



# Piano di Progetto

---

Versione 1.0.0

---

Arena Ivan Antonino  
Baesso Nicola  
Bousapnameme Ruth Genevieve  
Calabrese Luca

Garon Martina  
Liva Noemi  
Marchiante Marco

## Progetto Ingegneria del Software

Dipartimento di Matematica  
**Università degli Studi di Padova**



19 dicembre 2022

**Contatti:** dotseventeam@gmail.com

## Registro delle versioni

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
1.0.0	19/12/2022	Noemi Liva	Rappresentante	Validazione
0.2.0	19/12/2022	Nicola Baesso	Verificatore	Verifica generale
0.1.3	16/12/2022	Noemi Liva	Amministratore	rifinitura §4 e §5.1.5 e §5.1.6
0.1.2	15/12/2022	Noemi Liva	Amministratore	Struttura §5 e stesura §5.1.3 e §5.1.4
0.1.1	14/12/2022	Noemi Liva	Amministratore	Stesura iniziale di §4
0.1.0	05/12/2022	Noemi Liva	Verificatore	Verifica generale
0.0.3	03/12/2022	Ivan Antonino Arena	Amministratore	Stesura §2 e §3
0.0.2	02/12/2022	Ivan Antonino Arena	Amministratore	Inizio stesura §2 e §3
0.0.1	26/11/2022	Ivan Antonino Arena	Amministratore	Creazione del documento e stesura §1

Tabella 1: Registro di versionamento del documento

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	1
1.2	Scopo del prodotto . . . . .	1
1.3	Glossario . . . . .	1
1.4	Riferimenti . . . . .	1
1.4.1	Riferimenti normativi . . . . .	1
1.4.2	Riferimenti informativi . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Analisi dei rischi</b>	<b>2</b>
2.1	Classificazione dei rischi . . . . .	2
2.2	Elenco dei rischi . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Modello di sviluppo</b>	<b>5</b>
3.1	Modello Incrementale . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Pianificazione</b>	<b>6</b>
4.1	Analisi . . . . .	6
4.1.1	Attività . . . . .	6
4.1.2	Periodi . . . . .	6
4.1.3	Diagramma di Gantt . . . . .	8
<b>5</b>	<b>Preventivo dei costi</b>	<b>9</b>
5.1	Fase di Analisi . . . . .	9
5.1.1	Prospetto orario complessivo . . . . .	9
5.1.2	Prospetto economico complessivo . . . . .	9
5.1.3	1° Periodo . . . . .	10
5.1.4	2° Periodo . . . . .	11
5.1.5	3° Periodo . . . . .	12
5.1.6	4° Periodo . . . . .	13

## Elenco delle figure

1	Diagramma di Gantt 1° fase . . . . .	8
---	--------------------------------------	---

## Elenco delle tabelle

1	Registro di versionamento del documento . . . . .	1
2	Classificazione dei rischi . . . . .	2
3	Elenco dei rischi . . . . .	4
4	Distribuzione oraria della fase di analisi . . . . .	9
5	Costi della fase di analisi . . . . .	9
6	Distribuzione oraria del 1° Periodo . . . . .	10
7	Costi del 1° Periodo . . . . .	10
8	Distribuzione oraria del 2° Periodo . . . . .	11
9	Costi del 2° Periodo . . . . .	11
10	Distribuzione oraria del 3° Periodo . . . . .	12
11	Costi del 3° Periodo . . . . .	12
12	Distribuzione oraria del 4° Periodo . . . . .	13
13	Costi del 4° Periodo . . . . .	13

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Il presente documento si pone lo scopo di fornire un prospetto accurato e dettagliato della pianificazione delle attività e delle modalità secondo le quali il gruppo .7 condurrà lo sviluppo del progetto del capitolato C1, **CAPTCHA: Umano o Sovrumano?**, commissionato da **Zucchetti S.p.A.**. In particolare vengono illustrati:

- Analisi dei rischi;
- Modello di sviluppo adottato;
- Pianificazione delle attività;
- Suddivisione dei ruoli;
- Preventivi e consuntivi.

## 1.2 Scopo del prodotto

Data la sempre maggiore influenza di intelligenze artificiali sempre più complesse e di sistemi informatici robotizzati, è importante sviluppare dei metodi che permettano di distinguere se la persona che sta interagendo con il nostro sistema è effettivamente una persona fisica o dimostra i comportamenti di uno strumento automatico.

L'obiettivo del Team Dot Seven e dell'azienda Zucchetti s.p.a è quindi quello di creare un CAPTCHA in grado di distinguere le macchine dall'umano.

## 1.3 Glossario

Per evitare ambiguità relative alle terminologie utilizzate è stato creato un documento denominato "Glossario". Questo documento contiene tutti i termini tecnici scelti dal gruppo e utilizzati nei vari documenti con le relative definizioni.

## 1.4 Riferimenti

### 1.4.1 Riferimenti normativi

- PD02 - Regolamento del Progetto Didattico, Corso di Ingegneria del Software:  
[www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Dispense/PD02.pdf](http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Dispense/PD02.pdf);
- Capitolato d'appalto C1, Corso di Ingegneria del Software:  
[www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Progetto/C1.pdf](http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Progetto/C1.pdf).

### 1.4.2 Riferimenti informativi

- T03 - Ciclo di vita del SW, Corso di Ingegneria del Software:  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Dispense/T03.pdf>;
- T04 - Gestione di Progetto, Corso di Ingegneria del Software:  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2022/Dispense/T04.pdf>.

## 2 Analisi dei rischi

Viene effettuata un'analisi dei rischi con l'obiettivo di capire la quantità e l'entità degli eventuali problemi che potrebbero presentarsi durante lo sviluppo del progetto, puntando a capire come agire per identificare tali rischi e mitigarli. La procedura viene divisa in quattro fasi:

- **Identificazione:** fase in cui viene individuato il rischio;
- **Analisi:** viene performato uno studio sulle caratteristiche del rischio, quali la probabilità di occorrenza e la pericolosità;
- **Pianificazione:** viene ideata una strategia per prevenire i rischi individuati e per contenerne l'impatto qualora si verificano;
- **Controllo:** durante lo sviluppo potrebbero presentarsi ulteriori rischi che non erano stati considerati al momento della prima analisi o potrebbe dover essere effettuata una rivalutazione dei rischi già individuati.

### 2.1 Classificazione dei rischi

I rischi individuati vengono catalogati secondo la seguente tabella:

Codice	Significato
<b>RT#</b>	Rischi legati alle tecnologie utilizzate
<b>RO#</b>	Rischi legati all'organizzazione
<b>RR#</b>	Rischi legati ai rapporti interpersonali

Tabella 2: Classificazione dei rischi

### 2.2 Elenco dei rischi

<b>RT1</b>	<b>Incompetenza tecnologica</b>
<b>Descrizione</b>	Avendo background differenti, i componenti hanno differenti livelli di conoscenza degli strumenti e delle tecnologie utilizzati.
<b>Occorrenza</b>	Alta
<b>Pericolosità</b>	Massima
<b>Mitigazione</b>	I componenti che conoscono bene una tecnologia investiranno del tempo nell'addestrare gli altri componenti permettendo di portare tutti allo stesso livello di competenza entro un periodo iniziale.
<b>RT2</b>	<b>Incongruenze nell'ambiente di sviluppo</b>
<b>Descrizione</b>	Data la natura asincrona dello sviluppo di gruppo, potrebbero sorgere dei problemi di incongruenza nell'ambiente di sviluppo.
<b>Occorrenza</b>	Bassa
<b>Pericolosità</b>	Massima
<b>Mitigazione</b>	Vengono utilizzati sistemi di versionamento adatti e ogni cambiamento viene documentato e notificato immediatamente agli altri componenti; inoltre, verranno utilizzati degli strumenti di testing in modo da mantenere la coerenza.

<b>RO1</b>	<b>Incompatibilità disponibilità per riunioni interne</b>
<b>Descrizione</b>	Alcuni dei componenti del gruppo lavorano, tutti hanno dunque delle disponibilità orarie differenti che rendono difficile organizzare delle riunioni interne con la presenza di tutti i membri.
<b>Occorrenza</b>	Alta
<b>Pericolosità</b>	Media
<b>Mitigazione</b>	Si è creata una tabella oraria in cui ogni componente inserisce la propria disponibilità oraria e si cerca di fissare le riunioni nella fascia in cui ci sono il maggior numero di presenti; i membri che non parteciperanno verranno aggiornati tramite un verbale interno oppure tramite la partecipazione ad un'ulteriore riunione interna riassuntiva fissata in base alla loro disponibilità.
<b>RO2</b>	<b>Incompatibilità disponibilità per riunioni esterne</b>
<b>Descrizione</b>	Tutti hanno dunque delle disponibilità orarie differenti e spesso non compatibili con quelle del proponente, rendendo difficile organizzare delle riunioni esterne di con la presenza di tutti i membri.
<b>Occorrenza</b>	Alta
<b>Pericolosità</b>	Media
<b>Mitigazione</b>	Ogni volta che il proponente fornisce delle opzioni per la data e l'orario della riunione, queste vengono discusse all'interno del gruppo e viene scelta quella con il maggior numero di presenze; i membri che non parteciperanno verranno aggiornati tramite un verbale esterno oppure tramite la partecipazione ad un'ulteriore riunione interna riassuntiva.
<b>RO3</b>	<b>Imprecisione delle stime dei costi</b>
<b>Descrizione</b>	Data l'inesperienza del gruppo è possibile che i costi previsti non siano calcolati correttamente.
<b>Occorrenza</b>	Media
<b>Pericolosità</b>	Massima
<b>Mitigazione</b>	Ciascun componente è tenuto a rendicontare le ore produttive in un documento predisposto, così da poter consentire eventuali ricalcoli.
<b>RO4</b>	<b>Imprecisione delle stime delle tempistiche</b>
<b>Descrizione</b>	Data l'inesperienza del gruppo è possibile che le tempistiche previste per lo sviluppo non siano calcolate correttamente.
<b>Occorrenza</b>	Alta
<b>Pericolosità</b>	Massima
<b>Mitigazione</b>	Durante lo sviluppo verranno assegnate ai vari componenti delle <i>User Stories</i> , provviste di una scadenza predeterminata ed è compito del <i>Responsabile</i> effettuare eventuali ricalcoli o riassegnazioni al fine di limitare i danni nel caso in cui le scadenze non vengano rispettate.
<b>RR1</b>	<b>Difficoltà comunicative interne</b>
<b>Descrizione</b>	Alcuni componenti del gruppo potrebbero non essere reperibili durante determinati periodi nel corso dello sviluppo del progetto, impattando sull'organizzazione.
<b>Occorrenza</b>	Bassa
<b>Pericolosità</b>	Alta
<b>Mitigazione</b>	Vengono impiegati canali di comunicazione sincrona ed ogni componente è tenuto a notificare con sufficiente anticipo eventuali assenze o periodi di non disponibilità. Nel caso si verificasse una condotta recidiva, tale evento verrà segnalato nella documentazione.

<b>RR2</b>	<b>Difficoltà comunicative esterne</b>
<b>Descrizione</b>	Il proponente potrebbe non essere reperibile durante determinati periodi nel corso dello sviluppo del progetto, impattando sull'organizzazione.
<b>Occorrenza</b>	Bassa
<b>Pericolosità</b>	Massima
<b>Mitigazione</b>	Il proponente viene notificato con largo anticipo delle scadenze prossime. Nel caso in cui la comunicazione asincrona risulti inefficace, si procederà con strumenti sincroni.
<b>RR3</b>	<b>Conflitti decisionali</b>
<b>Descrizione</b>	Durante lo sviluppo possono verificarsi stalli decisionali che possono compromettere il normale avanzamento;
<b>Occorrenza</b>	Media
<b>Pericolosità</b>	Massima
<b>Mitigazione</b>	È compito del responsabile prendere una decisione definitiva, dopo aver effettuato un'attenta analisi delle conseguenze derivanti da ognuna delle scelte.

Tabella 3: Elenco dei rischi

### **3 Modello di sviluppo**

Per garantire linearità tra la documentazione ed il software realizzato e limitare i rischi, si è scelto di adottare il modello di sviluppo incrementale.

#### **3.1 Modello Incrementale**

Il modello incrementale prevede rilasci multipli e successivi sotto forma di incrementi di funzionalità. Occorre effettuare una prima analisi per stabilire i requisiti più importanti al fine di definire chiaramente gli incrementi e le funzionalità che andranno ad implementare.



## 4 Pianificazione

Al fine di attenersi a buone prassi, la pianificazione è stata suddivisa nelle seguenti fasi:

- Analisi;
- Produzione del Proof of Concept;
- Progettazione di dettaglio e codifica;
- Validazione e collaudo.

### 4.1 Analisi

**Periodo:** dal 3/11/2022 al 19/12/2022

Questa fase inizia con l'assegnazione del capitolato d'appalto e termina con la data concordata dal team del 19/12/2022. Ha lo scopo di analizzare approfonditamente il capitolato scelto dal gruppo e di acquisire familiarità con gli strumenti necessari per la stesura dei documenti richiesti.

#### 4.1.1 Attività

Le fase di Analisi comprende 5 attività, ognuna delle quali individua un documento prodotto:

- **Norme di Progetto:** contiene tutte le norme e le convenzioni che il gruppo si impegna a rispettare durante lo sviluppo del progetto;
- **Piano di Progetto:** il presente documento illustra un prospetto di pianificazione dettagliata, con attività e compiti, a cui il gruppo DotSeven dovrà attenersi per lo sviluppo del progetto;
- **Piano di Qualifica:** documento in cui si espongono metriche e metodi necessari, scelti per garantire la qualità del prodotto;
- **Analisi dei requisiti:** all'interno vengono spiegati i diversi requisiti che dovrà avere e rispettare il prodotto che verrà sviluppato, con studio dei possibili casi d'uso;
- **Glossario:** racchiude termini che possono risultare ambigui durante lo svolgimento del progetto e la loro definizione.

#### 4.1.2 Periodi

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

##### 4.1.2.1 1° Periodo

- **Data:** 3/11/2022-14/11/2022;
- **Obiettivo:** Analisi generale del problema e stesura delle norme per l'organizzazione interna;
- **Descrizione:** Il gruppo effettua un'analisi preliminare del progetto e si dedica alla stesura iniziale dei documenti "Norme di progetto" e "Glossario" al fine di fissare le regole base delle attività e la terminologia utilizzata. Viene effettuata la stesura dei verbali del periodo.

#### 4.1.2.2 2° Periodo

- **Data:** 15/11/2022-21/11/2022;
- **Obiettivo:** Strutturare i documenti richiesti per la revisione RTB e analizzare il problema;
- **Descrizione:** Il gruppo si è concentrato sull'analisi del problema, sono state create delle proposte di CAPTCHA per poi sceglierne una definitiva con il proponente. Viene iniziata la stesura dell'Analisi dei Requisiti e del Piano di Qualifica. Continua la stesura incrementale di Norme di Progetto e del Glossario. I documenti vengono verificati ad ogni modifica. Sono stati redatti i verbali interni ed esterni.

#### 4.1.2.3 3° Periodo

- **Data:**22/11/2022-5/12/2022;
- **Obiettivo:** Redazione del corpo principale della documentazione richiesta per la revisione RTB;
- **Descrizione:** Avviene il raffinamento delle Norme di Progetto. Si prosegue l'Analisi dei Requisiti, e la stesura del Piano di Progetto con pianificazione delle fasi,viene stipulata la struttura del Piano di Qualifica. Si attua una verifica incrementale dei documenti in corso di stesura e il Glossario viene aggiornato periodicamente. Viene svolta la stesura dei verbali relativi agli incontri interni ed esterni. Il gruppo ha inoltre lavorato su una piccola demo richiesta dal proponente.

#### 4.1.2.4 4° Periodo

- **Data:**6/12/2022-19/12/2022;
- **Obiettivo:**Inizio del Proof of Concept e conclusione della stesura dei documenti;
- **Descrizione:** Vengono concluse le norme di progetto e l'Analisi dei Requisiti con lo studio dettagliato dei casi d'uso. Viene svolta la stesura dei verbali relativi agli incontri interni ed esterni. Questo periodo è a cavallo fra due fasi, quella dell'Analisi e quella del proof of concept, il gruppo si è quindi diviso in due: una parte ha concluso i documenti, e l'altra è passata allo sviluppo del proof of concept.

4.1.3 Diagramma di Gantt

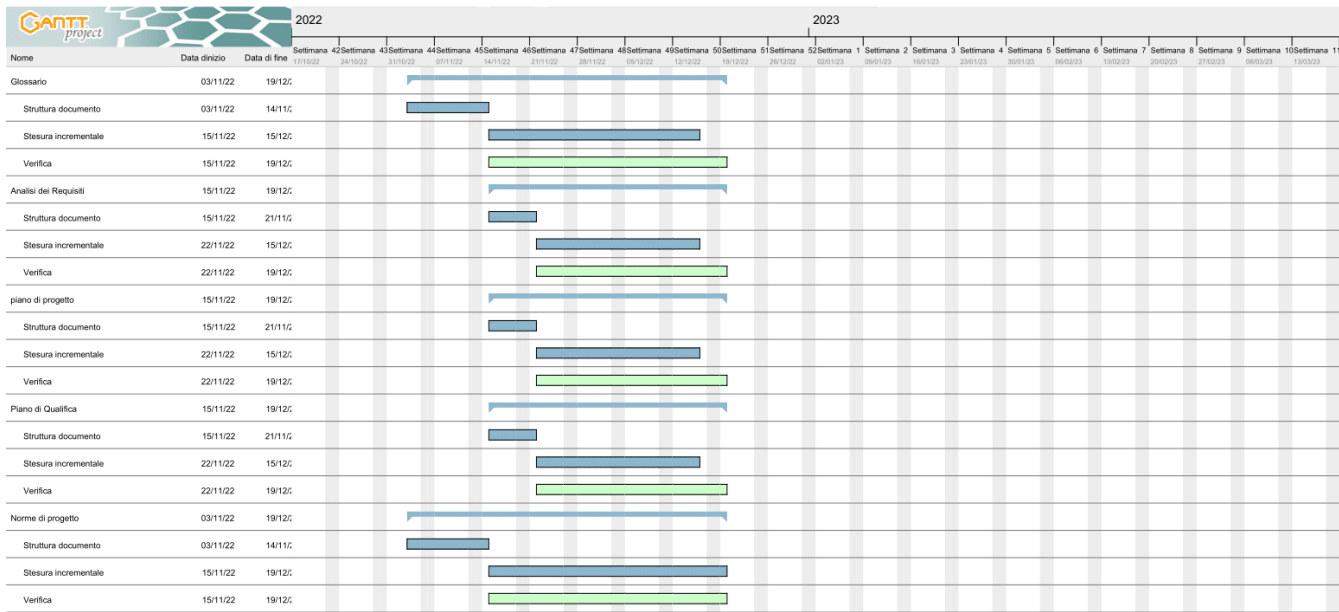


Figura 1: Diagramma di Gantt 1 ° fase

## 5 Preventivo dei costi

In questa sezione si riporta come il gruppo DotSeven userà le risorse a sua disposizione. Per facilitare la lettura delle seguenti tabelle, i ruoli vengono identificati con delle sigle, che sono state spiegate nelle NormeDiProgetto (§ 4.1.2).

### 5.1 Fase di Analisi

#### 5.1.1 Prospetto orario complessivo

Componente	RE	AM	AN	PT	PR	VE	Ore Complessive
Ivan	1	3	12	0	4,5	0,5	21
Luca	2	4	13	0	0	0	19
Marco	3	9	8	0	2	1	23
Martina	0	3,5	15	0	0	4	22,5
Nicola	1	2	18,5	0	0	2,5	24
Noemi	0	8,5	14	0	0	1,5	24
Ruth	0	0	16,5	0	0	0	16,5
<b>Ore totali</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>97</b>	<b>0</b>	<b>6,5</b>	<b>9,5</b>	<b>150</b>

Tabella 4: Distribuzione oraria della fase di analisi

#### 5.1.2 Prospetto economico complessivo

Ruolo	Ore totali	Costo (€)
Responsabile	7	210,00
Amministratore	30	600,00
Analista	97	2.425,00
Progettista	0	0,00
Programmatore	6,5	97,50
Verificatore	9,5	142,50
<b>Totale</b>	<b>150</b>	<b>3.475,00</b>

Tabella 5: Costi della fase di analisi

### 5.1.3 1° Periodo

#### 5.1.3.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel 1° periodo della fase di analisi:

Componente	RE	AM	AN	PT	PR	VE	Ore Complessive
Ivan	0	1	2	0	0	0	3
Luca	0	1	2	0	0	0	3
Marco	1	1	2	0	0	0	4
Martina	0	1	3	0	0	0	4
Nicola	1	1	2	0	0	0	4
Noemi	0	1	2	0	0	0	3
Ruth	0	0	2	0	0	0	2
<b>Ore totali</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>

Tabella 6: Distribuzione oraria del 1° Periodo

#### 5.1.3.2 Prospetto economico

Ruolo	Ore totali	Costo (€)
Responsabile	2	60,00
Amministratore	6	120,00
Analista	15	375,00
Progettista	0	0,00
Programmatore	0	0,00
Verificatore	0	0,00
<b>Totale</b>	<b>23</b>	<b>555,00</b>

Tabella 7: Costi del 1° Periodo

#### 5.1.4 2° Periodo

##### 5.1.4.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel 2° periodo della fase di analisi:

Componente	RE	AM	AN	PT	PR	VE	Ore Complessive
Ivan	0	0	4	0	0	0	4
Luca	0	0	4	0	0	0	4
Marco	2	0	4	0	0	0	6
Martina	0	2	4	0	0	0	6
Nicola	0	1	4	0	0	0	5
Noemi	0	0	4	0	0	0	4
Ruth	0	0	4	0	0	0	4
<b>Ore totali</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>33</b>

Tabella 8: Distribuzione oraria del 2° Periodo

##### 5.1.4.2 Prospetto economico

Ruolo	Ore totali	Costo (€)
Responsabile	2	60,00
Amministratore	3	60,00
Analista	28	700,00
Progettista	0	0,00
Programmatore	0	0,00
Verificatore	0	0,00
<b>Totale</b>	<b>33</b>	<b>820,00</b>

Tabella 9: Costi del 2° Periodo

### 5.1.5 3° Periodo

#### 5.1.5.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel 3° periodo della fase di analisi:

Componente	RE	AM	AN	PT	PR	VE	Ore Complessive
Ivan	0	2	3	0	4	0	9
Luca	2	0	6,5	0	0	0	8,5
Marco	0	5	0	0	0	0	5
Martina	0	0	3	0	0	4	7
Nicola	0	0	7,5	0	0	2	9,5
Noemi	0	5	6	0	0	0	11
Ruth	0	0	6	0	0	0	6
<b>Ore totali</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>56</b>

Tabella 10: Distribuzione oraria del 3° Periodo

#### 5.1.5.2 Prospetto economico

Ruolo	Ore totali	Costo (€)
Responsabile	2	60,00
Amministratore	12	240,00
Analista	32	800,00
Progettista	0	0,00
Programmatore	4	60,00
Verificatore	6	90,00
<b>Totale</b>	<b>56</b>	<b>1.250,00</b>

Tabella 11: Costi del 3° Periodo

### 5.1.6 4° Periodo

#### 5.1.6.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel 4° periodo della fase di analisi:

Componente	RE	AM	AN	PT	PR	VE	Ore Complessive
Ivan	1	0	3	0	0,5	0,5	5
Luca	0	3	0,5	0	0	0	3,5
Marco	0	3	2	0	2	1	8
Martina	0	0,5	5	0	0	0	5,5
Nicola	0	0	5	0	0	0,5	5,5
Noemi	0	2,5	2	0	0	1,5	6
Ruth	0	0	4,5	0	0	0	4,5
<b>Ore totali</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>2,5</b>	<b>3,5</b>	<b>38</b>

Tabella 12: Distribuzione oraria del 4° Periodo

#### 5.1.6.2 Prospetto economico

Ruolo	Ore totali	Costo (€)
Responsabile	1	30,00
Amministratore	9	180,00
Analista	22	550,00
Progettista	0	0,00
Programmatore	2,5	37,50
Verificatore	3,5	52,50
<b>Totale</b>	<b>38</b>	<b>850,00</b>

Tabella 13: Costi del 4° Periodo