



# Piano di Progetto

## Informazioni sul Documento

<b>Versione</b>	3.0.0
<b>Data di Approvazione</b>	2022-06-18
<b>Approvatori</b>	Greta Cavedon Pietro Villatora
<b>Redattori</b>	Matteo Basso Edoardo Pavan
<b>Verificatori</b>	Francesco Protopapa Greta Cavedon Michele Gatto
<b>Uso</b>	Esterno
<b>Distribuzione</b>	<i>Zero 12</i> Prof. Vardanega Tullio Prof. Cardin Riccardo Gruppo <i>Dream Team</i>

e-mail: *dreamteam.unipd@gmail.com*



## Registro delle Modifiche

Versione	Data	Nominativo	Ruolo	Descrizione
v3.0.0	2022-06-18	Pietro Villatora	<i>Responsabile</i>	Approvazione per il rilascio
v2.1.0	2022-06-18	Matteo Basso	<i>Amministratore</i>	Verifica complessiva di coesione e consistenza. (Verificatore: <i>Greta Cavedon</i> )
v2.0.1	2022-06-17	Matteo Basso	<i>Amministratore</i>	Correzioni del capitolo §6.5 (Verificatore: <i>Greta Cavedon</i> )
v2.0.0	2022-05-30	Pietro Villatora	<i>Responsabile</i>	Approvazione per il rilascio
v1.1.0	2022-05-29	Matteo Basso	<i>Amministratore</i>	Verifica complessiva di coesione e consistenza. (Verificatore: <i>Michele Gatto</i> )
v1.0.5	2022-05-28	Edoardo Pavan	<i>Amministratore</i>	Correzioni del capitolo §4.3, §4.4 (Verificatore: <i>Greta Cavedon</i> )
v1.0.4	2022-05-26	Matteo Basso	<i>Amministratore</i>	Correzioni del capitolo §1.4, §7.1, §7.3 (Verificatore: <i>Greta Cavedon</i> )
v1.0.3	2022-05-25	Matteo Basso	<i>Amministratore</i>	Stesura capitolo §7 (Verificatore: <i>Greta Cavedon</i> )
v1.0.2	2022-05-23	Edoardo Pavan	<i>Amministratore</i>	Stesura capitolo §6.3 (Verificatore: <i>Greta Cavedon</i> )
v1.0.1	2022-05-20	Edoardo Pavan	<i>Amministratore</i>	Modifica del capitolo §4.3, §4.4, §5.3, §5.4 (Verificatore: <i>Greta Cavedon</i> )
v1.0.0	2022-02-12	Greta Cavedon	<i>Responsabile</i>	Approvazione per il rilascio
v0.4.0	2022-02-11	Edoardo Pavan	<i>Amministratore</i>	Verifica complessiva di coesione e consistenza. (Verificatore: <i>Michele Gatto</i> )
v0.3.4	2022-02-11	Edoardo Pavan	<i>Amministratore</i>	Correzione della sezione §6.2. (Verificatore <i>Michele Gatto</i> )
v0.3.3	2022-02-10	Edoardo Pavan	<i>Amministratore</i>	Stesura §6.2 e §7. (Verificatore <i>Michele Gatto</i> )
v0.3.2	2022-01-22	Edoardo Pavan	<i>Amministratore</i>	Correzione della sezione §6.1. (Verificatore <i>Michele Gatto</i> )
v0.3.1	2022-01-20	Edoardo Pavan	<i>Amministratore</i>	Stesura §6.1. (Verificatore <i>Michele Gatto</i> )
v0.3.0	2021-12-23	Edoardo Pavan	<i>Amministratore</i>	Verifica complessiva di coesione e consistenza. (Verificatore: <i>Michele Gatto</i> )
v0.2.2	2021-12-22	Edoardo Pavan	<i>Amministratore</i>	Correzione della sezione §5. (Verificatore: <i>Michele Gatto</i> )
v0.2.1	2021-12-20	Edoardo Pavan	<i>Amministratore</i>	Stesura di §5. (Verificatore: <i>Michele Gatto</i> )



v0.2.0	2021-12-17	Edoardo Pavan	<i>Amministratore</i>	Verifica complessiva di coesione e consistenza. (Verificatore: <i>Michele Gatto</i> )
v0.1.4	2022-12-16	Matteo Basso	<i>Amministratore</i>	Correzione delle sezioni §4.3 e §4.4. (Verificatore: <i>Michele Gatto</i> )
v0.1.3	2021-12-15	Matteo Basso	<i>Amministratore</i>	Stesura §4.3 e §4.4. (Verificatore: <i>Michele Gatto</i> )
v0.1.2	2021-12-14	Edoardo Pavan	<i>Amministratore</i>	Aggiunta termini nel glossario. (Verificatore: <i>Michele Gatto</i> )
v0.1.1	2021-12-13	Matteo Basso	<i>Amministratore</i>	Stesura §4.1 e §4.2. (Verificatore: <i>Michele Gatto</i> )
v0.1.0	2021-12-08	Matteo Basso	<i>Amministratore</i>	Verifica complessiva di coesione e consistenza. Verificatore: ( <i>Francesco Protopapa</i> )
v0.0.4	2021-12-08	Matteo Basso	<i>Amministratore</i>	Correzione delle sezioni §2 e §3. Verificatore: ( <i>Francesco Protopapa</i> )
v0.0.3	2021-12-04	Matteo Basso	<i>Amministratore</i>	Stesura §2 e §3. Verificatore: ( <i>Francesco Protopapa</i> )
v0.0.2	2021-11-27	Edoardo Pavan	<i>Amministratore</i>	Realizzazione struttura in Latex. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i> )
v0.0.1	2021-11-24	Matteo Basso	<i>Responsabile</i>	Creazione bozza documento e stesura §1. (Verificatore: <i>Francesco Protopapa</i> )



# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>5</b>
1.1	Scopo del Documento . . . . .	5
1.2	Scopo del Prodotto . . . . .	5
1.3	Glossario . . . . .	5
1.4	Riferimenti . . . . .	5
1.4.1	Riferimenti Normativi . . . . .	5
1.4.2	Riferimenti Informativi . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Analisi dei rischi</b>	<b>6</b>
2.1	Rischi tecnologici . . . . .	6
2.2	Rischi personali . . . . .	7
2.3	Rischi organizzativi . . . . .	9
2.4	Rischi legati ai requisiti . . . . .	10
<b>3</b>	<b>Modello di sviluppo</b>	<b>11</b>
3.1	Modello incrementale . . . . .	11
<b>4</b>	<b>Pianificazione</b>	<b>12</b>
4.1	Analisi . . . . .	12
4.1.1	Attività . . . . .	12
4.1.2	Periodi . . . . .	12
4.1.2.1	I Periodo . . . . .	13
4.1.2.2	II Periodo . . . . .	13
4.1.2.3	III Periodo . . . . .	13
4.2	Produzione del Proof of Concept . . . . .	14
4.2.1	Periodi . . . . .	14
4.2.1.1	I Periodo . . . . .	14
4.2.1.2	II Periodo . . . . .	14
4.2.1.3	III Periodo . . . . .	14
4.3	Progettazione di dettaglio e codifica . . . . .	16
4.3.1	I Incremento . . . . .	17
4.3.1.1	Obiettivi . . . . .	17
4.3.1.2	Periodo . . . . .	17
4.3.1.3	Ruoli attivi . . . . .	17
4.3.1.4	Attività . . . . .	17
4.3.1.5	Diagramma di Gantt . . . . .	18
4.3.2	II Incremento . . . . .	19
4.3.2.1	Obiettivi . . . . .	19
4.3.2.2	Periodo . . . . .	19
4.3.2.3	Ruoli attivi . . . . .	19
4.3.2.4	Attività . . . . .	19
4.3.2.5	Diagramma di Gantt . . . . .	20
4.3.3	III Incremento . . . . .	21
4.3.3.1	Obiettivi . . . . .	21
4.3.3.2	Periodo . . . . .	21
4.3.3.3	Ruoli attivi . . . . .	21
4.3.3.4	Attività . . . . .	21
4.3.3.5	Diagramma di Gantt . . . . .	22
4.3.4	IV Incremento . . . . .	23
4.3.4.1	Obiettivi . . . . .	23
4.3.4.2	Periodo . . . . .	23
4.3.4.3	Ruoli attivi . . . . .	23
4.3.4.4	Attività . . . . .	23
4.3.4.5	Diagramma di Gantt . . . . .	24
4.3.5	V Incremento . . . . .	25
4.3.5.1	Obiettivi . . . . .	25



4.3.5.2	Periodo . . . . .	25
4.3.5.3	Ruoli attivi . . . . .	25
4.3.5.4	Attività . . . . .	25
4.3.5.5	Diagramma di Gantt . . . . .	26
4.3.6	VI Incremento . . . . .	27
4.3.6.1	Obiettivi . . . . .	27
4.3.6.2	Periodo . . . . .	27
4.3.6.3	Ruoli attivi . . . . .	27
4.3.6.4	Attività . . . . .	27
4.3.6.5	Diagramma di Gantt . . . . .	28
4.3.7	VII Incremento . . . . .	29
4.3.7.1	Obiettivi . . . . .	29
4.3.7.2	Periodo . . . . .	29
4.3.7.3	Ruoli attivi . . . . .	29
4.3.7.4	Attività . . . . .	29
4.3.7.5	Diagramma di Gantt . . . . .	30
4.3.8	VIII Incremento . . . . .	31
4.3.8.1	Obiettivi . . . . .	31
4.3.8.2	Periodo . . . . .	31
4.3.8.3	Ruoli attivi . . . . .	31
4.3.8.4	Attività . . . . .	31
4.3.8.5	Diagramma di Gantt . . . . .	32
4.3.9	Diagramma di Gantt . . . . .	33
4.4	Validazione e collaudo . . . . .	34
4.4.1	IX Incremento . . . . .	35
4.4.1.1	Obiettivi . . . . .	35
4.4.1.2	Periodo . . . . .	35
4.4.1.3	Ruoli attivi . . . . .	35
4.4.1.4	Attività . . . . .	35
4.4.1.5	Diagramma di Gantt . . . . .	36
4.4.2	X Incremento . . . . .	37
4.4.2.1	Obiettivi . . . . .	37
4.4.2.2	Periodo . . . . .	37
4.4.2.3	Ruoli attivi . . . . .	37
4.4.2.4	Attività . . . . .	37
4.4.2.5	Diagramma di Gantt . . . . .	38
4.4.3	Diagramma di Gantt . . . . .	39
<b>5</b>	<b>Preventivo dei costi</b> . . . . .	<b>40</b>
5.1	Fase di analisi . . . . .	40
5.1.1	Prospetto orario . . . . .	40
5.1.2	Prospetto economico . . . . .	40
5.2	Produzione del Proof of Concept . . . . .	42
5.2.1	I Periodo . . . . .	42
5.2.1.1	Prospetto orario . . . . .	42
5.2.1.2	Prospetto economico . . . . .	42
5.2.2	II Periodo . . . . .	43
5.2.2.1	Prospetto orario . . . . .	43
5.2.2.2	Prospetto economico . . . . .	44
5.2.3	III Periodo . . . . .	45
5.2.3.1	Prospetto orario . . . . .	45
5.2.3.2	Prospetto economico . . . . .	46
5.2.4	Fase complessiva . . . . .	47
5.2.4.1	Prospetto orario . . . . .	47
5.2.4.2	Prospetto economico . . . . .	47
5.3	Progettazione e Codifica . . . . .	49
5.3.1	I Incremento . . . . .	49
5.3.1.1	Prospetto orario . . . . .	49



5.3.1.2	Prospetto economico . . . . .	49
5.3.2	II Incremento . . . . .	51
5.3.2.1	Prospetto orario . . . . .	51
5.3.2.2	Prospetto economico . . . . .	51
5.3.3	III Incremento . . . . .	53
5.3.3.1	Prospetto orario . . . . .	53
5.3.3.2	Prospetto economico . . . . .	53
5.3.4	IV Incremento . . . . .	55
5.3.4.1	Prospetto orario . . . . .	55
5.3.4.2	Prospetto economico . . . . .	55
5.3.5	V Incremento . . . . .	57
5.3.5.1	Prospetto orario . . . . .	57
5.3.5.2	Prospetto economico . . . . .	57
5.3.6	VI Incremento . . . . .	59
5.3.6.1	Prospetto orario . . . . .	59
5.3.6.2	Prospetto economico . . . . .	59
5.3.7	VII Incremento . . . . .	61
5.3.7.1	Prospetto orario . . . . .	61
5.3.7.2	Prospetto economico . . . . .	61
5.3.8	VIII Incremento . . . . .	63
5.3.8.1	Prospetto orario . . . . .	63
5.3.8.2	Prospetto economico . . . . .	63
5.3.9	Fase complessiva . . . . .	65
5.3.9.1	Prospetto orario . . . . .	65
5.3.9.2	Prospetto economico . . . . .	65
5.4	Validazione e collaudo . . . . .	67
5.4.1	IX Incremento . . . . .	67
5.4.1.1	Prospetto orario . . . . .	67
5.4.1.2	Prospetto economico . . . . .	67
5.4.2	X Incremento . . . . .	69
5.4.2.1	Prospetto orario . . . . .	69
5.4.2.2	Prospetto economico . . . . .	69
5.4.3	Fase complessiva . . . . .	71
5.4.3.1	Prospetto orario . . . . .	71
5.4.3.2	Prospetto economico . . . . .	71
5.5	Riepilogo . . . . .	73
5.5.1	Ore rendicontate . . . . .	73
5.5.1.1	Suddivisione lavoro . . . . .	73
5.5.2	Prospetto economico . . . . .	74
5.5.3	Conclusioni . . . . .	74
5.6	Conclusioni . . . . .	74
<b>6</b>	<b>Consuntivi di periodo</b>	<b>75</b>
6.1	Fase di Analisi . . . . .	75
6.1.0.1	Consuntivo . . . . .	75
6.1.1	Conclusioni . . . . .	75
6.1.2	Preventivo a finire . . . . .	75
6.2	Fase di produzione del Proof of Concept . . . . .	76
6.2.1	I Periodo . . . . .	76
6.2.1.1	Consuntivo . . . . .	76
6.2.1.2	Conclusioni . . . . .	76
6.2.1.3	Preventivo a finire . . . . .	76
6.2.2	II Periodo . . . . .	77
6.2.2.1	Consuntivo . . . . .	77
6.2.2.2	Conclusioni . . . . .	77
6.2.2.3	Preventivo a finire . . . . .	77
6.2.3	III Periodo . . . . .	78
6.2.3.1	Consuntivo . . . . .	78



6.2.3.2	Conclusioni . . . . .	78
6.2.3.3	Preventivo a finire . . . . .	78
6.2.4	Fase complessiva . . . . .	79
6.2.4.1	Consuntivo . . . . .	79
6.2.5	Conclusioni . . . . .	79
6.2.6	Preventivo a finire . . . . .	79
6.3	Fase di Progettazione e Codifica . . . . .	80
6.3.1	I Incremento . . . . .	80
6.3.1.1	Consuntivo . . . . .	80
6.3.1.2	Conclusioni . . . . .	80
6.3.1.3	Preventivo a finire rispetto alla fase . . . . .	80
6.3.1.4	Preventivo a finire complessivo . . . . .	80
6.3.2	II Incremento . . . . .	81
6.3.2.1	Consuntivo . . . . .	81
6.3.2.2	Conclusioni . . . . .	81
6.3.2.3	Preventivo a finire rispetto alla fase . . . . .	81
6.3.2.4	Preventivo a finire complessivo . . . . .	81
6.3.3	III Incremento . . . . .	82
6.3.3.1	Consuntivo . . . . .	82
6.3.3.2	Conclusioni . . . . .	82
6.3.3.3	Preventivo a finire rispetto alla fase . . . . .	82
6.3.3.4	Preventivo a finire complessivo . . . . .	82
6.3.4	IV Incremento . . . . .	83
6.3.4.1	Consuntivo . . . . .	83
6.3.4.2	Conclusioni . . . . .	83
6.3.4.3	Preventivo a finire rispetto alla fase . . . . .	83
6.3.4.4	Preventivo a finire complessivo . . . . .	83
6.3.5	V Incremento . . . . .	84
6.3.5.1	Consuntivo . . . . .	84
6.3.5.2	Conclusioni . . . . .	84
6.3.5.3	Preventivo a finire rispetto alla fase . . . . .	84
6.3.5.4	Preventivo a finire complessivo . . . . .	84
6.3.6	VI Incremento . . . . .	85
6.3.6.1	Consuntivo . . . . .	85
6.3.6.2	Conclusioni . . . . .	85
6.3.6.3	Preventivo a finire rispetto alla fase . . . . .	85
6.3.6.4	Preventivo a finire complessivo . . . . .	85
6.3.7	VII Incremento . . . . .	86
6.3.7.1	Consuntivo . . . . .	86
6.3.7.2	Conclusioni . . . . .	86
6.3.7.3	Preventivo a finire rispetto alla fase . . . . .	86
6.3.7.4	Preventivo a finire complessivo . . . . .	86
6.3.8	VIII Incremento . . . . .	87
6.3.8.1	Consuntivo . . . . .	87
6.3.8.2	Conclusioni . . . . .	87
6.3.8.3	Preventivo a finire rispetto alla fase . . . . .	87
6.3.8.4	Preventivo a finire complessivo . . . . .	87
6.4	Fase di Validazione e Collaudo . . . . .	88
6.4.1	IX Incremento . . . . .	88
6.4.1.1	Consuntivo . . . . .	88
6.4.1.2	Conclusioni . . . . .	88
6.4.1.3	Preventivo a finire rispetto alla fase . . . . .	88
6.4.1.4	Preventivo a finire complessivo . . . . .	88
6.4.2	X Incremento . . . . .	89
6.4.2.1	Consuntivo . . . . .	89
6.4.2.2	Conclusioni . . . . .	89
6.4.2.3	Preventivo a finire rispetto alla fase . . . . .	89
6.4.2.4	Preventivo a finire complessivo . . . . .	89



6.5	Consuntivo totale . . . . .	90
6.5.1	Prospetto orario . . . . .	90
6.5.2	Prospetto economico . . . . .	90
6.5.3	Conclusioni . . . . .	90
<b>7</b>	<b>Attualizzazione dei rischi</b>	<b>92</b>
7.1	Rischi legati alle tecnologie . . . . .	92
7.2	Rischi personali . . . . .	92
7.3	Rischi organizzativi . . . . .	93
7.4	Rischi legati ai requisiti . . . . .	94
<b>8</b>	<b>Organigramma</b>	<b>95</b>
8.1	Redazione . . . . .	95
8.2	Approvazione . . . . .	95
8.3	Accettazione dei componenti . . . . .	95

## Elenco delle figure

1	Diagramma di Gantt <sup>G</sup> - Analisi . . . . .	13
2	Diagramma di Gantt - Produzione del Proof of Concept . . . . .	15
3	Diagramma di Gantt - I Incremento, Progettazione e Codifica . . . . .	18
4	Diagramma di Gantt - II Incremento, Progettazione e Codifica . . . . .	20
5	Diagramma di Gantt - III Incremento, Progettazione e Codifica . . . . .	22
6	Diagramma di Gantt - IV Incremento, Progettazione e Codifica . . . . .	24
7	Diagramma di Gantt - V Incremento, Progettazione e Codifica . . . . .	26
8	Diagramma di Gantt - VI Incremento, Progettazione e Codifica . . . . .	28
9	Diagramma di Gantt - VII Incremento, Progettazione e Codifica . . . . .	30
10	Diagramma di Gantt - VIII Incremento, Progettazione e Codifica . . . . .	32
11	Diagramma di Gantt - Progettazione e Codifica . . . . .	33
12	Diagramma di Gantt - IX Incremento, Validazione e Collaudo . . . . .	36
13	Diagramma di Gantt - X Incremento, Validazione e Collaudo . . . . .	38
14	Diagramma di Gantt - Validazione e Collaudo . . . . .	39
15	Iistogramma della ripartizione delle ore durante il periodo di analisi . . . . .	40
16	Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nella fase di Analisi . . . . .	41
17	Iistogramma della ripartizione delle ore durante il I periodo di produzione del PoC . . . . .	42
18	Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel I periodo della fase di produzione del PoC . . . . .	43
19	Iistogramma della ripartizione delle ore durante il II periodo di produzione del PoC . . . . .	44
20	Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel II periodo della fase di produzione del PoC . . . . .	45
21	Iistogramma della ripartizione delle ore durante il III periodo di produzione del PoC . . . . .	46
22	Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel III periodo della fase di produzione del PoC . . . . .	46
23	Iistogramma della ripartizione delle ore nella fase di produzione del PoC . . . . .	47
24	Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nella fase di produzione del PoC . . . . .	48
25	Iistogramma della ripartizione delle ore nel I incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	49
26	Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il I incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	50
27	Iistogramma della ripartizione delle ore nel II incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	51
28	Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il II incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	52
29	Iistogramma della ripartizione delle ore nel III incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	53
30	Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il III incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	54
31	Iistogramma della ripartizione delle ore nel IV incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	55
32	Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il IV incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	56
33	Iistogramma della ripartizione delle ore nel V incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	57



34	Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il V incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	58
35	Iistogramma della ripartizione delle ore nel VI incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	59
36	Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il VI incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	60
37	Iistogramma della ripartizione delle ore nel VII incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	61
38	Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il VII incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	62
39	Iistogramma della ripartizione delle ore nel VIII incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	63
40	Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il VIII incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	64
41	Iistogramma della ripartizione delle ore nella fase di Progettazione e Codifica . . . . .	65
42	Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante la fase di Progettazione e Codifica . . . . .	66
43	Iistogramma della ripartizione delle ore nel IX incremento, Validazione e Collaudo . . . . .	67
44	Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il IX incremento, Validazione e Collaudo . . . . .	68
45	Iistogramma della ripartizione delle ore nel X incremento, Validazione e Collaudo . . . . .	69
46	Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il X incremento, Validazione e Collaudo . . . . .	70
47	Iistogramma della ripartizione delle ore nella fase di Validazione e Collaudo . . . . .	71
48	Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante la fase di Validazione e Collaudo . . . . .	72
49	Iistogramma della ripartizione delle ore rendicontate . . . . .	73
50	Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore rendicontate . . . . .	74
51	Ripartizione delle ore totali ciascun ruolo, con confronto tra il preventivo e il consuntivo . . . . .	91

## Elenco delle tabelle

2	Distribuzione oraria per ogni componente nella fase di analisi . . . . .	40
3	Prospetto del costo per ruoli nella fase di analisi . . . . .	41
4	Distribuzione oraria per ogni componente nel I periodo della fase di produzione del PoC . . . . .	42
5	Prospetto del costo per ruoli nel I periodo della fase di produzione del PoC . . . . .	43
6	Distribuzione oraria per ogni componente nel II periodo della fase di produzione del PoC . . . . .	43
7	Prospetto del costo per ruoli nel II periodo della fase di produzione del PoC . . . . .	44
8	Distribuzione oraria per ogni componente nel III periodo della fase di produzione del PoC . . . . .	45
9	Prospetto del costo per ruoli nel III periodo della fase di produzione del PoC . . . . .	46
10	Distribuzione oraria per ogni componente nella fase di produzione del PoC . . . . .	47
11	Prospetto del costo per ruoli nella fase di produzione del PoC . . . . .	48
12	Distribuzione oraria per ogni componente nel I incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	49
13	Prospetto dei costi per ruolo nel I incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	50
14	Distribuzione oraria per ogni componente nel II incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	51
15	Prospetto dei costi per ruolo nel II incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	52
16	Distribuzione oraria per ogni componente nel III incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	53
17	Prospetto dei costi per ruolo nel III incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	54
18	Distribuzione oraria per ogni componente nel IV incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	55
19	Prospetto dei costi per ruolo nel IV incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	56
20	Distribuzione oraria per ogni componente nel V incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	57
21	Prospetto dei costi per ruolo nel V incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	58
22	Distribuzione oraria per ogni componente nel VI incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	59
23	Prospetto dei costi per ruolo nel VI incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	60
24	Distribuzione oraria per ogni componente nel VII incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	61
25	Prospetto dei costi per ruolo nel VII incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	61
26	Distribuzione oraria per ogni componente nel VIII incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	63
27	Prospetto dei costi per ruolo nel VIII incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	64
28	Distribuzione oraria per ogni componente nella fase di Progettazione e Codifica . . . . .	65
29	Prospetto dei costi per ruolo nella fase di Progettazione e Codifica . . . . .	66
30	Distribuzione oraria per ogni componente nel IX incremento, Validazione e Collaudo . . . . .	67



31	Prospetto dei costi per ruolo nel IX incremento, Validazione e Collaudo . . . . .	68
32	Distribuzione oraria per ogni componente nel X incremento, Validazione e Collaudo . . . . .	69
33	Prospetto dei costi per ruolo nel X incremento, Validazione e Collaudo . . . . .	70
34	Distribuzione oraria per ogni componente nella fase di Validazione e Collaudo . . . . .	71
35	Prospetto dei costi per ruolo nella fase di Validazione e Collaudo . . . . .	72
36	Distribuzione delle ore rendicontate . . . . .	73
37	Prospetto dei costi totali delle ore rendicontate . . . . .	74
38	Consuntivo della fase di analisi . . . . .	75
39	Consuntivo del I periodo della fase di produzione del PoC . . . . .	76
40	Consuntivo del II periodo della fase di produzione del PoC . . . . .	77
41	Consuntivo del III periodo della fase di produzione del PoC . . . . .	78
42	Consuntivo della fase di produzione del PoC . . . . .	79
43	Consuntivo del I incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	80
44	Consuntivo del II incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	81
45	Consuntivo del III incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	82
46	Consuntivo del IV incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	83
47	Consuntivo del V incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	84
48	Consuntivo del VI incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	85
49	Consuntivo del VII incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	86
50	Consuntivo del VIII incremento di Progettazione e Codifica . . . . .	87
51	Consuntivo del IX incremento di Validazione e Collaudo . . . . .	88
52	Consuntivo del X incremento di Validazione e Collaudo . . . . .	89
53	Distribuzione delle ore rendicontate . . . . .	90
54	Prospetto dei costi totali delle ore complessive . . . . .	90



## 1 Introduzione

### 1.1 Scopo del Documento

Nel seguente documento viene illustrato un prospetto di pianificazione in modo dettagliato e delle modalità attraverso le quali avverrà lo sviluppo del progetto.

Il documento tratterà, in ordine, i seguenti punti:

- Analisi dei rischi,
- Descrizione del modello di sviluppo adottato,
- Suddivisione delle varie fasi con conseguente assegnazione dei ruoli,
- Stima dei costi e delle risorse necessarie.

### 1.2 Scopo del Prodotto

L'obiettivo di Sweeat e dell'azienda Zero12 è la creazione di un sistema software costituito da una Webapp. Lo scopo del prodotto è di fornire all'utente una guida dei locali gastronomici sfruttando i numerosi contenuti digitali creati dagli utenti sulle principali piattaforme social (Instagram e TikTok). In questo modo, è possibile realizzare una classifica basata sulle impressioni e reazioni di chiunque usufruisca dei servizi dei locali, non solo da professionisti ed esperti del settore.

### 1.3 Glossario

Per evitare ambiguità relative alle terminologie utilizzate è stato creato un documento denominato “*Glossario*”. Questo documento comprende tutti i termini tecnici scelti dai membri del gruppo e utilizzati nei vari documenti con le relative definizioni. Tutti i termini inclusi in questo glossario, vengono segnalati all'interno del documento con l'apice <sup>G</sup> accanto alla parola.

### 1.4 Riferimenti

#### 1.4.1 Riferimenti Normativi

- *NormeDiProgetto-v2.0.0* ;
- Capitolato<sup>G</sup> d'appalto C4:  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Progetto/C4p.pdf>.

#### 1.4.2 Riferimenti Informativi

- *PianoDiQualifica-v2.0.0* ;
- Software Engineering - Ian Sommerville - 9th Edition (2010):
  - Capitolo 22 - “*Project Management*”;
  - Capitolo 23 - “*Project Planning*”.
- Il ciclo di vita del software - Materiale didattico del corso di Ingegneria del Software:  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/T05.pdf>;
  - Modello Incrementale - Slides: 19, 20, 21 e 22.
- Gestione di progetto - Materiale didattico del corso di Ingegneria del Software:  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/T06.pdf>.



## 2 Analisi dei rischi

Nel corso dello sviluppo del progetto è naturale incontrare vari tipi di problematiche, che con un'attenta e continua analisi dei rischi possono essere mitigate. Il piano per la gestione dei rischi viene suddiviso in 4 attività:

- **Individuazione** dei possibili eventi che possono portare a dei problemi durante l'avanzamento;
- **Analisi** del problema, in particolare la probabilità con cui si possa verificare e le conseguenze negative che comporta;
- **Pianificazione** di misure da prendere per impedire il verificarsi dei rischi e comportamenti da seguire nel caso in cui essi dovessero presentarsi. In questo modo si evita che un rischio possa diventare insostenibile;
- **Monitoraggio** continuo dei rischi, cercando di prevenirli o minimizzando l'effetto negativo di quest'ultimi.

### 2.1 Rischi tecnologici

#### RT1 - Problemi hardware

<b>Descrizione</b>	Ogni membro dispone di un computer da cui lavorare, il quale può essere soggetto a guasti
<b>Conseguenze</b>	Possibili ritardi nell'avanzamento del progetto
<b>Probabilità di manifestarsi</b>	Bassa
<b>Pericolosità</b>	Media
<b>Precauzioni</b>	Ogni tipo di modifica a file riguardanti il progetto viene sottoposta a backup tramite sistema di versionamento <sup>G</sup> remoto
<b>Contingenza</b>	L'azienda si offre di ospitare i componenti del gruppo offrendo delle postazioni di lavoro. Inoltre, l'ateneo mette a disposizione laboratori, utilizzabili in queste situazioni.

#### RT2 - Problemi software

<b>Descrizione</b>	Il gruppo fa uso di software di terze parti, che può essere soggetto a malfunzionamenti e bug
<b>Conseguenze</b>	Possibile inconsistenza dei dati e ritardi nello sviluppo
<b>Probabilità di manifestarsi</b>	Bassa
<b>Pericolosità</b>	Alta
<b>Precauzioni</b>	Per evitare l'inconsistenza, il responsabile di progetto si incarica di effettuare il backup dei dati
<b>Contingenza</b>	Il responsabile, in accordo con l'azienda, deciderà una tecnologia simile

**RT3 - Modifica della piattaforma<sup>G</sup> Instagram**

<b>Descrizione</b>	Il gruppo estrapola dati dalla piattaforma Instagram che potrebbe essere soggetta a modifiche periodiche
<b>Conseguenze</b>	Malfunzionamenti del software di crawling <sup>G</sup>
<b>Probabilità di manifestarsi</b>	Alta
<b>Pericolosità</b>	Alta
<b>Precauzioni</b>	Per evitare il verificarsi di tale problema il responsabile, periodicamente, realizza un video dimostrativo del buon funzionamento del prodotto software realizzato
<b>Contingenza</b>	Il responsabile, in accordo con l'azienda, deciderà una tecnologia simile

**RT4 - Modifica della piattaforma TikTok**

<b>Descrizione</b>	Il gruppo estrapola dati dalla piattaforma TikTok, che potrebbe essere soggetta a modifiche periodiche
<b>Conseguenze</b>	Malfunzionamenti del software di crawling <sup>G</sup>
<b>Probabilità di manifestarsi</b>	Alta
<b>Pericolosità</b>	Alta
<b>Precauzioni</b>	Per evitare il verificarsi di tale problema il responsabile, periodicamente realizza un video dimostrativo del buon funzionamento del prodotto software realizzato
<b>Contingenza</b>	Il responsabile, in accordo con l'azienda, deciderà una tecnologia simile

## 2.2 Rischi personali

**RP1 - Conflitti decisionali**

<b>Descrizione</b>	I membri del gruppo possono essere in disaccordo sulle tecnologie da utilizzare laddove l'azienda da libera scelta
<b>Conseguenze</b>	Malessere all'interno del gruppo
<b>Probabilità di manifestarsi</b>	Bassa
<b>Pericolosità</b>	Media
<b>Precauzioni</b>	Il componente del gruppo comunicherà la sua disapprovazione al responsabile di progetto
<b>Contingenza</b>	Scelta della tecnologie tramite un'opportuna indagine tra i componenti del gruppo

**RP2 - Inesperienza Tecnologica**

<b>Descrizione</b>	I membri del gruppo non hanno esperienza con le varie tecnologie scelte
<b>Conseguenze</b>	Ogni membro del gruppo può avere delle tempistiche di apprendimento differenti
<b>Probabilità di manifestarsi</b>	Alta
<b>Pericolosità</b>	Alta
<b>Precauzioni</b>	Il componente del gruppo che si identifica in questa situazione comunicherà tempestivamente il suo stato al gruppo
<b>Contingenza</b>	I membri del gruppo che hanno già appreso al meglio la tecnologia forniranno supporto per aiutare lo sviluppo

**RP3 - Disponibilità dei membri**

<b>Descrizione</b>	I membri del gruppo hanno impegni extra-universitari i quali possono renderli indisponibili nelle varie fasi del progetto
<b>Conseguenze</b>	Possibile ritardo sull'avanzamento individuale di gruppo
<b>Probabilità di manifestarsi</b>	Media
<b>Pericolosità</b>	Media
<b>Precauzioni</b>	Ogni membro del gruppo è tenuto a comunicare tempestivamente la propria indisponibilità in modo da garantire un'organizzazione ottimale
<b>Contingenza</b>	In caso di assenze prolungate, il responsabile di progetto provvederà a ridistribuire i compiti

**RP4 - Difficoltà di comunicazione**

<b>Descrizione</b>	La maggior parte degli incontri sarà svolta in via telematica. Il gruppo quindi può avere difficoltà nel comunicare sia internamente, sia con il proponente esterno
<b>Conseguenze</b>	Possibile ritardo sull'avanzamento individuale e di gruppo
<b>Probabilità di manifestarsi</b>	Media
<b>Pericolosità</b>	Media
<b>Precauzioni</b>	Per la comunicazione esterna ed interna, il gruppo si avvale di più strumenti di supporto
<b>Contingenza</b>	Il responsabile di progetto, in accordo con il proponente esterno, si occuperà di comunicare lo strumento designato a svolgere il compito per ogni incontro stabilito



## 2.3 Rischi organizzativi

### RO1 - Calcolo delle tempistiche

<b>Descrizione</b>	I membri del team, a causa di inesperienza o impegni personali, possono non essere in grado di rispettare le milestones <sup>G</sup> prefissate
<b>Conseguenze</b>	Possibile ritardo sull'avanzamento individuale e di gruppo
<b>Probabilità di manifestarsi</b>	Media
<b>Pericolosità</b>	Alta
<b>Precauzioni</b>	Nel momento in cui verranno decise le milestones <sup>G</sup> , ogni singolo membro del team dovrà portare alla luce eventuali difficoltà, che verranno prese in considerazione nella decisione delle scadenze
<b>Contingenza</b>	In caso non si riesca in nessun modo a rispettare le scadenze, il responsabile di progetto dovrà riassegnare le risorse ed i compiti. Inoltre, ogni membro del gruppo deve operare in modo che questa problematica non si verifichi

### RO2 - Calcolo dei costi

<b>Descrizione</b>	La stima dei costi preventivata potrebbe non essere corretta a causa dell'inesperienza del team
<b>Conseguenze</b>	In caso di sovrastima si avrebbe del tempo non necessario a disposizione, nel caso di sottostima si avrebbero dei ritardi nella consegna finale rispetto a quanto preventivato
<b>Probabilità di manifestarsi</b>	Media
<b>Pericolosità</b>	Alta
<b>Precauzioni</b>	Ogni membro del gruppo dovrà attenersi il più possibile alla pianificazione fatta dal gruppo
<b>Contingenza</b>	In caso di sovrastima il gruppo potrà dedicarsi a tutte quelle attività che sono considerate opzionali e ad una verifica di durata più lunga. In caso di sottostima, il responsabile di progetto dovrà riassegnare le risorse e i ruoli in modo da rispettare il più possibile i costi preventivati



## 2.4 Rischi legati ai requisiti

### RR1 - Errori nell'analisi dei requisiti

<b>Descrizione</b>	Ritardi nella consegna, quantità di ore maggiore rispetto quanto stimato, con conseguenze come aumento dei costi o requisiti opzionali non soddisfatti
<b>Conseguenze</b>	Ritardi nella consegna, quantità di ore maggiore, con conseguenze come aumento dei costi o requisiti opzionali non soddisfatti
<b>Probabilità di manifestarsi</b>	Bassa
<b>Pericolosità</b>	Alta
<b>Precauzioni</b>	I verificatori si impegnano a controllare quanto più scrupolosamente possibile ogni requisito individuato dal team e dal committente <sup>G</sup>
<b>Contingenza</b>	Ogni errore trovato verrà segnalato e discusso con il committente, oltre ad essere gestito con la massima priorità

### RR2 - Modifica dei requisiti

<b>Descrizione</b>	Il committente durante lo sviluppo del progetto può apportare modifiche o aggiungere requisiti obbligatori
<b>Conseguenze</b>	Ritardi nella consegna
<b>Probabilità di manifestarsi</b>	Bassa
<b>Pericolosità</b>	Alta
<b>Precauzioni</b>	Ogni incontro con il proponente verrà verbalizzato in modo da tenere traccia di ogni possibile modifica o aggiunta di requisiti
<b>Contingenza</b>	Nel caso di cambiamenti di minimo impatto, questi verranno gestiti il prima possibile. Modifiche di più elevata portata verranno discusse con il proponente in modo da trovare un comune accordo



### 3 Modello di sviluppo

Come modello di sviluppo si è preferito adottare quello **incrementale**.

#### 3.1 Modello incrementale

Con il modello incrementale ci aspettiamo di avere rilasci successivi dopo ogni incremento. In questo modo viene ridotto il rischio di fallimento ed il lavoro procederà solo dopo l'accettazione da parte del proponente<sup>G</sup>. L'instabilità dei requisiti può essere gestita solo tra un rilascio e l'altro, ma comunque con l'approvazione da parte di *Zero12*. I principali vantaggi di questo modello sono:

- possibilità di presentare al proponente un prodotto sempre funzionante;
- si combina bene con il versionamento<sup>G</sup>, rendendo più visibili le modifiche;
- gestione delle priorità tra i vari requisiti, dando priorità a funzionalità primarie;
- gli errori sono limitati all'incremento corrente e la loro correzione è più economica;
- gli incrementi terminano solo quando verrà accettato il prodotto con quanto di nuovo introdotto, riducendo così la possibilità di trascinare errori durante lo sviluppo del progetto.



## 4 Pianificazione

DreamTeam ha deciso di suddividere la pianificazione di progetto in 4 fasi differenti:

- **Analisi,**
- **Produzione del *Proof of Concept*<sup>G</sup>,**
- **Progettazione di dettaglio e codifica,**
- **Validazione e collaudo.**

Ognuna di queste quattro fasi si ramifica in sotto-attività. Ogni fase è caratterizzata dalle precondizioni, dalle postcondizioni e dalle attività indicate nei *diagrammi di Gantt*<sup>G</sup>.

### 4.1 Analisi

Periodo: dal **2021-11-19** al **2022-01-22**

Le precondizioni sono:

- Formazione del gruppo;
- Assegnazione capitolato<sup>G</sup> d'appalto C4.

Le postcondizioni sono:

- Redazione dei documenti:
  - Norme di Progetto,
  - Piano di Progetto,
  - Piano di Qualifica,
  - Analisi dei Requisiti,
  - Glossario.
- Verifica di quanto redatto.

#### 4.1.1 Attività

Le attività che compongono l'analisi sono 5 e corrispondono ai documenti prodotti:

- **Norme di Progetto:** in questo documento vengono definite tutte le regole a cui il gruppo Dream-Team dovrà attenersi per la stesura degli altri documenti. Inoltre, in questo documento vengono indicati anche i vari strumenti da utilizzare per realizzare il progetto ed i vari diagrammi (ad esempio, UML<sup>G</sup>);
- **Piano di Progetto:** il presente documento illustra un prospetto di pianificazione dettagliata, con attività e compiti, a cui il gruppo DreamTeam dovrà attenersi per lo sviluppo del progetto;
- **Piano di Qualifica:** che ha lo scopo di fissare standard ed obiettivi che permettano di quantificare la qualità dei processi e dei prodotti da rispettare durante tutta la durata del progetto;
- **Analisi dei Requisiti:** all'interno vengono spiegati i diversi requisiti che dovrà avere e rispettare il prodotto che verrà sviluppato. Per comprendere meglio i vari requisiti, verranno illustrati anche i diversi casi d'uso con dei diagrammi UML;
- **Glossario:** al suo interno si possono trovare tutte le parole chiave utilizzate nei vari documenti e che potrebbero risultare ambigue, per ciascuna parola viene data una descrizione concisa.

#### 4.1.2 Periodi

Questa fase è stata suddivisa in tre periodi distinti, che andremo ad analizzare in seguito.



#### 4.1.2.1 I Periodo

**dal 2021-11-19 al 2021-11-29:** in questo primo periodo viene definito lo scheletro dei documenti, le regole di base delle attività del gruppo e lo strumento per gestire i ticket<sup>G</sup>. Inoltre, in questo periodo vengono scritti i primi verbali interni delle riunioni svolte con tutti i componenti del gruppo.

#### 4.1.2.2 II Periodo

**dal 2021-11-30 al 2022-01-09:** questo periodo è il più ricco, in quanto vengono scritti tutti i documenti, partendo dalle *Norme di Progetto*. Seguono *Analisi dei Requisiti*, *Piano di Progetto* e *Piano di Qualifica*, oltre al *Glossario* nel quale vengono inserite parole chiave presenti nei documenti appena citati. In questo secondo periodo viene fatta anche una riunione con il proponente e vengono svolte le attività di formazione delle varie tecnologie, che dovranno essere utilizzati per lo sviluppo del Proof of Concept e dell'intero progetto. È stato stabilito che dovrà essere fatta almeno una riunione interna, con tutti i componenti del gruppo, a settimana.

Infine, iniziano le prime attività di verifica incrementale per i documenti in corso di stesura.

#### 4.1.2.3 III Periodo

**dal 2022-01-10 al 2022-01-22:** questo terzo periodo è dedicato alla verifica di coerenza e coesione complessiva dei documenti, oltre all'inserimento di alcuni termini mancanti nel glossario. Oltre a ciò, vengono adattati tutti i documenti rispetto quanto stabilito nelle *Norme di Progetto*.

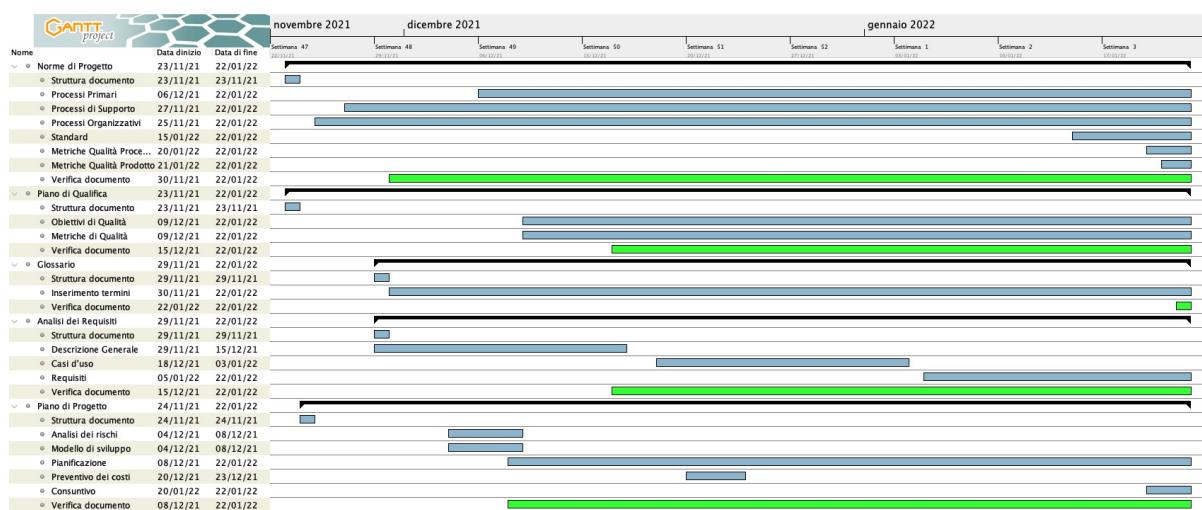


Figura 1: Diagramma di Gantt<sup>G</sup> - Analisi



## 4.2 Produzione del Proof of Concept

Periodo: dal **2022-01-22** al **2022-02-13**

La fase inizia appena terminata la precedente e si conclude con la revisione *Requirements and Technology Baseline*.

Le precondizioni sono:

- le postcondizioni della fase precedente sono state soddisfatte.

Le postcondizioni sono:

- aggiornamento e approvazione dei documenti prodotti precedentemente;
- produzione del Proof of Concept;
- produzione della presentazione per la *Requirements and Technology Baseline*.

Questa fase è composta da 7 incrementi e una nuova attività:

- **Incremento e verifica dei documenti:** se necessario alcuni dei documenti già prodotti vengono migliorati ed aggiornati (*Norme di Progetto, Glossario, Analisi dei Requisiti, Piano di Progetto, Piano di Qualifica*);
- **Technology Baseline:** viene effettuato uno studio delle tecnologie richieste per la realizzazione del Proof of Concept, il quale dovrà comprendere ogni tecnologia richiesta per la realizzazione del prodotto. Successivamente, il gruppo si confronterà col proponente per esporre le scelte tecnologiche e chiarire ogni dubbio. Infine, verrà realizzato il PoC per il quale sono previsti due incrementi:
  - **Incremento 1 (dal 2022-01-25 al 2022-02-03):** in questo periodo verrà implementato il codice necessario a far funzionare singolarmente ogni tecnologia;
  - **Incremento 2 (dal 2022-02-03 al 2022-02-12):** in questo ci si occuperà di far funzionare insieme tutte le tecnologie precedentemente implementate.

### 4.2.1 Periodi

Questa fase viene a sua volta suddivisa in tre periodi, che verranno scanditi da milestones<sup>G</sup> pianificate all'interno del gruppo.

#### 4.2.1.1 I Periodo

**dal 2022-01-22 al 2022-01-25:** in questo periodo il gruppo si dedicherà allo studio delle tecnologie necessarie alla realizzazione del Proof of Concept.

#### 4.2.1.2 II Periodo

**dal 2022-01-25 al 2022-02-12:** in questo periodo il gruppo si occuperà di ultimare i documenti ed approvarli; inoltre, dopo aver discusso col proponente dello studio delle tecnologie effettuato, il gruppo si occuperà della realizzazione del PoC.

#### 4.2.1.3 III Periodo

**dal 2022-02-12 al 2022-02-13:** in quest'ultimo periodo il gruppo si occuperà di realizzare la presentazione per la (*Requirements and Technology Baseline*).

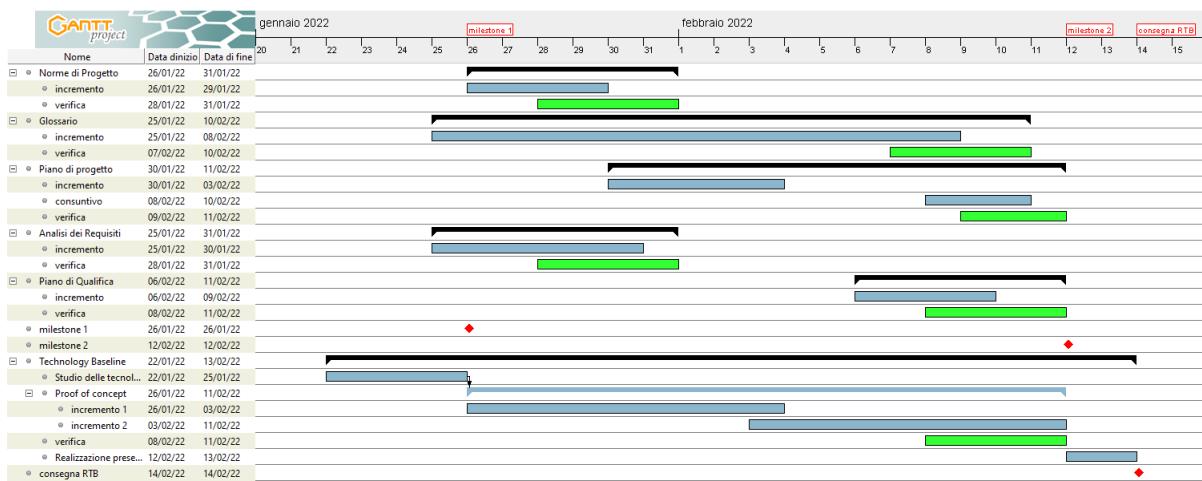


Figura 2: Diagramma di Gantt - Produzione del Proof of Concept



### 4.3 Progettazione di dettaglio e codifica

Periodo: dal **2022-02-14** al **2022-05-15**

La fase inizia alla conclusione della precedente e termina con la revisione *Product Baseline*.  
Le precondizioni sono:

- le postcondizioni della fase precedente sono state soddisfatte;
- superamento della revisione *Requirements and Technology Baseline*.

Le postcondizioni sono:

- aggiornamento e approvazione dei documenti prodotti precedentemente;
- completamento codifica e verifica;
- stesura della *Specifica Architetturale*;
- redazione del *Manuale Utente*;
- redazione del *Manuale delle API*;
- completamento della Codifica e relativa verifica del prodotto software;
- implementazione di tutti i requisiti obbligatori;
- realizzazione della presentazione da esporre nella seconda revisione: la *Product Baseline<sup>G</sup>*.

La fase è stata suddivisa in otto incrementi di sviluppo.



#### 4.3.1 I Incremento

##### 4.3.1.1 Obiettivi

Gli obiettivi che il gruppo si prepone per questo incremento sono:

- incremento e verifica della documentazione;
- preparazione per la progettazione e codifica.

##### 4.3.1.2 Periodo

Il gruppo ritiene che il raggiungimento degli obiettivi richiederà sette giorni di lavoro, dal **2022-02-14** al **2022-02-20**.

##### 4.3.1.3 Ruoli attivi

Per raggiungere gli obiettivi il gruppo ritiene che è necessario il lavoro delle seguenti figure:

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

##### 4.3.1.4 Attività

Per raggiungere gli obiettivi preposti, il gruppo ritiene che dovranno essere svolte le seguenti attività:

- **analisi delle tecnologie:** studio e consolidamento delle tecnologie utilizzate nel *Proof of Concept*;
- **verifica:** rilevazione metriche di qualità di prodotto e di processo;
- **documentazione:**
  - correzioni alla documentazione in base alle segnalazioni ricevute in sede di *Requirements and Technology Baseline*;
  - riorganizzazione della pianificazione adottando gli incrementi come unità base;
  - correzioni alla classificazione dei rischi;
  - calcolo del consuntivo di periodo;
  - calcolo del preventivo a finire rispetto alla fase;
  - calcolo del preventivo a finire rispetto al completamento del progetto;
  - inserimento nuovi termini nel *Glossario-v2.0.0* .



#### 4.3.1.5 Diagramma di Gantt

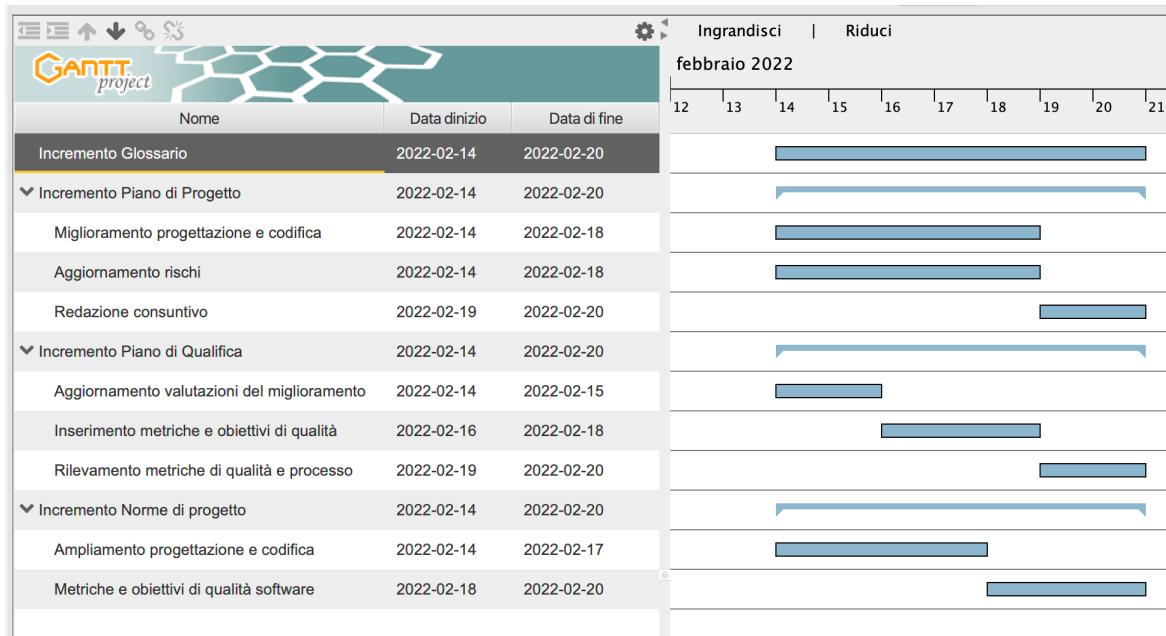


Figura 3: Diagramma di Gantt - I Incremento, Progettazione e Codifica



#### 4.3.2 II Incremento

##### 4.3.2.1 Obiettivi

Gli obiettivi che il gruppo si prepone per questo incremento sono:

- stesura dell'*Specifiche Architetturale-v1.0.0* da correlare al prodotto software;
- preparazione per la codifica;
- incremento della documentazione per verifica e miglioramento continuo.

##### 4.3.2.2 Periodo

Il gruppo ritiene che il raggiungimento degli obiettivi richiederà due settimane di lavoro, dal **2022-02-21** al **2022-03-06**.

##### 4.3.2.3 Ruoli attivi

Per raggiungere gli obiettivi il gruppo ritiene che è necessario il lavoro delle seguenti figure:

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

##### 4.3.2.4 Attività

Per raggiungere gli obiettivi preposti, il gruppo ritiene che dovranno essere svolte le seguenti attività:

- **progettazione di dettaglio:** stesura della Specifica Architetturale: individuazione dei design pattern e creazione dei diagrammi delle classi;
- **verifica:** rilevazione metriche di qualità di prodotto e di processo;
- **documentazione:**
  - correzione dell'*Analisi Dei Requisiti-v2.0.0* a seguito dell'attività di analisi;
  - registrazione dell'andamento degli obiettivi di qualità;
  - calcolo del consuntivo di periodo;
  - aggiornamento delle valutazioni per il miglioramento;
  - calcolo del preventivo a finire rispetto alla fase;
  - inserimento nuovi termini nel *Glossario-v2.0.0* ;
  - calcolo del preventivo a finire rispetto al completamento del progetto.



#### 4.3.2.5 Diagramma di Gantt

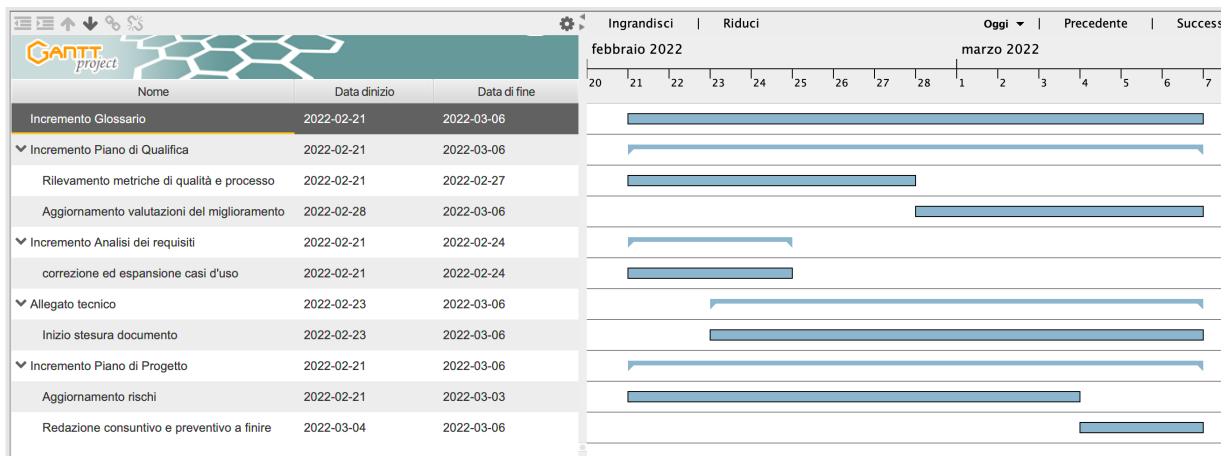


Figura 4: Diagramma di Gantt - II Incremento, Progettazione e Codifica



### 4.3.3 III Incremento

#### 4.3.3.1 Obiettivi

Gli obiettivi che il gruppo si prepone per questo incremento sono:

- inizio della codifica dei casi d'uso relativi alla classifica dei locali;
- incremento della documentazione da correlare al prodotto software;
- incremento della documentazione per verifica e miglioramento continuo.

#### 4.3.3.2 Periodo

Il gruppo ritiene che il raggiungimento degli obiettivi richiederà due settimane di lavoro, dal **2022-03-07** al **2022-03-20**.

#### 4.3.3.3 Ruoli attivi

Per raggiungere gli obiettivi il gruppo ritiene che è necessario il lavoro delle seguenti figure:

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

#### 4.3.3.4 Attività

Per raggiungere gli obiettivi preposti, il gruppo ritiene che dovranno essere svolte le seguenti attività:

- **codifica:**

- implementazione UCW7 - Visualizzazione classifica; requisiti:
  - \* R1FW7;
  - \* R1FW7.1;
  - \* R1FW7.2;
  - \* R2FW7.3;
  - \* R2FW7.4;

- **progettazione di dettaglio:** incremento della Specifica Architetturale: modifica diagrammi delle classi;

- **verifica:** rilevazione metriche di qualità di prodotto e di processo;

- **documentazione:**

- inserimento nuovi termini nel *Glossario-v2.0.0* ;
- stesura del *ManualeUtente-v1.0.0* per le funzionalità completate;
- stesura del *ManualeAPI-v1.0.0* per le funzionalità completate;
- rilevazione delle metriche di qualità di prodotto e di processo;
- rilevazione dell'andamento degli obiettivi di qualità;
- aggiornamento delle valutazioni per il miglioramento;
- calcolo del preventivo a finire rispetto alla fase;
- calcolo del preventivo a finire rispetto al completamento del progetto.



#### 4.3.3.5 Diagramma di Gantt

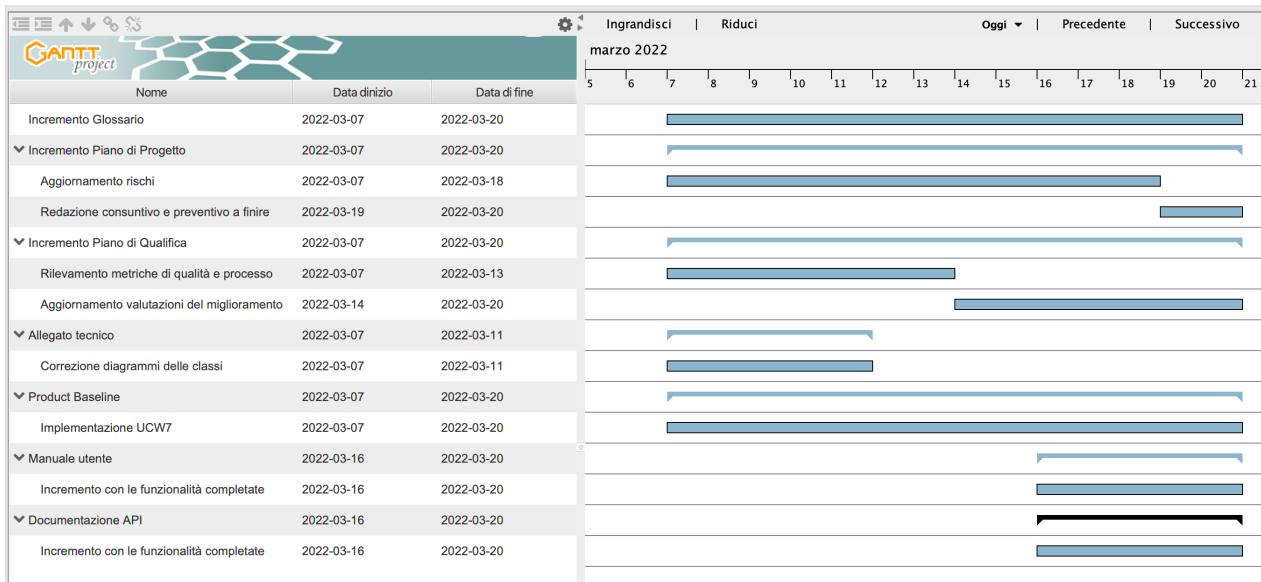


Figura 5: Diagramma di Gantt - III Incremento, Progettazione e Codifica



#### 4.3.4 IV Incremento

##### 4.3.4.1 Obiettivi

Gli obiettivi che il gruppo si prepone per questo incremento sono:

- continuazione della codifica dei casi d'uso relativi alla classifica dei locali e alla ricerca;
- incremento della documentazione da correlare al prodotto software;
- incremento della documentazione per verifica e miglioramento continuo.

##### 4.3.4.2 Periodo

Il gruppo ritiene che il raggiungimento degli obiettivi richiederà due settimane di lavoro, dal **2022-03-21** al **2022-04-03**.

##### 4.3.4.3 Ruoli attivi

Per raggiungere gli obiettivi il gruppo ritiene che è necessario il lavoro delle seguenti figure:

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

##### 4.3.4.4 Attività

Per raggiungere gli obiettivi preposti, il gruppo ritiene che dovranno essere svolte le seguenti attività:

- **codifica:**

- implementazione UCW10 - Ricerca di un locale tramite nome; requisiti:
  - \* R1FW10;
- implementazione UCW11 - Visualizza informazioni locale ; requisiti:
  - \* R2FW11;
  - \* R2FW11.1;
  - \* R2FW11.2;
  - \* R2FW11.3;
  - \* R2FW11.4;
  - \* R1FW11.1.1;
  - \* R2FW11.1.2;
  - \* R2FW11.1.3;
  - \* R3FW11.1.4;
  - \* R2FW11.1.5;
  - \* R2FW11.1.6;
  - \* R1FW11.2.1;
  - \* R1FW11.2.2;
  - \* R1FW11.2.3;
  - \* R1FW11.2.4;
  - \* R2FW11.3.1;
  - \* R2FW11.3.2;
  - \* R2FW11.3.3;
- implementazione UCW12 - Inserimento locale nella lista dei preferiti; requisiti:



- \* R2FW12;
- implementazione UCW13 - Rimozione locale dalla lista dei preferiti; requisiti:
  - \* R2FW13;
- **progettazione di dettaglio:** incremento della Specifica Architetturale: aggiunta diagrammi di sequenza;
- **verifica:** rilevazione metriche di qualità di prodotto e di processo;
- **documentazione:**
  - inserimento nuovi termini nel *Glossario-v2.0.0* ;
  - stesura del *Manuale Utente-v1.0.0* per le funzionalità completate;
  - stesura del *Manuale API-v1.0.0* per le funzionalità completate;
  - registrazione degli esiti della verifica;
  - registrazione dell’andamento degli obiettivi di qualità;
  - aggiornamento delle valutazioni per il miglioramento;
  - calcolo del preventivo a finire rispetto alla fase;
  - calcolo del preventivo a finire rispetto al completamento del progetto.

#### 4.3.4.5 Diagramma di Gantt

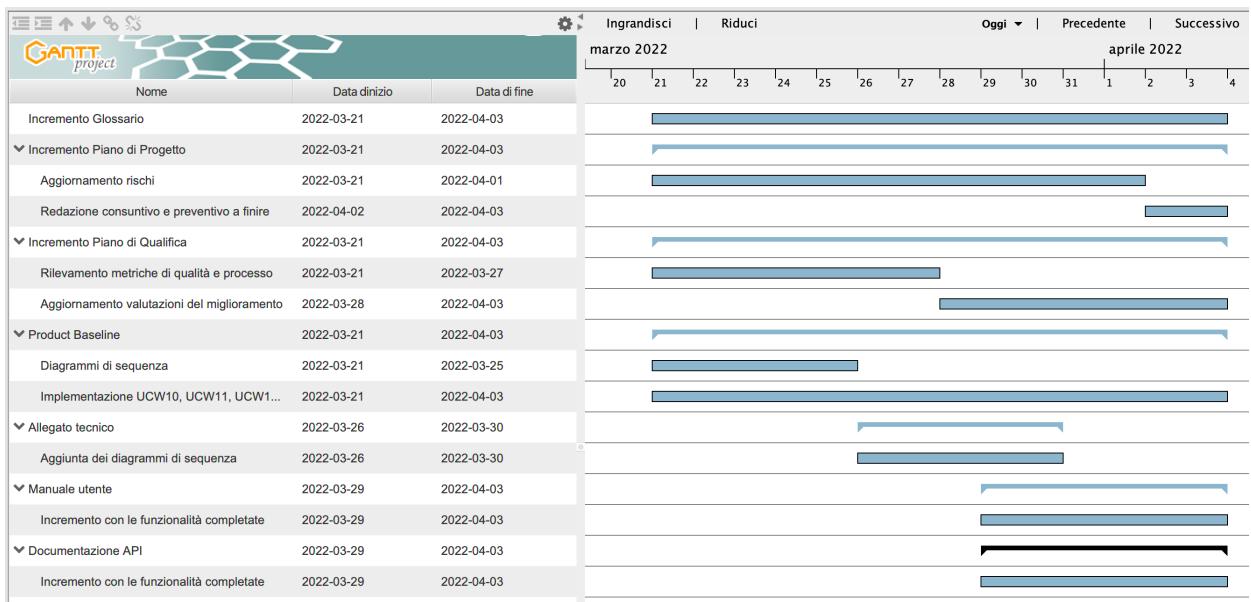


Figura 6: Diagramma di Gantt - IV Incremento, Progettazione e Codifica



#### 4.3.5 V Incremento

##### 4.3.5.1 Obiettivi

Gli obiettivi che il gruppo si prepone per questo incremento sono:

- inizio della codifica dei casi d'uso relativi al login e all'area personale;
- incremento della documentazione da correlare al prodotto software;
- incremento della documentazione per verifica e miglioramento continuo.

##### 4.3.5.2 Periodo

Il gruppo ritiene che il raggiungimento degli obiettivi richiederà una settimana di lavoro, dal **2022-04-04** al **2022-04-10**.

##### 4.3.5.3 Ruoli attivi

Per raggiungere gli obiettivi il gruppo ritiene che è necessario il lavoro delle seguenti figure:

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

##### 4.3.5.4 Attività

Per raggiungere gli obiettivi preposti, il gruppo ritiene che dovranno essere svolte le seguenti attività:

- **codifica:**
  - implementazione UCW1 - Registrazione; requisiti:
    - \* R1FW1
  - implementazione UCW2 - Login; requisiti:
    - \* R1FW2
  - implementazione UCW3 - Recupero password; requisiti:
    - \* R1FW3
- **verifica:** rilevazione metriche di qualità di prodotto e di processo;
- **documentazione:**
  - inserimento nuovi termini nel *Glossario-v2.0.0* ;
  - stesura del *ManualeUtente-v1.0.0* per le funzionalità completate;
  - stesura del *ManualeAPI-v1.0.0* per le funzionalità completate;
  - registrazione degli esiti della verifica;
  - registrazione dell'andamento degli obiettivi di qualità;
  - aggiornamento delle valutazioni per il miglioramento;
  - calcolo del preventivo a finire rispetto alla fase;
  - calcolo del preventivo a finire rispetto al completamento del progetto.



#### 4.3.5.5 Diagramma di Gantt

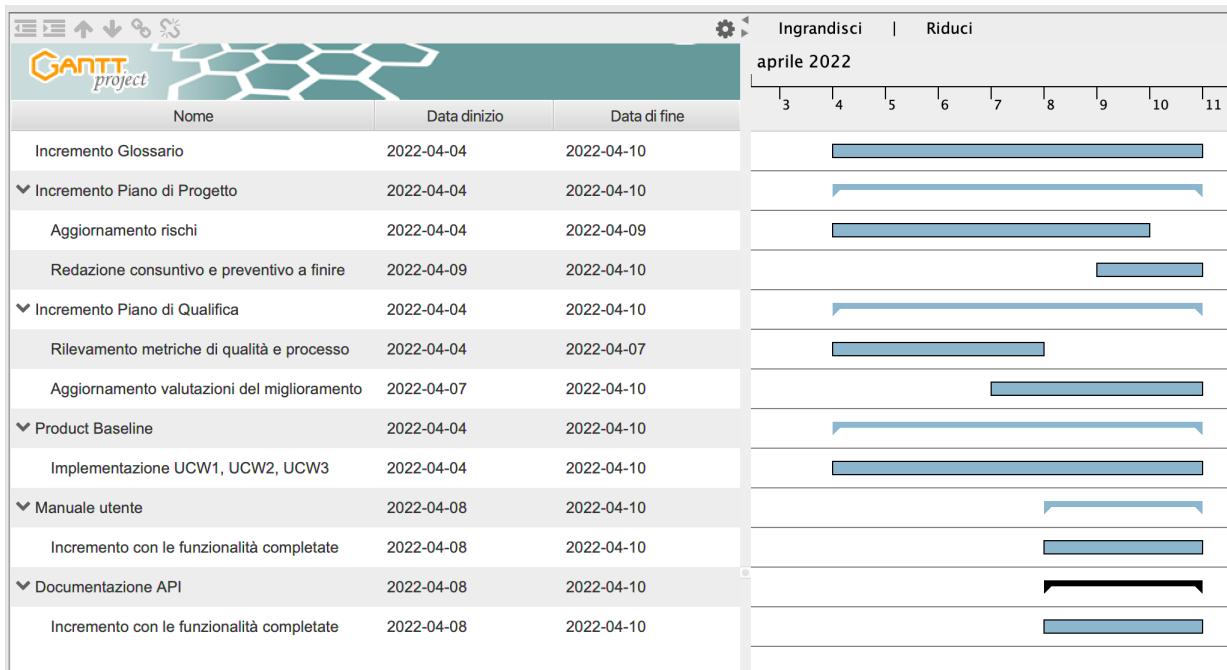


Figura 7: Diagramma di Gantt - V Incremento, Progettazione e Codifica



#### 4.3.6 VI Incremento

##### 4.3.6.1 Obiettivi

Gli obiettivi che il gruppo si prepone per questo incremento sono:

- conclusione della codifica dei casi d'uso relativi al login e all'area personale;
- incremento della documentazione da correlare al prodotto software;
- incremento della documentazione per verifica e miglioramento continuo.

##### 4.3.6.2 Periodo

Il gruppo ritiene che il raggiungimento degli obiettivi richiederà una settimana di lavoro, dal **2022-04-11** al **2022-04-16**.

##### 4.3.6.3 Ruoli attivi

Per raggiungere gli obiettivi il gruppo ritiene che è necessario il lavoro delle seguenti figure:

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

##### 4.3.6.4 Attività

Per raggiungere gli obiettivi preposti, il gruppo ritiene che dovranno essere svolte le seguenti attività:

- **codifica:**

- implementazione UCW4 - Area personale; requisiti:
  - \* R1FW4;
  - \* R1FW4.1;
  - \* R1FW4.2;
  - \* R1FW4.3
- implementazione UCW5 - Proposta profilo Instagram; requisiti:
  - \* R1FW5;

- **verifica:** rilevazione metriche di qualità di prodotto e di processo;

- **documentazione:**

- inserimento nuovi termini nel *Glossario-v2.0.0* ;
- completamento del *ManualeUtente-v1.0.0*;
- completamento del *ManualeAPI-v1.0.0*;
- registrazione degli esiti della verifica;
- registrazione dell'andamento degli obiettivi di qualità;
- aggiornamento delle valutazioni per il miglioramento;
- calcolo del preventivo a finire rispetto alla fase;
- calcolo del preventivo a finire rispetto al completamento del progetto.



#### 4.3.6.5 Diagramma di Gantt

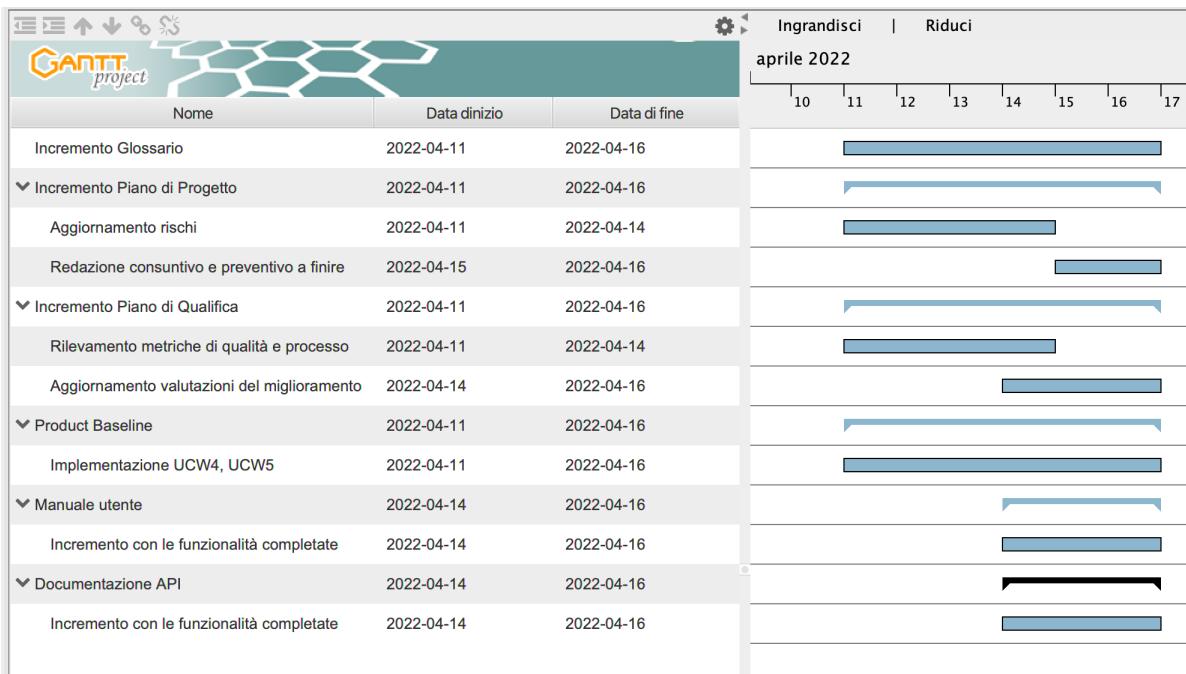


Figura 8: Diagramma di Gantt - VI Incremento, Progettazione e Codifica



#### 4.3.7 VII Incremento

##### 4.3.7.1 Obiettivi

Gli obiettivi che il gruppo si prepone per questo incremento sono:

- perfezionamento del codice;
- risoluzione di alcune problematiche legate al crawler;
- correzione dei bug individuati da test più approfonditi;
- incremento della documentazione da correlare al prodotto software;
- incremento della documentazione per verifica e miglioramento continuo.

##### 4.3.7.2 Periodo

Il gruppo ritiene che il raggiungimento degli obiettivi richiederà due settimane di lavoro, dal **2022-04-19** al **2022-05-08**.

##### 4.3.7.3 Ruoli attivi

Per raggiungere gli obiettivi il gruppo ritiene che è necessario il lavoro delle seguenti figure:

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

##### 4.3.7.4 Attività

Per raggiungere gli obiettivi preposti, il gruppo ritiene che dovranno essere svolte le seguenti attività:

- **codifica:**
  - perfezionamento dell’attività del crawler;
  - correzione dei bug individuati;
  - correzione in base alle segnalazioni ricevute in sede di colloquio con proponente.
- **verifica:** rilevazione metriche di qualità di prodotto e di processo;
- **documentazione:**

- inserimento nuovi termini nel *Glossario-v2.0.0* ;
- registrazione degli esiti della verifica;
- registrazione dell’andamento degli obiettivi di qualità;
- aggiornamento delle valutazioni per il miglioramento;
- calcolo del preventivo a finire rispetto alla fase;
- calcolo del preventivo a finire rispetto al completamento del progetto.



#### 4.3.7.5 Diagramma di Gantt

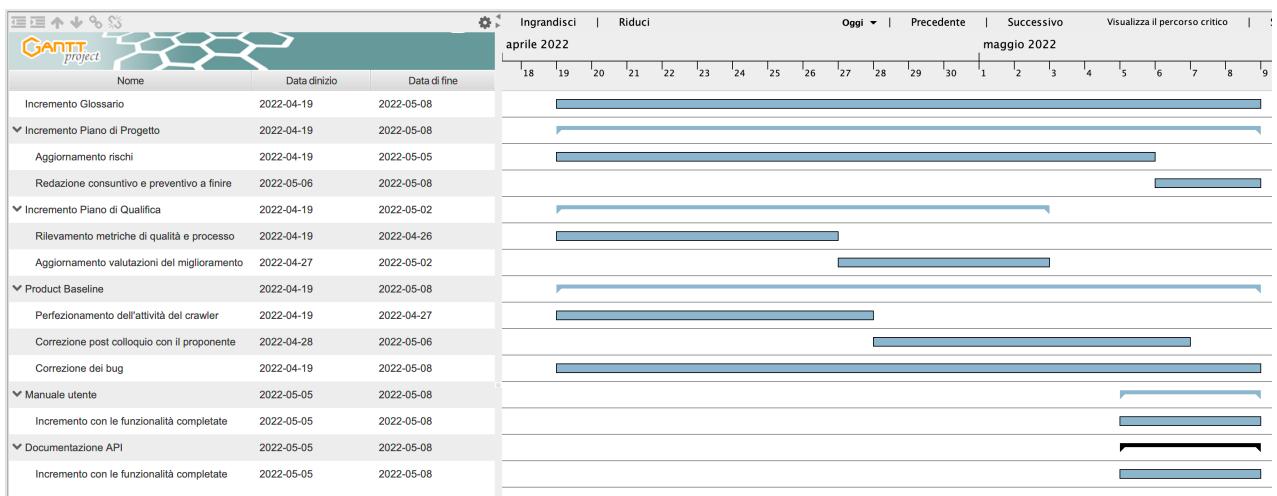


Figura 9: Diagramma di Gantt - VII Incremento, Progettazione e Codifica



#### 4.3.8 VIII Incremento

##### 4.3.8.1 Obiettivi

Gli obiettivi che il gruppo si prepone per questo incremento sono:

- preparazione all'esposizione della revisione *Product Baseline*;
- preparazione della lettera di presentazione;
- incremento della documentazione da correlare al prodotto software;
- incremento della documentazione per verifica e miglioramento continuo.

##### 4.3.8.2 Periodo

Il gruppo ritiene che il raggiungimento degli obiettivi richiederà una settimana di lavoro, dal **2022-05-09** al **2022-05-15**.

##### 4.3.8.3 Ruoli attivi

Per raggiungere gli obiettivi il gruppo ritiene che è necessario il lavoro delle seguenti figure:

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

##### 4.3.8.4 Attività

Per raggiungere gli obiettivi preposti, il gruppo ritiene che dovranno essere svolte le seguenti attività:

- **verifica:** rilevazione metriche di qualità di prodotto e di processo;
- **documentazione:**
  - inserimento nuovi termini nel *Glossario-v2.0.0* ;
  - registrazione degli esiti della verifica;
  - registrazione dell'andamento degli obiettivi di qualità;
  - aggiornamento della classificazione e rilevazione dei rischi;
  - aggiornamento delle valutazioni per il miglioramento;
  - calcolo del preventivo a finire rispetto alla fase;
  - calcolo del preventivo a finire rispetto al completamento del progetto.



#### 4.3.8.5 Diagramma di Gantt

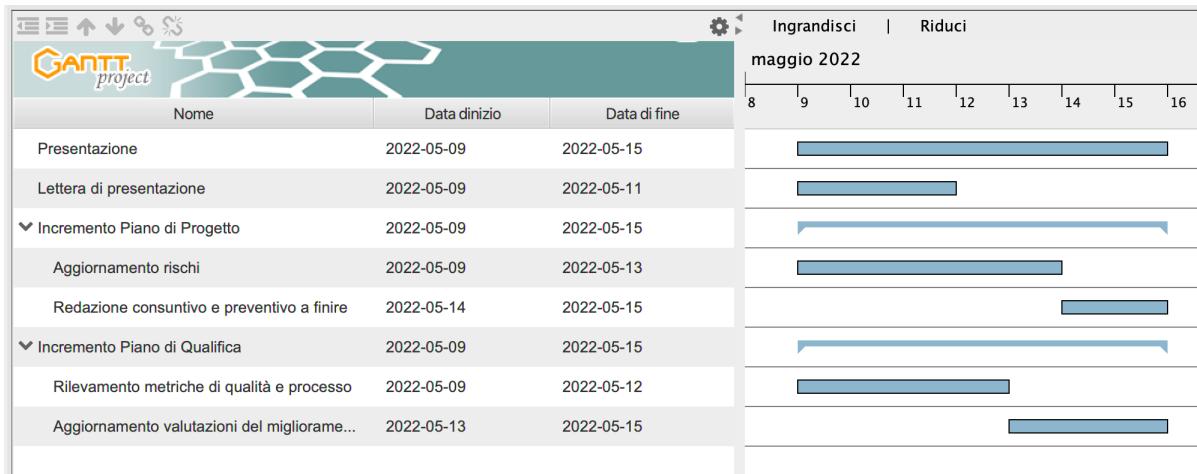


Figura 10: Diagramma di Gantt - VIII Incremento, Progettazione e Codifica



#### 4.3.9 Diagramma di Gantt

In base alle attività pianificate negli incrementi e alla loro distribuzione nel tempo, la pianificazione complessiva della fase può essere riassunta nel seguente diagramma:

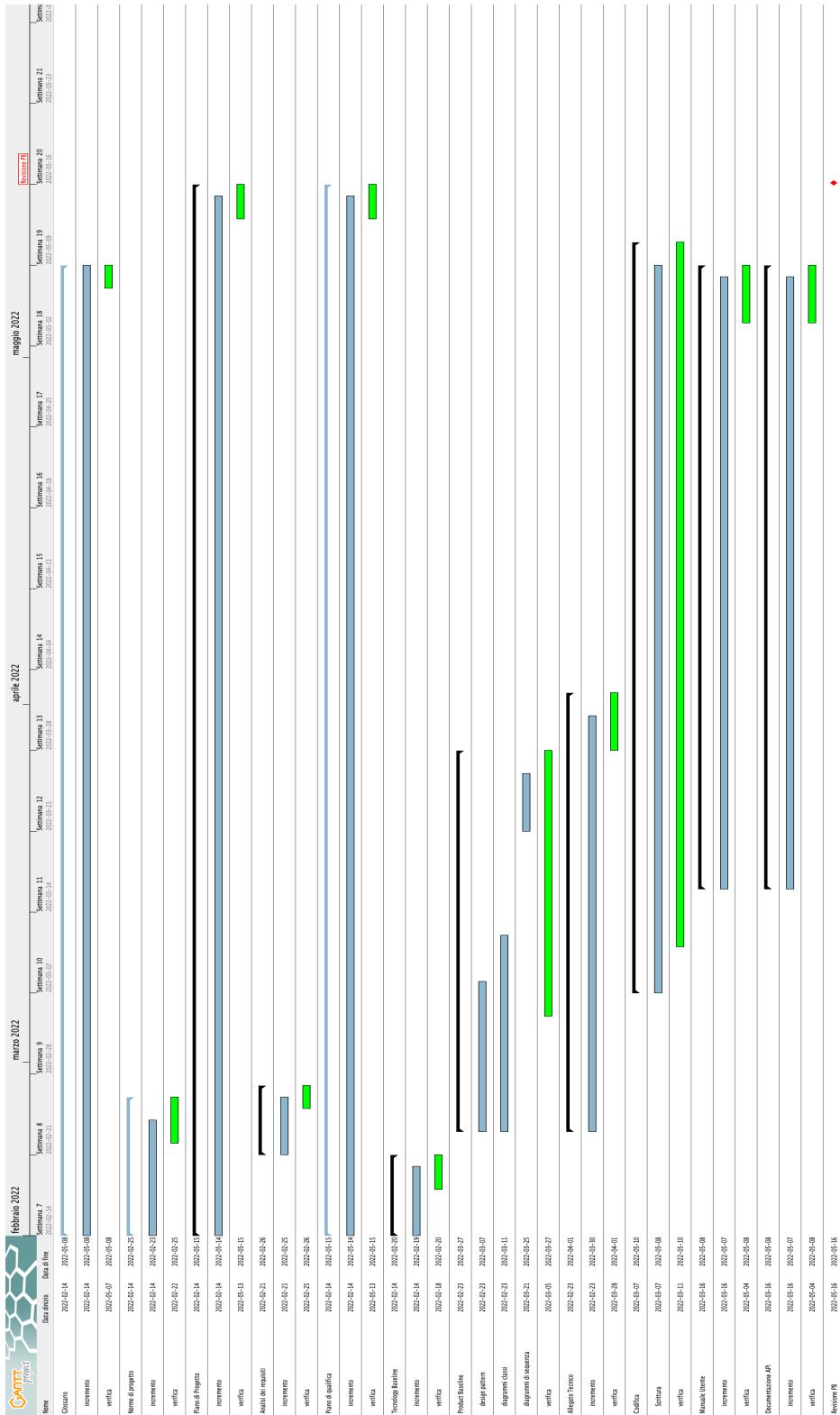


Figura 11: Diagramma di Gantt - Progettazione e Codifica



#### 4.4 Validazione e collaudo

Periodo: dal **2022-05-24** al **2022-06-16**

La fase inizia appena conclusa la precedente e termina con la revisione *Customer Acceptance*  
Le precondizioni sono:

- aggiornamento e correzione dei documenti;
- superamento del colloquio per la *Product Baseline*;
- raggiungimento di un prodotto completo, funzionante e di qualità (secondo quanto stabilito nelle *NormeDiProgetto-v2.0.0* e nel *PianoDiQualifica-v2.0.0* ) in ogni sua parte.

Le postcondizioni sono:

- aggiornamento ed approvazione dei documenti prodotti precedentemente;
- esecuzione dei test di sistema e accettazione;
- completamento del prodotto software;
- consegna della documentazione richiesta in entrata alla revisione *Customer Acceptance*
- realizzazione della presentazione;
- preparazione al collaudo.

La fase è stata suddivisa in due incrementi di sviluppo.



#### 4.4.1 IX Incremento

##### 4.4.1.1 Obiettivi

Gli obiettivi che il gruppo si prepone per questo incremento sono:

- completamento della codifica degli ultimi casi d'uso;
- incremento della documentazione per verifica e miglioramento continuo.

##### 4.4.1.2 Periodo

Il gruppo ritiene che il raggiungimento degli obiettivi richiederà due settimane di lavoro, dal **2022-05-24** al **2022-06-05**.

##### 4.4.1.3 Ruoli attivi

Per raggiungere gli obiettivi il gruppo ritiene che è necessario il lavoro delle seguenti figure:

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

##### 4.4.1.4 Attività

Per raggiungere gli obiettivi preposti, il gruppo ritiene che dovranno essere svolte le seguenti attività:

- **codifica:**

- correzione del prodotto software in base alle segnalazioni ricevute dal committente in sede di *Product Baseline*.
- implementazione UCW8 - Filtra classifica; requisiti:
  - \* R1FW8;
  - \* R1FW8.1;
  - \* R2FW8.2;
  - \* R2FW8.3;
  - \* R2FW8.4;
  - \* R2FW8.5
- implementazione UCW9 - Modifica parametri di ordinamento classifica; requisiti:
  - \* R3FW9;
  - \* R3FW9.1;
  - \* R3FW9.2;

- **verifica:** rilevazione metriche di qualità di prodotto e di processo;

- **documentazione:**

- integrazione del *Manuale Utente-v1.0.0* in base alle nuove funzionalità implementate;
- integrazione del *Manuale API-v1.0.0* in base alle nuove funzionalità implementate;
- inserimento nuovi termini nel *Glossario-v2.0.0* ;
- registrazione dei test di validazione;
- registrazione degli esiti della verifica;
- registrazione dell'andamento degli obiettivi di qualità;
- aggiornamento della classificazione e rilevazione dei rischi;
- aggiornamento delle valutazioni per il miglioramento;
- calcolo del preventivo a finire rispetto alla fase;
- calcolo del consuntivo di periodo;
- calcolo del preventivo a finire rispetto al completamento del progetto.



#### 4.4.1.5 Diagramma di Gantt

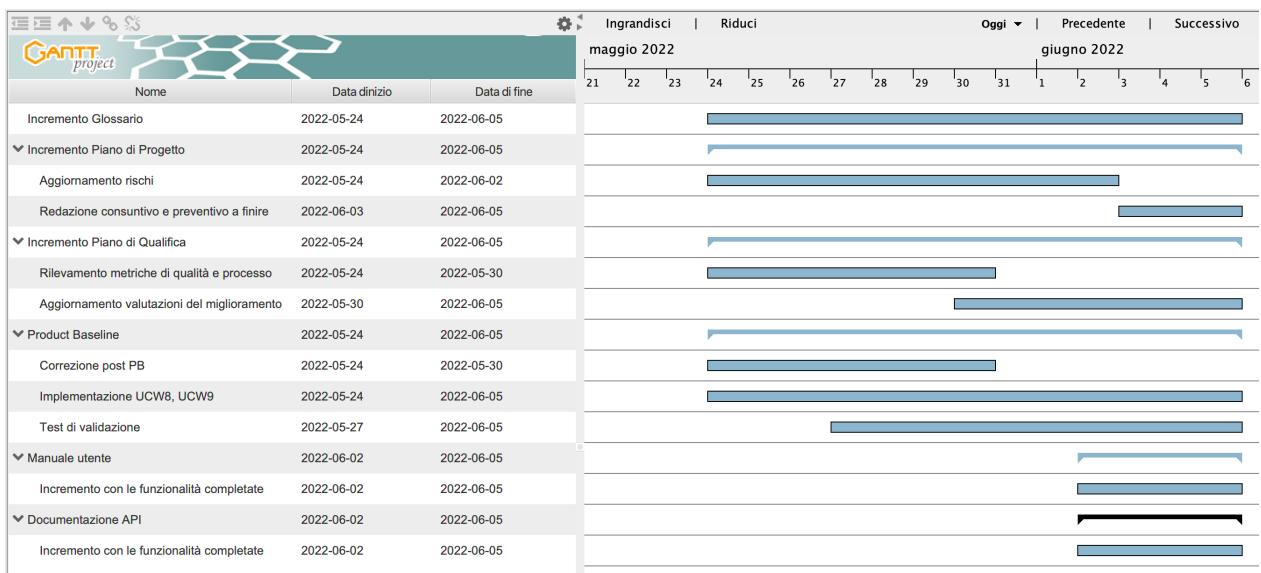


Figura 12: Diagramma di Gantt - IX Incremento, Validazione e Collaudo



#### 4.4.2 X Incremento

##### 4.4.2.1 Obiettivi

Gli obiettivi che il gruppo si prepone per questo incremento sono:

- miglioramento del sistema di assegnazione dei punteggi nella classifica;
- incremento della documentazione per verifica e miglioramento continuo;
- preparazione all'esposizione della revisione *Customer Acceptance*;
- preparazione della lettera di presentazione.

##### 4.4.2.2 Periodo

Il gruppo ritiene che il raggiungimento degli obiettivi richiederà circa dieci giorni di lavoro, dal **2022-06-06** al **2022-06-16**.

##### 4.4.2.3 Ruoli attivi

Per raggiungere gli obiettivi il gruppo ritiene che è necessario il lavoro delle seguenti figure:

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

##### 4.4.2.4 Attività

Per raggiungere gli obiettivi preposti, il gruppo ritiene che dovranno essere svolte le seguenti attività:

- **verifica:** rilevazione metriche di qualità di prodotto e di processo;
- **documentazione:**
  - integrazione del *ManualeUtente-v1.0.0* in base alle nuove funzionalità implementate;
  - integrazione del *ManualeAPI-v1.0.0* in base alle nuove funzionalità implementate;
  - compilazione del *Glossario-v2.0.0* ;
  - registrazione dei test di validazione;
  - registrazione degli esiti della verifica;
  - registrazione dell'andamento degli obiettivi di qualità;
  - aggiornamento della classificazione e rilevazione dei rischi;
  - aggiornamento delle valutazioni per il miglioramento;
  - calcolo del preventivo a finire rispetto alla fase;
  - calcolo del consuntivo di periodo;
  - calcolo del preventivo a finire rispetto al completamento del progetto.



#### 4.4.2.5 Diagramma di Gantt

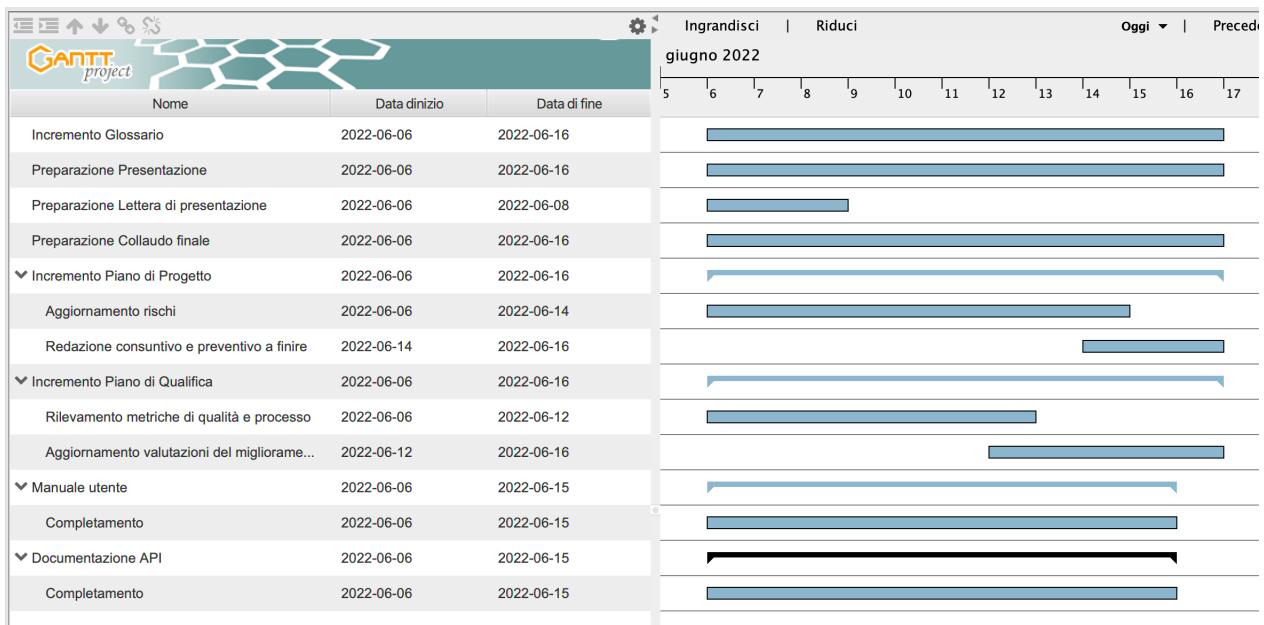


Figura 13: Diagramma di Gantt - X Incremento, Validazione e Collaudo



#### 4.4.3 Diagramma di Gantt

In base alle attività pianificate negli incrementi e alla loro distribuzione nel tempo, la pianificazione complessiva della fase può essere riassunta nel seguente diagramma:

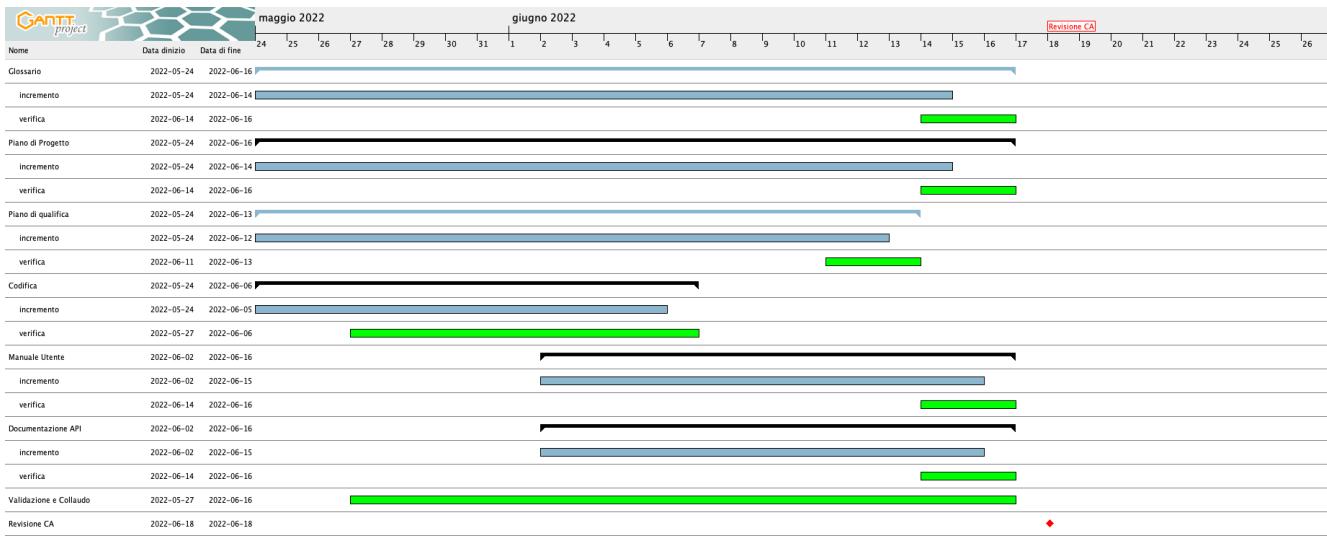


Figura 14: Diagramma di Gantt - Validazione e Collaudo



## 5 Preventivo dei costi

In questa sezione si riporta come il gruppo *DreamTeam* userà le risorse a sua disposizione. Per facilitare la lettura delle seguenti tabelle, i ruoli vengono identificati con delle sigle, che vengono spiegate nelle *NormeDiProgetto-v2.0.0* (§ 3.1.8.4).

### 5.1 Fase di analisi

#### 5.1.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nella fase di analisi:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	2	0	5	5	0	4	16
Francesco Protopapa	4	0	16	0	0	7	27
Greta Cavedon	6	0	16	0	0	6	28
Luciano Wu	0	0	16	0	0	3	19
Matteo Basso	3	0	5	5	0	7	20
Michele Gatto	0	0	5	9	0	2	16
Pietro Villatora	0	0	4	8	0	9	21
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>67</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>147</b>

Tabella 2: Distribuzione oraria per ogni componente nella fase di analisi

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente istogramma:

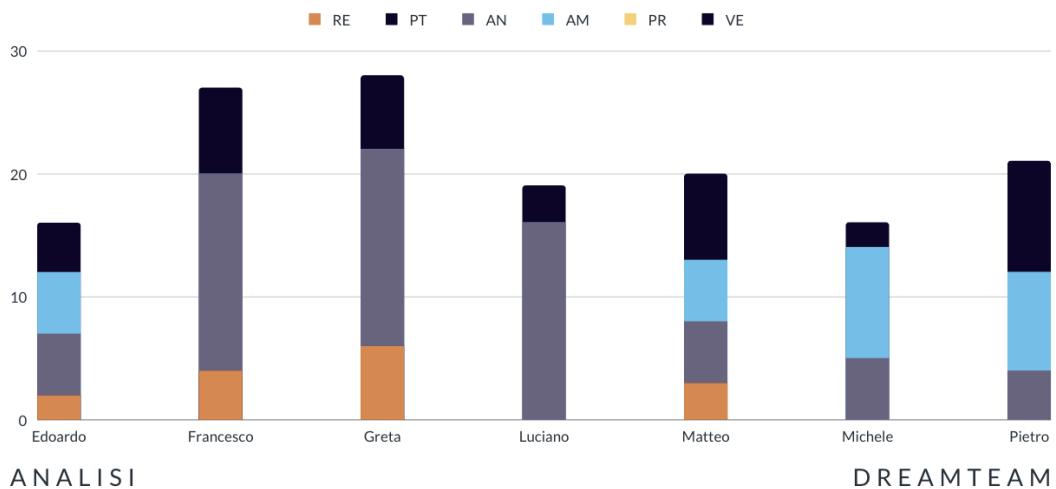


Figura 15: Istogramma della ripartizione delle ore durante il periodo di analisi

#### 5.1.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:



Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	15	450
Progettista	0	0
Analista	67	1675
Amministratore	27	540
Programmatore	0	0
Verificatore	38	570
<b>Totale</b>	<b>147</b>	<b>3235</b>

Tabella 3: Prospetto del costo per ruoli nella fase di analisi

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

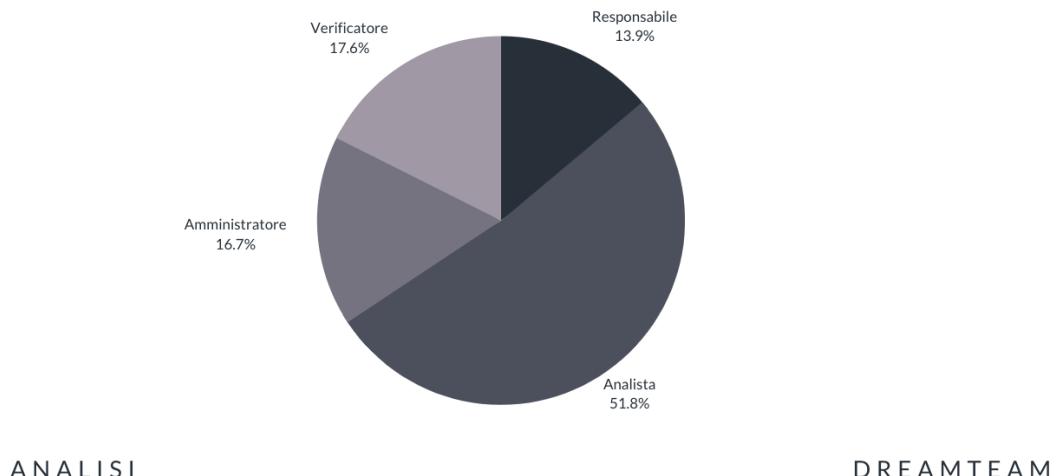


Figura 16: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nella fase di Analisi



## 5.2 Produzione del Proof of Concept

### 5.2.1 I Periodo

#### 5.2.1.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel I periodo della fase di produzione del PoC:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	1	0	2	0	0	0	3
Francesco Protopapa	0	0	1	0	1	0	2
Greta Cavedon	1	0	1	0	1	0	3
Luciano Wu	0	0	1	0	1	0	2
Matteo Basso	1	1	0	1	2	0	5
Michele Gatto	0	1	0	0	1	0	2
Pietro Villatora	0	1	2	1	0	0	4
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>21</b>

Tabella 4: Distribuzione oraria per ogni componente nel I periodo della fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

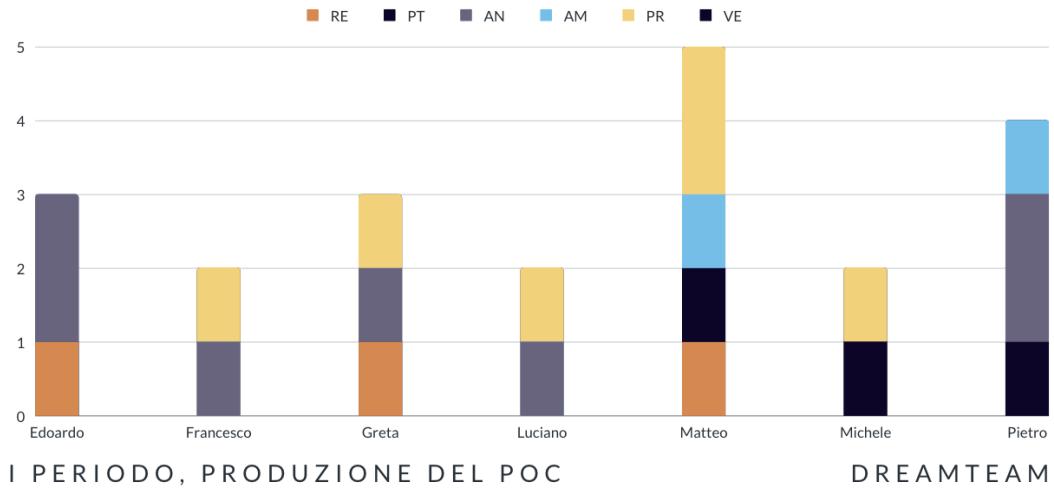


Figura 17: Istogramma della ripartizione delle ore durante il I periodo di produzione del PoC

#### 5.2.1.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:



Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	3	90
Progettista	3	75
Analista	7	175
Amministratore	2	40
Programmatore	6	90
Verificatore	0	0
<b>Totale</b>	<b>21</b>	<b>470</b>

Tabella 5: Prospetto del costo per ruoli nel I periodo della fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

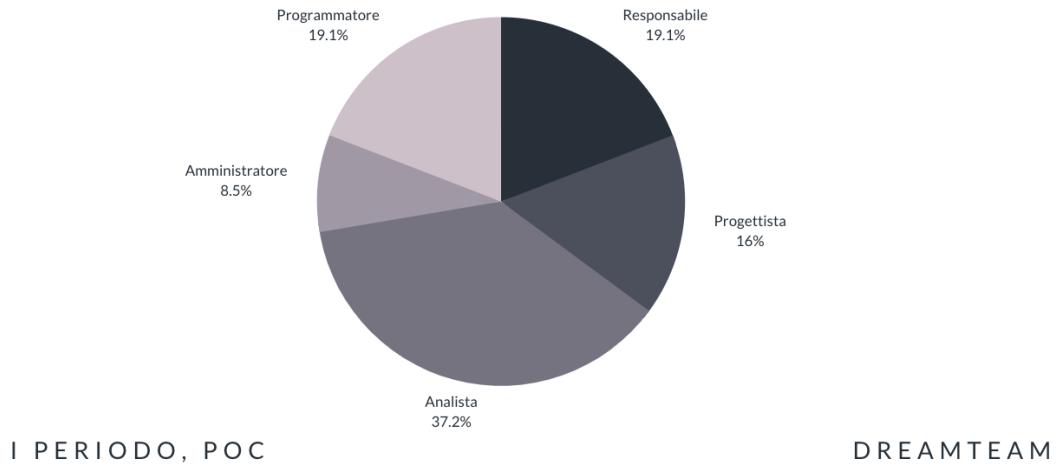


Figura 18: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel I periodo della fase di produzione del PoC

## 5.2.2 II Periodo

### 5.2.2.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel II periodo della fase di produzione del PoC:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	1	1	3	1	0	2	8
Francesco Protopapa	0	2	3	0	5	2	12
Greta Cavedon	1	2	3	0	3	2	11
Luciano Wu	0	2	3	0	4	3	12
Matteo Basso	1	3	0	0	4	2	10
Michele Gatto	0	1	0	2	1	9	13
Pietro Villatora	2	1	3	1	0	3	10
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>76</b>

Tabella 6: Distribuzione oraria per ogni componente nel II periodo della fase di produzione del PoC



La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

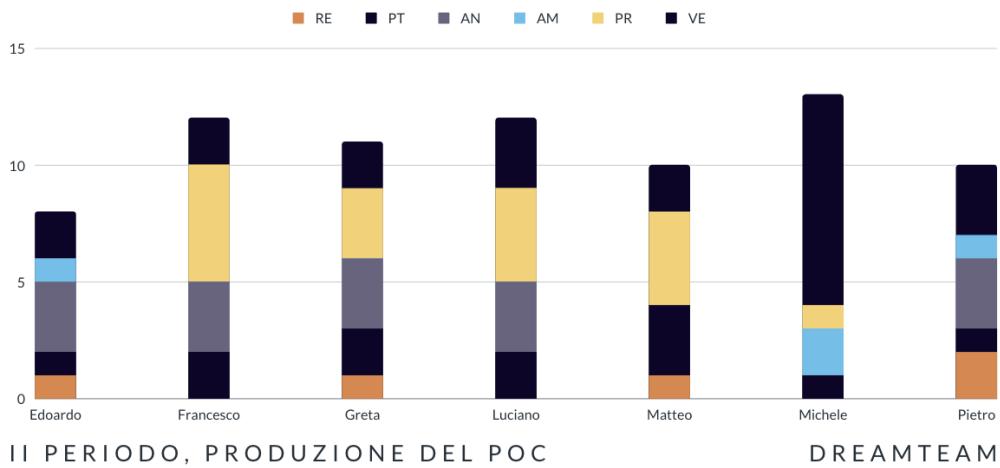


Figura 19: Istogramma della ripartizione delle ore durante il II periodo di produzione del PoC

#### 5.2.2.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	5	150
Progettista	12	300
Analista	15	375
Amministratore	4	80
Programmatore	17	255
Verificatore	23	345
<b>Totale</b>	<b>76</b>	<b>1505</b>

Tabella 7: Prospetto del costo per ruoli nel II periodo della fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

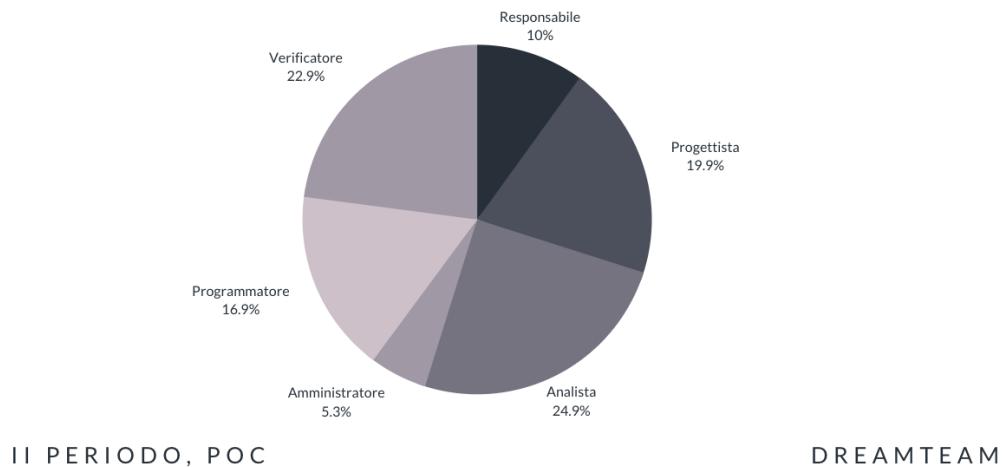


Figura 20: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel II periodo della fase di produzione del PoC

### 5.2.3 III Periodo

### 5.2.3.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nel III periodo della fase di produzione del PoC:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	1	1	0	0	0	0	2
Francesco Protopapa	1	0	0	0	0	0	1
Greta Cavedon	1	0	0	0	0	0	1
Luciano Wu	0	1	0	0	0	0	1
Matteo Basso	1	0	0	0	0	0	1
Michele Gatto	1	0	0	1	0	1	3
Pietro Villatora	0	0	1	0	0	1	1
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>10</b>

Tabella 8: Distribuzione oraria per ogni componente nel III periodo della fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

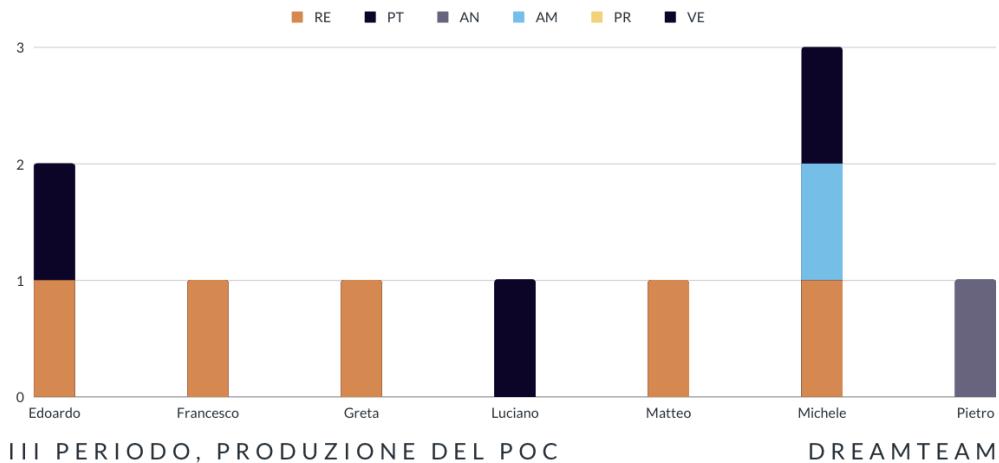


Figura 21: Istogramma della ripartizione delle ore durante il III periodo di produzione del PoC

#### 5.2.3.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	5	150
Progettista	2	50
Analista	1	25
Amministratore	1	20
Programmatore	0	0
Verificatore	1	15
<b>Totale</b>	<b>10</b>	<b>260</b>

Tabella 9: Prospetto del costo per ruoli nel III periodo della fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

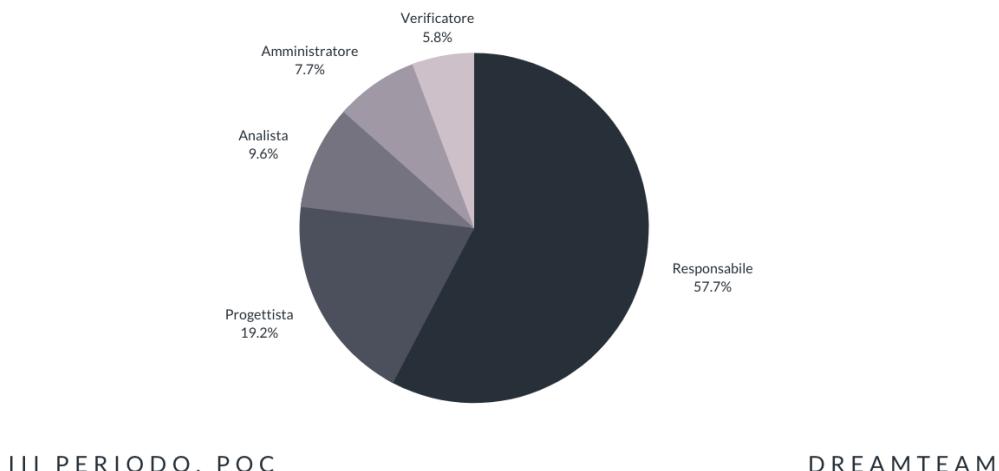


Figura 22: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nel III periodo della fase di produzione del PoC



### 5.2.4 Fase complessiva

#### 5.2.4.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nella fase di produzione del PoC:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	4	2	5	1	0	2	14
Francesco Protopapa	1	2	4	0	6	2	15
Greta Cavedon	3	2	4	0	4	2	15
Luciano Wu	0	3	4	0	5	3	15
Matteo Basso	2	4	0	1	6	2	15
Michele Gatto	1	2	0	3	2	10	18
Pietro Villatora	2	2	6	2	0	3	15
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>107</b>

Tabella 10: Distribuzione oraria per ogni componente nella fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

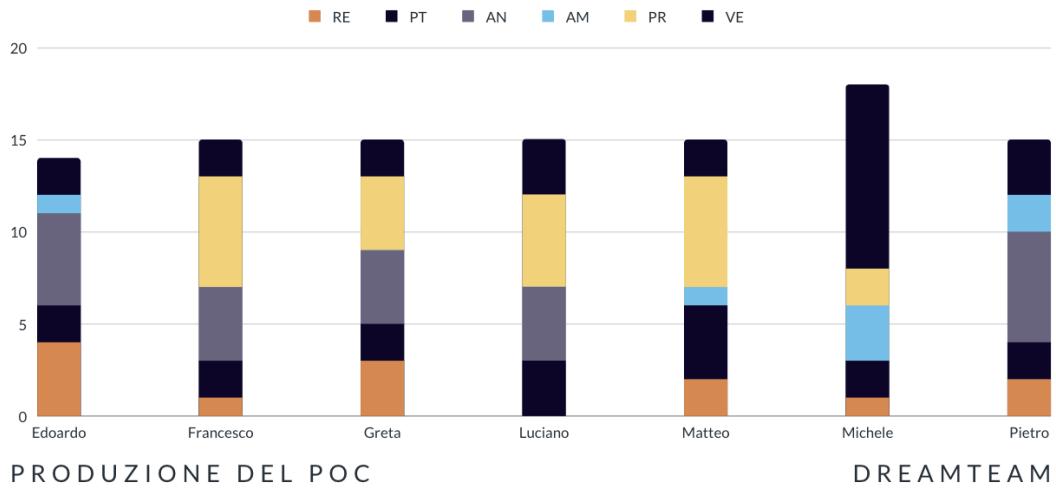


Figura 23: Istogramma della ripartizione delle ore nella fase di produzione del PoC

#### 5.2.4.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:



Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	13	390
Progettista	17	425
Analista	23	575
Amministratore	7	140
Programmatore	23	345
Verificatore	24	360
<b>Totale</b>	<b>107</b>	<b>2235</b>

Tabella 11: Prospetto del costo per ruoli nella fase di produzione del PoC

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

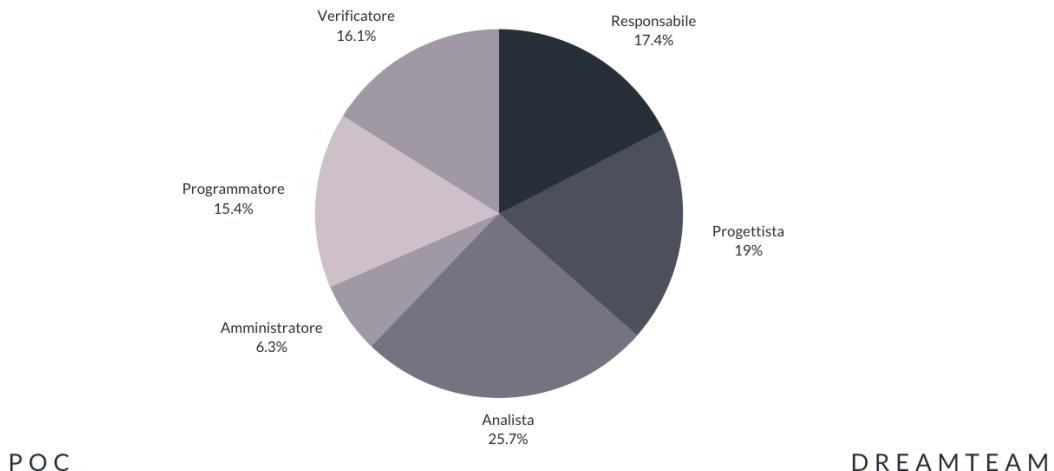


Figura 24: Grafico a torta della ripartizione per ruolo dei costi nella fase di produzione del PoC



## 5.3 Progettazione e Codifica

### 5.3.1 I Incremento

#### 5.3.1.1 Prospetto orario

In questo incremento la distribuzione oraria è la seguente:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	1	0	0	1	0	1	3
Francesco Protopapa	0	1	0	0	0	2	3
Greta Cavedon	0	1	0	0	1	1	3
Luciano Wu	1	1	0	0	1	0	3
Matteo Basso	0	1	1	0	2	1	5
Michele Gatto	2	0	0	0	0	1	3
Pietro Villatora	0	1	0	1	0	0	2
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>22</b>

Tabella 12: Distribuzione oraria per ogni componente nel I incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

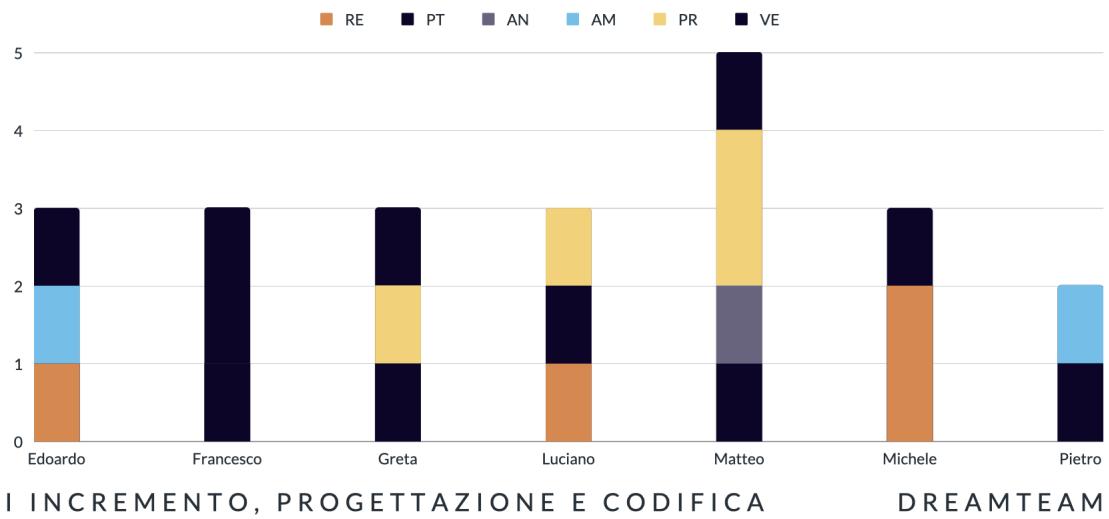


Figura 25: Istogramma della ripartizione delle ore nel I incremento di Progettazione e Codifica

#### 5.3.1.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:



Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	4	120
Progettista	5	125
Analista	1	25
Amministratore	2	40
Programmatore	4	60
Verificatore	6	90
<b>Totale</b>	<b>22</b>	<b>460</b>

Tabella 13: Prospetto dei costi per ruolo nel I incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

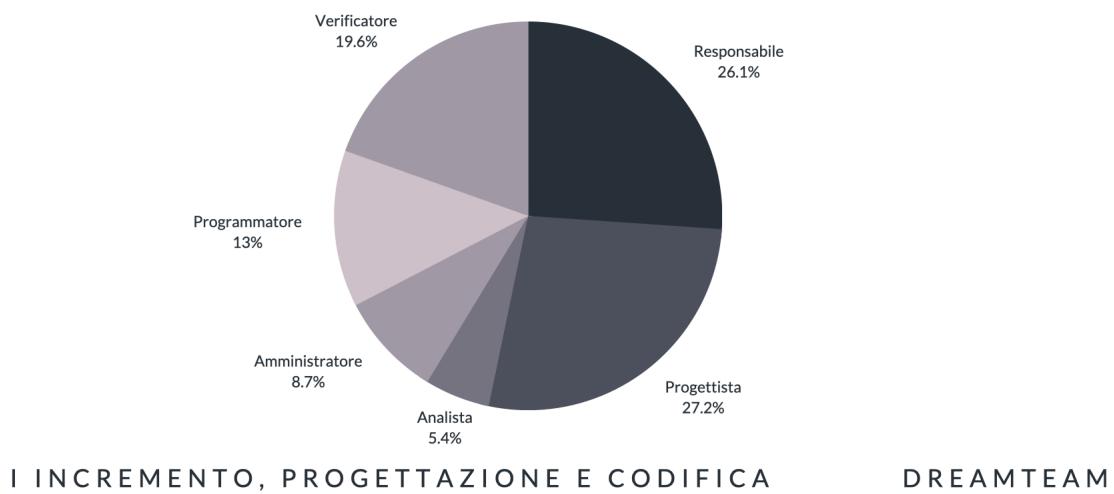


Figura 26: Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il I incremento di Progettazione e Codifica



### 5.3.2 II Incremento

#### 5.3.2.1 Prospetto orario

In questa incremento la distribuzione oraria è la seguente:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	1	3	0	1	3	2	10
Francesco Protopapa	0	2	0	0	1	2	5
Greta Cavedon	0	1	0	0	1	1	3
Luciano Wu	1	2	0	1	2	0	5
Matteo Basso	0	2	1	0	4	1	8
Michele Gatto	1	1	0	0	2	1	5
Pietro Villatora	0	2	0	0	5	1	8
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>44</b>

Tabella 14: Distribuzione oraria per ogni componente nel II incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

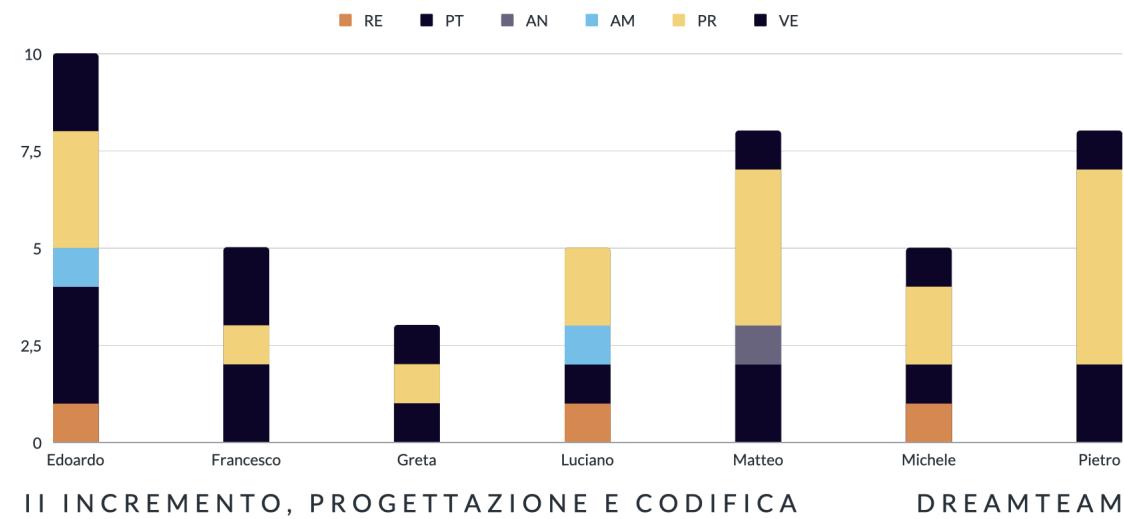


Figura 27: Istogramma della ripartizione delle ore nel II incremento di Progettazione e Codifica

#### 5.3.2.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	3	90
Progettista	13	325
Analista	1	25
Amministratore	2	40
Programmatore	18	270
Verificatore	8	120
<b>Totale</b>	<b>45</b>	<b>870</b>

Tabella 15: Prospetto dei costi per ruolo nel II incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

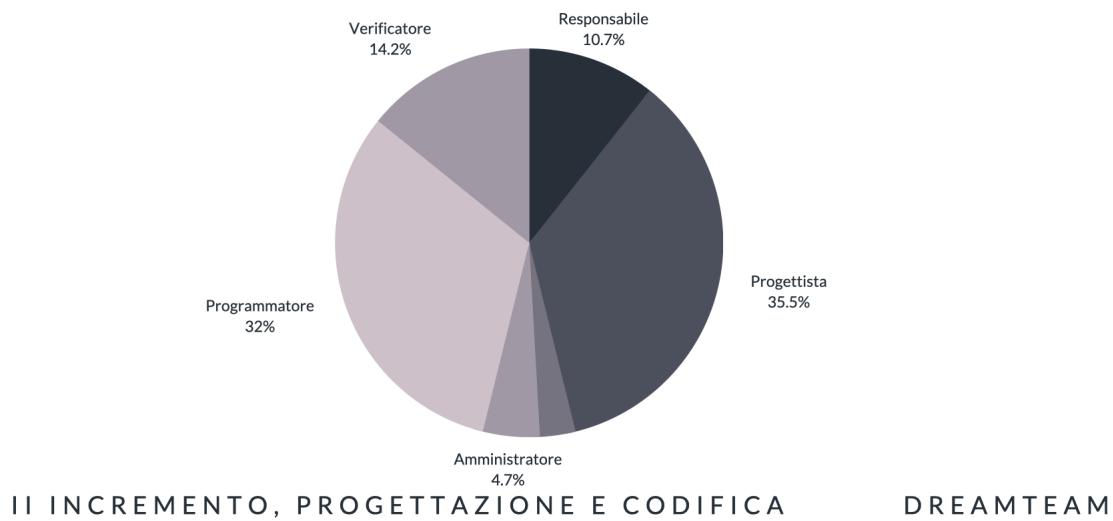


Figura 28: Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il II incremento di Progettazione e Codifica

### 5.3.3 III Incremento

#### 5.3.3.1 Prospetto orario

In questa fase la distribuzione oraria è la seguente:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	0	2	0	1	3	1	7
Francesco Protopapa	1	1	0	0	3	0	5
Greta Cavedon	1	1	0	0	3	1	6
Luciano Wu	0	1	0	1	4	1	7
Matteo Basso	0	2	2	0	4	1	9
Michele Gatto	0	2	0	0	5	2	9
Pietro Villatora	0	1	0	0	5	1	7
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>50</b>

Tabella 16: Distribuzione oraria per ogni componente nel III incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

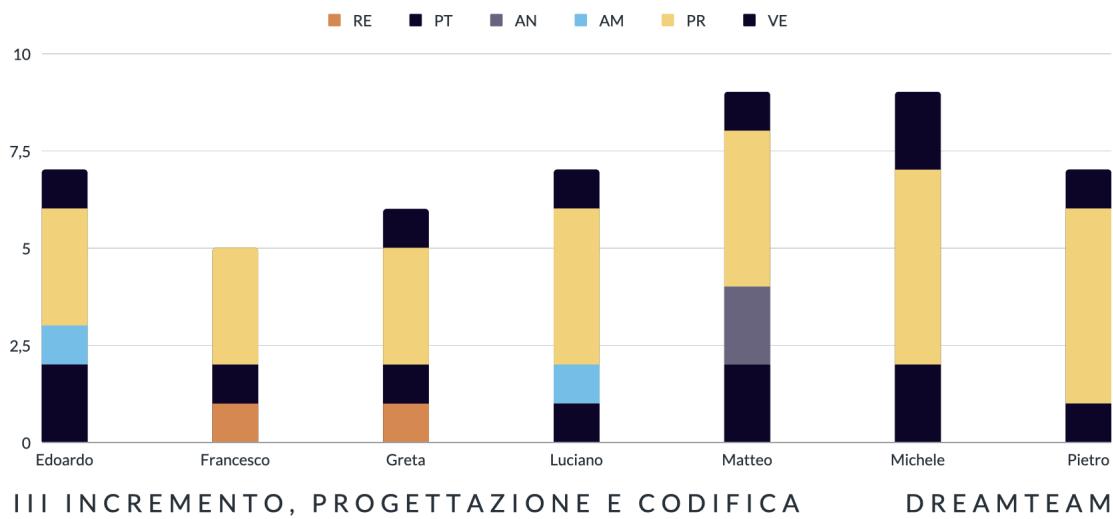


Figura 29: Istogramma della ripartizione delle ore nel III incremento di Progettazione e Codifica

#### 5.3.3.2 Prospetto economico

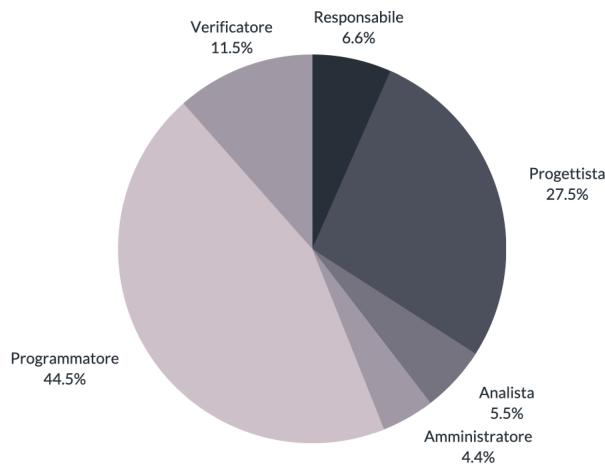
La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:



Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	2	60
Progettista	10	250
Analista	2	50
Amministratore	2	40
Programmatore	27	405
Verificatore	7	105
<b>Totale</b>	<b>50</b>	<b>910</b>

Tabella 17: Prospetto dei costi per ruolo nel III incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:



III INCREMENTO, PROGETTAZIONE E CODIFICA

DREAMTEAM

Figura 30: Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il III incremento di Progettazione e Codifica



### 5.3.4 IV Incremento

#### 5.3.4.1 Prospetto orario

In questa fase la distribuzione oraria è la seguente:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	0	2	0	1	3	1	7
Francesco Protopapa	1	1	0	0	4	0	6
Greta Cavedon	1	1	0	0	3	1	6
Luciano Wu	0	2	0	1	4	1	8
Matteo Basso	0	1	2	0	3	1	7
Michele Gatto	0	1	0	0	5	1	7
Pietro Villatora	0	1	0	0	5	1	7
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>48</b>

Tabella 18: Distribuzione oraria per ogni componente nel IV incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

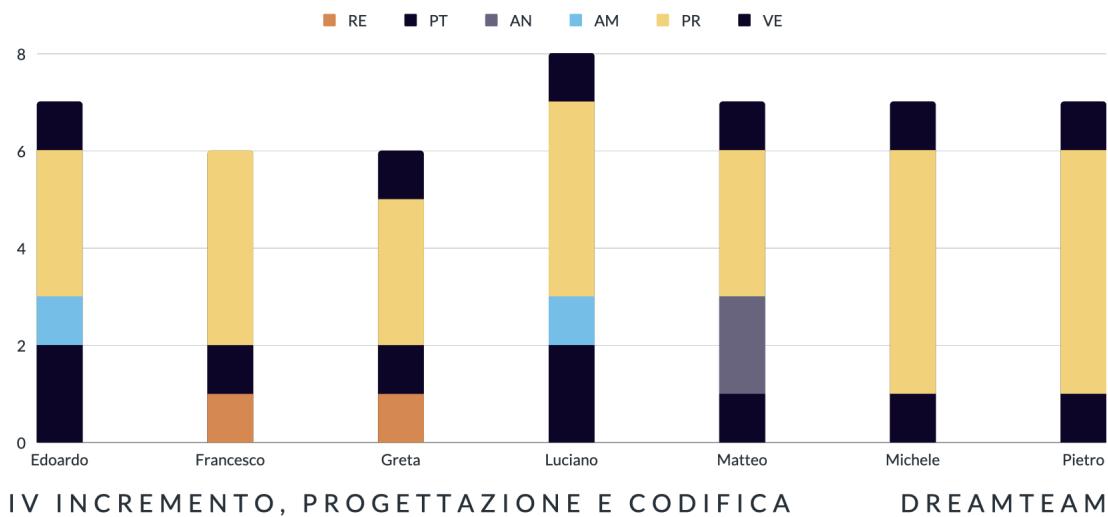


Figura 31: Istogramma della ripartizione delle ore nel IV incremento di Progettazione e Codifica

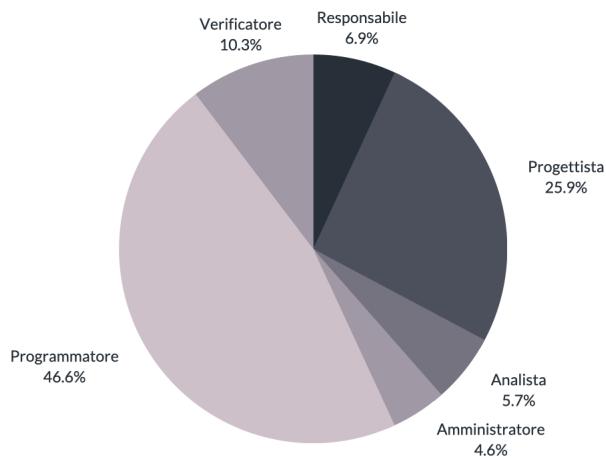
#### 5.3.4.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	2	60
Progettista	9	225
Analista	2	50
Amministratore	2	40
Programmatore	27	405
Verificatore	6	90
<b>Totale</b>	<b>48</b>	<b>870</b>

Tabella 19: Prospetto dei costi per ruolo nel IV incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:



IV INCREMENTO, PROGETTAZIONE E CODIFICA

DREAMTEAM

Figura 32: Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il IV incremento di Progettazione e Codifica



### 5.3.5 V Incremento

#### 5.3.5.1 Prospetto orario

In questa fase la distribuzione oraria è la seguente:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	0	2	0	1	3	1	7
Francesco Protopapa	0	1	0	0	4	1	6
Greta Cavedon	0	0	0	0	2	1	3
Luciano Wu	1	2	0	0	3	2	8
Matteo Basso	0	1	1	0	3	1	6
Michele Gatto	1	1	0	0	4	0	6
Pietro Villatora	0	1	0	1	5	0	7
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>43</b>

Tabella 20: Distribuzione oraria per ogni componente nel V incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

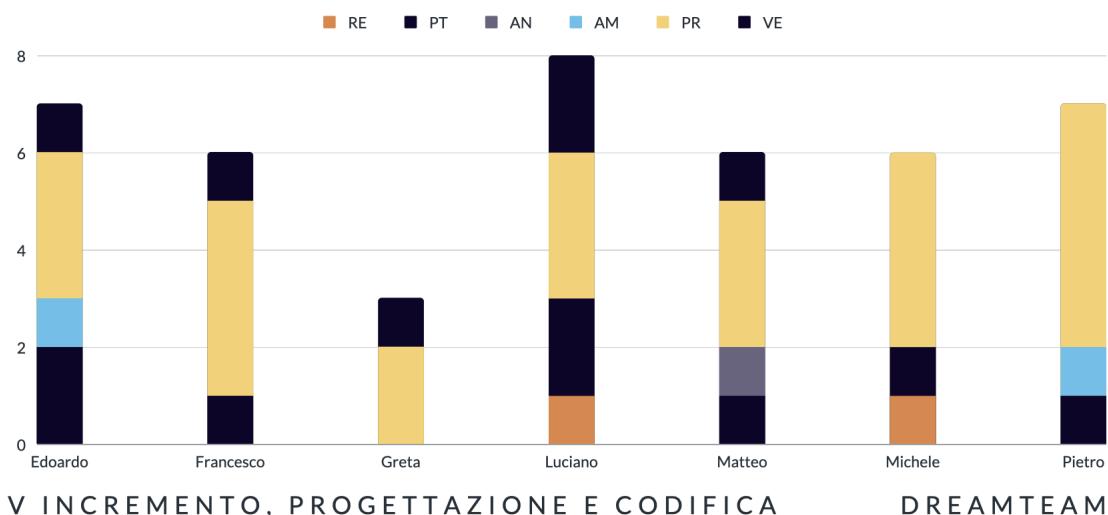


Figura 33: Istogramma della ripartizione delle ore nel V incremento di Progettazione e Codifica

#### 5.3.5.2 Prospetto economico

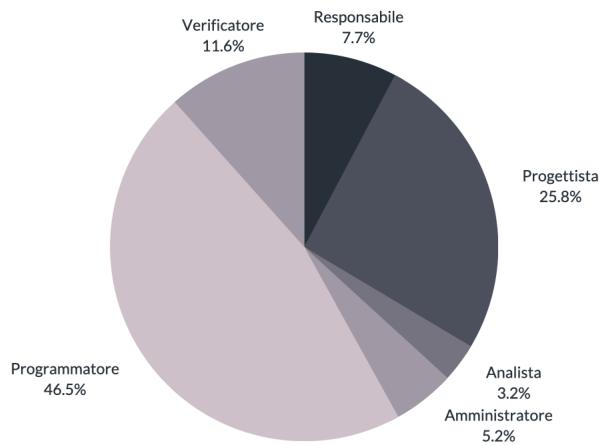
La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:



Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	2	60
Progettista	8	200
Analista	1	25
Amministratore	2	40
Programmatore	24	360
Verificatore	6	90
<b>Totale</b>	<b>43</b>	<b>775</b>

Tabella 21: Prospetto dei costi per ruolo nel V incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:



V INCREMENTO, PROGETTAZIONE E CODIFICA

DREAMTEAM

Figura 34: Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il V incremento di Progettazione e Codifica



### 5.3.6 VI Incremento

#### 5.3.6.1 Prospetto orario

In questa fase la distribuzione oraria è la seguente:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	0	2	0	0	1	1	4
Francesco Protopapa	0	0	0	1	4	0	5
Greta Cavedon	0	1	0	0	2	2	5
Luciano Wu	1	1	0	0	3	1	6
Matteo Basso	0	1	0	0	3	1	5
Michele Gatto	1	2	0	0	4	0	7
Pietro Villatora	0	1	0	0	5	1	7
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>39</b>

Tabella 22: Distribuzione oraria per ogni componente nel VI incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

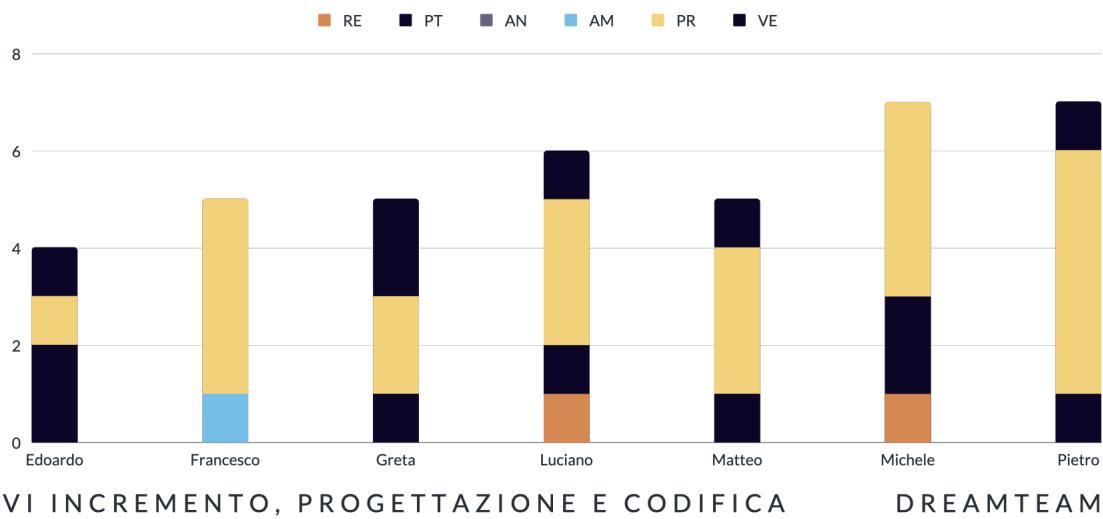


Figura 35: Istogramma della ripartizione delle ore nel VI incremento di Progettazione e Codifica

#### 5.3.6.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:



Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	2	60
Progettista	8	200
Analista	0	0
Amministratore	1	20
Programmatore	22	330
Verificatore	6	90
<b>Totale</b>	<b>39</b>	<b>700</b>

Tabella 23: Prospetto dei costi per ruolo nel VI incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

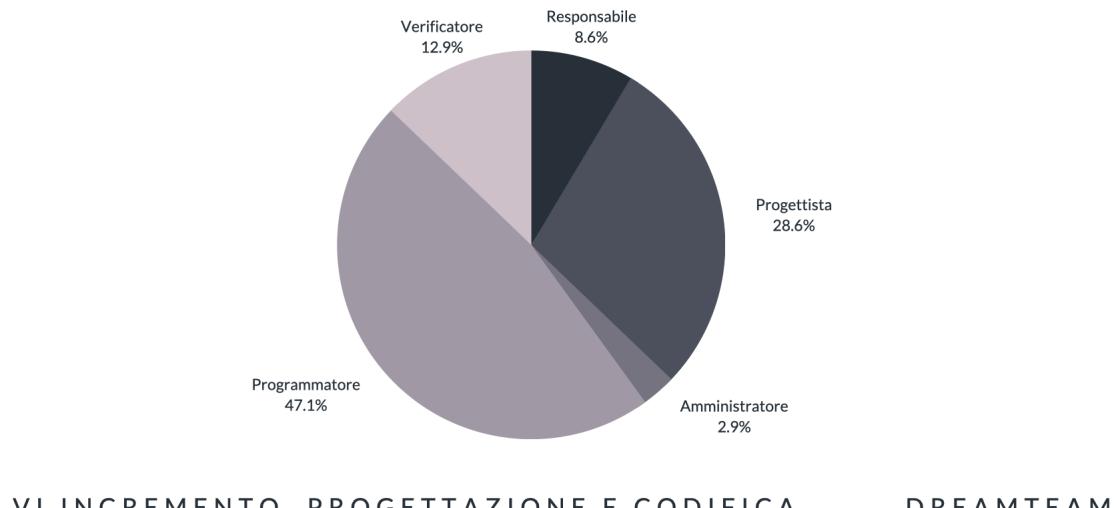


Figura 36: Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il VI incremento di Progettazione e Codifica



### 5.3.7 VII Incremento

#### 5.3.7.1 Prospetto orario

In questa fase la distribuzione oraria è la seguente:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	0	2	0	0	0	1	3
Francesco Protopapa	0	1	0	0	2	0	3
Greta Cavedon	1	1	0	0	2	1	5
Luciano Wu	0	1	0	1	3	1	6
Matteo Basso	0	0	0	0	3	1	4
Michele Gatto	0	1	0	0	4	0	5
Pietro Villatora	0	0	0	0	5	1	6
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>32</b>

Tabella 24: Distribuzione oraria per ogni componente nel VII incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

Figura 37: Istogramma della ripartizione delle ore nel VII incremento di Progettazione e Codifica

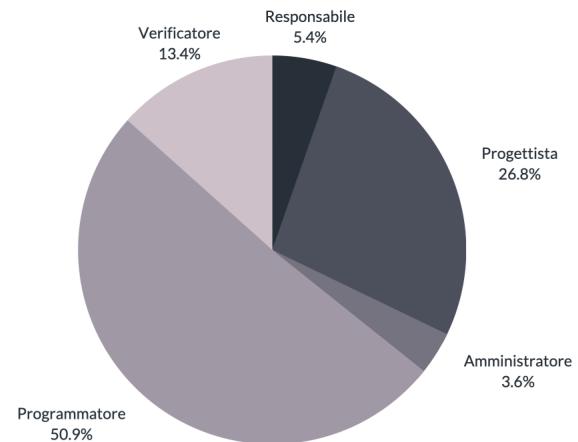
#### 5.3.7.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	1	30
Progettista	6	150
Analista	0	0
Amministratore	1	20
Programmatore	19	285
Verificatore	5	75
<b>Totale</b>	<b>32</b>	<b>560</b>

Tabella 25: Prospetto dei costi per ruolo nel VII incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:



## VII INCREMENTO, PROGETTAZIONE E CODIFICA

DREAMTEAM

Figura 38: Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il VII incremento di Progettazione e Codifica



### 5.3.8 VIII Incremento

#### 5.3.8.1 Prospetto orario

In questa fase la distribuzione oraria è la seguente:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	0	0	0	0	0	2	2
Francesco Protopapa	0	1	0	0	2	1	4
Greta Cavedon	0	1	0	0	0	2	3
Luciano Wu	1	0	0	1	3	0	5
Matteo Basso	0	1	0	0	3	0	4
Michele Gatto	0	1	0	0	3	0	4
Pietro Villatora	0	1	0	0	1	1	3
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>25</b>

Tabella 26: Distribuzione oraria per ogni componente nel VIII incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

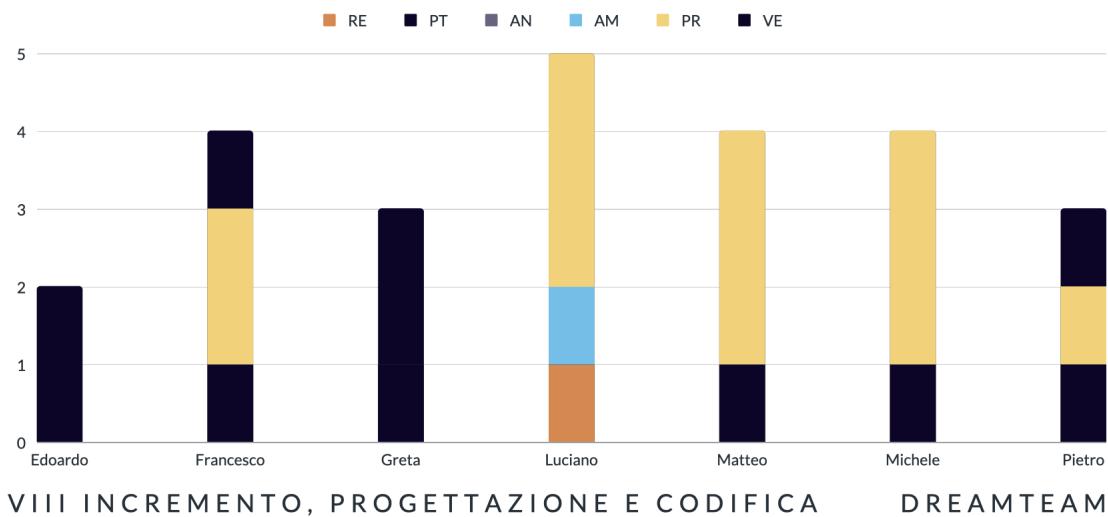


Figura 39: Istogramma della ripartizione delle ore nel VIII incremento di Progettazione e Codifica

#### 5.3.8.2 Prospetto economico

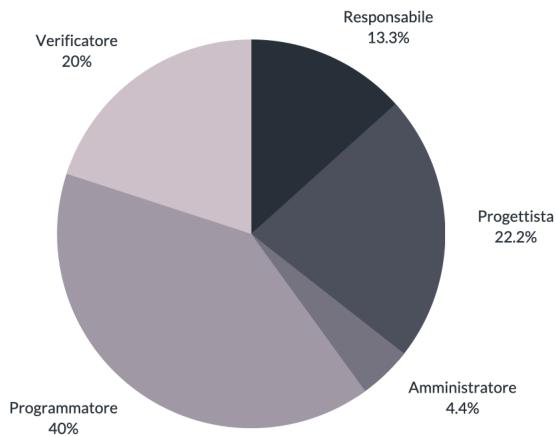
La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:



Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	2	60
Progettista	4	100
Analista	0	0
Amministratore	1	20
Programmatore	12	180
Verificatore	6	90
<b>Totale</b>	<b>25</b>	<b>450</b>

Tabella 27: Prospetto dei costi per ruolo nel VIII incremento di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:



#### VIII INCREMENTO, PROGETTAZIONE E CODIFICA      DREAMTEAM

Figura 40: Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il VIII incremento di Progettazione e Codifica



### 5.3.9 Fase complessiva

#### 5.3.9.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nella fase di progettazione e codifica:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	2	13	0	5	13	10	43
Francesco Protopapa	2	8	0	1	20	6	37
Greta Cavedon	3	7	0	0	16	10	36
Luciano Wu	5	10	0	5	23	6	49
Matteo Basso	0	9	7	0	25	7	48
Michele Gatto	6	8	0	0	27	5	46
Pietro Villatora	0	8	0	2	31	6	47
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>18</b>	<b>63</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>155</b>	<b>50</b>	<b>306</b>

Tabella 28: Distribuzione oraria per ogni componente nella fase di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

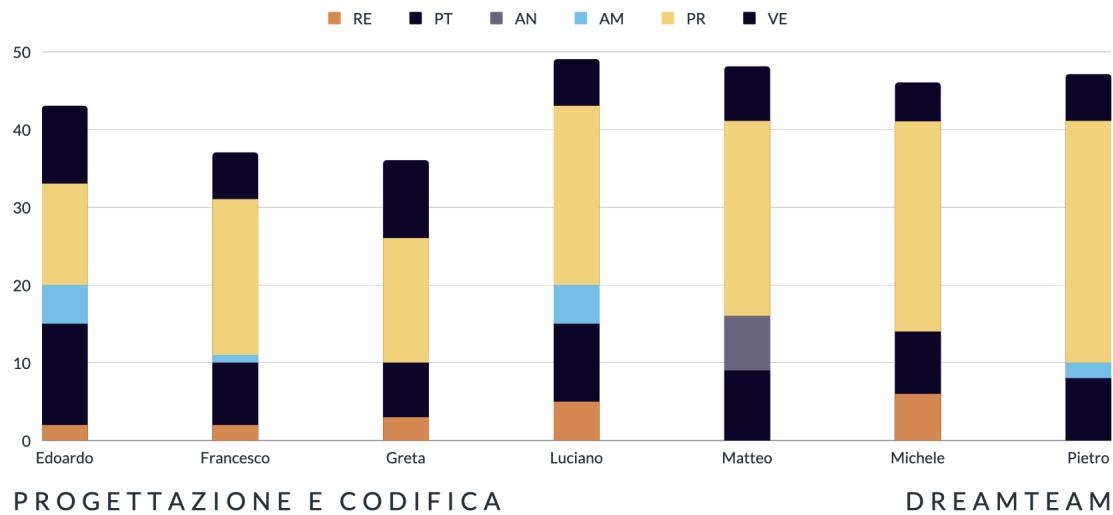


Figura 41: Istogramma della ripartizione delle ore nella fase di Progettazione e Codifica

#### 5.3.9.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:



Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	18	540
Progettista	63	1575
Analista	7	175
Amministratore	13	260
Programmatore	155	2325
Verificatore	50	750
<b>Totale</b>	<b>306</b>	<b>5625</b>

Tabella 29: Prospetto dei costi per ruolo nella fase di Progettazione e Codifica

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

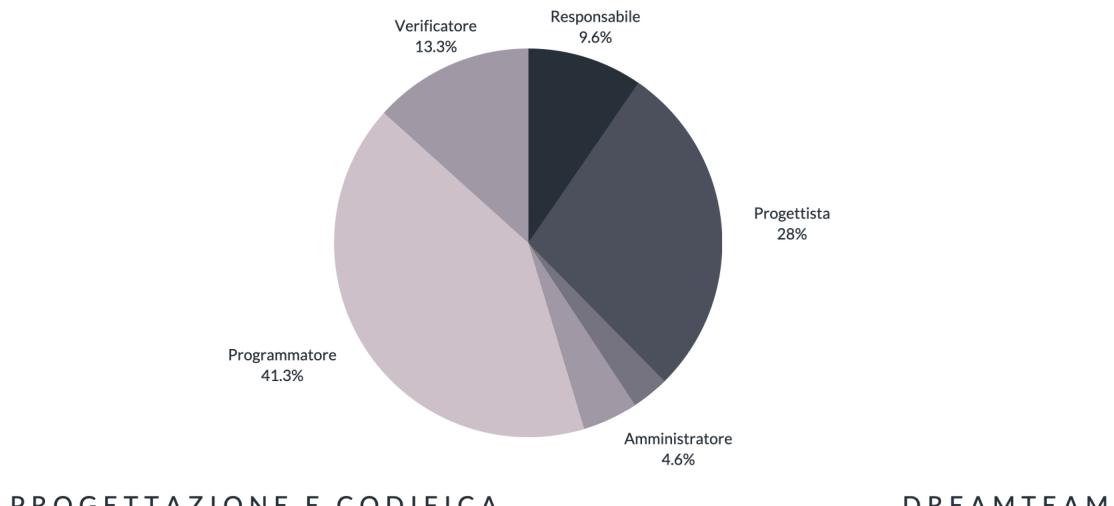


Figura 42: Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante la fase di Progettazione e Codifica



## 5.4 Validazione e collaudo

### 5.4.1 IX Incremento

#### 5.4.1.1 Prospetto orario

In questo incremento la distribuzione oraria è la seguente:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	1	0	0	0	1	2	4
Francesco Protopapa	2	0	0	2	5	3	12
Greta Cavedon	1	1	0	2	3	3	10
Luciano Wu	0	4	0	0	5	0	9
Matteo Basso	0	1	0	1	2	5	9
Michele Gatto	0	2	0	0	4	3	9
Pietro Villatora	1	3	0	0	4	1	9
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>62</b>

Tabella 30: Distribuzione oraria per ogni componente nel IX incremento, Validazione e Collaudo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

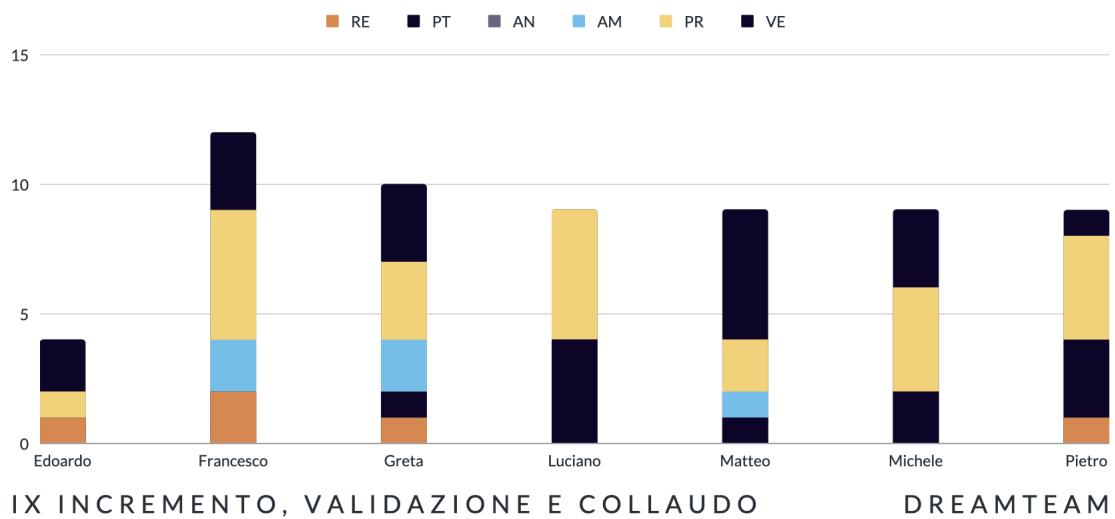


Figura 43: Istogramma della ripartizione delle ore nel IX incremento, Validazione e Collaudo

#### 5.4.1.2 Prospetto economico

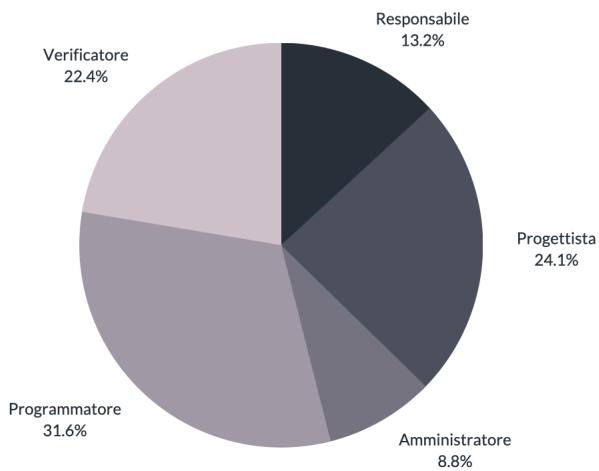
La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:



Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	5	150
Progettista	11	275
Analista	0	0
Amministratore	5	100
Programmatore	24	360
Verificatore	17	255
<b>Totale</b>	<b>62</b>	<b>1140</b>

Tabella 31: Prospetto dei costi per ruolo nel IX incremento, Validazione e Collaudo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:



IX INCREMENTO, VALIDAZIONE E COLLAUDO

DREAMTEAM

Figura 44: Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il IX incremento, Validazione e Collaudo



### 5.4.2 X Incremento

#### 5.4.2.1 Prospetto orario

In questo incremento la distribuzione oraria è la seguente:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	1	0	0	0	1	2	4
Francesco Protopapa	1	0	0	2	4	2	8
Greta Cavedon	2	0	0	2	3	4	11
Luciano Wu	0	3	0	0	5	0	8
Matteo Basso	0	1	0	1	2	4	8
Michele Gatto	1	3	0	0	2	4	10
Pietro Villatora	2	2	0	0	3	1	8
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>58</b>

Tabella 32: Distribuzione oraria per ogni componente nel X incremento, Validazione e Collaudo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

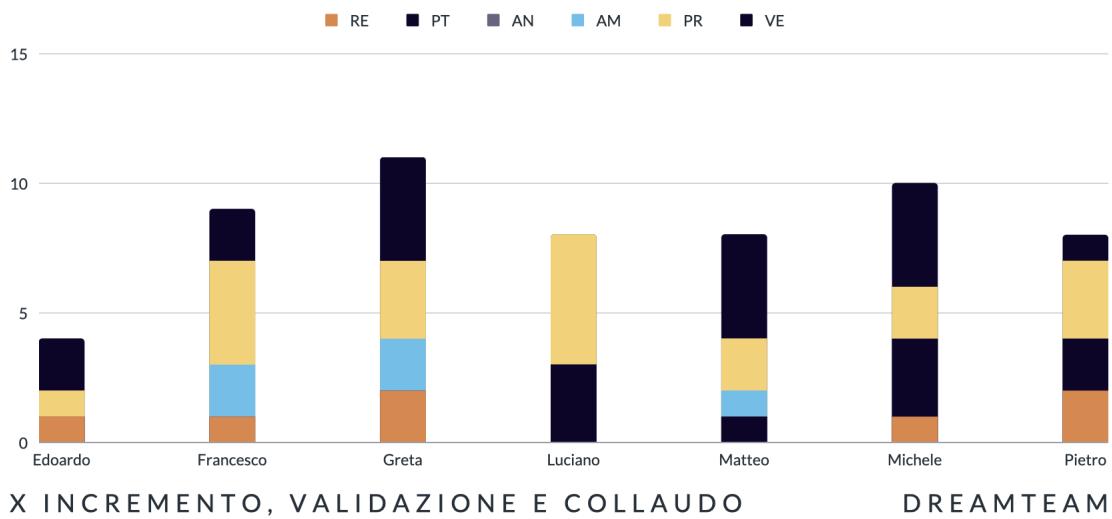


Figura 45: Istogramma della ripartizione delle ore nel X incremento, Validazione e Collaudo

#### 5.4.2.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:



Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	7	210
Progettista	9	225
Analista	0	0
Amministratore	5	100
Programmatore	20	300
Verificatore	17	255
<b>Totale</b>	<b>58</b>	<b>1090</b>

Tabella 33: Prospetto dei costi per ruolo nel X incremento, Validazione e Collaudo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

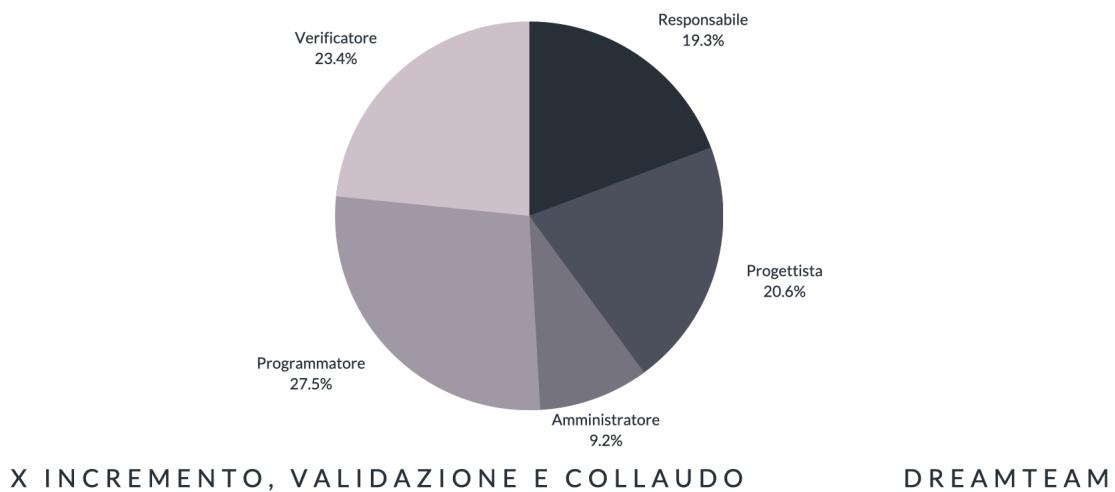


Figura 46: Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante il X incremento, Validazione e Collaudo



### 5.4.3 Fase complessiva

#### 5.4.3.1 Prospetto orario

La seguente tabella rappresenta la distribuzione oraria per ogni componente del gruppo nella fase di Validazione e Collaudo:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	2	0	0	0	2	4	8
Francesco Protopapa	3	0	0	4	9	5	21
Greta Cavedon	3	1	0	4	6	7	21
Luciano Wu	0	7	0	0	10	0	17
Matteo Basso	0	2	0	2	4	9	17
Michele Gatto	1	5	0	0	6	7	19
Pietro Villatora	3	5	0	0	7	2	17
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>44</b>	<b>34</b>	<b>120</b>

Tabella 34: Distribuzione oraria per ogni componente nella fase di Validazione e Collaudo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

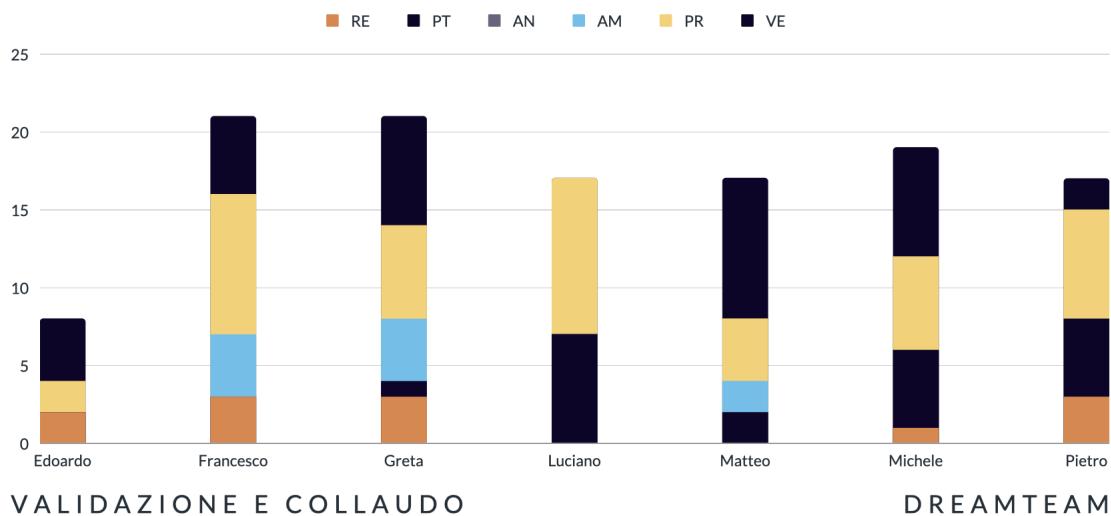


Figura 47: Istogramma della ripartizione delle ore nella fase di Validazione e Collaudo

#### 5.4.3.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:



Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	12	360
Progettista	20	500
Analista	0	0
Amministratore	20	200
Programmatore	44	660
Verificatore	34	510
<b>Totale</b>	<b>120</b>	<b>2230</b>

Tabella 35: Prospetto dei costi per ruolo nella fase di Validazione e Collaudo

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

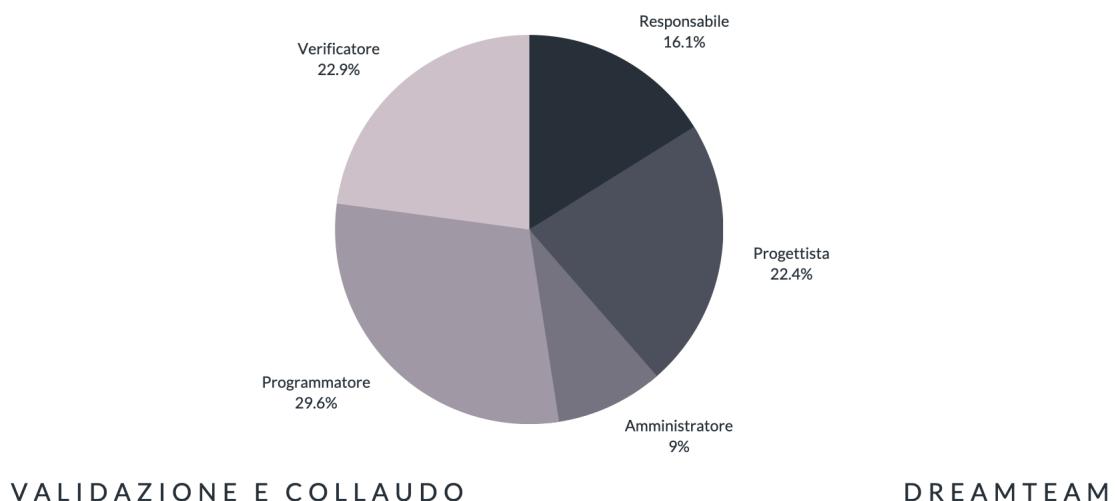


Figura 48: Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore durante la fase di Validazione e Collaudo



## 5.5 Riepilogo

### 5.5.1 Ore rendicontate

#### 5.5.1.1 Suddivisione lavoro

La seguente tabella riporta le ore rendicontate:

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	10	14	10	11	15	20	80
Francesco Protopapa	10	10	20	5	35	20	100
Greta Cavedon	15	10	20	4	26	25	100
Luciano Wu	5	20	20	5	38	12	100
Matteo Basso	5	15	12	8	35	25	100
Michele Gatto	8	16	5	12	35	24	100
Pietro Villatora	5	15	10	12	38	20	100
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>58</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>57</b>	<b>222</b>	<b>146</b>	<b>680</b>

Tabella 36: Distribuzione delle ore rendicontate

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente grafico:

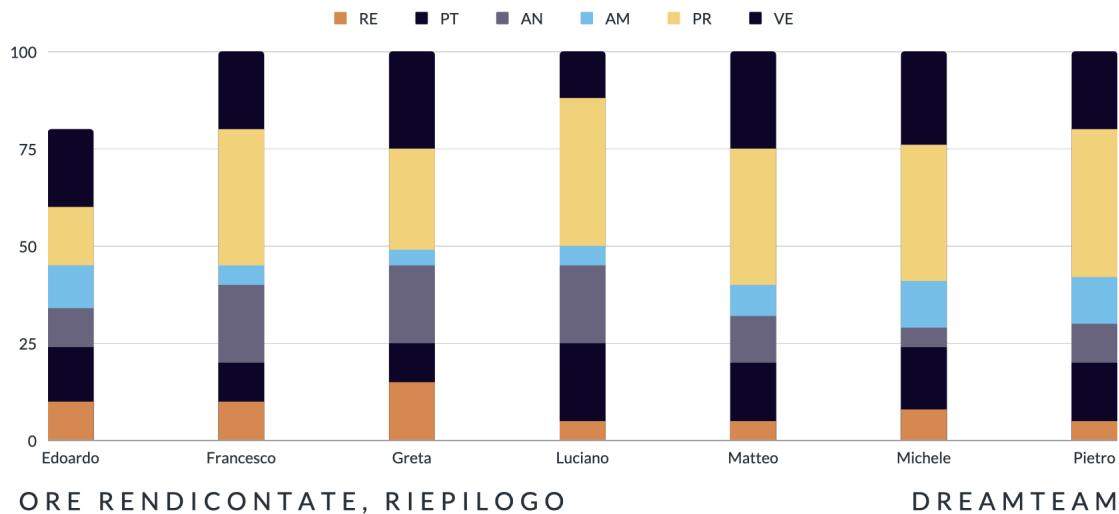


Figura 49: Istogramma della ripartizione delle ore rendicontate



### 5.5.2 Prospetto economico

La seguente tabella rappresenta le ore totali dedicate ad ogni ruolo e il costo in euro:

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	58	1740
Progettista	100	2500
Analista	97	2425
Amministratore	57	1140
Programmatore	222	3330
Verificatore	146	2190
<b>Totale</b>	<b>680</b>	<b>13325</b>

Tabella 37: Prospetto dei costi totali delle ore rendicontate

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

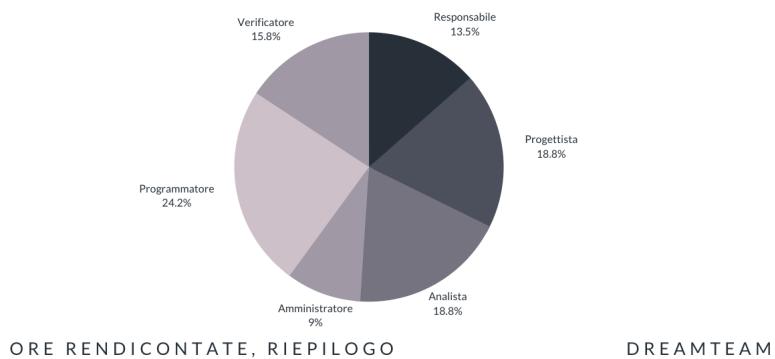


Figura 50: Grafico a torta della ripartizione per ruolo delle ore rendicontate

### 5.5.3 Conclusioni

Il costo totale del progetto considerando solamente le ore rendicontate è: **13.325,00€.**

## 5.6 Conclusioni

Il costo totale del progetto, considerando solamente le ore rendicontate, ammonta a **13325,00€.**



## 6 Consuntivi di periodo

Di seguito vengono indicate le spese sostenute per ogni ruolo, confrontate con quanto preventivato. Il bilancio potrà essere:

- **positivo**: se la spesa effettiva è minore di quanto preventivato;
- **pari**: se la spesa effettiva è uguale a quanto preventivato;
- **negativo**: se la spesa effettiva è maggiore di quanto preventivato.

### 6.1 Fase di Analisi

#### 6.1.0.1 Consuntivo

Le ore di lavoro impiegate nella fase di analisi vengono considerate come ore di investimento; per questo motivo non verranno rendicontate.

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	15	15	450	450	0
Progettista	0	0	0	0	0
Analista	72	67	1800	1675	+125
Amministratore	37	27	740	540	+200
Programmatore	0	0	0	0	0
Verificatore	43	38	645	570	+75
<b>Totale</b>	<b>167</b>	<b>147</b>	<b>3635</b>	<b>3235</b>	<b>+400</b>

Tabella 38: Consuntivo della fase di analisi

#### 6.1.1 Conclusioni

Il bilancio è negativo a causa di una maggior necessità di lavoro per i ruoli di: *Analista*, *Amministratore* e *Verificatore*. Le motivazioni sono:

- **Analista**: in seguito al colloquio con il committente<sup>G</sup> abbiamo dovuto effettuare diverse modifiche alla documentazione;
- **Amministratore**: oltre ad aver calcolato male le ore necessarie, abbiamo riscontrato una difficoltà maggiore del previsto nello stilare le metriche delle *NormeDiProgetto-v2.0.0* ;
- **Verificatore**: le modiche alla documentazione hanno richiesto diverso tempo, con un conseguente aumento alle ore di verifica.

#### 6.1.2 Preventivo a finire

Il preventivo a finire, nonostante in questa fase siano state necessarie più ore di quelle preventivate, è in linea con quanto calcolato inizialmente. Il surplus di 400,00€ non è un problema, perché le ore ed i costi vengono considerati come investimento, per questo motivo non verranno rendicontati.



## 6.2 Fase di produzione del Proof of Concept

### 6.2.1 I Periodo

#### 6.2.1.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto ne §4.2.1.1 dal 2022-01-22 al 2022-01-25.

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	3	3	90	90	0
Progettista	3	3	75	75	0
Analista	7	7	175	175	0
Amministratore	2	2	40	40	0
Programmatore	6	6	90	90	0
Verificatore	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>470</b>	<b>470</b>	<b>0</b>

Tabella 39: Consuntivo del I periodo della fase di produzione del PoC

#### 6.2.1.2 Conclusioni

La pianificazione in questo primo periodo della fase di Produzione del Proof of Concept è stata rispettata e il bilancio risulta essere pari. L'obiettivo prefissato è stato rispettato.

#### 6.2.1.3 Preventivo a finire

Il preventivo a finire, di conseguenza, è in linea con quanto calcolato inizialmente.



## 6.2.2 II Periodo

### 6.2.2.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto ne §4.2.1.2 dal 2022-01-25 al 2022-02-12.

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	5	5	150	150	0
Progettista	17	12	425	300	+125
Analista	15	15	375	375	0
Amministratore	4	4	80	80	0
Programmatore	23	17	345	255	+90
Verificatore	23	23	345	345	0
<b>Totale</b>	<b>87</b>	<b>76</b>	<b>1750</b>	<b>1505</b>	<b>+215</b>

Tabella 40: Consuntivo del II periodo della fase di produzione del PoC

### 6.2.2.2 Conclusioni

Nel secondo periodo della fase di Produzione del Proof of Concept il lavoro è proseguito con qualche ritardo per le seguenti motivazioni:

- ci siamo accorti troppo tardi di aver sbagliato a strutturare il *PoC*.
- abbiamo riscontrato qualche problema nell'estrarre i dati dal social Tiktok.

Nonostante ciò, gli obiettivi legati alla documentazione sono stati rispettati:

- espansione del <sup>G</sup>;
- ultimazione e verifica dell'*AnalisiDeiRequisiti-v2.0.0*;
- ultimazione e verifica delle *NormeDiProgetto-v2.0.0* ;
- inizio correzione e ampliamento del *PianoDiProgetto-v2.0.0* ;
- correzione e verifica dei contenuti nel *PianoDiQualifica-v2.0.0* .

### 6.2.2.3 Preventivo a finire

Dalla tabella sovrastante si può dedurre che sono state utilizzate più ore del previsto per i ruoli di *Progettista* e *Programmatore*. Di conseguenza il preventivo risulta in negativo di 215,00€.



### 6.2.3 III Periodo

#### 6.2.3.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto ne §4.2.1.3 dal 2022-02-12 al 2022-02-13.

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	5	5	150	150	0
Progettista	2	2	50	50	0
Analista	1	1	25	25	0
Amministratore	1	1	20	20	0
Programmatore	0	0	0	0	0
Verificatore	1	1	15	15	0
<b>Totale</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>260</b>	<b>260</b>	<b>0</b>

Tabella 41: Consuntivo del III periodo della fase di produzione del PoC

#### 6.2.3.2 Conclusioni

Nel terzo e ultimo periodo il lavoro più importante era concluso, restava da preparare la presentazione per la *Requirements and Technology Baseline* e fare ultima verifica alla documentazione. Entrambe gli obiettivi sono stati raggiunti senza ritardi.

#### 6.2.3.3 Preventivo a finire

In questo periodo il bilancio è stato pari con quanto pianificato in §5.2.3.



#### 6.2.4 Fase complessiva

##### 6.2.4.1 Consuntivo

Le ore di lavoro impiegate nella fase di Produzione del Proof of Concept.

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	13	13	390	390	0
Progettista	22	17	550	425	+125
Analista	23	23	575	575	0
Amministratore	7	7	140	140	0
Programmatore	29	23	435	345	+90
Verificatore	24	24	360	360	0
<b>Totale</b>	<b>118</b>	<b>107</b>	<b>2450</b>	<b>2235</b>	<b>+215</b>

Tabella 42: Consuntivo della fase di produzione del PoC

#### 6.2.5 Conclusioni

La pianificazione in questa fase non è stata rispettata e il bilancio risulta essere negativo. Le motivazioni sono legate all'inesperienza del gruppo nelle tecnologie utilizzate e ai problemi riscontrati con il social TikTok, che si è deciso, in accordo con il proponente, di togliere dai requisiti obbligatori.

#### 6.2.6 Preventivo a finire

In questa fase i costi previsti non sono stati rispettati, ma il surplus di 215,00€ non è un problema perché le ore e i costi vengono considerati come investimento, per questo motivo non verranno rendicontati.



## 6.3 Fase di Progettazione e Codifica

### 6.3.1 I Incremento

#### 6.3.1.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §5.3.1.1 e §5.3.1.2.

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	6	4	180	120	+60
Progettista	5	5	125	125	0
Analista	1	1	25	25	0
Amministratore	2	2	40	40	0
Programmatore	4	4	60	60	0
Verificatore	6	6	90	90	0
<b>Totale</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>520</b>	<b>460</b>	<b>+60</b>

Tabella 43: Consuntivo del I incremento di Progettazione e Codifica

#### 6.3.1.2 Conclusioni

In questo incremento il gruppo ha migliorato la documentazione, in particolare il *PianoDiProgetto-v2.0.0* è stato sistemato e ampliato con i consigli riportati nella valutazione della revisione *Requirements and Technology Baseline*. Sono state apportate correzioni anche alla classificazione dei rischi e infine il gruppo ha iniziato a prepararsi per la progettazione del software. Sono state necessarie 6 ore per verificare i documenti sistematati.

#### 6.3.1.3 Preventivo a finire rispetto alla fase

Il bilancio è stato negativo a causa di una sottostima delle ore legate al ruolo di *Responsabile*, che ha impiegato più tempo del previsto per la correzione dei documenti. Poiché la somma non è così significativa il gruppo conta di recuperarla negli incrementi successivi.

#### 6.3.1.4 Preventivo a finire complessivo

Date le considerazioni precedenti su costi e obiettivi, il preventivo complessivo resta invariato.



### 6.3.2 II Incremento

#### 6.3.2.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §5.3.2.1 e §5.3.2.2

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	3	3	90	90	0
Progettista	16	13	400	325	+75
Analista	1	1	25	25	0
Amministratore	2	2	40	40	0
Programmatore	18	18	270	270	0
Verificatore	8	8	120	120	0
<b>Totale</b>	<b>48</b>	<b>45</b>	<b>945</b>	<b>870</b>	<b>+75</b>

Tabella 44: Consuntivo del II incremento di Progettazione e Codifica

#### 6.3.2.2 Conclusioni

A causa delle difficoltà nell'individuazione dei design pattern è stato necessario più tempo del previsto nel ruolo di *Progettista*.

#### 6.3.2.3 Preventivo a finire rispetto alla fase

Il bilancio è stato negativo rispetto al preventivo, con una spesa in eccesso di 75,00€. Non si ritiene necessaria alcuna ripianificazione, alla luce di questi dati, poichè la somma non è significativa e il gruppo conta di bilanciarla con gli incrementi successivi.

#### 6.3.2.4 Preventivo a finire complessivo

Date le considerazioni precedenti su costi e obiettivi, il preventivo complessivo resta invariato.



### 6.3.3 III Incremento

#### 6.3.3.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §5.3.3.1 e §5.3.3.2

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	1	2	30	60	-30
Progettista	10	10	250	250	0
Analista	0	2	0	50	-50
Amministratore	2	2	40	40	0
Programmatore	27	27	405	405	0
Verificatore	7	7	105	105	0
<b>Totale</b>	<b>47</b>	<b>50</b>	<b>830</b>	<b>910</b>	<b>-80</b>

Tabella 45: Consuntivo del III incremento di Progettazione e Codifica

#### 6.3.3.2 Conclusioni

Una volta sistemati i documenti e assegnati i ruoli il *Responsabile* ha dedicato meno ore del previsto alle sue attività, con conseguente risparmio di costi. L'*Analista*, invece, non è stato necessario, con un conseguente risparmio di due ore rispetto a quanto preventivato. Mentre, le attività di codifica e di scrittura e verifica dei manuali sono proseguite coerentemente con quanto pianificato.

#### 6.3.3.3 Preventivo a finire rispetto alla fase

Nel complesso il bilancio è stato positivo, con un risparmio di 80,00€. Tale somma andrà a bilanciare il deficit accumulato negli incrementi precedenti. Rimanendo una differenza rispetto ai costi preventivati irrisiona non si reputa necessaria una ripianificazione delle attività di progetto.

#### 6.3.3.4 Preventivo a finire complessivo

Date le considerazioni precedenti su costi e obiettivi, il preventivo complessivo resta invariato.



### 6.3.4 IV Incremento

#### 6.3.4.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §5.3.4.1 e §5.3.4.2

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	2	2	60	60	0
Progettista	9	9	225	225	0
Analista	0	2	0	50	-50
Amministratore	2	2	40	40	0
Programmatore	27	27	405	405	0
Verificatore	6	6	90	90	0
<b>Totale</b>	<b>46</b>	<b>48</b>	<b>820</b>	<b>870</b>	<b>-50</b>

Tabella 46: Consuntivo del IV incremento di Progettazione e Codifica

#### 6.3.4.2 Conclusioni

L'attività di codifica dei casi d'uso procede senza interruzioni e secondo quanto preventivato. Con questo incremento l'implementazione dei casi d'uso relativi alla classifica è terminata. Anche in questa fase l'*Analista* non è stato necessario, con un conseguente risparmio di due ore rispetto a quanto preventivato.

#### 6.3.4.3 Preventivo a finire rispetto alla fase

Nel complesso il bilancio è stato positivo, con un risparmio di 50,00€. Tale somma andrà a bilanciare il deficit accumulato negli incrementi precedenti. Rimanendo una differenza rispetto ai costi preventivati irrisiona non si reputa necessaria una ripianificazione delle attività di progetto.

#### 6.3.4.4 Preventivo a finire complessivo

Date le considerazioni precedenti su costi e obiettivi, il preventivo complessivo resta invariato.



### 6.3.5 V Incremento

#### 6.3.5.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §5.3.5.1 e §5.3.5.2

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	2	2	60	60	0
Progettista	8	8	200	200	0
Analista	0	1	0	25	-25
Amministratore	2	2	40	40	0
Programmatore	24	24	360	360	0
Verificatore	6	6	90	90	0
<b>Totale</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>750</b>	<b>775</b>	<b>-25</b>

Tabella 47: Consuntivo del V incremento di Progettazione e Codifica

#### 6.3.5.2 Conclusioni

In questo incremento si è passati all'implementazione dei casi d'uso relativi al login e all'area personale. Anche in questa fase l'*Analista* non è stato necessario, con un conseguente risparmio di un'ora rispetto a quanto preventivato.

#### 6.3.5.3 Preventivo a finire rispetto alla fase

Nel complesso il bilancio è stato positivo, con un risparmio di 25,00€. Tale somma andrà a bilanciare il deficit accumulato negli incrementi precedenti. Rimanendo una differenza rispetto ai costi preventivati irrisiona non si reputa necessaria una ripianificazione delle attività di progetto.

#### 6.3.5.4 Preventivo a finire complessivo

Date le considerazioni precedenti su costi e obiettivi, il preventivo complessivo resta invariato.



### 6.3.6 VI Incremento

#### 6.3.6.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §5.3.6.1 e §5.3.6.2

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	2	2	60	60	0
Progettista	8	8	200	200	0
Analista	0	0	0	0	0
Amministratore	1	1	20	20	0
Programmatore	22	22	330	330	0
Verificatore	6	6	90	90	0
<b>Totale</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>0</b>

Tabella 48: Consuntivo del VI incremento di Progettazione e Codifica

#### 6.3.6.2 Conclusioni

In questo incremento si è passati all'implementazione dei casi d'uso relativi al login e all'area personale.

#### 6.3.6.3 Preventivo a finire rispetto alla fase

Tutti gli obiettivi dell'incremento sono stati raggiunti con successo, nel pieno rispetto del consumo di risorse preventivato. Il bilancio dell'incremento è quindi in pari.

#### 6.3.6.4 Preventivo a finire complessivo

Date le considerazioni precedenti su costi e obiettivi, il preventivo complessivo resta invariato.



### 6.3.7 VII Incremento

#### 6.3.7.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §5.3.7.1 e §5.3.7.2

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	1	1	30	30	0
Progettista	6	6	150	150	0
Analista	0	0	0	0	0
Amministratore	1	1	20	20	0
Programmatore	19	19	285	285	0
Verificatore	5	5	75	75	0
<b>Totale</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>560</b>	<b>560</b>	<b>0</b>

Tabella 49: Consuntivo del VII incremento di Progettazione e Codifica

#### 6.3.7.2 Conclusioni

Tutti i requisiti pianificati sono stati implementati. Il codice è stato migliorato e sono stati risolti i bug della webapp. Viste le politiche antibot di Instagram si è trovata una soluzione per le attività del crawler.

#### 6.3.7.3 Preventivo a finire rispetto alla fase

Tutti gli obiettivi dell'incremento sono stati raggiunti con successo, nel pieno rispetto del consumo di risorse preventivato. Il bilancio dell'incremento è quindi in pari.

#### 6.3.7.4 Preventivo a finire complessivo

Date le considerazioni precedenti su costi e obiettivi, il preventivo complessivo resta invariato.



### 6.3.8 VIII Incremento

#### 6.3.8.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §5.3.8.1 e §5.3.8.2

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	2	2	60	60	0
Progettista	4	4	100	100	0
Analista	0	0	0	0	0
Amministratore	1	1	20	20	0
Programmatore	12	12	180	180	0
Verificatore	6	6	90	90	0
<b>Totale</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>0</b>

Tabella 50: Consuntivo del VIII incremento di Progettazione e Codifica

#### 6.3.8.2 Conclusioni

Sono stati completati tutti i documenti in tempo per la consegna dei materiali ai committenti. Entrambi i manuali sono stati conclusi rispettando i tempi e i costi preventivati. Il lavoro più oneroso è spettato ai Verificatori, poiché hanno dovuto compilare le sezioni del Piano di Qualifica 3.0.0-1.5 relative alle metriche del corrente incremento e le considerazioni generali sugli incrementi trascorsi.

#### 6.3.8.3 Preventivo a finire rispetto alla fase

Tutti gli obiettivi dell'incremento sono stati raggiunti con successo, nel pieno rispetto del consumo di risorse preventivato. Il bilancio dell'incremento è quindi in pari.

#### 6.3.8.4 Preventivo a finire complessivo

Date le considerazioni precedenti su costi e obiettivi, il preventivo complessivo resta invariato.



## 6.4 Fase di Validazione e Collaudo

### 6.4.1 IX Incremento

#### 6.4.1.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §5.4.1.1 e §5.4.1.2

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	5	5	150	150	0
Progettista	11	11	275	275	0
Analista	0	0	0	0	0
Amministratore	5	5	100	100	0
Programmatore	24	24	360	360	0
Verificatore	19	17	255	255	+30
<b>Totale</b>	<b>64</b>	<b>62</b>	<b>1170</b>	<b>1140</b>	<b>+30</b>

Tabella 51: Consuntivo del IX incremento di Validazione e Collaudo

#### 6.4.1.2 Conclusioni

In questo primo incremento della fase di validazione e collaudo il gruppo, dopo aver superato la revisione *Product Baseline*, ha implementato correttamente gli ultimi casi d'uso rimasti e ha dedicato più tempo del previsto per completare i test permasi.

#### 6.4.1.3 Preventivo a finire rispetto alla fase

Tutti gli obiettivi dell'incremento sono stati raggiunti con successo, tuttavia i verificatori hanno impiegato 2 ore in più per completare i test. Il bilancio dell'incremento è quindi in negativo di €30,00.

#### 6.4.1.4 Preventivo a finire complessivo

Date le considerazioni precedenti su costi e obiettivi, il preventivo complessivo resta invariato.



## 6.4.2 X Incremento

### 6.4.2.1 Consuntivo

Le ore di lavoro che sono state sostenute durante questo periodo sono relative a quanto descritto in §5.4.2.1 e §5.4.2.2

Ruolo	Ore Effettive	Ore Preventivate	Costo Effettivo (€)	Costo Preventivato (€)	Differenza (€)
Responsabile	7	7	210	210	0
Progettista	9	9	225	225	0
Analista	0	0	0	0	0
Amministratore	5	5	100	100	0
Programmatore	19	20	285	300	-15
Verificatore	17	17	255	255	0
<b>Totale</b>	<b>59</b>	<b>60</b>	<b>1075</b>	<b>1090</b>	<b>-15</b>

Tabella 52: Consuntivo del X incremento di Validazione e Collaudo

### 6.4.2.2 Conclusioni

Nel secondo incremento della fase di validazione e collaudo il gruppo ha rivisto il sistema di assegnazione dei punteggi, ha preparato la lettera di presentazione e si è preparato per l'ultima revisione.

### 6.4.2.3 Preventivo a finire rispetto alla fase

Tutti gli obiettivi dell'incremento sono stati raggiunti con successo, con un risparmio di 15,00€. Il bilancio dell'incremento è quindi in positivo.

### 6.4.2.4 Preventivo a finire complessivo

Date le considerazioni precedenti su costi e obiettivi, il preventivo complessivo resta invariato.



## 6.5 Consuntivo totale

### 6.5.1 Prospetto orario

La tabella seguente riporta il totale delle ore di lavoro effettivamente svolte dai singoli membri del gruppo durante il progetto, incluse le fasi di *Analisi* e *Produzione del Poof of Concept*.

Componente	Re	Pt	An	Am	Pr	Ve	Ore complessive
Edoardo Pavan	11	14	10	11	15	20	80
Francesco Protopapa	10	10	20	5	35	20	100
Greta Cavedon	15	11	19	4	26	25	100
Luciano Wu	5	20	19	5	38	13	100
Matteo Basso	5	15	12	8	35	25	100
Michele Gatto	8	17	19	12	35	24	100
Pietro Villatora	5	15	10	12	38	20	100
<b>Ore totali ruolo</b>	<b>59</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>57</b>	<b>222</b>	<b>146</b>	<b>680</b>

Tabella 53: Distribuzione delle ore rendicontate

### 6.5.2 Prospetto economico

La seguente tabella riporta i costi derivati dalle ore impiegate per ogni ruolo durante il progetto, incluse le fasi di *Analisi* e *Produzione del Poof of Concept*.

Ruolo	Totale ore	Costo totale (€)
Responsabile	59(+1)	1770(+30,00)
Progettista	100(+0)	2500(+0,00)
Analista	92(-5)	2300(-125,00)
Amministratore	57(+0)	1140(+0,00)
Programmatore	223(+1)	3345(+15,00)
Verificatore	148(+2)	2220(+30,00)
<b>Totale</b>	<b>679(-1)</b>	<b>13275(-50,00)</b>

Tabella 54: Prospetto dei costi totali delle ore complessive

La tabella può essere rappresentata anche in forma visiva dal seguente aerogramma:

### 6.5.3 Conclusioni

Il gruppo chiude le attività di progetto con un bilancio positivo: 13275,00€, a fronte di un preventivo di 13325,00€.

La redazione di una pianificazione realistica e funzionale è stata un'attività molto complicata, poiché i membri del gruppo non erano abituati ad organizzare le attività di un progetto così ampio in termini di tempo. Non sorprende, quindi, che il *Responsabile* e gli *Amministratori* abbiano più volte dovuto riprendere in mano la pianificazione, soprattutto a seguito della prima valutazione da parte del committente. Tuttavia, il gruppo è riuscito a portare a termine tutte le attività previste, talvolta in anticipo rispetto a quanto pianificato.

La ripartizione delle ore tra i vari ruoli in alcuni incrementi si è rivelata poco adatta alle effettive esigenze del team, ad esempio nel III, IV e V incremento della fase di *Progettazione e Codifica*, erano state preventivate alcune ore per l'analista che non sono state necessarie e che sarebbero state necessarie

in altri ruoli. Fortunatamente il gruppo ha deciso di non cambiare la pianificazione e utilizzare quel risparmio, sia di ore che di costi, per l'ultima fase. Nonostante queste piccole discrepanze il gruppo è riuscito a portare a termine il progetto senza portare il bilancio in negativo.

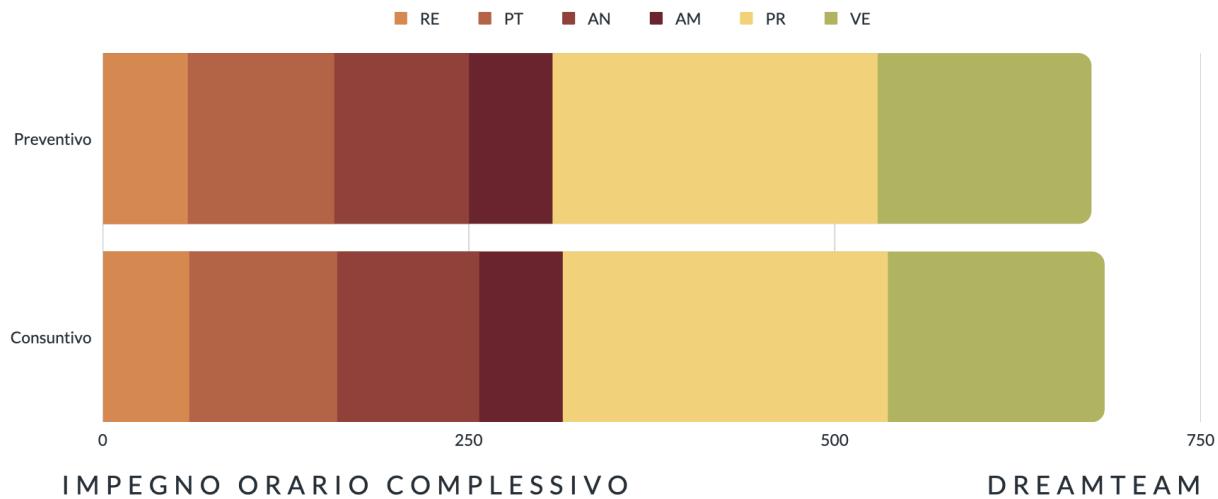


Figura 51: Ripartizione delle ore totali ciascun ruolo, con confronto tra il preventivo e il consuntivo

In conclusione, il gruppo valuta positivamente il proprio lavoro, soprattutto trattandosi della prima esperienza per tutti i membri del gruppo *DreamTeam*.



## 7 Attualizzazione dei rischi

Nella presente sezione viene esposto come il gruppo *Dream Team* ha affrontato le avversità (riportate in §2) insorte durante lo svolgimento del progetto di Ingegneria del Software.

L'attualizzazione al periodo corrente viene riportata per i soli rischi che si sono effettivamente verificati, così da rendere più fruibili e leggibili i dati esposti in tabella.

### 7.1 Rischi legati alle tecnologie

#### RT2 - Problemi software

<b>Periodo</b>	Analisi, Progettazione e Codifica
<b>Descrizione</b>	Il software utilizzato per produrre gli artefatti è soggetto a bug, questo ha influito nella realizzazione soprattutto di prodotti di tipo software. Matteo e Francesco infatti si sono scontrati con problemi simili
<b>Risoluzione</b>	I soggetti interessati si sono interfacciati con l'azienda, che ha fornito spiegazioni chiare e concise portando il gruppo a superare questo scoglio.

#### RT3 - Modifica della piattaforma Instagram<sup>G</sup>

<b>Periodo</b>	Analisi, Progettazione e Codifica, Validazione e Collaudo
<b>Descrizione</b>	La libreria che il gruppo ha deciso di utilizzare, in accordo anche con l'azienda, è soggetta a limitazione da parte della piattaforma Instagram <sup>G</sup> .
<b>Risoluzione</b>	Dopo averne discusso con l'azienda, il gruppo è arrivato alla conclusione che, non essendo il crawling <sup>G</sup> una procedura ufficiale, questo tipo di problema può essere gestito solo cercando un'altra libreria, cosa che però richeidrebbe uno sforzo insostenibile, sia in termini di costi che di tempo.

#### RT4 - Modifica della piattaforma TikTok<sup>G</sup>

<b>Periodo</b>	Analisi
<b>Descrizione</b>	Effettuare crawling <sup>G</sup> dalla piattaforma si è rilevato troppo dispensionoso in termini di tempo e costi.
<b>Risoluzione</b>	In accordo con l'azienda il gruppo ha deciso di non utilizzare la piattaforma.

### 7.2 Rischi personali

#### RP1 - Conflitti decisionali

<b>Periodo</b>	Analisi, Progettazione e Codifica, Validazione e Collaudo
<b>Descrizione</b>	Il gruppo non sempre si è trovato in accordo sulle decisioni prese all'interno del gruppo
<b>Risoluzione</b>	In questi casi l'ultima parola spettava al responsabile, anche dopo essersi confrontato con l'azienda nel caso lo ritenesse opportuno, come nel caso di scelte tecnologiche

**RP2 - Inesperienza Tecnologica**

<b>Periodo</b>	Analisi, Progettazione e Codifica, Validazione e Collaudo
<b>Descrizione</b>	Tutti i membri del gruppo hanno dovuto apprendere un linguaggio nuovo, come React <sup>G</sup> e Python <sup>G</sup> . Inoltre Alcuni di noi hanno dovuto approfondire l'utilizzo di tecnologie quali Serverless <sup>G</sup> e Servizi di AWS <sup>G</sup> .
<b>Risoluzione</b>	Individuato il problema i membri interessati, assieme al responsabile, solo dopo esauritive ricerche nel web, si sono accordati per chiedere un colloquio all'azienda per cercare una soluzione a quanto riscontrato.

**RP3 - Disponibilità dei membri**

<b>Periodo</b>	Analisi, Progettazione e Codifica
<b>Descrizione</b>	I membri del gruppo hanno impegni extra progettuali, ad esempio impegni personali o altri esami da sostenere. Questo ha portato ad un rallentamento nell'avanzamento del progetto e a non essere al completo ai meeting interni di coordinamento.
<b>Risoluzione</b>	Il gruppo ha aumentato il numero di meeting, cercando di raggruppare il maggior numero di membri, in base alla disponibilità. Nel caso in cui alcuni membri non fossero riusciti a partecipare, hanno manifestato loro stessi la volontà di alleinarsi con il resto del gruppo. In caso contrario è responsabilità del responsabile richiamare i soggetti interessati per metterli al corrente delle decisioni prese nel meeting.
<b>Periodo</b>	Validazione e Collaudo
<b>Risoluzione</b>	Alcuni membri del gruppo hanno iniziato lo stage, di conseguenza i meeting si sono spostati nelle ore serali e nei weekend, in base alla disponibilità.

### 7.3 Rischi organizzativi

**RO1 - Calcolo delle tempistiche**

<b>Periodo</b>	Analisi, Progettazione e Codifica
<b>Descrizione</b>	A causa dell'inesperienza del gruppo, non si è riusciti a rispettare le milestone imposte dal gruppo stesso portando così ad un ritardo nella consegna.
<b>Risoluzione</b>	Il responsabile ha fatto notare la situazione a tutto il gruppo che ha provveduto a mitigare il problema fornendo aiuto a quei membri che ne avessero bisogno.



## 7.4 Rischi legati ai requisiti

### RR1 - Errori nell'analisi dei requisiti

Periodo	Progettazione e Codifica
Descrizione	A seguito di colloqui svolti con il professore Cardin, al gruppo è stato fatto notare alcuni errori nei casi d'uso individuati.
Risoluzione	I membri del gruppo che si sono occupati di questa parte hanno provveduto a migliorare, o se necessario correggere, i casi d'uso segnalati.

### RR2 - Modifica dei requisiti

Periodo	Progettazione e Codifica
Descrizione	A seguito di modifiche a software terzi utilizzati per lo sviluppo, il gruppo ha dovuto modificare alcuni requisiti.
Risoluzione	Dopo aver reso nota la situazione all'azienda, in accordo con quest'ultima, si è provveduto a rivedere i requisiti del progetto.



## 8 Organigramma

### 8.1 Redazione

Nominativo	Data di redazione	Firma
Edoardo Pavan	2022-06-17	
Matteo Basso	2022-06-17	

### 8.2 Approvazione

Nominativo	Data di approvazione	Firma
Greta Cavedon	2022-06-18	
Pietro Villatora	2022-06-19	

### 8.3 Accettazione dei componenti

Nominativo	Data di accettazione	Firma
Francesco Protopapa	2022-06-17	
Edoardo Pavan	2022-06-17	
Greta Cavedon	2022-06-17	
Luciano Wu	2022-06-17	
Matteo Basso	2022-06-17	
Michele Gatto	2022-06-17	
Pietro Villatora	2022-06-17	