

DOCUMENTO ESTERNO



CARBON7TEAM

carbon7team@gmail.com

13 Gennaio 2022

Organizzazione github: [Carbon7team](#)

Piano Di Progetto

v0.0.4

Redattori

Revisori

Matteo Noro
Andrea Polato
Marco Odinotte

Sommario

Documento gestionale Esterno relativo al Piano Di Progetto
del Carbon7team

Storico modifiche al documento

Versione	Operazione	Autore	Data
0.0.1	+ Generazione Documento	Matteo Noro	27/11/2021
0.0.2	+ Prima scrittura documento	Andrea Polato	03/12/2021
0.0.3	+ Aggiornamento Pianificazione di progetto	Andrea Polato	28/12/2021
0.0.4	+ Aggiornamento Rischi, prevenivo e consuntivo	Marco Odinotte	13/01/2022

Legenda:

- +: Aggiunta di contenuti
- -: Rimozione di contenuti
- #: Correzione di contenuti

Indice

1	Introduzione	4
1.1	Scopo del documento	4
1.2	Scopo del prodotto	4
1.3	Glossario e documenti esterni	4
1.4	Riferimenti	4
1.4.1	Normativi	4
1.4.2	Informativi	4
1.5	Scadenze	4
2	Analisi dei rischi	5
2.1	Tipologie di rischi	5
2.2	Tabella dei rischi	5
2.2.1	Rischi tecnologici	6
2.2.2	Rischi organizzativi	6
2.2.3	Rischi interpersonali	7
3	Pianificazione di progetto	8
3.1	Analisi dei Requisiti	8
3.1.1	Attività previste	8
3.1.2	Suddivisione ruoli e organizzazione sprint	8
3.2	Studio della Technology Baseline	9
3.2.1	Attività previste	9
3.2.2	Suddivisione ruoli e organizzazione sprint	9
3.3	Sviluppo del <i>PoC</i>	10
3.3.1	Attività previste	10
3.3.2	Suddivisione ruoli e organizzazione sprint	10
4	Preventivo di fase	11
4.1	Fase di analisi	11
4.2	Fase di studio delle tecnologie	12
4.3	Fase di sviluppo del <i>PoC</i>	13
4.4	Riepilogo preventivo	14
5	Consuntivo di fase	15
5.1	Fase di analisi dei requisiti	15
5.2	Considerazioni	15
5.3	Fase di studio delle tecnologie	16
5.4	Considerazioni	16
5.5	Fase di sviluppo del <i>Poc</i>	17
5.6	Considerazioni	17
5.7	Riepilogo consuntivo	18
A	Riscontro dei rischi	19

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Lo scopo di questo documento è mostrare le modalità di sviluppo del progetto progetto che il *Carbon7team* sta costruendo, in modo da garantirne massima efficienza ed efficacia. All'interno del documento sono previste le seguenti argomentazioni:

- fornire una visione generale dei rischi individuati
- descrivere la scelta di modello adottata con le relative motivazioni
- gestire ed organizzare le attività all'interno del gruppo
- dare una stima dei costi preventivati

1.2 Scopo del prodotto

Il capitolato C6 prevede lo sviluppo di un sistema di assistenza, che garantisca supporto tecnico all'utente utilizzatore di dispositivi UPS. Tale sistema prevede sia la creazione di un applicativo, per monitorare lo stato del dispositivo UPS, sia di una piattaforma di sostegno che aiuti il tecnico nello svolgimento della sua mansione di assistenza.

1.3 Glossario e documenti esterni

Per assicurare la massima trasparenza e fruibilità del documento, il *Carbon7team* ha deciso di stilare il *Glossario*. Qui verranno inseriti tutti i termini ambigui o relativi all'attività del progetto, che il gruppo individua come degni di nota. I termini qui presenti saranno identificati attraverso una 'G' a pedice.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- *NormeDiProgetto*
- Regolamento del progetto didattico - dispense
- Capitolato C6: Smart4Energy

1.4.2 Informativi

- PianoDiQualifica
- Ciclo di vita del software - dispense
- Gestione di progetto - dispense

1.5 Scadenze

Il gruppo *Carbon7team* si impegna a rispettare le seguenti scadenze per lo sviluppo del progetto:

2 Analisi dei rischi

L'analisi dei rischi è necessaria a scopo preventivo per cercare di individuare e priori tutti gli eventuali ostacoli che il gruppo potrebbe incontrare nello sviluppo di questo progetto. Da questa analisi vengono generate, inoltre, le relative soluzioni che il gruppo prevede di attuare nell'eventualità che un rischio preventivato si presenti realmente. L'analisi dei rischi è considerata come un'attività da eseguire in maniera continuativa, per dare valore alle scelte prese basandosi su una premessa chiara di ciò che si è o non si è in grado di fare. La strategia di gestione dei rischi può essere suddivisa nelle seguenti sotto-fasi:

- **identificazione dei rischi:** per individuare tutte quelle problematiche che minacciano la qualità del lavoro durante lo svolgimento del progetto
- **analisi dei rischi:** analisi attenta dei rischi individuati per riuscire a definirne il *Livello di rischio_G*
- **pianificazione:** definizione delle misure necessarie per contenere o contrastare l'insorgenza di rischi individuati
- **controllo dei rischi:** tenere sotto controllo i rischi analizzati in modo continuativo

2.1 Tipologie di rischi

Il gruppo individua le seguenti tipologie di rischi:

- rischi tecnologici
- rischi organizzativi
- rischi interpersonali

2.2 Tabella dei rischi

Di seguito vengono elencati in forma tabellare i rischi che il gruppo ha individuato al momento corrente. Ogni voce della tabella è accompagnata da un *Livello di rischio_G* che, attraverso un codice numerico da 1 a 5 cerca di stimare la pericolosità insita nel rischio stesso, considerando la probabilità che un determinato rischio accada con una notevole frequenza. I rischi riscontrati si possono suddividere per comodità di classificazione in 3 sottogruppi:

2.2.1 Rischi tecnologici

Codice rischio	Descrizione	Contromisura	Livello rischio
RT1	Problemi dovuti alla complessità del progetto	Sfruttare un atteggiamento collaborativo e utilizzare il tempo in modo appropriato per far fronte all'inesperienza	5
RT2	Ritardi per incapacità nell'utilizzo di nuove tecnologie	Suddivisione dei compiti e collaborazione tra i membri assegnati ad un task	4
RT3	Malfunzionamenti e guasti dei dispositivi utilizzati	Comunicazione con il team al fine di sopperire alle mancanze segnalate	1
RT4	Perdita di dati	Utilizzo di cloud storage, possibilmente condiviso, in maniera continuativa	2

2.2.2 Rischi organizzativi

Codice rischio	Descrizione	Contromisura	Livello rischio
RO1	Ritardo rispetto alle scadenze, non rispetto del preventivo	Comunicazione continua tra i membri per risolvere al più presto eventuali problemi	4
RO2	Coordinamento tra sviluppo e studio degli altri corsi accademici	Comunicazione continua tra i membri per individuare i momenti possibilmente più produttivi	2
RO3	Variazione dei requisiti obbligatori	Comunicazione costante con il proponente per sottoporre quanto prima eventuali dubbi o perplessità del gruppo	1

2.2.3 Rischi interpersonali

Codice rischio	Descrizione	Contromisura	Livello rischio
RI1	Possibilità di disaccordo tra membri	Atteggiamento collaborativo e propositivo	3
RI2	Difficoltà nella comunicazione interna o con il proponente	Utilizzo dei canali scelti in maniera continuativa	1
RI3	Scarsa reperibilità dei componenti	Comunicare con anticipo la propria irreperibilità	3
RI4	Conflitti di vario genere fra i membri	Limitare al minimo le tensioni e comunicazione sincera fra i membri	2

3 Pianificazione di progetto

Il progetto viene suddiviso dal gruppo in cinque fasi:

1. Analisi dei requisiti
2. Studio della Technology Baseline_G
3. Sviluppo concettuale del *PoC*_G
4. Progettazione e Codifica
5. Validazione e Collaudo

Al momento, viene riportata la pianificazione nel dettaglio delle sole fasi 1, 2 e 3. Ogni fase viene suddivisa in sprint_G secondo il framework SCRUM. Questi sprint hanno durata di 1-2 settimane e vedono l'alternarsi dei ruoli al fine di avere sin da subito una buona rotazione di responsabilità, con la conseguente possibilità di gestire al meglio i ruoli nelle fasi più avanzate basandosi sulle capacità individuali maturate.

3.1 Analisi dei Requisiti

3.1.1 Attività previste

In questa fase si analizza il capitolato, individuando requisiti espliciti e impliciti. Si studiano i materiali consegnati dal proponente e si genera una prima versione dei documenti necessari alla prima revisione.

3.1.2 Suddivisione ruoli e organizzazione sprint

- **I Sprint (22/11/2021 - 05/12/2021):** Il gruppo si sofferma sullo studio attento del capitolato assegnato, del materiale fornito da SOCOMEC e sull'analisi dei rischi_G che ne consegue. Si prosegue, poi, con la ricerca e valutazione degli use cases_G e la stesura dei requisiti rilevati. Il periodo è contornato dal costante ampliamento delle *Norme di progetto*_G e dai progressi nella redazione documentale di *Piano di Progetto*_G e *Piano di Qualifica*_G.

Responsabile: Adnan Latif Gazi;

Amministratori: Filippo Brugnolaro, Matteo Noro, Marco Odinotte, Andrea Polato;

Analisti: Filippo Brugnolaro, Damiano D'Amico, Marco Odinotte, Leonardo Speranzon;

Verificatori: Filippo Brugnolaro, Adnan Latif Gazi.

- **II Sprint, Settimana 1 (06/12/2021 - 12/12/2021):** si stila una descrizione puntuale degli use cases, completata dai diagrammi abbinati e si prosegue con la redazione di *Analisi dei requisiti*_G e *Norme di progetto*.

Responsabile: Andrea Polato;

Amministratori: Matteo Noro, Andrea Polato;

Analisti: Filippo Brugnolaro, Damiano D'Amico, Adnan Latif Gazi, Marco Odinotte, Leonardo Speranzon;

Verificatori: Filippo Brugnolaro, Matteo Noro, Marco Odinotte.

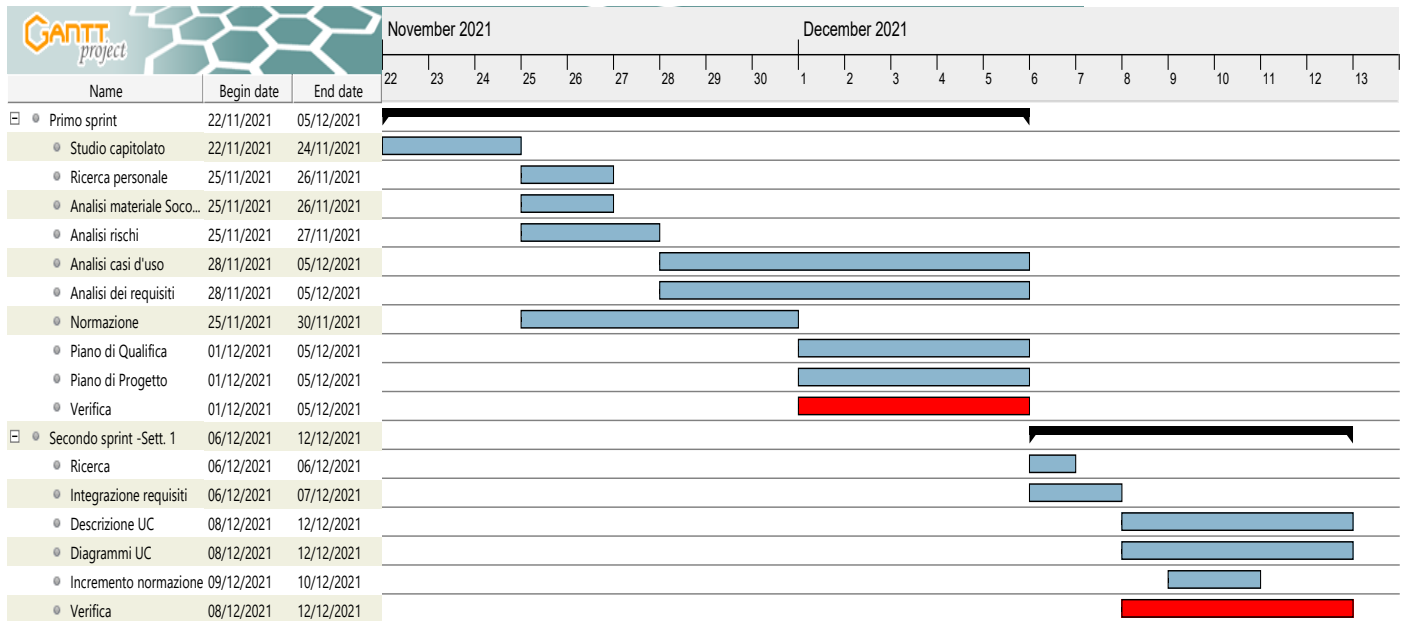


Figura 1: Diagramma di Gantt dell'attività di analisi dei requisiti

3.2 Studio della Technology Baseline

3.2.1 Attività previste

In questa fase si determinano le tecnologie che staranno alla base della soluzione, analizzandone l'utilità associata al loro scopo.

3.2.2 Suddivisione ruoli e organizzazione sprint

- **II Sprint, Settimana 2 (13/12/2021 - 19/12/2021):** il gruppo si concentra sullo studio e sulla scelta delle tecnologie adatte al progetto senza trascurare la redazione documentale.

Responsabile: Andrea Polato;

Amministratori: Matteo Noro, Andrea Polato;

Analisti: Filippo Brugnolaro, Damiano D'Amico, Adnan Latif Gazi, Marco Odinotte, Leonardo Speranzon;

Verificatori: Filippo Brugnolaro, Matteo Noro, Marco Odinotte.

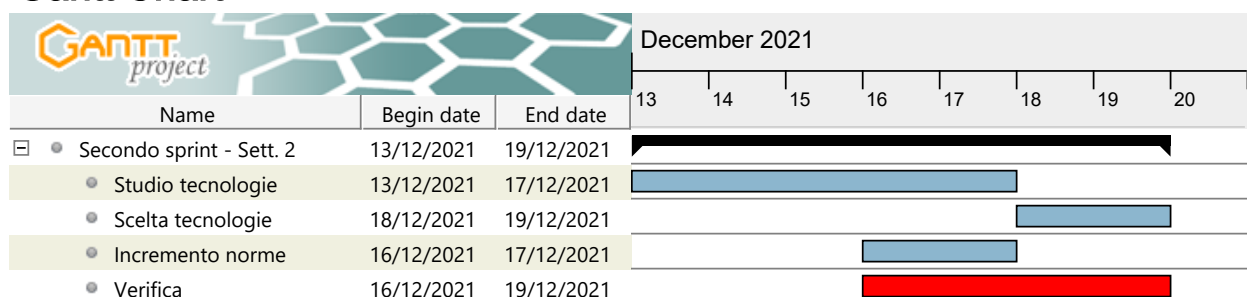


Figura 2: Diagramma di Gantt dell'attività di studio delle tecnologie

3.3 Sviluppo del PoC

3.3.1 Attività previste

In questa fase si crea una demo atta a testare e dimostrare il funzionamento del prodotto finale, andando a supportare le scelte tecnologiche adottate in precedenza; dimostrando che porteranno ad una soluzione funzionante ottimale.

3.3.2 Suddivisione ruoli e organizzazione sprint

- **III Sprint (20/12/2021 - 2/1/2022)**: il gruppo si dedica alla creazione di una demo per favorire la connessione virtual display-ups_G. Prosegue la redazione documentale in corso, senza trascurare *Piano di Progetto* e *Piano di Qualifica*.

Responsabile: Filippo Brugnolaro;

Amministratori: Adnan Latif Gazi, Matteo Noro;

Analisti: Filippo Brugnolaro, Adnan Latif Gazi;

Progettisti: Damiano D'Amico, Marco Odinotte, Andrea Polato, Leonardo Speranzon;

Programmatori: Damiano D'Amico, Matteo Noro, Andrea Polato, Leonardo Speranzon; *Verificatori*: Marco Odinotte.

- **IV Sprint (3/01/2022 - 16/1/2022)**: il gruppo si concentra interamente sull'avanzamento dei PoC che vede diversi membri impegnati nel ruolo programmatori. I restanti si dedicano all'aggiornamento della documentazione e alla redazione finale di *Piano di Qualifica* e *Piano di Progetto*.

Responsabile: Matteo Noro;

Amministratori: Adnan Latif Gazi, Andrea Polato, Marco Odinotte;

Programmatori: Adnan Latif Gazi, Leonardo Speranzon, Damiano D'Amico;

Verificatori: Damiano D'Amico, Matteo Noro, Andrea Polato, Leonardo Speranzon.

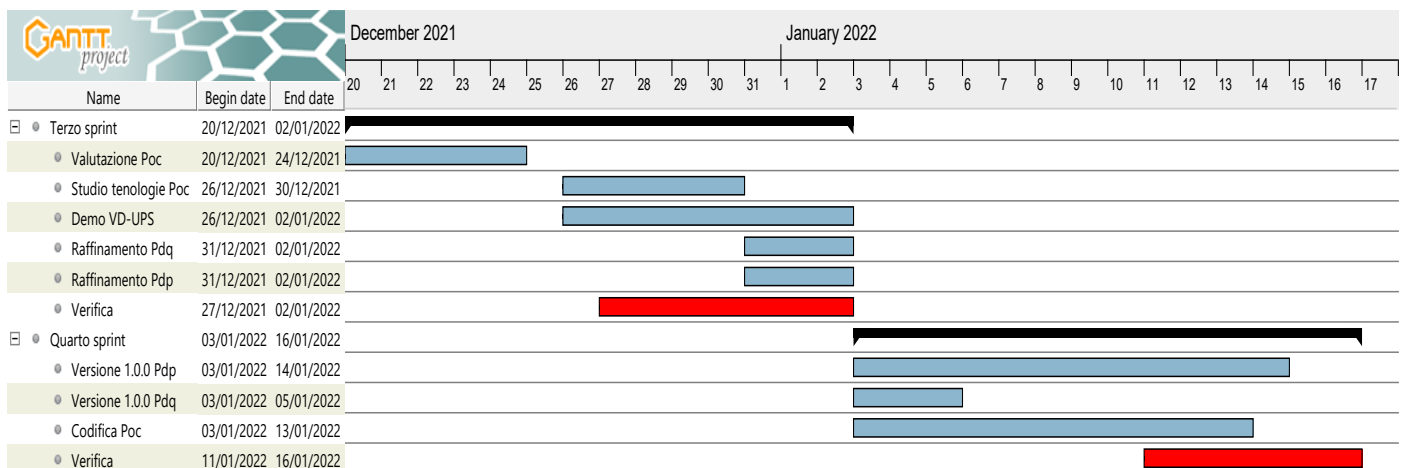


Figura 3: Diagramma di Gantt dell'attività di PoC

4 Preventivo di fase

La sezione seguente racchiude la divisione oraria, considerando le varie fasi del progetto, che *Carbon7team* ha deciso di adottare. Vengono inoltre riportati in modo schematico i preventivi di costo coerenti con tale ripartizione.

4.1 Fase di analisi

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PR	VE	Tot.
Brugnolaro Filippo	0	7.5	7.5	0	0	1.5	16.5
D'Amico Damiano	0	0	6	0	0	0	6
Gazi Latif Adnan	6	0	6	0	0	3	15
Noro Matteo	0	7.5	0	0	0	4	11.5
Odinotte Marco	0	7	7.5	0	0	0	14.5
Polato Andrea	3	5.5	0	0	0	0	8.5
Speranzon Leonardo	0	0	6.5	0	0	0	6.5
Totale ore	9	27.5	33.5	0	0	8.5	78.5

Tabella 1: Prospetto orario analisi dei requisiti

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	9	270
Amministratore	27.5	550
Analista	33.5	837.5
Progettista	0	0
Programmatore	0	0
Verificatore	8.5	127.5
Totale	78.5	1785

Tabella 2: Prospetto spese analisi

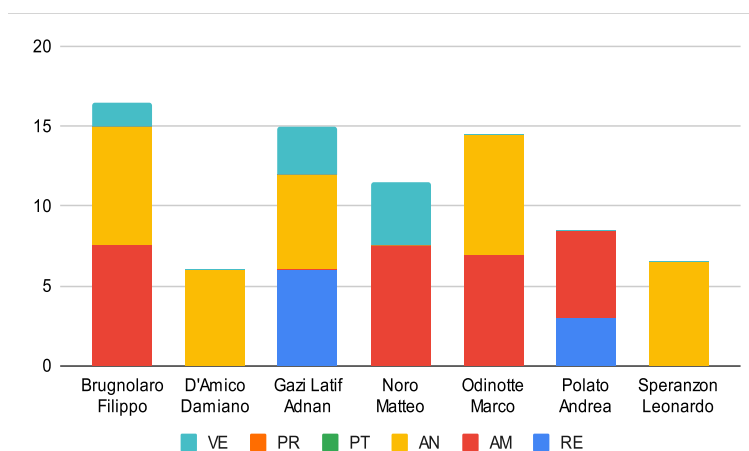


Figura 4: Ripartizione membri in fase Analisi

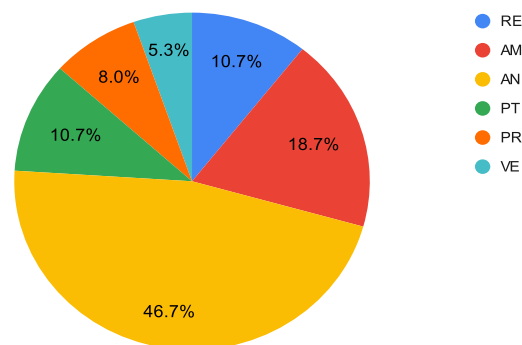


Figura 5: Ripartizione ruoli in fase Analisi

4.2 Fase di studio delle tecnologie

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PR	VE	Tot.
Brugnolaro Filippo	0	0	4	0	0	1	5
D'Amico Damiano	0	0	2.5	0	3	0	5.5
Gazi Latif Adnan	0	0	6	0	0	0	6
Noro Matteo	0	3.5	0	0	0	0	3.5
Odinotte Marco	0	0	2.5	0	0	1	3.5
Polato Andrea	4	3.5	0	0	0	0	7.5
Speranzon Leonardo	0	0	2.5	4	0	0	6.5
Totale ore	4	7	17.5	4	3	2	37.5

Tabella 3: Prospetto orario studio TB

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	4	120
Amministratore	7	140
Analista	17.5	437.5
Progettista	4	100
Programmatore	3	45
Verificatore	2	30
Totale	37.5	872.5

Tabella 4: Prospetto spese studio TB

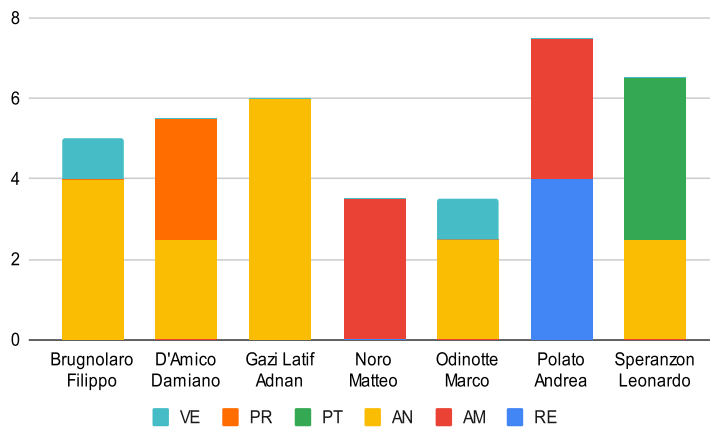


Figura 6: Ripartizione membri in fase Tb

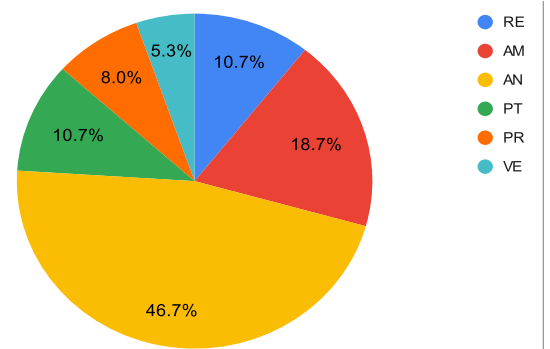


Figura 7: Ripartizione ruoli in fase Tb

4.3 Fase di sviluppo del *PoC*

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PR	VE	Tot.
Brugnolaro Filippo	6	0	2	0	4	0	12
D'Amico Damiano	0	0	0	6	10	6	22
Gazi Latif Adnan	0	6.5	2	0	4	0	12.5
Noro Matteo	6	6	0	0	2	4.5	18.5
Odinotte Marco	0	8	0	5	0	2.5	15.5
Polato Andrea	0	5	0	4	4	5	18
Speranzon Leonardo	0	0	0	6	8	6.5	20.5
Totale ore	12	25.5	4	21	32	24.5	119

Tabella 5: Prospetto orario Poc

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	12	360
Amministratore	25.5	510
Analista	4	100
Progettista	21	525
Programmatore	32	480
Verificatore	24.5	367.5
Totale	119	2342.5

Tabella 6: Prospetto spese Poc

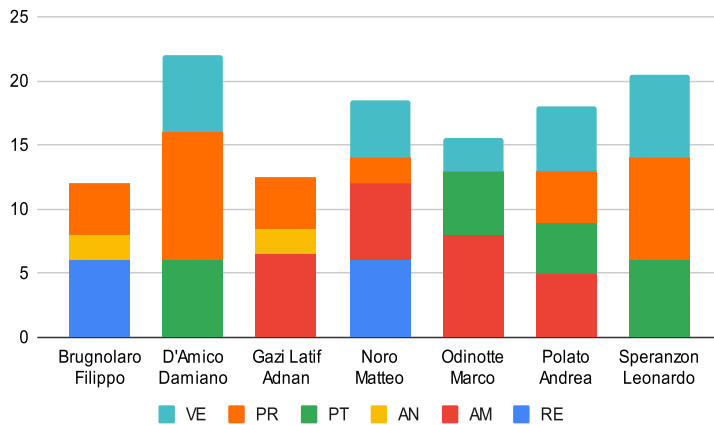


Figura 8: Ripartizione membri in fase Poc

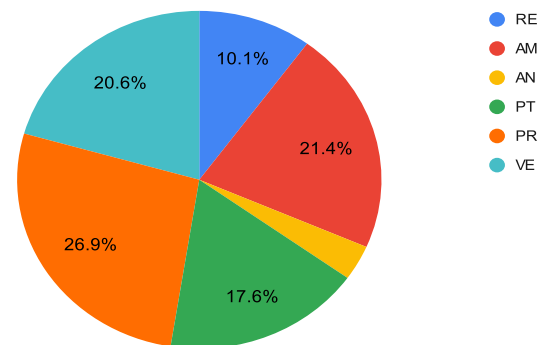


Figura 9: Ripartizione ruoli in fase Poc

4.4 Riepilogo preventivo

Nominativo	RE	AM	AN	PT	PR	VE	Tot.
Brugnolaro Filippo	6	7.5	13.5	0	4	2.5	33.5
D'Amico Damiano	0	0	8.5	6	13	6	33.5
Gazi Latif Adnan	6	6.5	14	0	4	3	33.5
Noro Matteo	6	17	0	0	2	8.5	33.5
Odinotte Marco	0	15	10	5	0	3.5	33.5
Polato Andrea	7	14	0	4	4	5	34
Speranzon Leonardo	0	0	9	10	8	6.5	33.5
Totale ore	25	60	55	25	35	35	235

Tabella 7: Prospetto orario totale

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	25	750
Amministratore	60	1200
Analista	55	1375
Progettista	25	625
Programmatore	35	525
Verificatore	35	525
Totale	235	5000

Tabella 8: Prospetto spese totali

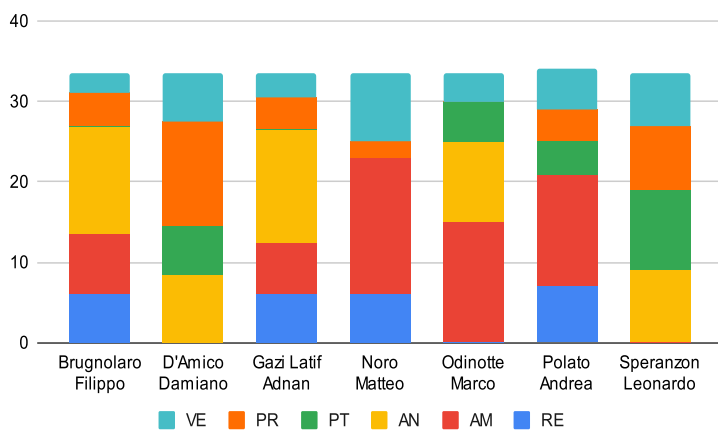


Figura 10: Ripartizione totale membri

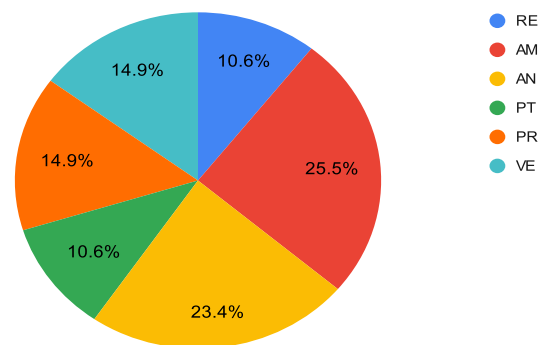


Figura 11: Ripartizione totale ruoli

5 Consuntivo di fase

A seguito dell'esposizione dei dati che il gruppo *Carbon7team* aveva previsto, vengono illustrati i dati provenienti dall'esperienza diretta del gruppo nello svolgimento del progetto. Vengono considerati inoltre tutti gli scostamenti dalle proiezioni fatte e fornite eventuali delucidazioni a riguardo.

5.1 Fase di analisi dei requisiti

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	6.5 (-2.5)	195 (-75 €)
Amministratore	35.5 (+8)	710 (+160 €)
Analista	36.5 (+3)	912.5 (+75 €)
Progettista	0	0
Programmatore	0	0
Verificatore	10 (+1.5)	150 (+22.5 €)
Totale Preventivo	78.5	1785
Totale Consuntivo	88.5 (+10)	1967.5 (+182.5 €)

Tabella 9: Consuntivo fase Analisi

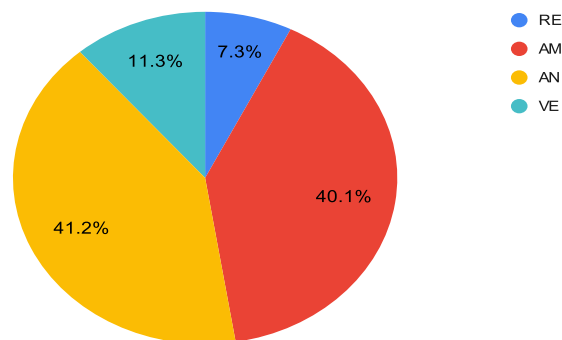


Figura 12: Ripartizione reale membri in fase Analisi

5.2 Considerazioni

Questa prima fase di lavoro ha comportato un incremento della quantità di ore preventivate per amministratori (+8) e analisti (+3). La stima iniziale considerava tale fase nel suo svolgimento ottimale, senza considerare nel conteggio eventuali intoppi in cui il gruppo sarebbe potuto incorrere. Il pericolo, però, non è stato ignorato durante l'analisi dei rischi dove si sono previste delle contromisure che, anche in fasi di stallo, hanno permesso di limitare le inefficienze in termini di risorse impiegate. Negativo è il bilancio delle ore riservate al responsabile, che ci ha permesso di sfruttare le risorse risparmiate nelle attività più onerose ed ammortizzare il bilancio complessivo.

5.3 Fase di studio delle tecnologie

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	2.5 (-1.5)	75 (-45 €)
Amministratore	7	140
Analista	17.5	437.5
Progettista	2 (-2)	50 (-50 €)
Programmatore	3	45
Verificatore	5 (+3)	75 (+45 €)
Totale Preventivo	37.5	872.5
Totale Consuntivo	37 (-0.5)	822.5 (-50 €)

Tabella 10: Consuntivo orario studio TB

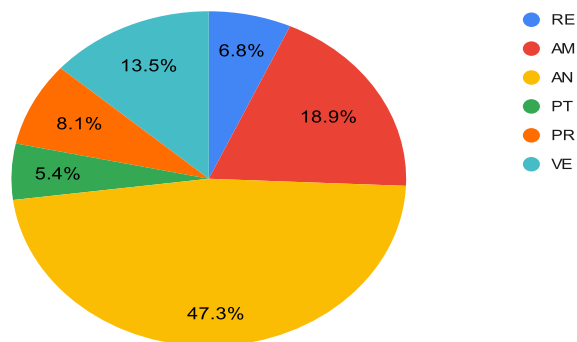


Figura 13: Ripartizione reale ruoli in fase Tb

5.4 Considerazioni

In questa fase le ore preventivate per le attività del responsabile e dei progettisti sono risultate eccessive rispetto al conteggio effettivo. Nello studio preventivo il gruppo ha preferito considerare una stima maggiore di ore lavorative per alcuni ruoli in modo da garantirsi del tempo utile per risolvere eventuali ostacoli; data anche la particolare delicatezza della fase che si andava ad intraprendere.

5.5 Fase di sviluppo del *Poc*

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	9 (-3)	270 (-90 €)
Amministratore	27.5 (+2)	550 (+40 €)
Analista	6 (+2)	150 (+50)
Progettista	18 (-3)	450 (-75 €)
Programmatore	37 (+1)	555 (+15 €)
Verificatore	29 (+4.5)	435 (+67.5 €)
Totale Preventivo	119	2342.5
Totale Consuntivo	126.5 (+7.5)	2410 (+67.5 €)

Tabella 11: Consuntivo orario Poc

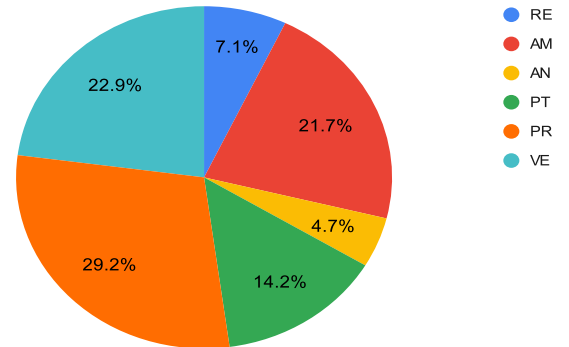


Figura 14: Ripartizione reale ruoli in fase Poc

5.6 Considerazioni

Il consuntivo di questa fase ha visto un leggero incremento (+1) di ore riservate ai programmatori rispetto al preventivo iniziale. Tenendo a mente le esperienze maturate con le fasi precedenti, il preventivo ha lasciato ampio spazio all'attività di programmazione, considerando anche gli eventuali ostacoli fisiologici che questo ambito presenta. Le ore eccessive riservate a responsabile e progettista sono state sfruttate dal gruppo per sopperire ad eventuali ritardi o task onerosi. In questo modo l'economicità della fase è stata preservata e l'incremento subito si discosta di una quantità esigua rispetto a quella preventivata.

5.7 Riepilogo consuntivo

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	18 (-7)	540 (-210 €)
Amministratore	70 (+10)	1400 (+200 €)
Analista	60 (+5)	1500 (+125 €)
Progettista	20 (+5)	500 (-125 €)
Programmatore	40 (+5)	600 (+75 €)
Verificatore	44 (+9)	660 (+135 €)
Totale Preventivo	235	5000
Totale Consuntivo	252 (+17)	5200 (+200 €)

Tabella 12: Consuntivo orario totale

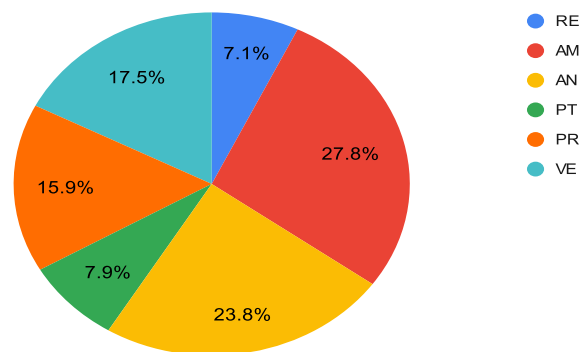


Figura 15: Ripartizione oraria reale totale ruoli

A Riscontro dei rischi

Codice	Descrizione	Soluzione
RT2	Alcuni linguaggi (LATEX e Kotlin) e/o tecnologie utilizzate (vedi simulatore So- comec) erano sconosciute ai memebri del gruppo e hanno rischiato del tempo di ap- prendimento personale, a volte maggiore di quello preventivato, per il loro padro- neggiamento.	Ove possibile è stato riservato il giusto tempo all'apprendimento di tali tecnolo- gie in modo da poter proseguire in modo efficiente con l'attività.
RO2	Sebbene sia un rischio sempre presente da- ta la concomitanza di scadenze che alcuni membri del gruppo devono affrontare, è un rischio che non ha affetto il gruppo parti- colaramente in qusto primo periodo.	Il gruppo ha sfruttato una buona organiz- zazione interna per consentire il costante avanzamento del progetto anche in presen- za di altre scadenze pendenti. Fondamen- tali sono stati la comunicazione interna e lo sviluppo di capacità di lavoro asincro- ne.
RI2	Si sono notate alcune lungaggini nella co- municazione via mail con il proponente derivate da contrattempi tecnici o impedi- menti personali dei singoli.	Si è deciso di adottare un approccio di co- municazione più costante e continuativo con il proponente per favorire lo scambio rapido di informazioni e sopperire ad even- tuali inceppi nella comunicazione