



SpaghettiCode

spaghetti.code.g6@gmail.com

ANALISI DEI REQUISITI

Versione	v1.0.0
Approvazione	Giorgia Paparazzo
Redazione	Giorgia Paparazzo
Verifica	XX
Uso	Esterno
Destinato a	prof. Vardanega Tullio prof. Cardin Riccardo Zucchetti S.p.A.

Descrizione

Questo documento ha lo scopo di descrivere la pianificazione del gruppo *SpaghettiCode* nello sviluppo del progetto HD Viz



Registro delle modifiche

Versione	Nominativo	Ruolo	Data	Descrizione
v0.0.5	Giorgia Paparazzo	Redattore	2021-01-04	Modifica §2, §5, §6 v0.0.4
Giorgia Paparazzo	Redattore	2020-12-27	Modifica §7, §6, §5 v0.0.3	Giorgia Paparazzo
Redattore	2020-12-21	Inizio §5, proseguimento §4 v0.0.2	Giorgia Paparazzo	Redattore
2020-12-18	Stesura §1, §2, §3, inizio stesura §4 v0.0.1	Giorgia Paparazzo	Redattore	2020-12-17
Inizio stesura §7				



Indice

1	Introduzione	1
1.1	Scopo del documento	1
1.2	Scopo del prodotto	1
1.3	Glossario	1
1.4	Riferimenti	1
1.5	Scadenze	1
2	Analisi dei rischi	2
2.1	Rischi dei requisiti	2
2.2	Rischi tecnologici	2
2.3	Rischi Organizzativi	3
3	Modello di sviluppo	5
3.1	Metodo Incrementale	5
4	Pianificazione	6
4.1	Analisi	6
4.2	Progettazione architetturale	6
4.3	Progettazione di dettaglio e codifica	7
4.4	Validazione e Collaudo	7
5	Preventivo	9
5.1	Fase di analisi	9
5.1.1	Prospetto Orario	9
5.1.2	Prospetto Economico	9
5.2	Fase di progettazione architetturale	10
5.2.1	Prospetto Orario	10
5.2.2	Prospetto Economico	10
5.3	Fase di progettazione di dettaglio	11
5.3.1	Prospetto Orario	11
5.3.2	Prospetto Economico	11
5.4	Fase di validazione e collaudo	12
5.4.1	Prospetto Orario	12
5.4.2	Prospetto Economico	12
5.5	Riepilogo	13
5.5.1	Prospetto Orario	13
5.5.2	Prospetto Economico	13
5.6	Totale Rendicontato	14
5.6.1	Prospetto Orario	14
5.6.2	Prospetto Economico	14
6	Consuntivo	16
6.1	Periodo di Analisi	16
6.2	Conclusioni	16
7	Organigramma	17
7.1	Redazione	17
7.2	Approvazione	17
7.3	Accettazione dei Componenti	17
7.4	Componenti	18



Elenco delle figure

1	Diagramma di Gantt _G della fase di analisi dei requisiti	6
2	Diagramma di Gantt della fase di progettazione architettuale	7
3	Diagramma di Gantt della fase di dettaglio e codifica	7
4	Diagramma di Gantt della fase di validazione e collaudo	8

Elenco delle tabelle

1	Tabella contenente l'elenco dei rischi dei requisiti	2
2	Tabella contenente l'elenco dei rischi tecnologici	3
3	Tabella contenente l'elenco dei rischi organizzativi	4
4	Tabella contenente la suddivisione delle ore nella fase di Analisi	9
5	Tabella contenente il prospetto economico in riferimento al prospetto orario nella fase di Analisi	10
6	Tabella contenente la suddivisione delle ore nella fase di Progettazione Architettuale	10
7	Tabella contenente il prospetto economico in riferimento al prospetto orario nella fase di Progettazione architettuale	11
8	Tabella contenente la suddivisione delle ore nella fase di Progettazione di dettaglio	11
9	Tabella contenente il prospetto economico in riferimento al prospetto orario nella fase di Progettazione di dettaglio	12
10	Tabella contenente la suddivisione delle ore nella fase di Validazione e collaudo	12
11	Tabella contenente il prospetto economico in riferimento al prospetto orario nella fase di Validazione e collaudo	13
12	Tabella contenente il totale delle ore impiegate, non rendicontate	13
13	Tabella contenente il prospetto economico in riferimento al totale delle ore impiegate, non rendicontate	14
14	Tabella contenente il totale delle ore impiegate rendicontate	14
15	Tabella contenente il prospetto economico in riferimento al totale delle ore impiegate rendicontate	15
16	Consuntivo nella fase di analisi	16
17	Firma di Redazione	17
18	Firme di Approvazione	17
19	Tabella accettazione dei componenti	17
20	Tabella approvazione componenti	18



1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Lo scopo del documento è fornire una descrizione sulle modalità con cui il gruppo SpaghettiCode realizzerà il progetto HD Viz. Nello specifico verranno trattati i seguenti punti:

- Modello di sviluppo adottato
- Pianificazione delle attività
- Stima dei costi e dei ruoli
- Organigramma

1.2 Scopo del prodotto

Il capitolato C4 - HD Viz nasce dalla necessità di trasformare grosse moli di dati multidimensionali in grafici che diano la possibilità di interpretare le informazioni o apprenderne di nuove. Il gruppo SpaghettiCode si offre quindi di sviluppare la web-application commissionata dall'azienda Zucchetti S.p.A. seguendo le tecnologie richieste dal proponente.

1.3 Glossario

Per aiutare il lettore nella comprensione di tale documento verrà allegato un Glossario. Ogni parola contenuta in esso verrà qui indicata con una G a pedice.

1.4 Riferimenti

- Regolamento organigramma e specifica tecnico-economica: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2020/Progetto/RO.html>;
- Capitolato d'appalto C4: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2020/Progetto/C4.pdf>;
- Slide "Gestione di progetto": <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2020/Dispense/L06.pdf>;

1.5 Scadenze

- Revisione dei requisiti: 18 gennaio 2021
- Revisione di Progettazione: 8 marzo 2021
- Revisione di Qualifica: 9 aprile 2021
- Revisione di Accettazione: 10 maggio 2021



2 Analisi dei rischi

L'analisi dei rischi_G viene effettuata allo scopo di ragionare e quindi prevenire alcuni rischi che si possono presentare nella realizzazione di un progetto così grande. Infatti è facile incorrere in problematiche derivanti dalle tempistiche prefissate, oppure dalle tecnologie nuove. I principali rischi sono stati suddivisi nelle seguenti categorie:

- Rischi dei requisiti
- Rischi tecnologici
- Rischi Organizzativi

Nei seguenti paragrafi questi rischi verranno classificati secondo le seguenti metriche :

- Probabilità di occorrenza: alta frequenza, media frequenza, bassa frequenza
- Pericolosità del rischio: alta, medio, bassa

2.1 Rischi dei requisiti

Descrizione	Occorrenza	Gravità	Mitigazione
Sebbene il proponente abbia descritto dettagliatamente l'obiettivo del progetto e le relative richieste, l'inesperienza del gruppo potrebbe comportare una errata analisi dei requisiti	Media	Alta	Il gruppo si impegna a comunicare con il proponente per poter chiarire eventuali dubbi e accertarsi che l'andamento progettuale sia positivo e rispetti le richieste
Potrebbe verificarsi una modifica dei requisiti minimi o opzionali in corso d'opera	bassa	alta	Grazie ad una regolare comunicazione con il proponente il gruppo sarà in grado di rettificare il lavoro svolto nelle tempistiche opportune

Tabella 1: Tabella contenente l'elenco dei rischi dei requisiti

2.2 Rischi tecnologici

Descrizione	Occorrenza	Gravità	Mitigazione
-------------	------------	---------	-------------



Non tutti i componenti hanno conoscenze degli ambienti di sviluppo e linguaggi richiesti dal proponente	Media	Alta	Sarà compito di ciascun componente gestire il proprio tempo da dedicare allo studio autonomo affinché tutti possano raggiungere un livello paritario di preparazione
Tutti i componenti hanno dei personal computer con cui lavorare al progetto; potrebbe succedere che qualcuno abbia un guasto hardware o software che ne comporti la perdita di progressi	Bassa	Bassa	Ciascuno si impegna a lavorare su file online grazie all'ampio supporto software che l'Università offre. Nel caso qualcuno sia impossibilitato a proseguire nel proprio lavoro costui comunicherà tempestivamente il problema al gruppo ed il responsabile ridistribuirà il lavoro da concludere al primo compagno disponibile

Tabella 2: Tabella contenente l'elenco dei rischi tecnologici

2.3 Rischi Organizzativi

Descrizione	Occorrenza	Gravità	Mitigazione
Ogni componente ha degli impegni personali, questo comporta che non sempre saranno tutti disponibili ad incontrarsi ad una determinata ora	Media	Medio-alta	Il gruppo si accorda con anticipo per eventuali incontri; qualora dovessero mancare uno o due componenti il responsabile si occuperà di aggiornare gli assenti circa le riunioni svolte



Dal momento che ognuno ha degli impegni personali potrebbe non essere possibile completare i singoli compiti assegnati entro le tempistiche richieste	Medio-bassa	Alta	Ciascun componente si impegna a svolgere al meglio delle proprie possibilità i singoli compiti assegnati; qualora per incombenze non sia possibile concluderli entro le tempistiche richieste, il singolo si impegna a comunicarlo con anticipo
Nessun componente del gruppo ha mai lavorato in team così ampi, quindi potrebbe rivelarsi non facile mettere d'accordo 7 soggetti differenti	Media	Media	Il gruppo si impegna a prendere le decisioni rispettando il pensiero di chiunque, e mettendo ogni membro sullo stesso piano. Qualora dovessero sorgere incertezze il gruppo sceglie di adottare la votazione come soluzione dei conflitti.

Tabella 3: Tabella contenente l'elenco dei rischi organizzativi



3 Modello di sviluppo

3.1 Metodo Incrementale

Per garantire la qualità del prodotto e uno sviluppo corretto sul lungo periodo il gruppo ha scelto l'approccio incrementale_G, ovvero l'impiego di rilasci_G che mirino ad integrare nel sistema ogni nuova funzionalità. Grazie ad esso i cicli di incremento quali pianificazione, analisi dei requisiti, progettazione, implementazione, test e valutazione verranno ripetuti per ogni funzionalità e fase finché il prodotto non raggiungerà i requisiti richiesti. I requisiti fondamentali sono quelli che verranno affrontati per primi, in seguito verranno sviluppati quelli opzionali. I vantaggi del modello incrementale sono:

- priorità nello sviluppo delle funzionalità primarie
- ogni incremento viene sottoposto all'immediato controllo qualità sia dal gruppo, sia dal proponente
- gli errori di un singolo incremento sono più facili da individuare e correggere
- di conseguenza si ha minor rischio di fallimento



4 Pianificazione

La pianificazione si è basata sulle scadenze descritte in 1.5; il gruppo ha scelto di suddividere il periodo che va dalla formazione alla Revisione di Accettazione nelle seguenti fasi:

- Analisi dei requisiti;
- Progettazione architetturale;
- Progettazione di dettaglio e codifica;
- Validazione e collaudo

Ad ognuna di queste attività verranno destinate delle risorse di seguito descritte.

4.1 Analisi

Questa attività si svolge nel periodo che va dalla formazione del gruppo alla consegna della Revisione dei Requisiti_G. In questo periodo il gruppo inizia con la visione dei capitolati_G proposti, e per ognuno di essi traccia un prototipo di studio di fattibilità_G dove vengono evidenziati gli aspetti positivi e negativi di ciascuno. Nel frattempo vengono stabilite delle norme di progetto_G, utili a fissare degli standard di utilizzo ai quali il gruppo si deve attenere. Successivamente alla scelta del capitolato vengono tracciati i requisiti minimi richiesti dal proponente, inoltre il gruppo incontra l'azienda tramite meeting online allo scopo di risolvere eventuali dubbi.

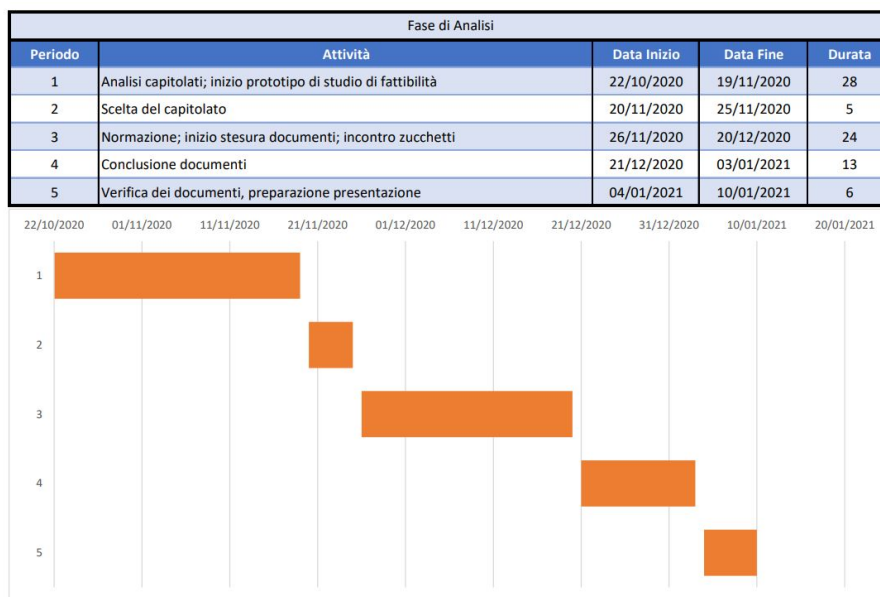


Figura 1: Diagramma di Gantt_G della fase di analisi dei requisiti

4.2 Progettazione architetturale

La fase di progettazione architetturale inizia subito dopo la consegna della Revisione dei Requisiti, e prevede l'approfondimento delle tecnologie richieste attraverso lo studio autonomo.

In questo periodo vi sarà un eventuale aggiornamento delle norme di progetto e sarà aggiornata la pianificazione. Inoltre verrà fatto uno studio più approfondito delle tecnologie coinvolte nel progetto, al fine di realizzare un Proof of Concept_G che farà da base per la fase successiva.

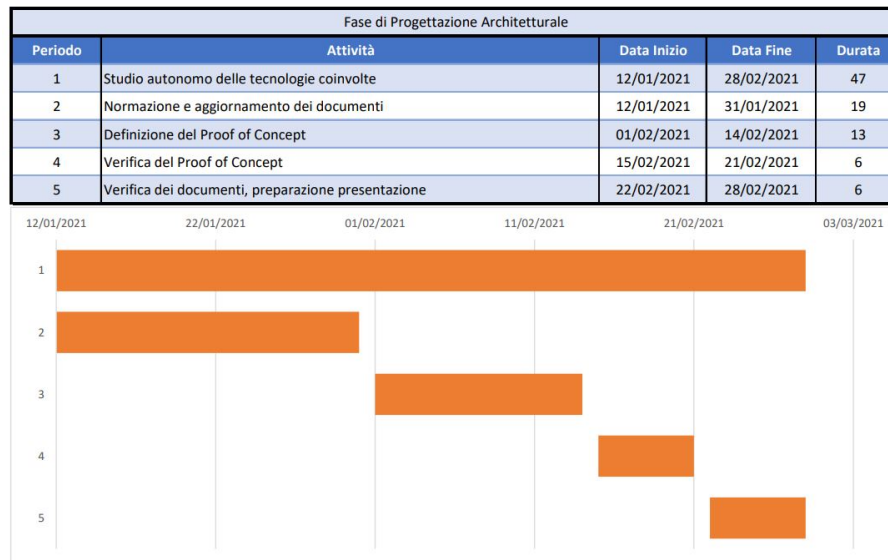


Figura 2: Diagramma di Gantt della fase di progettazione architeturale

4.3 Progettazione di dettaglio e codifica

Questa fase prevede la stesura del codice sulla base dei dettagli precedentemente tracciati; vi saranno aggiustamenti della pianificazione e aggiornamenti dei documenti. Verrà inoltre redatto il manuale d'utente_G.

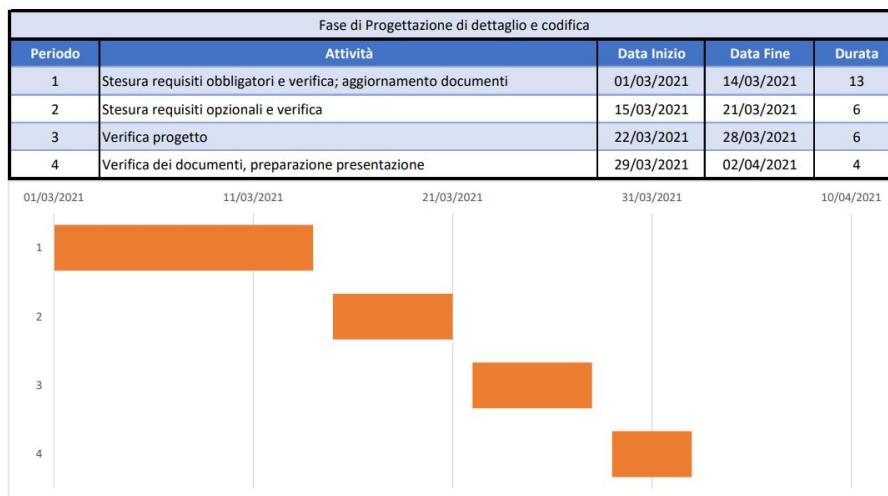


Figura 3: Diagramma di Gantt della fase di dettaglio e codifica

4.4 Validazione e Collaudo

Questa fase terminerà con la Revisione di Accettazione; in questo periodo verranno aggiornati i documenti e verrà verificato il software creato.

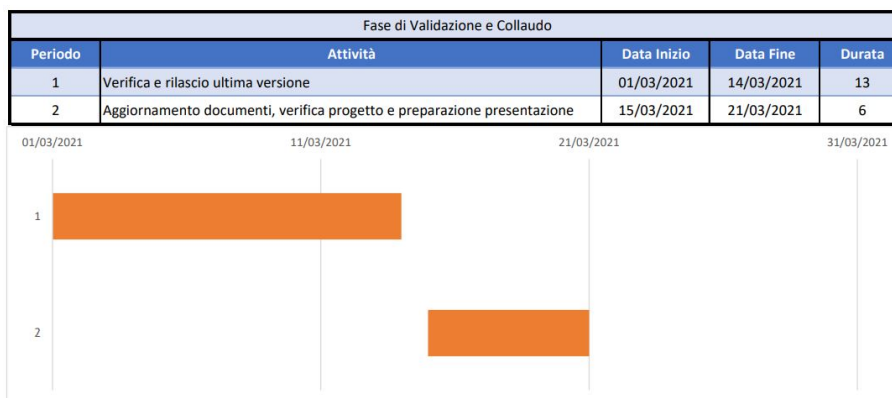


Figura 4: Diagramma di Gantt della fase di validazione e collaudo



5 Preventivo

In questa sezione verrà descritto come *SpaghettiCode* intende usare le risorse a disposizione. Per aiutare nella comprensione della tabella qui di seguito sono spiegate le sigle che verranno usate:

- Re: Responsabile;
- Am: Amministratore;
- An: Analista;
- Pg: Progettista;
- Pr: Programmatore;
- Ve: Verificatore;

5.1 Fase di analisi

5.1.1 Prospetto Orario

Nome	Re	Am	An	Pg	Pr	Ve	Totale
Contro Daniel Eduardo	0	0	13	0	0	13	26
Fichera Jacopo	0	0	13	0	0	13	26
Kostadinov Samuel	0	10	4	0	0	12	26
Masevski Martin	5	9	4	0	0	8	26
Pagotto Manuel	0	0	13	0	0	13	26
Paparazzo Giorgia	12	0	4	0	0	10	26
Rizzo Stefano	0	0	13	0	0	13	26

Tabella 4: Tabella contenente la suddivisione delle ore nella fase di Analisi

5.1.2 Prospetto Economico

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	17	510,00
Amministratore	19	380,00
Analista	64	1.600,00
Progettista	0	0
Programmatore	0	0



Ruolo	Ore	Costo in €
Verificatore	82	1.230,00
Totale	182	3.720,00

Tabella 5: Tabella contenente il prospetto economico in riferimento al prospetto orario nella fase di Analisi

5.2 Fase di progettazione architettuale

5.2.1 Prospetto Orario

Nome	Re	Am	An	Pg	Pr	Ve	Totale
Contro Daniel Eduardo	0	7	0	9	7	10	33
Fichera Jacopo	0	0	0	11	8	14	33
Kostadinov Samuel	0	0	9	9	0	15	33
Masevski Martin	12	0	0	0	0	16	33
Pagotto Manuel	10	0	10	0	0	13	33
Paparazzo Giorgia	0	0	10	4	5	14	33
Rizzo Stefano	0	10	0	4	5	14	33

Tabella 6: Tabella contenente la suddivisione delle ore nella fase di Progettazione Architettuale

5.2.2 Prospetto Economico

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	22	660,00
Amministratore	17	340,00
Analista	29	725,00
Progettista	37	814,00
Programmatore	30	450,00
Verificatore	96	1.440,00



Totale	231	4.429,00
---------------	-----	----------

Tabella 7: Tabella contenente il prospetto economico in riferimento al prospetto orario nella fase di Progettazione architettuale

5.3 Fase di progettazione di dettaglio

5.3.1 Prospetto Orario

Nome	Re	Am	An	Pg	Pr	Ve	Totale
Contro Daniel Eduardo	8	0	0	10	18	12	48
Fichera Jacopo	0	0	0	16	17	15	48
Kostadinov Samuel	10	0	0	7	14	17	48
Masevski Martin	0	0	0	12	13	18	48
Pagotto Manuel	8	0	0	9	16	15	48
Paparazzo Giorgia	0	0	0	16	9	13	48
Rizzo Stefano	0	0	0	11	14	16	48

Tabella 8: Tabella contenente la suddivisione delle ore nella fase di Progettazione di dettaglio

5.3.2 Prospetto Economico

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	26	780,00
Amministratore	13	260,00
Analista	9	225,00
Progettista	81	1.782,00
Programmatore	101	1.515,00
Verificatore	106	1.590,00



Totale	336	6.152,00
---------------	-----	----------

Tabella 9: Tabella contenente il prospetto economico in riferimento al prospetto orario nella fase di Progettazione di dettaglio

5.4 Fase di validazione e collaudo

5.4.1 Prospetto Orario

Nome	Re	Am	An	Pg	Pr	Ve	Totale
Contro Daniel Eduardo	0	0	0	0	0	13	20
Fichera Jacopo	9	3	0	0	0	8	20
Kostadinov Samuel	0	0	0	10	0	8	20
Masevski Martin	0	0	0	5	0	15	20
Pagotto Manuel	0	4	0	6	0	10	20
Paparazzo Giorgia	0	0	0	4	0	12	20
Rizzo Stefano	8	0	2	0	0	10	20

Tabella 10: Tabella contenente la suddivisione delle ore nella fase di Validazione e collaudo

5.4.2 Prospetto Economico

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	17	510,00
Amministratore	7	140,00
Analista	2	50,00
Progettista	25	550,00
Programmatore	13	195,00
Verificatore	76	1.140,00
Totale	140	2.585,00



Tabella 11: Tabella contenente il prospetto economico in riferimento al prospetto orario nella fase di Validazione e collaudo

5.5 Riepilogo

Nella seguente tabella viene riportato il riepilogo delle ore impiegate, incluse le ore svolte in fase di analisi e di studio personale:

5.5.1 Prospetto Orario

Nome	Re	Am	An	Pg	Pr	Ve	Totale
Contro Daniel Eduardo	8	7	13	19	32	48	127
Fichera Jacopo	9	3	13	27	25	50	127
Kostadinov Samuel	10	10	13	26	16	52	127
Masevski Martin	17	9	9	17	18	57	127
Pagotto Manuel	18	4	23	15	16	51	127
Paparazzo Giorgia	12	6	18	24	18	49	127
Rizzo Stefano	8	17	15	15	19	53	127

Tabella 12: Tabella contenente il totale delle ore impiegate, non rendicontate

5.5.2 Prospetto Economico

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	2.460,00	82
Amministratore	1.120,00	56
Analista	2.600,00	104
Progettista	3.146,00	143
Programmatore	2.160,00	144
Verificatore	5.400,00	360



Totale	889	16.886,00
---------------	------------	------------------

Tabella 13: Tabella contenente il prospetto economico in riferimento al totale delle ore impiegate, non rendicontate

5.6 Totale Rendicontato

Di seguito invece viene riportato il prospetto rendicontato:

5.6.1 Prospetto Orario

Nome	Re	Am	An	Pg	Pr	Ve	Totale
Contro Daniel Eduardo	8	7	0	19	32	35	101
Fichera Jacopo	9	3	0	27	25	37	101
Kostadinov Samuel	10	0	9	26	16	40	101
Masevski Martin	12	0	5	17	18	49	101
Pagotto Manuel	18	4	10	15	16	38	101
Paparazzo Giorgia	0	6	14	24	18	39	101
Rizzo Stefano	8	17	2	15	19	40	101

Tabella 14: Tabella contenente il totale delle ore impiegate rendicontate

5.6.2 Prospetto Economico

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	65	1.950,00
Amministratore	37	740,00
Analista	40	1.000,00
Progettista	143	3.146,00
Programmatore	144	2.160,00
Verificatore	278	4.170,00



Totale	707	13.166,00
---------------	------------	------------------

Tabella 15: Tabella contenente il prospetto economico in riferimento al totale delle ore impiegate rendicontate



6 Consuntivo

In questa sezione verranno illustrati i prospetti orari e relativi costi per le varie fasi di lavoro. Il bilancio si suddivide in:

- positivo: se sono state necessarie meno ore di quelle preventivate;
- paritario: se sono state svolte effettivamente le ore preventivate;
- negativo: se sono state necessarie più ore di quelle preventivate;

6.1 Periodo di Analisi

Le ore di lavoro svolte in queste fase sono destinate alla scelta del capitolato e allo studio autonomo, quindi alcune delle ore svolte da ogni componente non verranno rendicontate.

Ruolo	Ore	Costo in €
Responsabile	17	510,00
Amministratore	19	380,00
Analista	64	1.600,00
Progettista	0	0
Programmatore	0	0
Verificatore	82	1.230,00
Totale preventivo	182	3.720,00
Totale consuntivo	182	3.720,00
Differenza	0	0

Tabella 16: Consuntivo nella fase di analisi

6.2 Conclusioni

Come discusso precedentemente questa fase ha visto un maggior impiego di figure quali amministratori, analisti e verificatori.

In questa fase non risulta necessasrio apportare modifica nè sul preventivo orario nè su quello economico.



7 Organigramma

7.1 Redazione

Nominativo	Data di redazione	Firma
Giorgia Paparazzo	2021-01-x	[inserire immagine firma]

Tabella 17: Firma di Redazione

7.2 Approvazione

Nominativo	Data di redazione	Firma
Nome Cognome	2021-01-x	[inserire immagine firma]
Tullio Vardanega		

Tabella 18: Firme di Approvazione

7.3 Accettazione dei Componenti

Nominativo	Data di accettazione	Firma
Contro Daniel Eduardo	2021-01-11	[inserire immagine firma]
Fichera Jacopo	2021-01-11	[inserire immagine firma]
Kostadinov Samuel	2021-01-11	[inserire immagine firma]
Masevski Martin	2021-01-11	[inserire immagine firma]
Pagotto Manuel	2021-01-11	[inserire immagine firma]
Paparazzo Giorgia	2021-01-11	[inserire immagine firma]
Rizzo Stefano	2021-01-11	[inserire immagine firma]

Tabella 19: Tabella accettazione dei componenti



7.4 Componenti

Nominativo	Matricola	Indirizzo posta elettronica
Contro Daniel Eduardo	1187597	[inserire immagine firma]
Fichera Jacopo	1193417	[inserire immagine firma]
Kostadinov Samuel	1187605	[inserire immagine firma]
Masevski Martin	1123062	[inserire immagine firma]
Pagotto Manuel	1144708	[inserire immagine firma]
Paparazzo Giorgia	1126484	[inserire immagine firma]
Rizzo Stefano	1193464	[inserire immagine firma]

Tabella 20: Tabella approvazione componenti