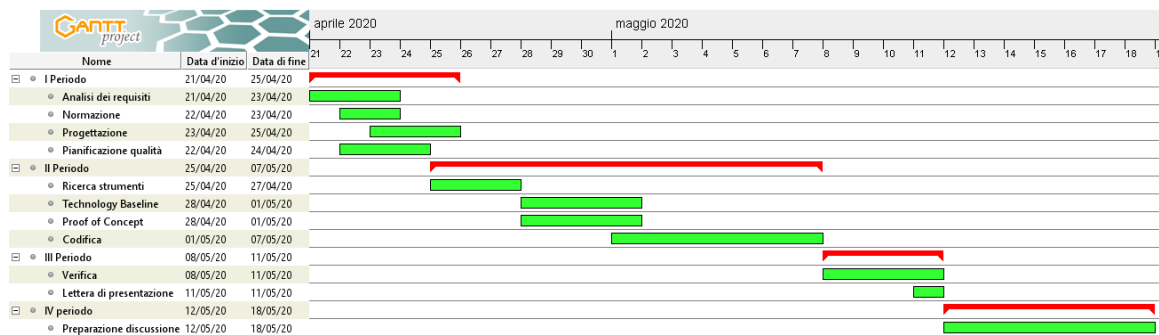


Figura 4.2.1: Diagramma di Gantt della fase di Progettazione architettuale





### 4.3 Progettazione di dettaglio e codifica

*Periodo: dal 19-05-2020 al 11-06-2020*

L'inizio del periodo coincide con il giorno successivo alla Revisione di Progettazione e la fine con la data di scadenza per la consegna del materiale necessario alla Revisione di Qualifica.

I ruoli attivi durante la fase di analisi sono:

- **Responsabile;**
- **Amministratore;**
- **Progettista;**
- **Programmatore;**
- **Verificatore.**

Questa fase è stata suddivisa in più periodi ognuno dei quali è composto da più sotto attività di seguito elencate:

- **I Periodo**
  - **Pianificazione:** aggiustamenti alla pianificazione delle attività;
  - **Ricerca strumenti:** ricerca strumenti utili agli incrementi;
  - **Normazione:** regole da seguire negli incrementi alla Technology Baseline;
  - **Progettazione:** incrementi e miglioramenti alla Technology Baseline e Proof of Concept;
- **II Periodo**
  - **Normazione;**
  - **Product Baseline:** implementazione Product Baseline;
  - **Codifica:** stesura del codice con i miglioramenti ed incrementi apportati al Proof of Concept;
  - **Test:** implementazione dei test;
- **III Periodo**
  - **Codifica:** primo rilascio;
  - **Manuale:** stesura del *Manuale Utente*;
  - **Lettera di presentazione;**
- **IV Periodo**
  - **Preparazione per la discussione:** realizzazione della presentazione e studio personale.

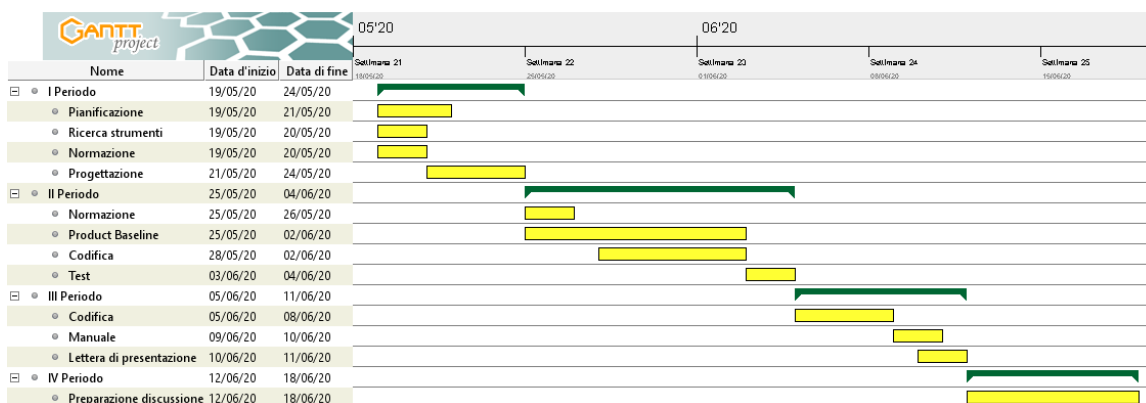


Figura 4.3.1: Diagramma di Gantt della fase di Progettazione di dettaglio e codifica

## 4.4 Validazione e Collaudo

*Periodo: dal 19-06-2020 al 13-07-2020*

L'inizio del periodo coincide con il giorno successivo alla Revisione di Qualifica e la fine con la data di scadenza per la consegna del materiale per la Revisione di Accettazione. I ruoli attivi durante la fase di analisi sono:

- **Amministratore;**
- **Programmatore;**
- **Progettista;**
- **Verificatore.**

Questa fase è stata suddivisa in più periodi ognuno dei quali è composto da più sotto attività di seguito elencate:

- **I Periodo**
  - **Normazione;**
  - **Pianificazione:** pianificazione delle ultime attività di sviluppo;
  - **Pianificazione qualità:** perfezionare le qualità che deve rispettare il prodotto;
  - **Product Baseline:** completamento delle specifiche;
- **II Periodo**
  - **Codifica:** versione finale del prodotto;
  - **Manuale:** completamento;
  - **Collaudo:** esecuzione dei test per verificare che il prodotto finale soddisfi i vincoli di qualità;
  - **Lettera di presentazione;**
- **III Periodo**
  - **Preparazione per la discussione:** realizzazione della presentazione e studio personale.

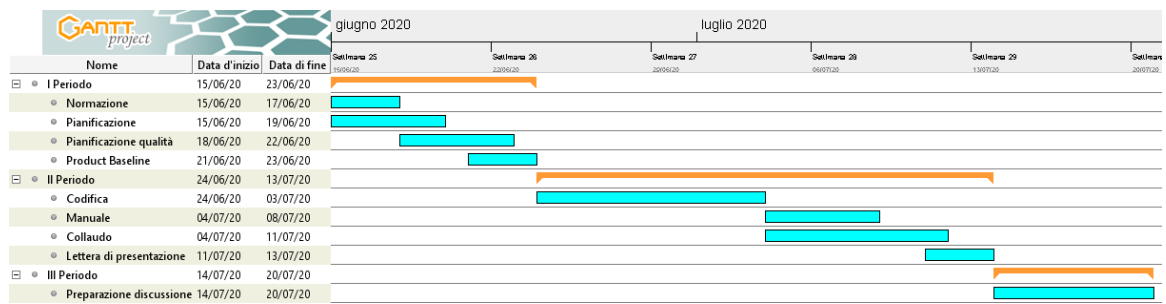


Figura 4.4.1: Diagramma di Gantt della fase di Progettazione di Validazione e Collaudo



## 5 Preventivo

Vengono riportate le tabelle indicanti la suddivisione delle ore tra i membri del gruppo per ognuno dei ruoli di seguito riportati:

- **Re:** Responsabile;
- **Am:** Amministratore;
- **An:** Analista;
- **Pj:** Progettista;
- **Pr:** Programmatore;
- **Ve:** Verificatore.

### 5.1 Analisi

#### 5.1.1 Prospetto orario

I ruoli non attivi in questa fase non vengono riportati in tabella:

Tabella 5.1.1: Distribuzione delle ore nel periodo di Analisi

Nome	Re	Am	An	Ve	Ore Totali
Andrea Didonè	5	15	/	10	30
Denis Benato	5	/	17	8	30
Erik Nucibella	8	/	14	8	30
Luigi Sassari	17	10	3	/	30
Maria Morra	/	5	7	18	30
Matteo Lucato	10	/	17	3	30
Maurizio Andres Baggio	/	3	17	10	30



I dati vengono riassunti nel seguente istogramma:

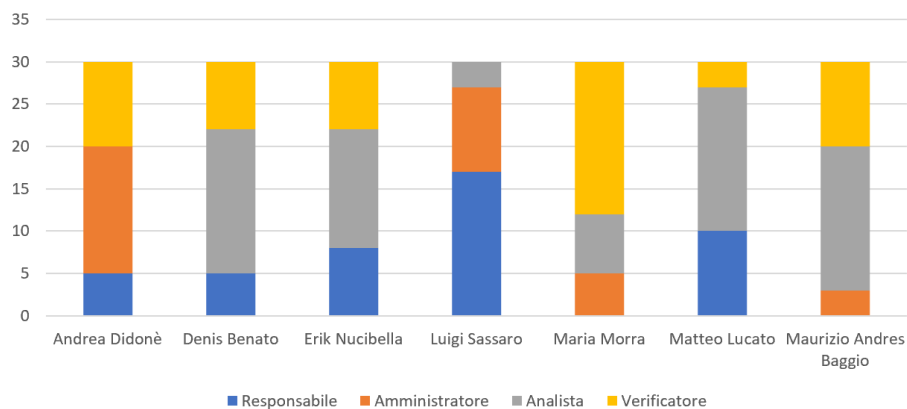


Figura 5.1.1: Istogramma con la ripartizione delle ore per ruolo durante l'Analisi

### 5.1.2 Prospetto economico

Viene riportato il costo per ogni ruolo durante questa fase

Tabella 5.1.2: Prospetto costi per ruolo

Ruolo	Ore totali	Costo in €
Amministratore	33	660,00
Analista	75	1875,00
Responsabile	45	1350,00
Verificatore	57	855,00
<b>Totale</b>	<b>210</b>	<b>4740,00</b>



## 5.2 Progettazione Architettuale

### 5.2.1 Prospetto orario

I ruoli non attivi in questa fase non vengono riportati in tabella:

Tabella 5.2.1: Distribuzione delle ore nel periodo di Progettazione Architettuale

Nome	Re	Am	An	Ve	Pj	Pr	Ore Totali
Andrea Didonè	/	8	8	11	/	8	35
Denis Benato	8	/	/	3	8	16	35
Erik Nucibella	8	/	/	3	8	16	35
Luigi Sassaro	/	8	8	11	/	8	35
Maria Morra	4	/	7	/	16	8	35
Matteo Lucato	8	8	/	3	/	16	35
Maurizio Andres Baggio	/	2	3	14	8	8	35

I dati vengono riassunti nel seguente istogramma:

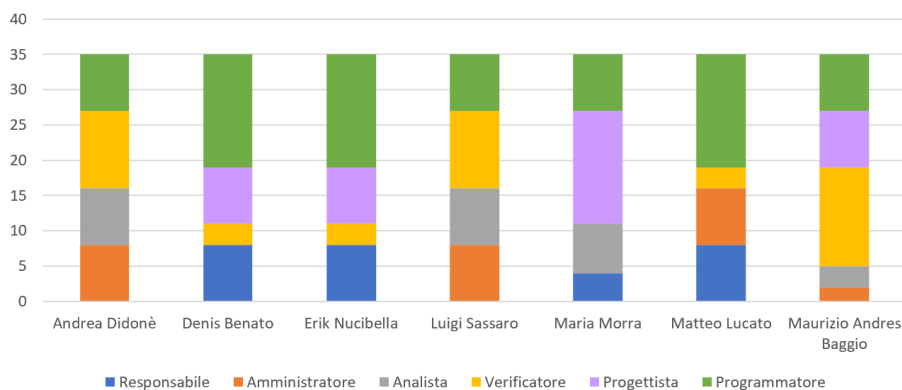


Figura 5.2.1: Istogramma con la ripartizione delle ore per ruolo durante la Progettazione architettuale



### 5.2.2 Prospetto economico

Viene riportato il costo per ogni ruolo durante questa fase:

Tabella 5.2.2: Prospetto costi per ruolo

Ruolo	Ore totali	Costo in €
Amministratore	26	520,00
Analista	26	650,00
Progettista	40	880,00
Programmatore	80	1200,00
Responsabile	28	840,00
Verificatore	45	675,00
<b>Totale</b>	<b>245</b>	<b>4765,00</b>

## 5.3 Progettazione di dettaglio e codifica

### 5.3.1 Prospetto orario

I ruoli non attivi in questa fase non vengono riportati in tabella:

Tabella 5.3.1: Distribuzione delle ore nel periodo di Progettazione di dettaglio e codifica

Nome	Re	Am	Ve	Pj	Pr	Ore Totali
Andrea Didonè	8	/	9	8	20	45
Denis Benato	/	4	19	6	16	45
Erik Nucibella	/	4	19	6	16	45
Luigi Sassaro	6	/	13	6	20	45
Maria Morra	8	8	8	/	21	45
Matteo Lucato	/	/	19	8	18	45
Maurizio Andres Baggio	4	/	17	6	18	45



I dati vengono riassunti nel seguente istogramma:

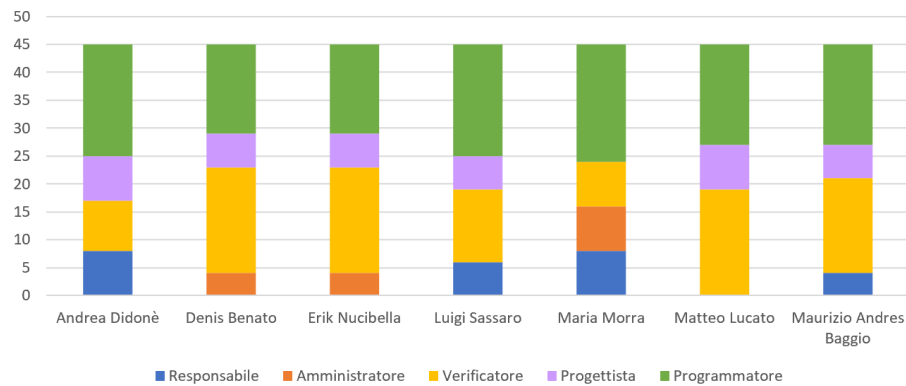


Figura 5.3.1: Istogramma con la ripartizione delle ore per ruolo durante la Progettazione di dettaglio e codifica

### 5.3.2 Prospetto economico

Viene riportato il costo per ogni ruolo durante questa fase:

Tabella 5.3.2: Prospetto costi per ruolo

Ruolo	Ore totali	Costo in €
Amministratore	16	320,00
Progettista	40	880,00
Programmatore	129	1935,00
Responsabile	26	780,00
Verificatore	104	1560,00
<b>Totale</b>	<b>315</b>	<b>5475,00</b>





## 5.4 Validazione e Collaudo

### 5.4.1 Prospetto orario

I ruoli non attivi in questa fase non vengono riportati in tabella:

Tabella 5.4.1: Distribuzione delle ore nel periodo di Validazione e Collaudo

Nome	Am	Ve	Pj	Pr	Ore Totali
Andrea Didonè	2	8	5	5	20
Denis Benato	/	10	4	6	20
Erik Nucibella	5	10	5	/	20
Luigi Sassaro	2	8	5	5	20
Maria Morra	4	10	/	6	20
Matteo Lucato	/	12	/	8	20
Maurizio Andres Baggio	/	11	/	9	20

I dati vengono riassunti nel seguente istogramma:

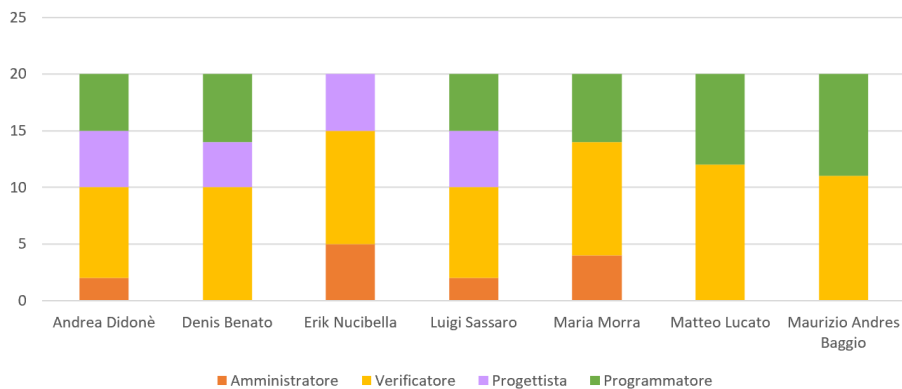


Figura 5.4.1: Istogramma con la ripartizione delle ore per ruolo durante la Validazione e Collaudo



### 5.4.2 Prospetto economico

Viene riportato il costo per ogni ruolo durante questa fase:

Tabella 5.4.2: Prospetto costi per ruolo

Ruolo	Ore totali	Costo in €
Amministratore	13	260,00
Progettista	19	418,00
Programmatore	39	585,00
Verificatore	69	1035,00
<b>Totale</b>	<b>140</b>	<b>2298,00</b>

## 5.5 Riepilogo

### 5.5.1 Prospetto orario

Vengono riportate le ore totali coperte dai membro del gruppo in ogni ruolo:

Tabella 5.5.1: Prospetto orario

Nome	Re	Am	An	Ve	Pj	Pr	Ore totali
Andrea Didonè	13	25	8	38	13	33	130
Denis Benato	13	4	17	40	18	38	130
Erik Nucibella	16	9	14	40	19	32	130
Luigi Sassaro	23	20	11	32	11	33	130
Maria Morra	12	17	14	36	16	35	130
Matteo Lucato	18	8	17	37	8	42	130
Maurizio Andres Baggio	4	5	20	52	14	35	130
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>99</b>	<b>88</b>	<b>101</b>	<b>275</b>	<b>99</b>	<b>248</b>	<b>910</b>



I dati vengono riassunti nel seguente istogramma:

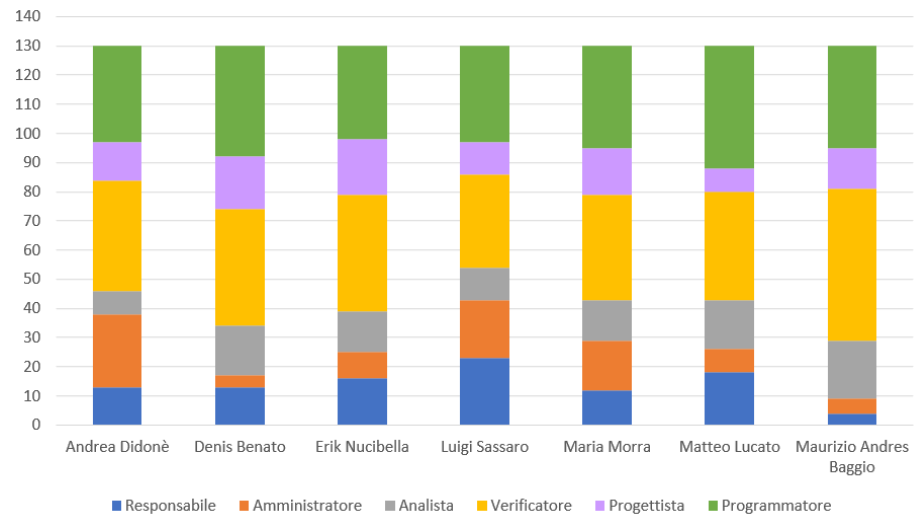


Figura 5.5.1: Istogramma con la ripartizione delle ore per ruolo durante l'Analisi



### 5.5.2 Prospetto economico

Viene riportato il costo totale per ogni ruolo ricoperto:

Tabella 5.5.2: Prospetto costi per ruolo

Ruolo	Ore totali	Costo in €
Amministratore	88	1760,00
Analista	101	2525,00
Progettista	99	2178,00
Programmatore	248	3720,00
Responsabile	99	2970,00
Verificatore	275	4125,00
<b>Totale</b>	<b>910</b>	<b>17278,00</b>



## 5.6 Rendiconto effettivo

Di seguito vengono riportate le ore effettivamente rendicontate al committente:

### 5.6.1 Prospetto orario

Vengono riportate le ore totali coperte dai membro del gruppo in ogni ruolo:

Tabella 5.6.1: Prospetto orario

Nome	Re	Am	An	Ve	Pj	Pr	Ore totali
Andrea Didonè	9	25	8	21	9	30	102
Denis Benato	10	4	15	28	12	33	102
Erik Nucibella	10	9	14	25	12	32	102
Luigi Sassaro	15	11	11	24	11	30	102
Maria Morra	12	12	14	23	11	30	102
Matteo Lucato	11	8	15	26	8	34	102
Maurizio Andres Baggio	4	4	16	35	13	30	102
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>71</b>	<b>73</b>	<b>93</b>	<b>182</b>	<b>76</b>	<b>219</b>	<b>714</b>



I dati vengono riassunti nel seguente istogramma:

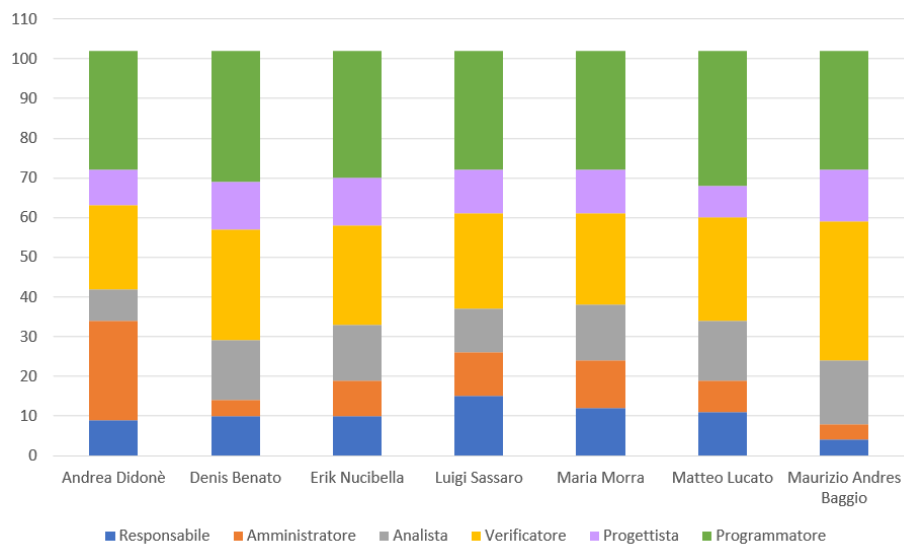


Figura 5.6.1: Istogramma con la ripartizione delle ore effettivamente rendicontate



### 5.6.2 Prospetto economico

Viene riportato il costo totale effettivamente rendicontato:

Tabella 5.6.2: Prospetto costi per ruolo

Ruolo	Ore totali	Costo in €
Amministratore	73	1460,00
Analista	93	2325,00
Progettista	76	1672,00
Programmatore	219	3285,00
Responsabile	71	2130,00
Verificatore	182	2730,00
<b>Totale</b>	<b>714</b>	<b>13602,00</b>



## 6 Consuntivo

In questa sezione verranno riportate le spese effettivamente sostenute per ruolo. Il bilancio risulterà:

- **Positivo:** il  $preventivo_G$  è superiore al  $consuntivo_G$ ;
- **Pari:** preventivo e consuntivo sono uguali;
- **Negativo:** il consuntivo è superiore al preventivo.

### 6.1 Analisi

Tabella 6.1.1: Prospetto costi per ruolo

Ruolo	Ore totali	Costo in €
Amministratore	33(+7)	660,00(+140,00)
Analista	75(+15)	1875,00(+375,00)
Responsabile	45	1350,00
Verificatore	57	855,00
<b>Totale Preventivo</b>	<b>210</b>	<b>4740,00</b>
<b>Totale Consuntivo</b>	<b>232</b>	<b>5255,00</b>
<b>Differenza</b>	<b>+22</b>	<b>+515,00</b>

#### 6.1.1 Conclusioni

Dal consuntivo riportato si può notare che i ruoli di *Amministratore* e *Analista* hanno necessitato di più ore rispetto a quelle preventivate. Di seguito vengono riportate le motivazioni:

- **Amministratore:** sono state necessarie più ore del previsto in quanto alcune sezioni nelle *Norme di Progetto* sono state aggiornate in seguito ad alcune decisioni prese durante la stesura dei documenti;
- **Analista:** è stata riscontrata una maggiore difficoltà nell'individuare i casi d'uso possibili e, per questo, è stato necessario utilizzare alcune ore in più per una discussione interna di analisi.





### 6.1.2 Preventivo a finire

#### 6.1.2.1 Mitigazioni adottate



Il gruppo ha deciso di adottare il seguente piano di mitigazione, al fine di rispettare la cifra stabilita nel *Preventivo*(§5):

- **Amministratore:** per far fronte alle ore risultate in eccesso nel *Consuntivo* di Analisi, nei periodi successivi di sviluppo del progetto si cercherà di mitigare riducendo il numero di ore attribuite al suddetto ruolo nei periodi in cui questo è ritenuto meno attivo;
- **Analista:** viene adottato lo stesso piano di mitigazione descritto per l'*Amministratore*.




## 7 Organigramma

### 7.1 Redazione

Nominativo	Data di redazione	Firma
Luigi Sassaro	10/04/2020	
Maurizio Andres Baggio	10/04/2020	

### 7.2 Approvazione

Nominativo	Data di approvazione	Firma
Denis Benato	11/04/2020	
Prof. Tullio Vardanega		
Prof. Riccardo Cardin		



### 7.3 Accettazione dei componenti

Nominativo	Data di accettazione	Firma
Andrea Didonè	16/03/2020	
Denis Benato	16/03/2020	
Erik Nucibella	16/03/2020	
Luigi Sassaro	16/03/2020	
Maria Morra	16/03/2020	
Matteo Lucato	16/03/2020	
Maurizio Andres Baggio	16/03/2020	



## 7.4 Componenti

Nominativo	Matricola	Indirizzo di posta elettronica
Andrea Didonè	1125413	andrea.didone@studenti.unipd.it
Denis Benato	1122542	denis.benato.1@studenti.unipd.it
Erik Nucibella	1143954	erik.nucibella@studenti.unipd.it
Luigi Sassaro	1102511	luigi.sassaro@studenti.unipd.it
Maria Morra	1073796	maria.morra@studenti.unipd.it
Matteo Lucato	1096352	matteo.lucato@studenti.unipd.it
Maurizio Andres Baggio	1142877	maurizioandres.baggio@studenti.unipd.it