



Università degli Studi di Padova



BugPharma - *Login Warrior*

E-mail: bugpharma10@gmail.com

Piano di Progetto

Versione	3.0.0
Approvazione	Michele Masetto
Redazione	Silvia Giro, Sara Nanni Michele Masetto, Nicholas Sertori Andrea Salmaso, Nicla Faccioli Lorenzo Piran
Verifica	Sara Nanni, Silvia Giro
Stato	Approvato
Uso	Esterno
Distribuzione	Prof. Vardanega Tullio Prof. Cardin Riccardo Zucchetti S.p.A. Gruppo BugPharma

Registro delle modifiche

Versione	Data	Descrizione	Autore	Ruolo
3.0.0	22/06/2022	Approvazione del documento	Michele Masetto	Responsabile
2.4.0	21/06/2022	Revisione del documento	Silvia Giro, Sara Nanni	Verificatore
2.3.5	21/06/2022	Aggiornamento appendice B e verifica	Andrea Salmaso, Nicla Faccioli	Amministratore, Verificatore
2.3.4	21/06/2022	Stesura \$6.18, aggiornamento \$7 e verifica	Nicla Faccioli, Andrea Salmaso	Amministratore, Verificatore
2.3.3	15/06/2022	Aggiornamento \$3.2.2 e verifica	Nicla Faccioli, Sara Nanni	Amministratore, Verificatore
2.3.2	13/06/2022	Stesura \$5.18, stesura \$6.17 e verifica	Andrea Salmaso, Michele Masetto	Amministratore, Verificatore
2.3.1	09/06/2022	Stesura \$5.17, stesura \$6.16 e verifica	Lorenzo Piran, Nicla Faccioli	Amministratore, Verificatore
2.3.0	05/06/2022	Revisione del documento	Lorenzo Piran, Michele Masetto	Verificatori
2.2.7	04/06/2022	Aggiornamento appendice A.5 e verifica	Silvia Giro, Andrea Salmaso	Responsabile, Verificatore
2.2.6	02/06/2022	Stesura \$5.16, stesura \$6.15 e verifica	Nicla Faccioli, Nicholas Sertori	Amministratore, Verificatore
2.2.5	26/05/2022	Stesura \$5.15, stesura \$6.14 e verifica	Andrea Salmaso, Nicholas Sertori	Amministratore, Verificatore
2.2.4	20/05/2022	Stesura \$5.14, stesura \$6.13 e verifica	Sara Nanni, Nicholas Sertori	Amministratore, Verificatore
2.2.3	18/05/2022	Aggiornamento \$3.2.2 e verifica	Michele Masetto, Silvia Giro	Amministratore, Verificatore
2.2.2	16/05/2022	Stesura \$5.13, stesura \$6.12 e verifica	Michele Masetto, Nicla Faccioli	Amministratore, Verificatore
2.2.1	11/05/2022	Stesura \$5.12, stesura \$6.11 e verifica	Silvia Giro, Lorenzo Piran	Amministratore, Verificatore
2.2.0	08/05/2022	Revisione del documento	Sara Nanni	Verificatore
2.1.5	08/05/2022	Stesura appendice A.5 e verifica	Silvia Giro, Nicla Faccioli	Amministratore, Verificatore
2.1.4	05/05/2022	Stesura \$5.11, stesura \$6.10 e verifica	Silvia Giro, Lorenzo Piran	Amministratore, Verificatore

Versione	Data	Descrizione	Autore	Ruolo
2.1.3	01/05/2022	Aggiornamento §3.2.2 e verifica	Nicla Faccioli, Silvia Giro	Amministratore, Verificatore
2.1.2	30/04/2022	Stesura §5.10, stesura §6.9 e verifica	Nicla Faccioli, Silvia Giro	Amministratore, Verificatore
2.1.1	25/04/2022	Stesura §5.9, stesura §6.8 e verifica	Lorenzo Piran, Andrea Salmaso	Amministratore, Verificatore
2.1.0	18/04/2022	Revisione del documento	Sara Nanni, Nicholas Sertori	Verificatori
2.0.4	18/04/2022	Stesura appendice A.4 e verifica	Michele Masetto, Nicholas Sertori	Amministratore, Verificatore
2.0.3	17/04/2022	Stesura §5.8, stesura §6.7 e verifica	Nicla Faccioli, Andrea Salmaso	Amministratore, Verificatore
2.0.2	29/03/2022	Aggiornamento §2.3 e verifica	Sara Nanni, Silvia Giro	Amministratore, Verificatore
2.0.1	15/03/2022	Modifica §5.7 e verifica	Nicla Faccioli, Andrea Salmaso	Amministratore, Verificatore
2.0.0	02/03/2022	Approvazione del documento	Lorenzo Piran	Responsabile
1.1.0	02/03/2022	Revisione del documento	Sara Nanni	Verificatore
1.0.1	01/03/2022	Aggiornamento della tabella degli incrementi	Nicholas Sertori	Amministratore
1.0.0	16/02/2022	Approvazione del documento	Lorenzo Piran	Responsabile
0.4.0	15/02/2022	Revisione del documento	Sara Nanni	Verificatore
0.3.2	14/02/2022	Incremento §6 e stesura §7	Silvia Giro	Amministratore
0.3.1	14/02/2022	Stesura appendice A e B	Michele Masetto	Amministratore
0.3.0	20/01/2022	Revisione del documento	Andrea Salmaso	Verificatore
0.2.5	19/01/2022	Incremento §6	Nicla Faccioli	Responsabile
0.2.4	18/01/2022	Modifica §5	Nicla Faccioli	Responsabile
0.2.3	17/01/2022	Modifica §4.4, §4.5 e §4.6	Sara Nanni	Amministratore
0.2.2	12/01/2022	Stesura §1 e completamento tabella Rischi T (§2.1)	Nicla Faccioli	Responsabile
0.2.1	12/01/2022	Stesura §3.2	Lorenzo Piran	Responsabile
0.2.0	02/01/2022	Revisione del documento	Nicla Faccioli	Verificatore
0.1.4	02/01/2022	Incremento §6	Andrea Salmaso	Responsabile

Versione	Data	Descrizione	Autore	Ruolo
0.1.3	24/12/2021	Conversione in tabella dei paragrafi in \$4	Andrea Salmaso	Responsabile
0.1.2	22/12/2021	Aggiornamento Pianificazione e impostazione Preventivi	Andrea Salmaso, Nicholas Sertori, Silvia Giro, Sara Nanni	Responsabile, Amministratori
0.1.1	15/12/2021	Aggiunta tabelle Rischi I ed O (\$2.2, \$2.3)	Nicholas Sertori	Amministratore
0.1.0	12/12/2021	Verifica del documento	Sara Nanni	Verificatore
0.0.6	10/12/2021	Inizio stesura \$5 (\$5.1)	Andrea Salmaso	Responsabile
0.0.5	10/12/2021	Inizio stesura \$4 (\$4.1, \$4.2) e verifica	Nicholas Sertori, Sara Nanni	Amministratore, Verificatore
0.0.4	09/12/2021	Inizio stesura \$2	Silvia Giro	Amministratore
0.0.3	09/12/2021	Inizio stesura \$3 (\$3.1)	Nicholas Sertori	Amministratore
0.0.2	08/12/2021	Creazione template tabelle	Andrea Salmaso	Responsabile
0.0.1	06/12/2021	Creazione documento	Andrea Salmaso	Responsabile

Indice

1	Introduzione	11
1.1	Scopo del documento	11
1.2	Scopo del prodotto	11
1.3	Glossario	11
1.4	Maturità del Documento	11
1.5	Riferimenti	12
1.5.1	Riferimenti normativi	12
1.5.2	Riferimenti informativi	12
2	Analisi dei rischi	13
2.1	Rischi relativi alle tecnologie	14
2.2	Rischi relativi ai rapporti interpersonali	15
2.3	Rischi relativi all'organizzazione	16
3	Modello di sviluppo	19
3.1	Modello incrementale	19
3.2	Incrementi individuati	19
3.2.1	Sviluppo della Technology Baseline	19
3.2.2	Progettazione di Dettaglio e Codifica	20
4	Pianificazione	22
4.1	Analisi	22
4.1.1	Attività	22
4.1.2	Periodi	23
4.1.2.1	Primo Periodo	23
4.1.2.2	Secondo Periodo	24
4.1.2.3	Terzo Periodo	25
4.1.3	Diagramma di Gantt: Analisi	26
4.2	Progettazione della Technology Baseline	26
4.2.1	Attività	26
4.2.2	Periodi	27
4.2.2.1	Primo Periodo	27
4.2.3	Diagramma di Gantt: Progettazione della Technology Baseline	28
4.3	Sviluppo della Technology Baseline	28
4.3.1	Incrementi	28
4.3.1.1	Incremento 01	28
4.3.1.2	Incremento 02	30
4.3.1.3	Incremento 03	31
4.3.1.4	Incremento 04	32
4.3.2	Diagramma di Gantt: Sviluppo della Technology Baseline	33
4.4	Progettazione Architetture	34
4.4.1	Attività	34
4.4.2	Periodi	34
4.4.2.1	Primo Periodo	34
4.4.2.2	Secondo Periodo	36
4.4.2.3	Terzo Periodo	37
4.4.2.4	Quarto Periodo	37

4.4.2.5	Quinto Periodo	38
4.4.3	Diagramma di Gantt: Progettazione Architettuale	39
4.5	Progettazione di Dettaglio e Codifica	40
4.5.1	Attività	40
4.5.2	Incrementi	41
4.5.2.1	Incremento 05	41
4.5.2.2	Incremento 06	42
4.5.2.3	Incremento 07	43
4.5.2.4	Incremento 08	44
4.5.2.5	Incremento 09	45
4.5.2.6	Incremento 10	46
4.5.2.7	Incremento 11	47
4.5.2.8	Incremento 12	48
4.5.2.9	Incremento 13	49
4.5.2.10	Incremento 14	50
4.5.2.11	Incremento 15	51
4.5.3	Diagramma di Gantt: Progettazione di Dettaglio e Codifica - Incrementi	52
4.5.4	Diagramma di Gantt: Progettazione di Dettaglio e Codifica - Documentazione .	53
4.6	Validazione e Collaudo	54
4.6.1	Attività	54
4.6.2	Diagramma di Gantt: Validazione e Collaudo	54
5	Preventivo	55
5.1	Analisi	55
5.1.1	Prospetto orario	55
5.1.2	Prospetto economico	56
5.2	Progettazione della Technology Baseline	57
5.2.1	Prospetto orario	57
5.2.2	Prospetto economico	58
5.3	Incremento 01	59
5.3.1	Prospetto orario	59
5.3.2	Prospetto economico	60
5.4	Incremento 02	61
5.4.1	Prospetto orario	61
5.4.2	Prospetto economico	62
5.5	Incremento 03	63
5.5.1	Prospetto orario	63
5.5.2	Prospetto economico	64
5.6	Incremento 04	65
5.6.1	Prospetto orario	65
5.6.2	Prospetto economico	66
5.7	Progettazione Architettuale	67
5.7.1	Prospetto orario	67
5.7.2	Prospetto economico	68
5.8	Incremento 05	69
5.8.1	Prospetto orario	69
5.8.2	Prospetto economico	70
5.9	Incremento 06	71
5.9.1	Prospetto orario	71

5.9.2	Prospetto economico	72
5.10	Incremento 07	73
5.10.1	Prospetto orario	73
5.10.2	Prospetto economico	74
5.11	Incremento 08	75
5.11.1	Prospetto orario	75
5.11.2	Prospetto economico	76
5.12	Incremento 09	77
5.12.1	Prospetto orario	77
5.12.2	Prospetto economico	78
5.13	Incremento 10	79
5.13.1	Prospetto orario	79
5.13.2	Prospetto economico	80
5.14	Incremento 11	81
5.14.1	Prospetto orario	81
5.14.2	Prospetto economico	82
5.15	Incremento 12	83
5.15.1	Prospetto orario	83
5.15.2	Prospetto economico	84
5.16	Incremento 13	85
5.16.1	Prospetto orario	85
5.16.2	Prospetto economico	86
5.17	Incremento 14	87
5.17.1	Prospetto orario	87
5.17.2	Prospetto economico	88
5.18	Incremento 15	89
5.18.1	Prospetto orario	89
5.18.2	Prospetto economico	90
5.19	Validazione e Collaudo	91
5.19.1	Prospetto orario	91
5.19.2	Prospetto economico	92
5.20	Riepilogo	93
5.20.1	Prospetto orario	93
5.20.2	Prospetto economico	94
6	Consuntivo	95
6.1	Analisi	95
6.1.1	Resoconto	95
6.2	Progettazione della Technology Baseline	96
6.2.1	Resoconto	96
6.3	Incremento 01	97
6.3.1	Resoconto	97
6.4	Incremento 02	98
6.4.1	Resoconto	98
6.5	Incremento 03	99
6.5.1	Resoconto	99
6.6	Incremento 04	100
6.6.1	Resoconto	100
6.7	Progettazione Architetture	101

6.7.1	Resoconto	101
6.8	Incremento 05	102
6.8.1	Resoconto	102
6.9	Incremento 06	103
6.9.1	Resoconto	103
6.10	Incremento 07	104
6.10.1	Resoconto	104
6.11	Incremento 08	105
6.11.1	Resoconto	105
6.12	Incremento 09	106
6.12.1	Resoconto	106
6.13	Incremento 10	107
6.13.1	Resoconto	107
6.14	Incremento 11	108
6.14.1	Resoconto	108
6.15	Incremento 12	109
6.15.1	Resoconto	109
6.16	Incremento 13	110
6.16.1	Resoconto	110
6.17	Incremento 14	111
6.17.1	Resoconto	111
6.18	Incremento 15	112
6.18.1	Resoconto	112
6.19	Riepilogo	113
6.19.1	Resoconto	113
7	Preventivo a finire	114
A	Attualizzazione dei rischi	115
A.1	Analisi	115
A.2	Progettazione della Technology Baseline	116
A.3	Sviluppo della Technology Baseline	117
A.4	Progettazione Architettuale	118
A.5	Progettazione di Dettaglio e Codifica	119
B	Organigramma	120
B.1	Redazione	120
B.2	Approvazione	120
B.3	Accettazione dei componenti	121
B.4	Componenti	121

Elenco delle tabelle

2	Tabella dei rischi relativi alle tecnologie	14
3	Tabella dei rischi relativi ai rapporti interpersonali	16
4	Tabella dei rischi relativi all'organizzazione	18
7	Pianificazione del periodo PER-01A	23
8	Pianificazione del periodo PER-02A	24
9	Pianificazione del periodo PER-03A	25
10	Pianificazione del periodo PER-01PTB	27
11	Pianificazione del periodo INC-01	29
12	Pianificazione del periodo INC-02	30
13	Pianificazione del periodo INC-03	31
14	Pianificazione del periodo INC-04	32
15	Pianificazione del periodo PER-01-ARC	35
16	Pianificazione del periodo PER-02-ARC	36
17	Pianificazione del periodo PER-03-ARC	37
18	Pianificazione del periodo PER-04-ARC	38
19	Pianificazione del periodo PER-05-ARC	39
20	Pianificazione del periodo INC-05	41
21	Pianificazione del periodo INC-06	42
22	Pianificazione del periodo INC-07	43
23	Pianificazione del periodo INC-08	44
24	Pianificazione del periodo INC-09	45
25	Pianificazione del periodo INC-10	46
26	Pianificazione del periodo INC-11	47
27	Pianificazione del periodo INC-12	48
28	Pianificazione del periodo INC-13	49
29	Pianificazione del periodo INC-14	50
30	Pianificazione del periodo INC-15	51
31	Distribuzione ore nella fase di Analisi	55
32	Prospetto costi per ruolo nella fase di Analisi	56
33	Distribuzione ore nella fase di Progettazione della TB	57
34	Prospetto costi per ruolo nella fase di Progettazione della TB	58
35	Distribuzione ore in INC-01	59
36	Prospetto costi per ruolo in INC-01	60
37	Distribuzione ore in INC-02	61
38	Prospetto costi per ruolo in INC-02	62
39	Distribuzione ore in INC-03	63
40	Prospetto costi per ruolo in INC-03	64
41	Distribuzione ore in INC-04	65
42	Prospetto costi per ruolo in INC-04	66
43	Distribuzione ore nella fase di Progettazione Architettuale	67
44	Prospetto costi per ruolo nella fase di Progettazione Architettuale	68
45	Distribuzione ore in INC-05	69
46	Prospetto costi per ruolo in INC-05	70
47	Distribuzione ore in INC-06	71
48	Prospetto costi per ruolo in INC-06	72
49	Distribuzione ore in INC-07	73
50	Prospetto costi per ruolo in INC-07	74

51	Distribuzione ore in INC-08	75
52	Prospetto costi per ruolo in INC-08	76
53	Distribuzione ore in INC-09	77
54	Prospetto costi per ruolo in INC-09	78
55	Distribuzione ore in INC-10	79
56	Prospetto costi per ruolo in INC-10	80
57	Distribuzione ore in INC-11	81
58	Prospetto costi per ruolo in INC-11	82
59	Distribuzione ore in INC-12	83
60	Prospetto costi per ruolo in INC-12	84
61	Distribuzione ore in INC-13	85
62	Prospetto costi per ruolo in INC-13	86
63	Distribuzione ore in INC-14	87
64	Prospetto costi per ruolo in INC-14	88
65	Distribuzione ore in INC-15	89
66	Prospetto costi per ruolo in INC-15	90
67	Distribuzione ore nella fase di Validazione e Collaudo	91
68	Prospetto costi per ruolo nella fase di Validazione e Collaudo	92
69	Distribuzione ore totali	93
70	Prospetto costi totali per ruolo	94
71	Consuntivo della fase di Analisi	95
72	Consuntivo per la fase di Progettazione della Technology Baseline	96
73	Consuntivo per INC-01	97
74	Consuntivo per INC-02	98
75	Consuntivo per INC-03	99
76	Consuntivo per INC-04	100
77	Consuntivo per la fase di Progettazione Architetture	101
78	Consuntivo per INC-05	102
79	Consuntivo per INC-06	103
80	Consuntivo per INC-07	104
81	Consuntivo per INC-08	105
82	Consuntivo per INC-09	106
83	Consuntivo per INC-10	107
84	Consuntivo per INC-11	108
85	Consuntivo per INC-12	109
86	Consuntivo per INC-13	110
87	Consuntivo per INC-14	111
88	Consuntivo per INC-15	112
89	Riepilogo preventivo e consuntivo	113
90	Differenza tra preventivo e consuntivo	113
91	Attualizzazione rischi nel periodo di Analisi	115
92	Attualizzazione rischi nel periodo di Progettazione della Technology Baseline	116
93	Attualizzazione rischi nel periodo di Sviluppo della Technology Baseline	117
94	Attualizzazione rischi nel periodo di Progettazione Architetture	118
95	Attualizzazione rischi nel periodo di Progettazione di Dettaglio e Codifica	119
96	Redazione	120
97	Approvazione	120
98	Accettazione componenti	121
99	Componenti di <i>BugPharma</i>	121

Elenco delle figure

1	Pianificazione della fase di Analisi	26
2	Pianificazione della fase di Progettazione della Technology Baseline	28
3	Pianificazione della fase di Sviluppo della Technology Baseline	33
4	Pianificazione della fase di Progettazione Architettuale	39
5	Pianificazione della fase di Progettazione di Dettaglio e Codifica (incrementi)	52
6	Pianificazione della fase di Progettazione di Dettaglio e Codifica (documentazione)	53
7	Pianificazione della fase di Validazione e Collaudo	54
8	Distribuzione ore per ciascun membro nella fase di Analisi	55
9	Distribuzione ore nella fase di Analisi	56
10	Distribuzione ore per ciascun membro nella fase di Progettazione della TB	57
11	Distribuzione ore nella fase di Progettazione della TB	58
12	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-01	59
13	Distribuzione ore in INC-01	60
14	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-02	61
15	Distribuzione ore in INC-02	62
16	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-03	63
17	Distribuzione ore in INC-03	64
18	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-04	65
19	Distribuzione ore in INC-04	66
20	Distribuzione ore per ciascun membro nella fase di Progettazione Architettuale	67
21	Distribuzione ore nella fase di Progettazione Architettuale	68
22	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-05	69
23	Distribuzione ore in INC-05	70
24	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-06	71
25	Distribuzione ore in INC-06	72
26	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-07	73
27	Distribuzione ore in INC-07	74
28	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-08	75
29	Distribuzione ore in INC-08	76
30	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-09	77
31	Distribuzione ore in INC-09	78
32	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-10	79
33	Distribuzione ore in INC-10	80
34	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-11	81
35	Distribuzione ore in INC-11	82
36	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-12	83
37	Distribuzione ore in INC-12	84
38	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-13	85
39	Distribuzione ore in INC-13	86
40	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-14	87
41	Distribuzione ore in INC-14	88
42	Distribuzione ore per ciascun membro in INC-15	89
43	Distribuzione ore in INC-15	90
44	Distribuzione ore per ciascun membro nella fase di Validazione e Collaudo	91
45	Distribuzione ore nella fase di Validazione e Collaudo	92
46	Distribuzione ore totali per ciascun membro	93
47	Distribuzione ore totali	94

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il presente documento ha come scopo la fornitura di una pianificazione dettagliata delle attività da svolgere per lo sviluppo del progetto *Login Warrior*, illustrando un'analisi dei rischi, il modello di sviluppo adottato, la suddivisione dei compiti tra i membri del gruppo, oltre ai preventivi e ai consuntivi di periodo. Attraverso quanto in esso riportato si cercherà di raggiungere i risultati nel modo più efficace ed efficiente possibile.

1.2 Scopo del prodotto

Le applicazioni cloud in tecnologia web stanno gradualmente sostituendo le applicazioni tradizionali "on premise": portano diversi vantaggi, soprattutto in termini di TCO_G (Total Cost of Ownership), in quanto funzionano con un semplice *browser*_G web e con una connessione ad Internet veloce e con bassa latenza. Nonostante questo, presentano la criticità di poter subire attacchi da parte di script kiddies, hacker e criminali informatici: essendo infatti sistemi esposti in rete, possono ricevere per loro natura connessioni da tutto il mondo, anche da utenti che non sono esattamente coloro per cui sono state rilasciate. Nasce quindi la necessità di distinguere un utente malintenzionato da uno legittimo nel suo accedere ad applicazioni di questo tipo, così da migliorarne l'esperienza d'uso, attraverso un sistema di analisi esplorativa dei dati ottenuti dai *login*_G.

Il capitolato C5, *Login Warrior*, pone come obiettivo la realizzazione di un'applicazione di visualizzazione di dati di login a supporto della fase esplorativa, *EDA*_G (Exploratory Data Analysis), attraverso grafici di varia tipologia, quali:

- Scatter Plot;
- Parallel Coordinates;
- Force-Directed Graph;
- Sankey Diagram.

L'utente dovrà quindi essere in possesso di un file *.CSV* contenente il *dataset*_G che potrà essere caricato nell'applicazione. Tale applicazione sarà fruibile attraverso un browser in grado di supportare le tecnologie *HTML5*_G, *CSS*_G e *JavaScript*_G.

1.3 Glossario

Al fine di evitare possibili ambiguità relative al linguaggio utilizzato nei documenti, viene fornito il *Glossario v2.0.0* nel quale sono contenute le definizioni di termini aventi uno specifico significato. Tali termini, ove necessario, sono segnati in corsivo e marcati con una *G* a pedice.

1.4 Maturità del Documento

Il presente documento è redatto con un approccio incrementale al fine di poter trattare nuove o ricorrenti questioni in modo rapido ed efficiente, sulla base di decisioni concordate tra tutti i membri del gruppo. Non può pertanto essere considerato definitivo nella sua attuale versione.

1.5 Riferimenti

1.5.1 Riferimenti normativi

- *Norme di Progetto v2.0.0*;
- Capitolato d'appalto C5 - Login Warrior:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Progetto/C5.pdf>;
- Slide PD2 del corso di Ingegneria del Software - Regolamento del Progetto Didattico:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/PD2.pdf>.

1.5.2 Riferimenti informativi

- *Analisi dei Requisiti v3.0.0*
- Slide T06 del corso di Ingegneria del Software - Gestione di progetto:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/T06.pdf>.
- Slide T03 del corso di Ingegneria del Software - Processi di ciclo di vita:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/T03.pdf>
- Slide T05 del corso di Ingegneria del Software - Il ciclo di vita del SW:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2021/Dispense/T05.pdf>.

2 Analisi dei rischi

L'attività di analisi dei rischi ha l'obiettivo di fare previsioni sui rischi che potrebbero verificarsi durante lo svolgimento del progetto, comprendendoli e classificandoli in base al loro impatto e cercando soluzioni per ridurre al minimo il danno che potrebbero creare. L'analisi approfondita dei rischi è volta ad ottimizzare l'avanzamento del progetto, permettendo l'identificazione di nuovi casi e il raffinamento delle strategie per minimizzarli, grazie ad un monitoraggio continuo. Vengono esposti, nelle tabelle riportate nelle sezioni successive, i rischi identificati attraverso le seguenti fasi:

- **Identificazione:** in cui vengono individuati gli eventi che potrebbero presentarsi e causare problemi durante l'avanzamento del processo;
- **Analisi:** in cui viene eseguito uno studio della probabilità di occorrenza del rischio, una valutazione delle conseguenze e l'assegnazione di un indice di gravità che ne indichi l'impatto sul progetto;
- **Pianificazione di controllo:** in cui viene identificata una metodologia per evitare che i rischi individuati si verifichino e in cui vengono identificati i modi di agire nel caso si verificassero;
- **Monitoraggio:** durante tutto lo svolgimento del progetto la valutazione dei rischi potrebbe variare. Di conseguenza è necessario un controllo costante per:
 - Rilevare eventuali nuovi rischi;
 - Aggiornare le informazioni già presenti.

I rischi sono stati suddivisi nelle seguenti categorie:

- Tecnologie scelte;
- Rapporti Interpersonali;
- Organizzazione del lavoro.

Per informazioni sulla denominazione dei rischi fare riferimento alle *Norme di Progetto v2.0.0*.

2.1 Rischi relativi alle tecnologie

Codice	Descrizione	Identificazione	Grado
RT1 Scarsa esperienza tecnologica	Nessuno dei membri del gruppo possiede un livello di esperienza tale che permetta di assicurare che non insorgano problemi operativi.	Il membro ha il compito di comunicare al resto del gruppo le difficoltà incontrate.	Pericolosità: Elevata Occorrenza: Alta
Piano di contingenza: il componente del gruppo dovrà approfondire l'argomento con cui ha poca familiarità, se possibile prediligendo documentazione ufficiale. Se necessario è possibile ricorrere ad un incontro con altri membri del gruppo per condividere i dubbi e cercare di risolverli in modo celere.			
RT2 Tecnologie da usare	La documentazione per le tecnologie è ampia e complessa. Di conseguenza lo studio delle stesse potrebbe causare ritardi.	Il Responsabile ha il compito di monitorare la preparazione dei membri.	Pericolosità: Elevata Occorrenza: Media
Piano di contingenza: è necessario non sottostimare il tempo richiesto per lo studio delle tecnologie e tenerne conto durante la pianificazione. In presenza di tecnologie complesse e poco intuitive prediligere lo studio di gruppo con continuo confronto delle conoscenze acquisite e la consultazione di fonti differenti. In caso di forti ritardi, è necessario ricorrere ad una ridistribuzione delle attività da svolgere.			
RT3 Strumenti Software	Il team si affida a strumenti software di terze parti e piattaforme online. Potrebbe esserci il rischio di perdita di dati o non operatività.	Il membro dovrà comunicare i problemi individuati al resto del gruppo.	Pericolosità: Media Occorrenza: Bassa
Piano di contingenza: è necessario utilizzare software affidabili ed effettuare backup periodici.			
RT4 Problemi hardware	Potrebbero verificarsi guasti hardware ai dispositivi dei componenti del gruppo.	Il membro dovrà comunicare i problemi individuati al resto del gruppo.	Pericolosità: Media Occorrenza: Bassa
Piano di contingenza: è necessario cercare di svolgere i compiti assegnati utilizzando un altro dispositivo. In caso non fosse possibile, ricorrere ad una ridistribuzione delle attività in modo da attenuare il più possibile il ritardo risultante.			

Tabella 2: Tabella dei rischi relativi alle tecnologie

2.2 Rischi relativi ai rapporti interpersonali

Codice	Descrizione	Identificazione	Grado
RI1 Collaborazione a distanza	Sebbene non sia impossibile trovarsi insieme per lavorare al progetto, la situazione sanitaria unita alla distanza fisica che separa i vari membri del gruppo possono causare difficoltà nel portare avanti il progetto collaborando a stretto contatto.	Ogni membro del gruppo deve fare uso delle piattaforme predisposte, per mantenere un adeguato grado di comunicazione. Anche con l'azienda proponente va concordato un canale consono per poter collaborare al meglio.	Pericolosità: Elevata Occorrenza: Media
Piano di contingenza: sono stati predisposti molti canali per la comunicazione interna, per garantire rapidità e affidabilità. La comunicazione rimane fondamentale per garantire che tutti i membri collaborino al meglio.			
RI2 Conflitti decisionali	Data la complessità del progetto e l'eterogeneità del gruppo, è normale che alcuni membri si trovino a volte in disaccordo rispetto a determinate decisioni, cosa che nel peggiore dei casi può portare a conflitti interni.	Ogni membro del gruppo deve essere il più chiaro e tempestivo possibile nell'esporre le proprie opinioni, specialmente se in disaccordo con la direzione presa dal gruppo, che a sua volta dovrà essere in grado di ascoltare e mediare una soluzione.	Pericolosità: Media Occorrenza: Media
Piano di contingenza: le proposte di ogni membro del gruppo devono essere ascoltate e discusse, senza eccezioni, al solo scopo di scegliere la direzione che meglio soddisfa le necessità del gruppo, per portare a termine il progetto al meglio delle proprie possibilità.			
RI3 Comunicazione interna	Data la natura del progetto e della composizione del gruppo, i membri potrebbero non essere sempre disponibili o reperibili contemporaneamente, causando ritardi o disagi nel flusso del lavoro.	Ogni componente deve comunicare chiaramente i momenti in cui non sarà reperibile nell'immediato futuro, in modo da informare la scelta delle date per meeting e riunioni.	Pericolosità: Elevata Occorrenza: Bassa
Piano di contingenza: gli strumenti messi a disposizione per comunicare all'interno del gruppo sono molteplici e di facile utilizzo, anche per emergenze impreviste. Ogni membro deve inoltre esercitare un certo grado di flessibilità nell'organizzare i propri impegni, specialmente in prossimità di date prefissate importanti per il progetto.			

Codice	Descrizione	Identificazione	Grado
RI4 Comunicazione esterna	L'inesperienza in campo aziendale della maggioranza dei membri del gruppo potrebbe risultare in una scarsa comunicazione con il proponente, instaurando un rapporto negativo fin da subito che sarebbe difficile risanare in corso d'opera.	Gruppo e proponente devono concordare un canale stabile di comunicazione che non metta in difficoltà nessuna delle due parti, per garantire la riuscita del progetto.	Pericolosità: Media Occorrenza: Bassa
Piano di contingenza: il gruppo dovrà tenere aggiornato il proponente riguardo l'avanzamento del progetto, cercando di instaurare un buon rapporto lavorativo.			
RI5 Contrasti	Data la natura collaborativa di un progetto con sette membri, si ritiene plausibile il sorgere di eventuali conflitti.	Tutti i membri devono impegnarsi nel cercare di mantenere un clima rilassato e collaborativo per garantire la riuscita del progetto.	Pericolosità: Media Occorrenza: Bassa
Piano di contingenza: in caso di controversie, tutti i membri sono chiamati in causa per cercare di sedare il dibattito, riportando la situazione ad un dialogo costruttivo, se necessario.			

Tabella 3: Tabella dei rischi relativi ai rapporti interpersonali

2.3 Rischi relativi all'organizzazione

Codice	Descrizione	Identificazione	Grado
RO1 Calcolo delle tempistiche	La complessità del progetto unita all'inesperienza del gruppo potrebbero portare ad un continuo spostamento di date e consegne.	All'interno del gruppo, ci sarà sempre un membro con l'onere di tenere sotto controllo il consumo di risorse, il quale sarà in grado di informare il resto del gruppo sulle decisioni necessarie per rispettare le scadenze.	Pericolosità: Elevata Occorrenza: Media
Piano di contingenza: in caso di problemi, sarà il Responsabile di progetto a richiamare l'attenzione su eventuali scadenze imminenti e relativi target non ancora raggiunti, per spronare il gruppo ed evitare che la situazione peggiori ulteriormente.			

Codice	Descrizione	Identificazione	Grado
RO2 Costi	Molti dei rischi derivano dall'inesperienza del gruppo. Anche per il calcolo dei costi vale lo stesso. Per ogni attività per la quale viene calcolato il costo in ore, questo potrebbe discostarsi dal valore effettivo, rendendo il calcolo del tutto inaffidabile.	Ogni componente ha l'onere di calcolare le proprie ore, cercando di distinguere le ore di orologio da quelle effettivamente produttive, utilizzate sia per lo studio personale che per il lavoro.	Pericolosità: Elevata Occorrenza: Media
Piano di contingenza: sarà quindi necessario monitorare costantemente il consumo di ore produttive da parte di ogni membro, aggiornando i valori durante tutto il corso del progetto.			
RO3 Impegni	Impegni universitari e personali possono rallentare i vari membri del gruppo, creando un effetto a catena che rischia di bloccare l'avanzamento del progetto.	I membri del gruppo hanno il compito di comunicare i propri impegni tempestivamente e con chiarezza, per una corretta organizzazione.	Pericolosità: Bassa Occorrenza: Media
Piano di contingenza: sfruttando i canali di comunicazione messi a disposizione ogni membro sarà in grado di rendere noto il proprio calendario di impegni.			
RO4 Modifiche dei requisiti	L'azienda potrebbe cambiare i requisiti obbligatori del progetto in corso d'opera. Inoltre anche il gruppo potrebbe aver bisogno di ritrattare i propri obiettivi, aggiungendone o, più probabilmente, ritirando quelli opzionali in caso di ritardi o scarsità di risorse.	Il gruppo comunicherà costantemente con l'azienda per quanto riguarda gli obiettivi, obbligatori e non, in modo da avere un'idea chiara e condivisa di quello che sarà il prodotto finale.	Pericolosità: Elevata Occorrenza: Bassa
Piano di contingenza: il gruppo dovrà tenere aggiornato il proponente riguardo l'avanzamento del progetto, cercando di instaurare un buon rapporto lavorativo.			
RO5 Incompatibilità scelte	Particolari esigenze architettoniche e richieste implementative da parte del proponente potrebbero non essere condivise o ritenute inappropriate dal team di sviluppo o dal fornitore, creando una situazione di difficoltà per il gruppo stesso.	Il gruppo comunicherà costantemente sia con il proponente che con il fornitore per valutare la scelta migliore per lo scopo del progetto e per il soddisfacimento dei requisiti.	Pericolosità: Elevata Occorrenza: Bassa

Codice	Descrizione	Identificazione	Grado
Piano di contingenza: il gruppo dovrà mantenere una mediazione attiva tra proponente e fornitore, attraverso scambi di riflessioni e fornendo salde motivazioni delle scelte di design intraprese, instaurando sempre un buon rapporto lavorativo con entrambi.			
RO6 Riduzione ore produttive	A causa dell'inizio dello stage previsto dal corso di laurea le ore messe a disposizione da alcuni membri del gruppo verranno ridotte con conseguente possibilità di ritardi.	Ogni membro impegnato con lo stage dovrà comunicare i propri orari lavorativi e impegnarsi a dedicare costantemente una minima quantità di ore settimanali al progetto.	Pericolosità: Elevata Occorrenza: Alta
Piano di contingenza: è necessaria una rivalutazione delle risorse con conseguente ripianificazione delle attività e redistribuzione dei ruoli.			

Tabella 4: Tabella dei rischi relativi all'organizzazione

3 Modello di sviluppo

Il gruppo decide di utilizzare il modello incrementale.

3.1 Modello incrementale

Il modello incrementale prevede un avanzamento per piccoli passi incrementali ed è quindi basato su rilasci multipli e successivi, ciascuno corrispondente ad un incremento di funzionalità. Richiede dunque una classificazione preliminare dei requisiti atta ad individuare quelli più importanti, i quali dovranno essere sviluppati nei primi incrementi. In tal modo si cercherà di ottenere fin da subito una forma del prodotto il più completa e funzionante possibile, che verrà via via integrata e migliorata. L'adozione di questo modello comporta i seguenti vantaggi:

- Priorità nello sviluppo delle funzionalità primarie, che verranno quindi verificate più volte;
- Prodotto funzionante già dai primi incrementi, che permette subito al proponente di controllare concretamente l'avanzamento e valutarne le funzioni principali;
- Approccio predisposto ai cambiamenti;
- Possibilità di raffinare i requisiti, con il tempo e l'esperienza, e studiarli nel dettaglio quando risultano stabili;
- Riduzione del rischio di fallimento;
- Fasi di verifica e test facilitate in quanto mirate ad un singolo incremento;
- Modifiche e correzioni economiche degli errori.

3.2 Incrementi individuati

Qui di seguito sono riportati gli incrementi individuati con i relativi obiettivi e requisiti ad essi associati. Per un'informazione più ampia riguardante i casi d'uso, si fa riferimento all'*Analisi dei Requisiti v3.0.0*.

3.2.1 Sviluppo della Technology Baseline

Incremento	Obiettivo	Requisiti	Fonti
01	Creazione e scelta della prima UI della Web app.	RO-V-1	Capitolato
02	Implementazione caricamento del file .CSV e preparazione dei dati alla visualizzazione.	RO-F-1.1, RO-F-2.1	UC1.1, UC2.1, VE_211220
03	Visualizzazione e personalizzazione del grafico con i dati elaborati.	RO-F-3.4, RO-F-4.4, RD-F-4.4.6	UC3.4, UC4.4, UC4.4.6, Capitolato
04	Introduzione della riduzione dimensionale con PCA.	RD-F-2.2, RD-F-2.2.1	UC2.2, UC2.2.1, VE_211220

3.2.2 Progettazione di Dettaglio e Codifica

Incremento	Obiettivo	Requisiti	Fonti
05	Implementazione del codice contenuto nel PoC, riorganizzato secondo quanto definito nella <i>Progettazione Architettuale</i> .	RO-V-1, RO-F-1.1, RO-F-2.1	Capitolato, UC1.1, UC2.1, VE_211220
06	Implementazione caricamento del file .CSV e implementazione dello store gestito da Redux.	RO-F-1.1	UC1.1
07	Preparazione dei dati alla visualizzazione e implementazione del Manager per la creazione dei grafici.	RO-F-2.1, RO-F-3, RO-F-8	UC2.1, UC3, Capitolato, VE_211220
08	Visualizzazione del grafico Scatter Plot.	RO-F-3.4	UC3.4, Capitolato
09	Visualizzazione del grafico Parallel Coordinates.	RO-F-3.2	UC3.2, Capitolato
10	Visualizzazione del grafico Sankey Diagram.	RO-F-3.1	UC3.1, Capitolato
11	Visualizzazione del grafico Force Directed.	RO-F-3.3	UC3.3, Capitolato
12	Personalizzazione del grafico Scatter Plot.	RO-F-4, RO-F-4.4, RO-F-4.4.2, RD-F-4.4.6, RD-F-4.4.7	UC4, Capitolato, UC4.4, UC4.4.2, UC4.4.6, UC4.4.7
13	Personalizzazione del grafico Parallel Coordinates.	RO-F-4, RO-F-4.2, RD-F-4.2.1, RD-F-4.2.1.1, RD-F-4.2.1.2, RO-F-4.2.2, RD-F-4.2.3, RD-F-4.2.4, RD-F-4.2.5, RD-F-4.2.5.1, RD-F-4.2.5.2, RD-F-4.2.5.3, RD-F-4.2.5.4, RD-F-4.2.6, RD-F-4.2.6.1, RD-F-4.2.7, RD-F-4.2.7.1, RD-F-4.2.7.2	UC4, Capitolato, UC4.2, UC4.2.1, UC4.2.1.1, UC4.2.1.2, UC4.2.2, UC4.2.3, UC4.2.4, UC4.2.5, UC4.2.5.1, UC4.2.5.2, UC4.2.5.3, UC4.2.5.4, UC4.2.6, UC4.2.6.1, UC4.2.7, UC4.2.7.1, UC4.2.7.2

Incremento	Obiettivo	Requisiti	Fonti
14	Personalizzazione del grafico Sankey Diagram.	RO-F-4, RO-F-4.1, RF-F-4.1.1, RF-F-4.1.1.2, RD-F-4.1.2, RD-F-4.1.2.1, RF-F-4.1.5	UC4, Capitolato, UC4.1, UC4.1.1, UC4.1.1.2, UC4.1.2, UC4.1.2.1, UC4.1.5
15	Personalizzazione del grafico Force Directed.	RO-F-4, RO-F-4.3, RO-F-4.3.1, RD-F-4.3.2, RD-F-4.3.3	UC4, Capitolato, UC4.3, UC4.3.1, UC4.3.2, UC4.3.3

4 Pianificazione

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

- **Analisi;**
- **Progettazione della Technology *Baseline*_G;**
- **Sviluppo della Technology Baseline;**
- **Progettazione Architettuale;**
- **Progettazione di Dettaglio e Codifica;**
- **Validazione e Collaudo.**

Ognuna si compone di attività assegnate a periodi prestabiliti, entro i quali esse verranno svolte per garantire lo sviluppo della fase stessa. Per ogni fase viene riportato il diagramma di Gantt associato, con lo scopo di mostrare inizio, fine e *milestone*_G di ogni attività.

4.1 Analisi

Periodo: dal 20-11-2021 al 02-01-2022

Questa fase inizia con l'assegnazione del capitolato d'appalto e termina con la data concordata dal team per il 02-01-2022. Ha lo scopo di analizzare approfonditamente il capitolato scelto dal gruppo *BugPharma* e di acquisire familiarità con gli strumenti necessari per la stesura dei documenti richiesti.

4.1.1 Attività

- **Individuazione Strumenti:** attività di studio degli strumenti necessari alla stesura della documentazione e allo sviluppo del prodotto;
- **Norme di Progetto:** attività di stesura del documento *Norme di Progetto* contenente le regole che il gruppo *BugPharma* seguirà durante lo sviluppo dell'intero progetto;
- **Glossario:** attività di stesura del documento *Glossario*;
- **Piano di Progetto:** attività di stesura del documento corrente, che presenta la suddivisione sia logica che architettuale delle attività pianificate e il calcolo del preventivo per la realizzazione del progetto;
- **Analisi dei Requisiti:** attività di stesura del documento *Analisi dei Requisiti* con studio dei possibili casi d'uso;
- **Piano di Qualifica:** attività di stesura del documento *Piano di Qualifica*, in cui si espongono metriche e metodi necessari, scelti per garantire la qualità del prodotto.

4.1.2 Periodi

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

4.1.2.1 Primo Periodo

Identificativo	PER-01A
Data inizio	20-11-2021
Data fine	12-12-2021
Pre-condizione	Formazione del gruppo e assegnazione del capitolato.
Post-condizione	Inizio redazione della documentazione richiesta per la revisione RTB.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Analista; • Verificatore.
Descrizione	Il gruppo effettua un'analisi preliminare del progetto e si dedica alla stesura iniziale dei documenti richiesti per la revisione RTB, impostandone la struttura principale in vista del primo <i>Diario di Bordo</i> fissato per il 10-12-2021 e finalizzato all'aggiornamento dello stato di avanzamento.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Svolgimento e conclusione attività <i>Individuazione Strumenti</i>; • Inizio svolgimento attività <i>Norme di Progetto</i> con stesura del corpo principale del relativo documento e redazione delle norme da seguire in tutte le fasi successive; • Inizio svolgimento attività <i>Analisi dei Requisiti</i> con impostazione struttura del relativo documento e bozza dei possibili casi d'uso; • Inizio svolgimento attività <i>Piano di Progetto</i> con impostazione struttura del relativo documento, individuazione milestone e suddivisione in periodi; • Inizio svolgimento attività <i>Piano di Qualifica</i> con impostazione struttura del relativo documento e studio analisi statica; • Inizio del <i>Glossario</i> e stesura verbali relativi agli incontri interni.

Tabella 7: Pianificazione del periodo PER-01A

4.1.2.2 Secondo Periodo

Identificativo	PER-02A
Data inizio	13-12-2021
Data fine	30-12-2021
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni del periodo precedente.
Post-condizione	Redazione del corpo principale dei documenti impostati.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Analista; • Verificatore.
Descrizione	Il gruppo effettua un'analisi più approfondita e dettagliata del progetto, dedicandosi alla stesura dei documenti impostati nel periodo precedente.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Raffinamento e conclusione attività <i>Norme di Progetto</i>; • Proseguimento attività <i>Analisi dei Requisiti</i> con studio dettagliato dei casi d'uso; • Proseguimento attività <i>Piano di Progetto</i> con pianificazione delle fasi; • Proseguimento attività <i>Piano di Qualifica</i>, studio analisi dinamica ed esposizione dei criteri scelti per la valutazione di qualità con rispettive metriche di calcolo; • Verifica incrementale dei documenti in corso di stesura e verifica del corretto completamento delle <i>Norme di Progetto</i>; • Incremento del <i>Glossario</i> e stesura verbali relativi agli incontri interni ed esterni.

Tabella 8: Pianificazione del periodo PER-02A

4.1.2.3 Terzo Periodo

Identificativo	PER-03A
Data inizio	31-12-2021
Data fine	02-01-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni del periodo precedente.
Post-condizione	Verifica della documentazione.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Analista; • Verificatore.
Descrizione	Il gruppo effettua una verifica complessiva di tutti documenti in corso di stesura, dedicandosi anche alla pianificazione della fase successiva.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica incrementale attività <i>Analisi dei Requisiti</i>; • Verifica incrementale attività <i>Piano di Progetto</i>; • Verifica incrementale attività <i>Piano di Qualifica</i>; • Incremento del <i>Glossario</i> e stesura verbali relativi agli incontri interni.

Tabella 9: Pianificazione del periodo PER-03A

4.1.3 Diagramma di Gantt: Analisi

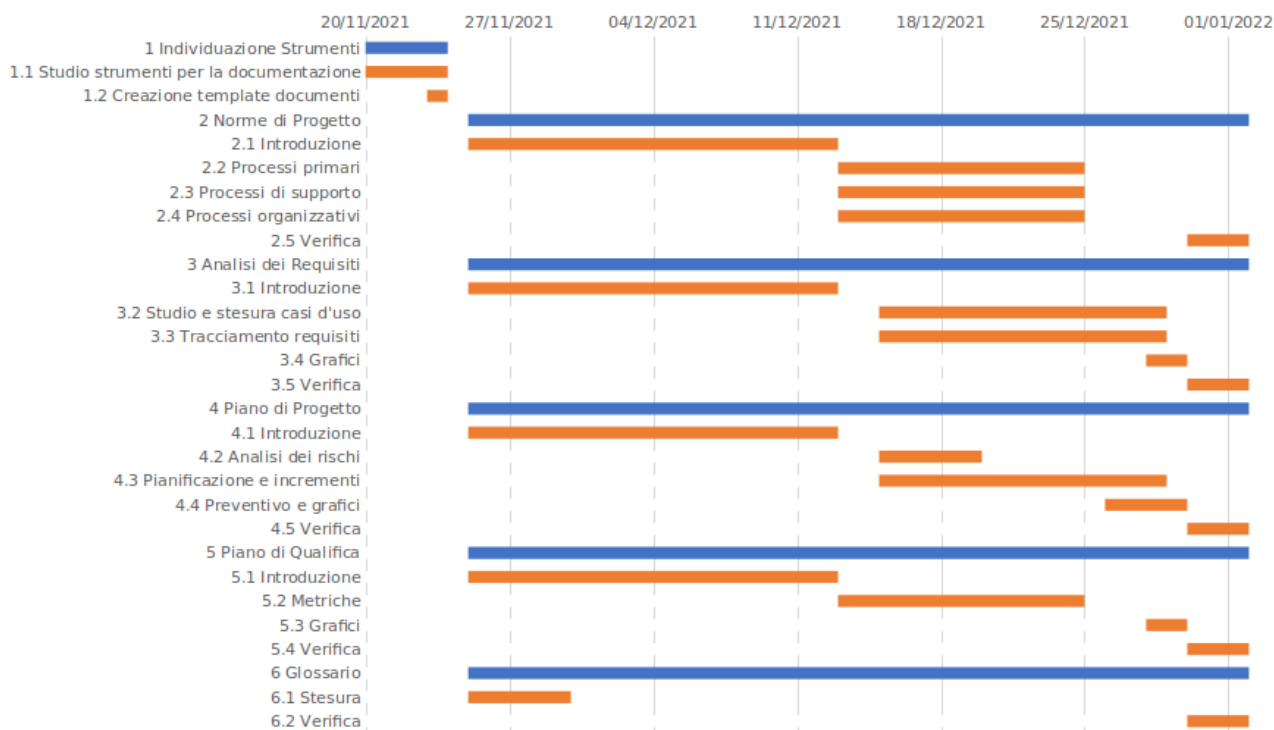


Figura 1: Pianificazione della fase di Analisi

4.2 Progettazione della Technology Baseline

Periodo: dal 03-01-2022 al 20-01-2022

Questa fase inizia in seguito alla verifica dei documenti prevista nella fase di analisi e termina con l'inizio della codifica del *Proof of Concept_G*. In questo periodo verrà individuata una prima soluzione architetturale ad alto livello per il *PoC_G* che funga da base per l'implementazione del prodotto.

4.2.1 Attività

- **Incremento e verifica dei documenti:** attività di raffinazione ed eventuale integrazione dei documenti prodotti dal gruppo nella fase precedente in vista del secondo *Diario di Bordo* fissato per il 10-01-2021, finalizzato all'aggiornamento dello stato di avanzamento;
- **Progettazione Technology Baseline:** attività di analisi ad alto livello delle tecnologie coinvolte nello sviluppo del prodotto richiesto, che si decompone nelle seguenti sottoattività:
 - **Studio tecnologie:** analisi ad alto livello e studio individuale delle tecnologie necessarie per l'implementazione del prodotto;
 - **Individuazione requisiti PoC:** attività di analisi ed individuazione dei requisiti da introdurre nel PoC.

4.2.2 Periodi

4.2.2.1 Primo Periodo

Identificativo	PER-01PTB
Data inizio	03-01-2022
Data fine	20-01-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni della fase precedente.
Post-condizione	Scelta architettura e individuazione requisiti del Proof of Concept.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none">• Responsabile;• Amministratore;• Analista;• Progettista;• Verificatore.
Descrizione	Il gruppo raffina e integra la documentazione, inizia lo studio delle tecnologie per il Proof of Concept ed effettua un'analisi generale per individuare i requisiti principali da implementare.

Tabella 10: Pianificazione del periodo PER-01PTB

4.2.3 Diagramma di Gantt: Progettazione della Technology Baseline

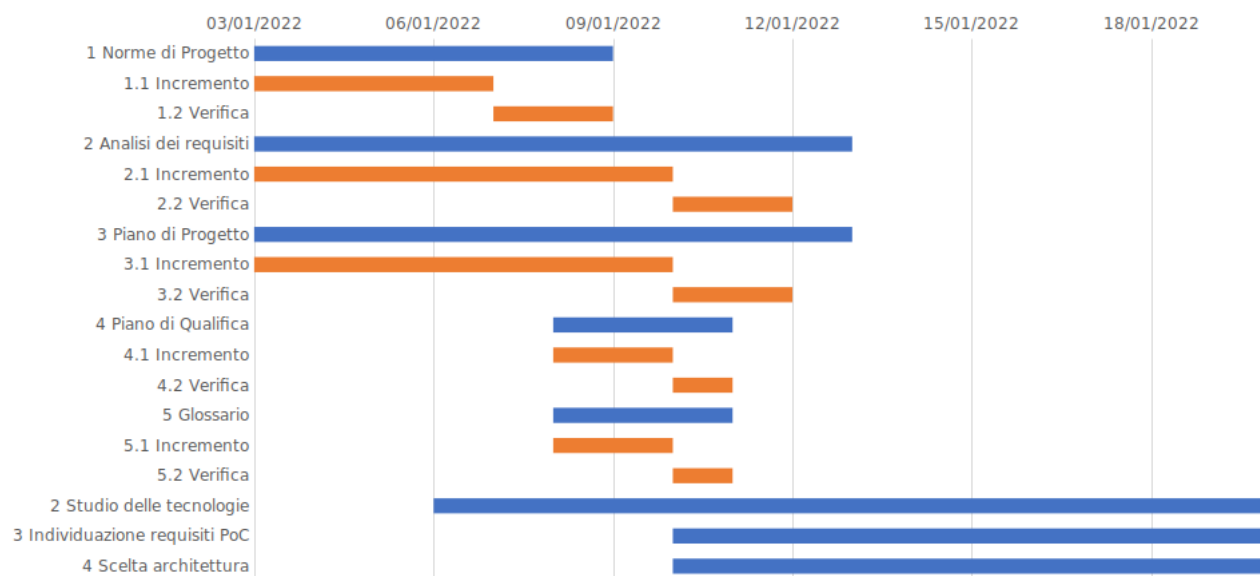


Figura 2: Pianificazione della fase di Progettazione della Technology Baseline

4.3 Sviluppo della Technology Baseline

Periodo: dal 21-01-2022 al 16-02-2022

Attività di codifica del Proof of Concept, che integra le tecnologie scelte per la realizzazione del prodotto e ne implementa le funzionalità base. Tale fase termina con la prima revisione (*Requirements and Technology Baseline*).

4.3.1 Incrementi

4.3.1.1 Incremento 01

Identificativo	INC-01
Data inizio	21-01-2022
Data fine	23-01-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni della fase precedente.
Post-condizione	Scheletro del Proof of Concept.

Identificativo	INC-01
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none">• Responsabile;• Amministratore;• Progettista;• Programmatore;• Verificatore.
Obiettivo	Bozza UI: costruzione di un primo scheletro della UI per la Web-App.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none">• Approfondimento delle conoscenze sulle librerie necessarie;• Implementazione di una prima bozza della <i>User Interface</i>.

Tabella 11: Pianificazione del periodo INC-01

4.3.1.2 Incremento 02

Identificativo	INC-02
Data inizio	24-01-2022
Data fine	28-01-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni dell'incremento precedente.
Post-condizione	Implementazione componente per il caricamento dei dati e preparazione dei dati per la visualizzazione.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Programmatore; • Verificatore.
Obiettivo	<ul style="list-style-type: none"> • Caricamento Dati: implementazione di una componente per il caricamento dei dati nel sistema attraverso un file in formato .CSV; • Elaborazione Dati: implementazione di un sistema di elaborazione e preparazione dei dati finalizzato alla loro visualizzazione su un grafico Scatter Plot.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Implementazione di un metodo di caricamento e preparazione dei dati.

Tabella 12: Pianificazione del periodo INC-02

4.3.1.3 Incremento 03

Identificativo	INC-03
Data inizio	29-01-2022
Data fine	07-02-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni dell'incremento precedente.
Post-condizione	Implementazione componenti per la visualizzazione e la personalizzazione del grafico.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Programmatore; • Verificatore.
Obiettivo	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione Grafico: creazione del grafico per la visualizzazione dei dati elaborati; • Personalizzazione Grafico: implementazione delle funzionalità per la modifica del colore e dell'opacità degli elementi del grafico.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Implementazione di un esempio di visualizzazione e personalizzazione dei dati su un grafico Scatter Plot.

Tabella 13: Pianificazione del periodo INC-03

4.3.1.4 Incremento 04

Identificativo	INC-04
Data inizio	08-02-2022
Data fine	16-02-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni dell'incremento precedente.
Post-condizione	Revisione RTB.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Programmatore; • Verificatore.
Obiettivo	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione Dimensionale: implementazione di un esempio di riduzione dimensionale per elaborare i dati inseriti. • Verifica documentazione: verifica finale della documentazione richiesta per la prima revisione (<i>Requirements and Technology Baseline</i>).
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Implementazione di un esempio di riduzione dimensionale tramite PCA per l'elaborazione dei dati, alternativa dell'elaborazione manuale implementata in INC-02; • Verifica finale di ogni documento.

Tabella 14: Pianificazione del periodo INC-04

4.3.2 Diagramma di Gantt: Sviluppo della Technology Baseline

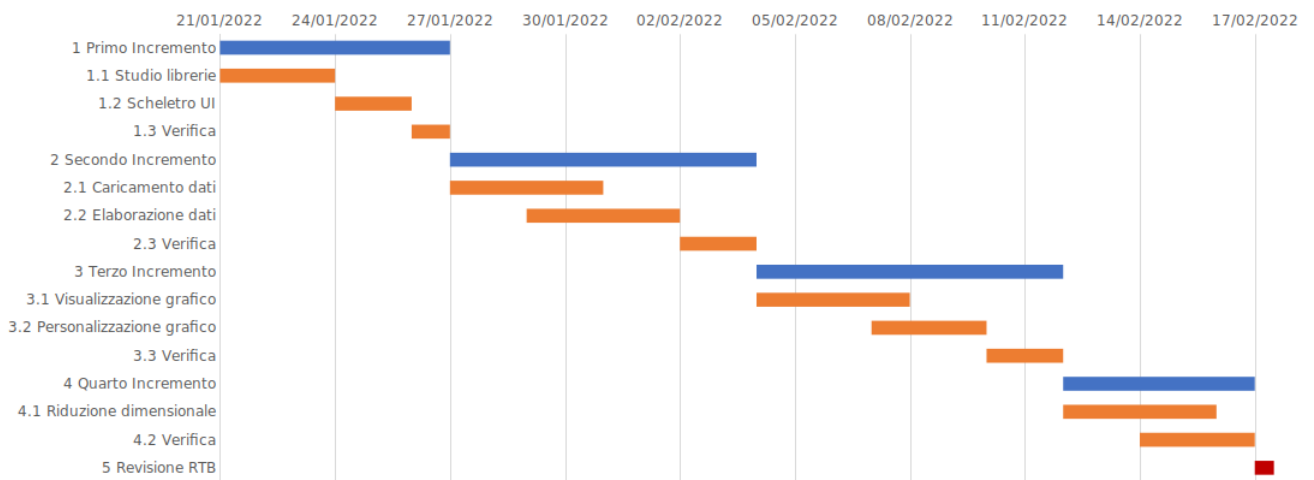


Figura 3: Pianificazione della fase di Sviluppo della Technology Baseline

4.4 Progettazione Architettuale

Periodo: dal 14-03-2022 al 17-04-2022

Questa fase inizia con la valutazione positiva e il conseguente superamento della prima revisione (*Requirements and Technology Baseline*) e termina in data 17-04-2022.

Ha lo scopo di analizzare approfonditamente i componenti e le relazioni tra di essi per predisporre l'architettura software.

4.4.1 Attività

- **Piano di Progetto:** aggiornamento del documento *Piano di Progetto* a seguito della prima revisione (*RTB*);
- **Norme di Progetto:** ristrutturazione del documento *Norme di Progetto* a seguito della segnalazione degli errori alla prima revisione (*RTB*);
- **Piano di Qualifica:** ristrutturazione del documento *Piano di Qualifica* a seguito della segnalazione degli errori alla prima revisione (*RTB*);
- **Studio Architettura:** attività di studio e confronto preliminare per l'individuazione di un'architettura adeguata;
- **Specifica Architettuale:** attività di stesura del documento *Specifica Architettuale* contenente le tecnologie coinvolte per la codifica e l'analisi del codice e l'architettura adottata.

4.4.2 Periodi

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

4.4.2.1 Primo Periodo

Identificativo	PER-01-ARC
Data inizio	14-03-2022
Data fine	18-03-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni del periodo precedente e superamento dei colloqui della prima revisione (<i>RTB</i>).
Post-condizione	Stesura dello scheletro del documento <i>Specifica Architettuale</i> e correzione degli errori segnalati alla prima revisione (<i>RTB</i>).
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Analista; • Progettista; • Verificatore.

Identificativo	PER-01-ARC
Descrizione	<p>Il gruppo effettua una correzione del <i>Piano di Progetto</i> ed una ristrutturazione del <i>Piano di Qualifica</i> e delle <i>Norme di Progetto</i>, come indicato nella valutazione della prima revisione (<i>RTB</i>). I membri del gruppo eseguono uno studio preliminare per individuare un'architettura adeguata. Il gruppo poi imposta la struttura principale della <i>Specifica Architetture</i>.</p>
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Inizio svolgimento attività <i>Studio Architettura</i>; • Svolgimento attività <i>Norme di Progetto</i>, con ristrutturazione del relativo documento; • Svolgimento attività <i>Piano di Qualifica</i>, con ristrutturazione del relativo documento; • Svolgimento attività <i>Piano di Progetto</i>, con aggiornamento del relativo documento; • Inizio svolgimento attività <i>Specifica Architetture</i>, con impostazione struttura del relativo documento.

Tabella 15: Pianificazione del periodo PER-01-ARC

4.4.2.2 Secondo Periodo

Identificativo	PER-02-ARC
Data inizio	19-03-2022
Data fine	25-03-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni del periodo precedente.
Post-condizione	Individuazione dei design pattern da utilizzare all'interno dell'architettura, individuazione preliminare dei packages e redazione del corpo principale della <i>Specifica Architettuale</i> .
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Verificatore.
Descrizione	Il gruppo effettua uno studio approfondito dei design pattern da inserire all'interno dell'architettura ed effettua un'individuazione preliminare dei packages e degli strumenti necessari.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondimento della libreria <i>React</i>; • Studio di <i>JavaScript</i> orientato agli oggetti; • Studio della libreria <i>Mobx</i>; • Continuazione attività <i>Studio Architettura</i> con relativo studio dei design pattern e individuazione dei packages; • Incremento <i>Specifica Architettuale</i>.

Tabella 16: Pianificazione del periodo PER-02-ARC

4.4.2.3 Terzo Periodo

Identificativo	PER-03-ARC
Data inizio	26-03-2022
Data fine	30-03-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni del periodo precedente.
Post-condizione	Individuazione delle componenti dell'architettura e delle relazioni che intercorrono tra esse.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Verificatore.
Descrizione	Il gruppo individua le relazioni tra le varie componenti dell'architettura.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Stesura diagrammi dei packages all'interno della <i>Specifica Architetturale</i>; • Continuazione attività <i>Studio Architettura</i> con relativo studio delle componenti.

Tabella 17: Pianificazione del periodo PER-03-ARC

4.4.2.4 Quarto Periodo

Identificativo	PER-04-ARC
Data inizio	31-03-2022
Data fine	03-04-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni del periodo precedente.
Post-condizione	Finalizzazione dell'architettura iniziale e formalizzazione all'interno della <i>Specifica Architetturale</i> .

Identificativo	PER-04-ARC
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Verificatore.
Descrizione	Il gruppo finalizza l'architettura e la riporta all'interno della <i>Specifica Architettuale</i> .
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi ad alto livello delle classi che andranno a far parte dell'architettura; • Analisi ad alto livello delle relazioni tra classi; • Conclusione attività <i>Studio Architettura</i>; • Incremento <i>Specifica Architettuale</i>.

Tabella 18: Pianificazione del periodo PER-04-ARC

4.4.2.5 Quinto Periodo

Identificativo	PER-05-ARC
Data inizio	07-04-2022
Data fine	17-04-2022
Pre-condizione	-
Post-condizione	Risoluzione delle divergenze tra Progettazione di Dettaglio e architettura predisposta nei periodi precedenti.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Verificatore.
Descrizione	Il gruppo riconsidera le soluzioni precedentemente finalizzate, individuando opzioni migliori e rivalutando strumenti alternativi.

Identificativo	PER-05-ARC
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Studio della libreria <i>Redux</i>; • Approfondimento dei design pattern; • Aggiornamento della <i>Specifica Architettuale</i> sulla base dei potenziali cambiamenti.

Tabella 19: Pianificazione del periodo PER-05-ARC

4.4.3 Diagramma di Gantt: Progettazione Architeturale

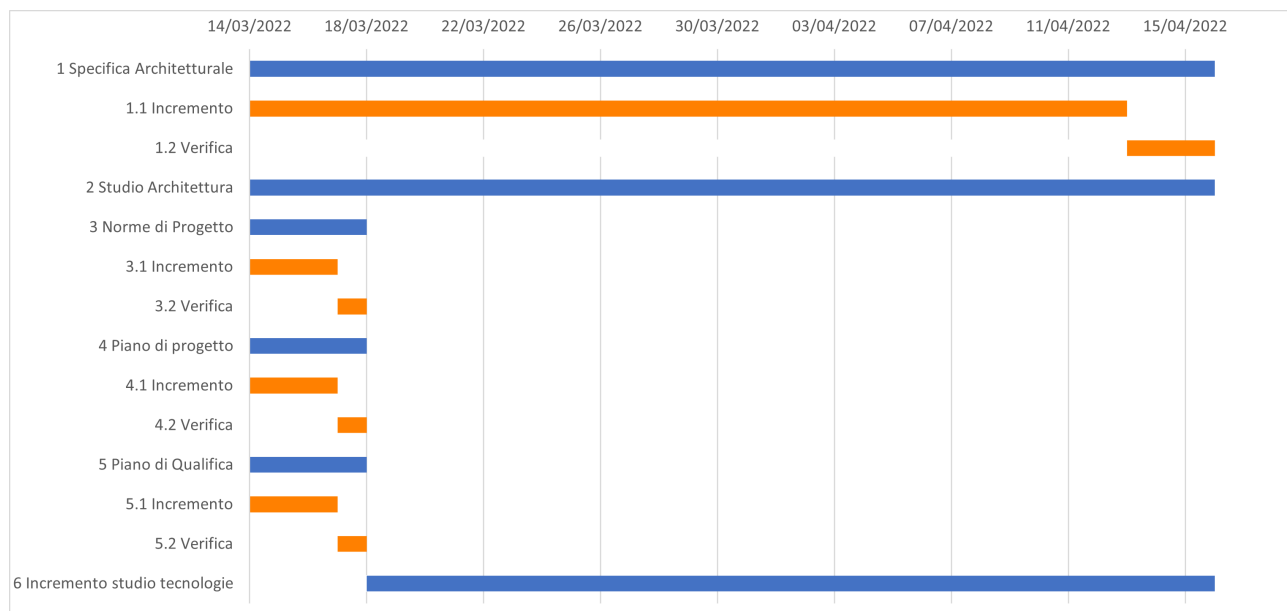


Figura 4: Pianificazione della fase di Progettazione Architettuale

4.5 Progettazione di Dettaglio e Codifica

Periodo: dal 18-04-2022 al 22-06-2022

Questa fase ha inizio subito dopo la fine della fase di Progettazione Architetturale e si conclude il giorno 21-06-2022, data concordata dal team. In questa fase è prevista la progettazione di dettaglio del sistema e la codifica del prodotto.

4.5.1 Attività

- **Incremento e verifica dei documenti:** aggiornamento incrementale dei documenti;
- **Manuale Utente:** attività di stesura del documento *Manuale Utente*, contenente le istruzioni di utilizzo dell'applicativo;
- **Manuale del Manutentore:** attività di stesura del documento *Manuale del Manutentore*, contenente le tecnologie utilizzate, la procedura di installazione dell'applicativo, la sua configurazione e l'architettura adottata;
- **Scrittura del codice:** attività di codifica, utilizzando il PoC come baseline.
- **Verifica del codice:** attività di verifica, svolta concorrentemente alla codifica.

4.5.2 Incrementi

4.5.2.1 Incremento 05

Identificativo	INC-05
Data inizio	18-04-2022
Data fine	23-04-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni della fase precedente.
Post-condizione	Implementazione del codice contenuto nel PoC, riorganizzato secondo quanto definito nella <i>Progettazione Architettuale</i> .
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Programmatore; • Verificatore.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuali correzioni e integrazioni ai documenti; • Verifica dei documenti; • Creazione della UI generale dell'applicativo a partire dai contenuti del PoC; • Consolidamento del pattern architettuale adottato; • Inizio svolgimento attività <i>Manuale del Manutentore</i>, con impostazione struttura del relativo documento.

Tabella 20: Pianificazione del periodo INC-05

4.5.2.2 Incremento 06

Identificativo	INC-06
Data inizio	24-04-2022
Data fine	29-04-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni dell'incremento precedente.
Post-condizione	Implementazione dello store gestito da Redux.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Programmatore; • Verificatore.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuali correzioni e integrazioni ai documenti; • Verifica dei documenti; • Progettazione dello store; • Codifica dello store; • Inizio svolgimento attività <i>Manuale Utente</i>, con impostazione struttura del relativo documento; • Aggiornamento della <i>Specifica Architettuale</i>; • Incremento <i>Manuale del Manutentore</i>.

Tabella 21: Pianificazione del periodo INC-06

4.5.2.3 Incremento 07

Identificativo	INC-07
Data inizio	30-04-2022
Data fine	04-05-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni dell'incremento precedente.
Post-condizione	Implementazione del Manager per la creazione dei grafici.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Programmatore; • Verificatore.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuali correzioni e integrazioni ai documenti; • Verifica dei documenti; • Progettazione del Manager per la creazione dei grafici; • Codifica del Manager; • Aggiornamento della <i>Specifica Architettuale</i>; • Incremento <i>Manuale del Manutentore</i>. • Incremento <i>Manuale Utente</i>.

Tabella 22: Pianificazione del periodo INC-07

4.5.2.4 Incremento 08

Identificativo	INC-08
Data inizio	05-05-2022
Data fine	09-05-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni dell'incremento precedente.
Post-condizione	Implementazione delle componenti per la visualizzazione del grafico Scatter Plot.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Programmatore; • Verificatore.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuali correzioni e integrazioni ai documenti; • Verifica dei documenti; • Progettazione delle componenti per la visualizzazione del grafico Scatter Plot; • Codifica delle componenti per la visualizzazione del grafico Scatter Plot; • Verifica delle funzionalità aggiunte; • Eventuali correzioni e verifiche alle componenti già sviluppate; • Aggiornamento della <i>Specifica Architetture</i>; • Incremento <i>Manuale del Manutentore</i>; • Incremento <i>Manuale Utente</i>.

Tabella 23: Pianificazione del periodo INC-08

4.5.2.5 Incremento 09

Identificativo	INC-09
Data inizio	10-05-2022
Data fine	14-05-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni dell'incremento precedente.
Post-condizione	Implementazione delle componenti per la visualizzazione del grafico Parallel Coordinates.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Programmatore; • Verificatore.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuali correzioni e integrazioni ai documenti; • Verifica dei documenti; • Progettazione delle componenti per la visualizzazione del grafico Parallel Coordinates; • Codifica delle componenti per la visualizzazione del grafico Parallel Coordinates; • Verifica delle funzionalità aggiunte; • Eventuali correzioni e verifiche alle componenti già sviluppate; • Aggiornamento della <i>Specifica Architettuale</i>; • Incremento <i>Manuale del Manutentore</i>; • Incremento <i>Manuale Utente</i>.

Tabella 24: Pianificazione del periodo INC-09

4.5.2.6 Incremento 10

Identificativo	INC-10
Data inizio	15-05-2022
Data fine	19-05-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni dell'incremento precedente.
Post-condizione	Implementazione delle componenti per la visualizzazione del grafico Sankey Diagram.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Programmatore; • Verificatore.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuali correzioni e integrazioni ai documenti; • Verifica dei documenti; • Progettazione delle componenti per la visualizzazione del grafico Sankey Diagram; • Codifica delle componenti per la visualizzazione del grafico Sankey Diagram; • Verifica delle funzionalità aggiunte; • Eventuali correzioni e verifiche alle componenti già sviluppate; • Aggiornamento della <i>Specifica Architetture</i>; • Incremento <i>Manuale del Manutentore</i>; • Incremento <i>Manuale Utente</i>.

Tabella 25: Pianificazione del periodo INC-10

4.5.2.7 Incremento 11

Identificativo	INC-11
Data inizio	20-05-2022
Data fine	25-05-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni dell'incremento precedente.
Post-condizione	Implementazione delle componenti per la visualizzazione del grafico Force Directed.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Programmatore; • Verificatore.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuali correzioni e integrazioni ai documenti; • Verifica dei documenti; • Progettazione delle componenti per la visualizzazione del grafico Force Directed; • Codifica delle componenti per la visualizzazione del grafico Force Directed; • Verifica delle funzionalità aggiunte; • Eventuali correzioni e verifiche alle componenti già sviluppate; • Aggiornamento della <i>Specifica Architettuale</i>; • Incremento <i>Manuale del Manutentore</i>; • Incremento <i>Manuale Utente</i>.

Tabella 26: Pianificazione del periodo INC-11

4.5.2.8 Incremento 12

Identificativo	INC-12
Data inizio	26-05-2022
Data fine	31-05-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni dell'incremento precedente.
Post-condizione	Implementazione delle componenti per la personalizzazione del grafico Scatter Plot.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Programmatore; • Verificatore.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuali correzioni e integrazioni ai documenti; • Verifica dei documenti; • Progettazione delle componenti per la personalizzazione del grafico Scatter Plot; • Codifica delle componenti per la personalizzazione del grafico Scatter Plot; • Verifica delle funzionalità aggiunte; • Eventuali correzioni e verifiche alle componenti già sviluppate; • Aggiornamento della <i>Specifica Architettuale</i>; • Incremento <i>Manuale del Manutentore</i>; • Incremento <i>Manuale Utente</i>.

Tabella 27: Pianificazione del periodo INC-12

4.5.2.9 Incremento 13

Identificativo	INC-13
Data inizio	01-06-2022
Data fine	06-06-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni dell'incremento precedente.
Post-condizione	Implementazione delle componenti per la personalizzazione del grafico Parallel Coordinates.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Programmatore; • Verificatore.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuali correzioni e integrazioni ai documenti; • Verifica dei documenti; • Progettazione delle componenti per la personalizzazione del grafico Parallel Coordinates; • Codifica delle componenti per la personalizzazione del grafico Parallel Coordinates; • Verifica delle funzionalità aggiunte; • Eventuali correzioni e verifiche alle componenti già sviluppate; • Aggiornamento della <i>Specifica Architettuale</i>; • Incremento <i>Manuale del Manutentore</i>; • Incremento <i>Manuale Utente</i>.

Tabella 28: Pianificazione del periodo INC-13

4.5.2.10 Incremento 14

Identificativo	INC-14
Data inizio	07-06-2022
Data fine	12-06-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni dell'incremento precedente.
Post-condizione	Implementazione delle componenti per la personalizzazione del grafico Sankey Diagram.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Programmatore; • Verificatore.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuali correzioni e integrazioni ai documenti; • Verifica dei documenti; • Progettazione delle componenti per la personalizzazione del grafico Sankey Diagram; • Codifica delle componenti per la personalizzazione del grafico Sankey Diagram; • Verifica delle funzionalità aggiunte; • Eventuali correzioni e verifiche alle componenti già sviluppate; • Aggiornamento della <i>Specifica Architetture</i>; • Incremento <i>Manuale del Manutentore</i>; • Incremento <i>Manuale Utente</i>.

Tabella 29: Pianificazione del periodo INC-14

4.5.2.11 Incremento 15

Identificativo	INC-15
Data inizio	13-06-2022
Data fine	22-06-2022
Pre-condizione	Soddisfacimento delle post-condizioni dell'incremento precedente.
Post-condizione	Implementazione delle componenti per la personalizzazione del grafico Force Directed.
Ruoli attivi	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile; • Amministratore; • Progettista; • Programmatore; • Verificatore.
Attività previste	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuali correzioni e integrazioni ai documenti; • Verifica dei documenti; • Progettazione delle componenti per la personalizzazione del grafico Force Directed; • Codifica delle componenti per la personalizzazione del grafico Force Directed; • Verifica delle funzionalità aggiunte; • Eventuali correzioni e verifiche alle componenti già sviluppate; • Aggiornamento della <i>Specifica Architetture</i>; • Incremento <i>Manuale del Manutentore</i>; • Incremento <i>Manuale Utente</i>.

Tabella 30: Pianificazione del periodo INC-15

4.5.3 Diagramma di Gantt: Progettazione di Dettaglio e Codifica - Incrementi

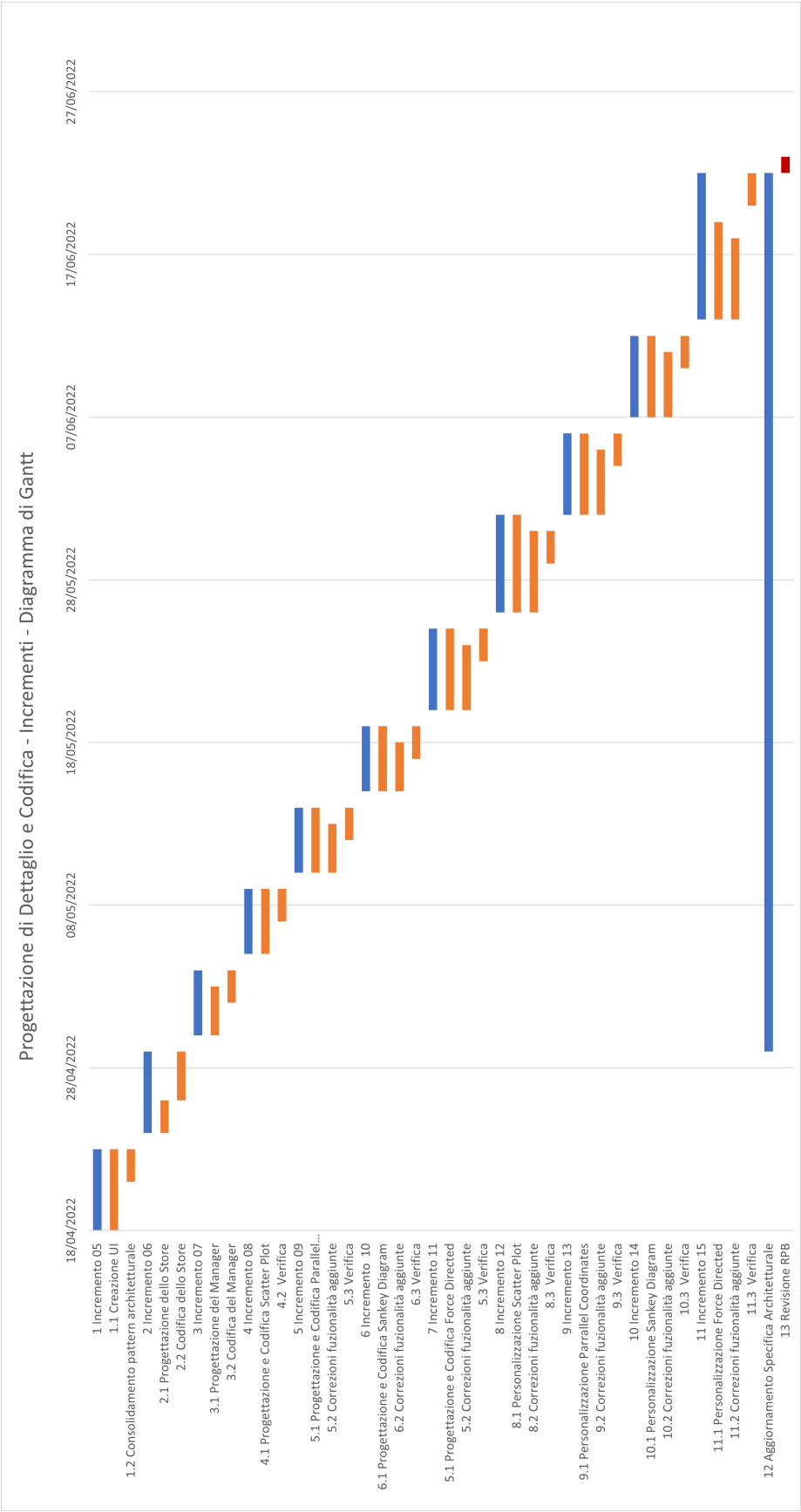


Figura 5: Pianificazione della fase di Progettazione di Dettaglio e Codifica (incrementi)

4.5.4 Diagramma di Gantt: Progettazione di Dettaglio e Codifica - Documentazione

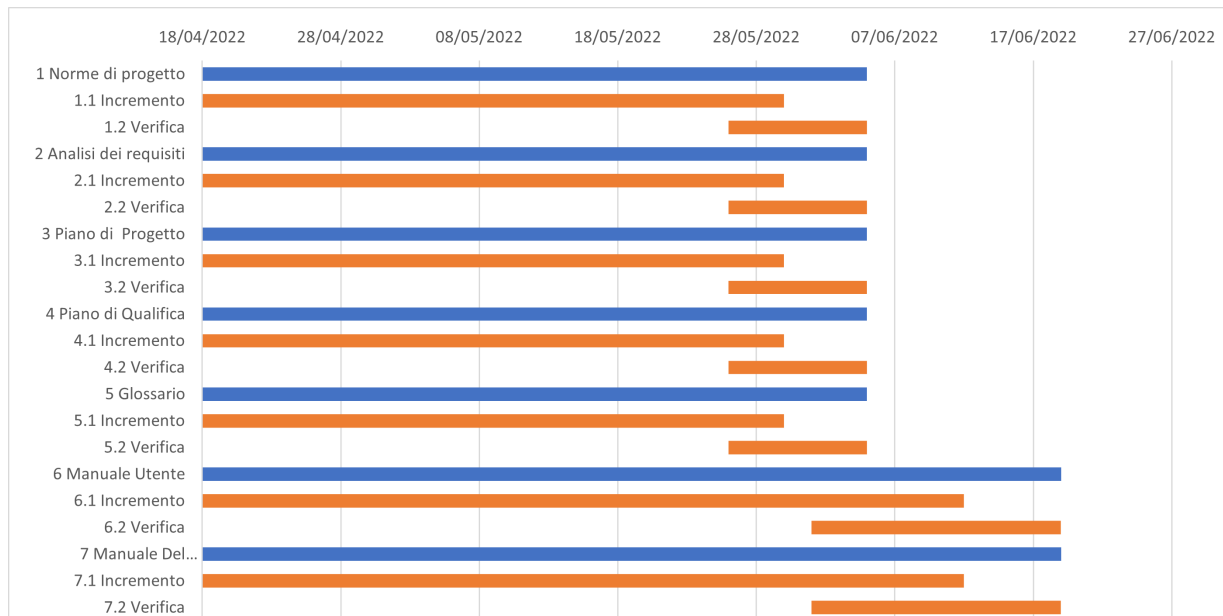


Figura 6: Pianificazione della fase di Progettazione di Dettaglio e Codifica (documentazione)

4.6 Validazione e Collaudo

Periodo: dal 23-06-2022 al 16-07-2022

Questa fase inizia subito dopo la conclusione di quella precedente e si conclude con la terza revisione (*Customer Acceptance*).

4.6.1 Attività

- **Incremento e verifica dei documenti:** aggiornamento incrementale dei documenti;
- **Validazione e Collaudo:** creazione e applicazione altri set di test, così da garantire la qualità del prodotto finale.

4.6.2 Diagramma di Gantt: Validazione e Collaudo

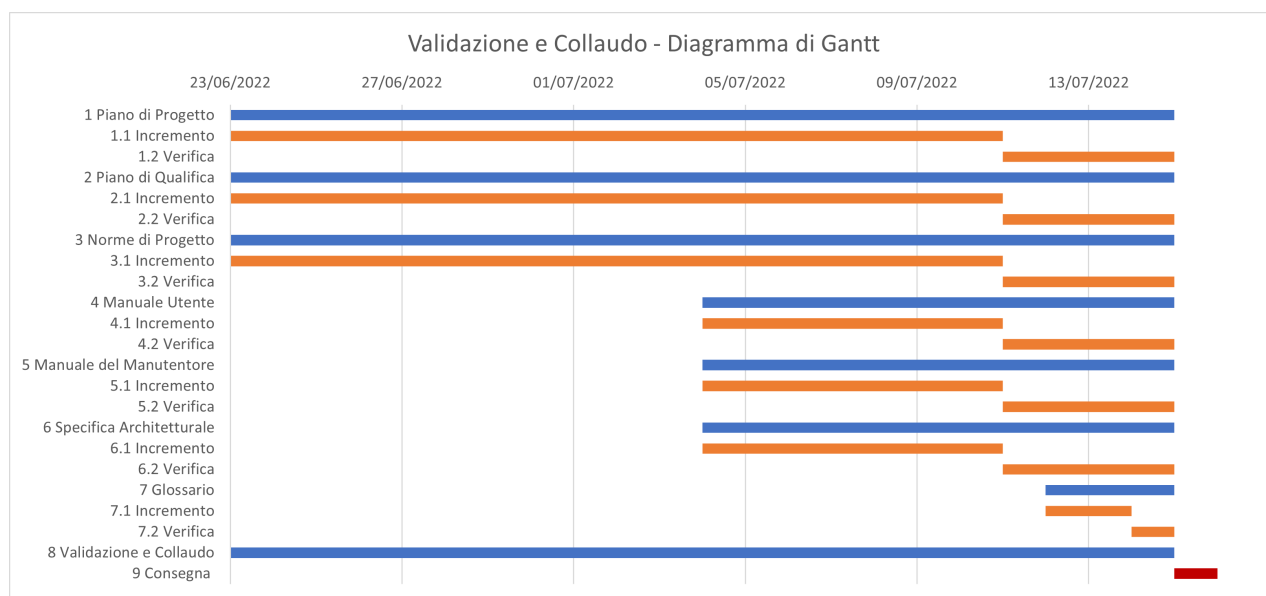


Figura 7: Pianificazione della fase di Validazione e Collaudo

5 Preventivo

Viene esposta in questa sezione la ripartizione delle risorse per le varie fasi di lavoro.

La pianificazione oraria dei ruoli per ogni membro del gruppo deve sottostare al seguente regolamento:

- Ogni componente deve ricoprire tutti i ruoli almeno una volta durante lo svolgimento del progetto;
- Le ore lavorative totali per ogni fase dovranno essere uguali per ogni componente;
- Il verificatore di un determinato documento o sezione di codice non può corrispondere al redattore dello stesso.

Per le sigle identificative dei ruoli si fa riferimento al paragrafo §3.1.5.5 del documento *Norme di Progetto v2.0.0*.

5.1 Analisi

5.1.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	7	4	4	-	-	5	20
Lorenzo Piran	-	8	8	-	-	4	20
Michele Masetto	-	3	8	-	-	9	20
Nicholas Sertori	-	8	7	-	-	5	20
Nicla Faccioli	5	4	5	-	-	6	20
Sara Nanni	-	2	11	-	-	7	20
Silvia Giro	-	4	13	-	-	3	20
Totale ore ruolo	12	33	56	-	-	39	140

Tabella 31: Distribuzione ore nella fase di Analisi

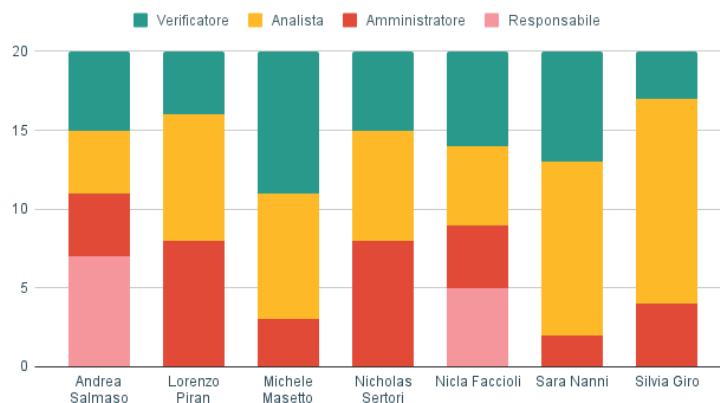


Figura 8: Distribuzione ore per ciascun membro nella fase di Analisi

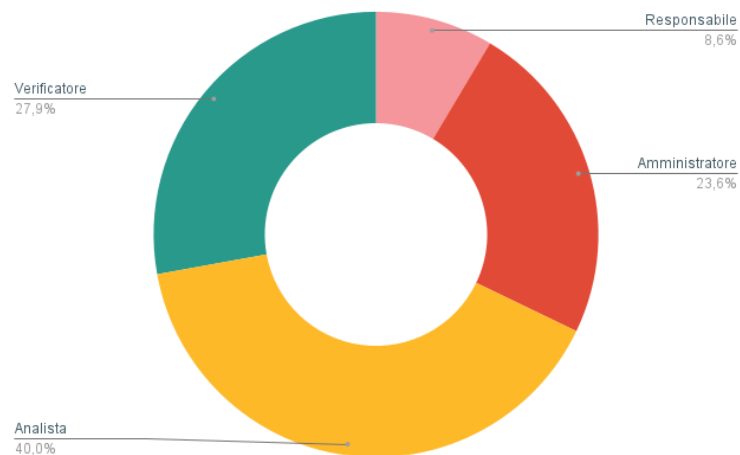


Figura 9: Distribuzione ore nella fase di Analisi

5.1.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	12	360,00
Amministratore	20,00	33	660,00
Analista	25,00	56	1.400,00
Progettista	25,00	-	-
Programmatore	15,00	-	-
Verificatore	15,00	39	585,00
Totale		140	3.005,00

Tabella 32: Prospetto costi per ruolo nella fase di Analisi

5.2 Progettazione della Technology Baseline

5.2.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	-	1	3	-	1	5
Lorenzo Piran	2	-	-	3	-	-	5
Michele Masetto	-	1	1	3	-	-	5
Nicholas Sertori	-	2	-	3	-	-	5
Nicla Faccioli	2	-	2	-	-	1	5
Sara Nanni	-	2	1	-	-	2	5
Silvia Giro	-	2	-	2	-	1	5
Totale ore ruolo	4	7	5	14	-	5	35

Tabella 33: Distribuzione ore nella fase di Progettazione della TB

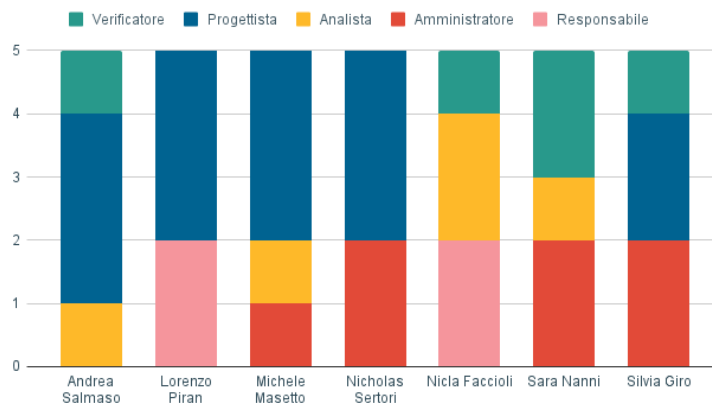


Figura 10: Distribuzione ore per ciascun membro nella fase di Progettazione della TB

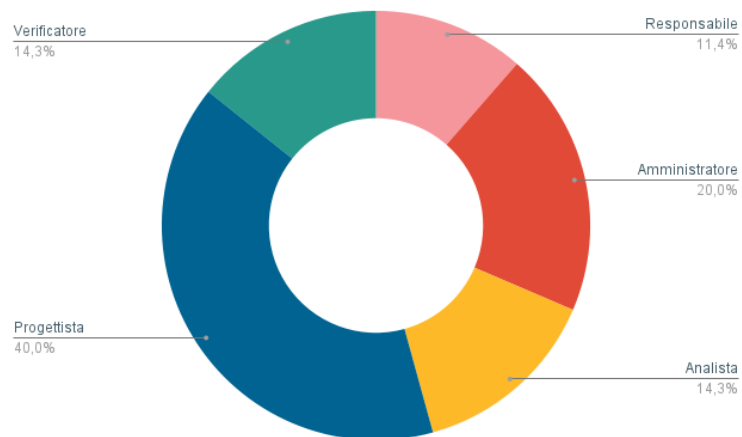


Figura 11: Distribuzione ore nella fase di Progettazione della TB

5.2.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	4	120,00
Amministratore	20,00	7	140,00
Analista	25,00	5	125,00
Progettista	25,00	14	350,00
Programmatore	15,00	-	-
Verificatore	15,00	5	75,00
Totale		35	810,00

Tabella 34: Prospetto costi per ruolo nella fase di Progettazione della TB

5.3 Incremento 01

5.3.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	-	-	-	-	2	2
Lorenzo Piran	1	-	-	-	1	-	2
Michele Masetto	-	-	-	-	2	-	2
Nicholas Sertori	-	1	-	-	-	1	2
Nicla Faccioli	-	2	-	-	-	-	2
Sara Nanni	-	-	-	2	-	-	2
Silvia Giro	-	-	-	1	-	1	2
Totale ore ruolo	1	3	-	3	3	4	14

Tabella 35: Distribuzione ore in INC-01

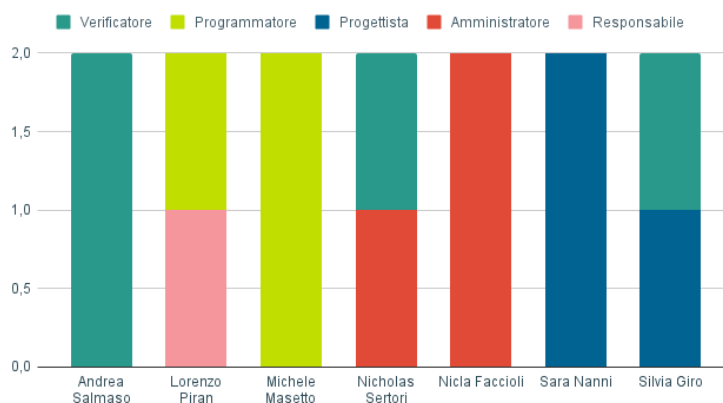


Figura 12: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-01

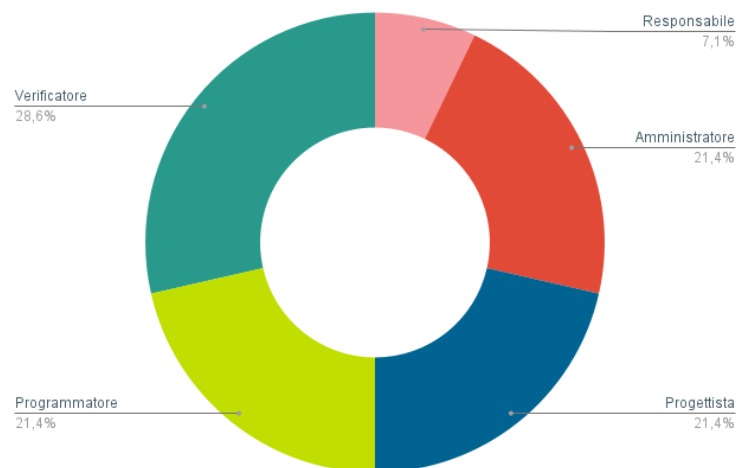


Figura 13: Distribuzione ore in INC-01

5.3.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	1	30,00
Amministratore	20,00	3	60,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	3	75,00
Programmatore	15,00	3	45,00
Verificatore	15,00	4	60,00
Totale		14	270,00

Tabella 36: Prospetto costi per ruolo in INC-01

5.4 Incremento 02

5.4.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	-	-	-	2	-	3
Lorenzo Piran	2	-	-	-	-	1	3
Michele Masetto	-	-	-	1	1	-	3
Nicholas Sertori	-	1	-	-	1	-	3
Nicla Faccioli	-	-	-	1	-	2	3
Sara Nanni	-	2	-	-	-	1	3
Silvia Giro	-	1	-	-	-	2	3
Totale ore ruolo	2	4	-	2	4	6	21

Tabella 37: Distribuzione ore in INC-02

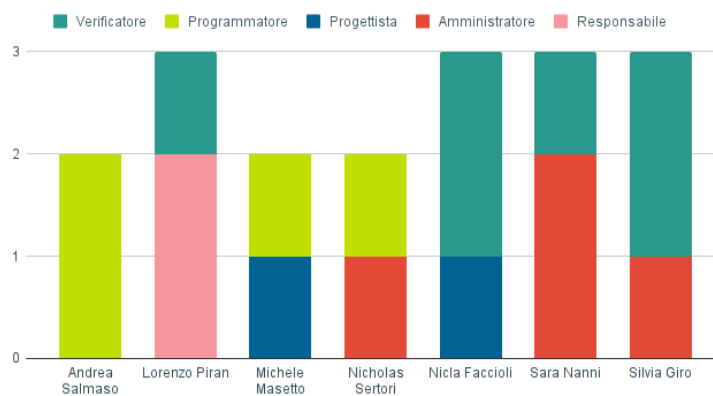


Figura 14: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-02

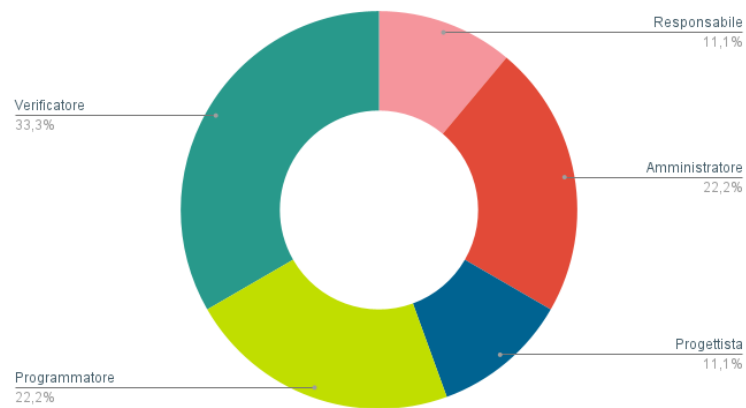


Figura 15: Distribuzione ore in INC-02

5.4.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	2	60,00
Amministratore	20,00	4	80,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	2	50,00
Programmatore	15,00	4	60,00
Verificatore	15,00	6	90,00
Totale		21	340,00

Tabella 38: Prospetto costi per ruolo in INC-02

5.5 Incremento 03

5.5.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	-	-	-	2	-	2
Lorenzo Piran	1	-	-	-	-	-	2
Michele Masetto	-	-	-	-	1	1	1
Nicholas Sertori	-	-	-	-	2	-	2
Nicla Faccioli	-	-	-	-	1	-	1
Sara Nanni	-	1	-	-	-	1	1
Silvia Giro	-	-	-	-	-	1	1
Totale ore ruolo	1	1	-	-	6	2	10

Tabella 39: Distribuzione ore in INC-03

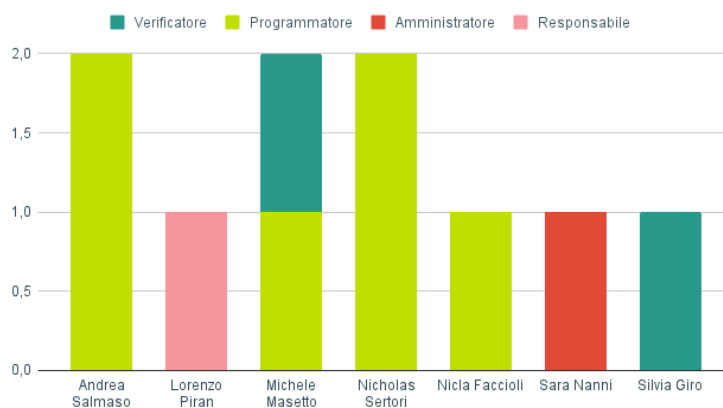


Figura 16: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-03

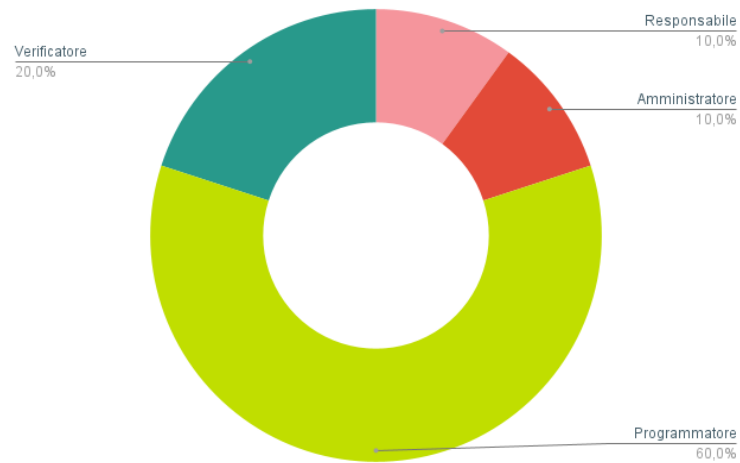


Figura 17: Distribuzione ore in INC-03

5.5.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	1	30,00
Amministratore	20,00	1	20,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	-	-
Programmatore	15,00	6	90,00
Verificatore	15,00	2	30,00
Totale		10	170,00

Tabella 40: Prospetto costi per ruolo in INC-03

5.6 Incremento 04

5.6.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	-	-	-	1	1	1
Lorenzo Piran	1	-	-	-	1	-	1
Michele Masetto	-	1	-	-	-	1	2
Nicholas Sertori	-	-	-	-	2	-	1
Nicla Faccioli	-	-	-	-	-	2	2
Sara Nanni	-	-	-	-	-	2	2
Silvia Giro	-	1	-	-	-	1	2
Totale ore ruolo	1	2	-	-	4	7	11

Tabella 41: Distribuzione ore in INC-04

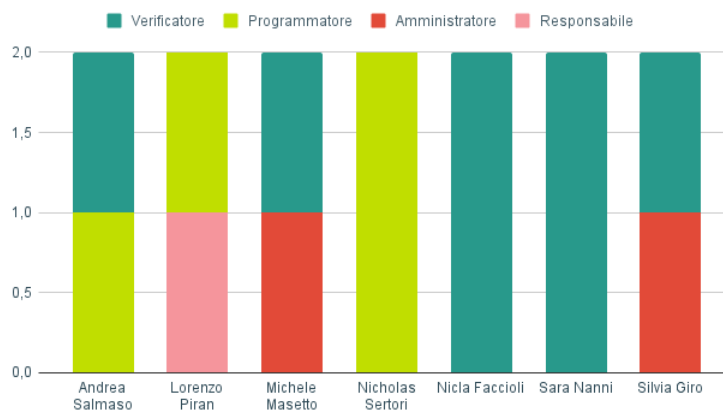


Figura 18: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-04

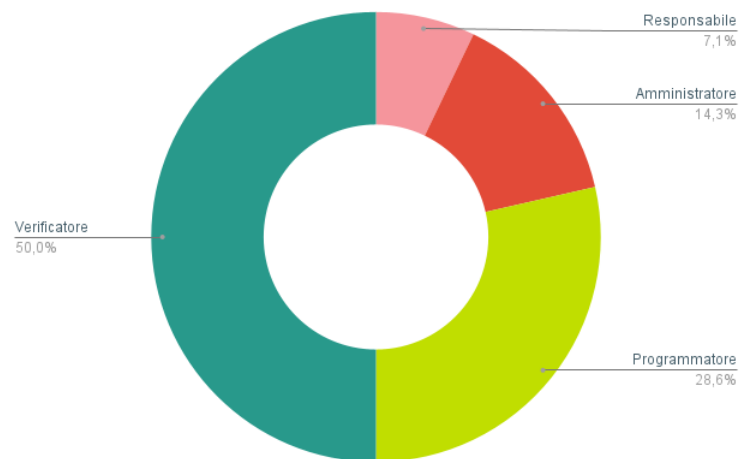


Figura 19: Distribuzione ore in INC-04

5.6.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	1	30,00
Amministratore	20,00	2	40,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	-	-
Programmatore	15,00	4	60,00
Verificatore	15,00	7	105,00
Totale		11	235,00

Tabella 42: Prospetto costi per ruolo in INC-04

5.7 Progettazione Architettuale

5.7.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	4	3	4	-	2	13
Lorenzo Piran	-	-	-	9	-	5	14
Michele Masetto	-	4	-	7	-	2	13
Nicholas Sertori	5	-	3	4	-	-	12
Nicla Faccioli	-	4	2	7	-	4	17
Sara Nanni	-	4	-	8	-	3	15
Silvia Giro	1	-	-	9	-	3	13
Totale ore ruolo	6	16	8	48	-	19	97

Tabella 43: Distribuzione ore nella fase di Progettazione Architettuale

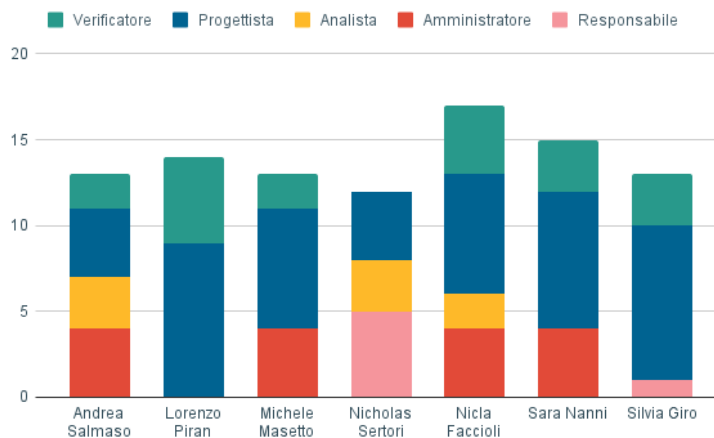


Figura 20: Distribuzione ore per ciascun membro nella fase di Progettazione Architettuale

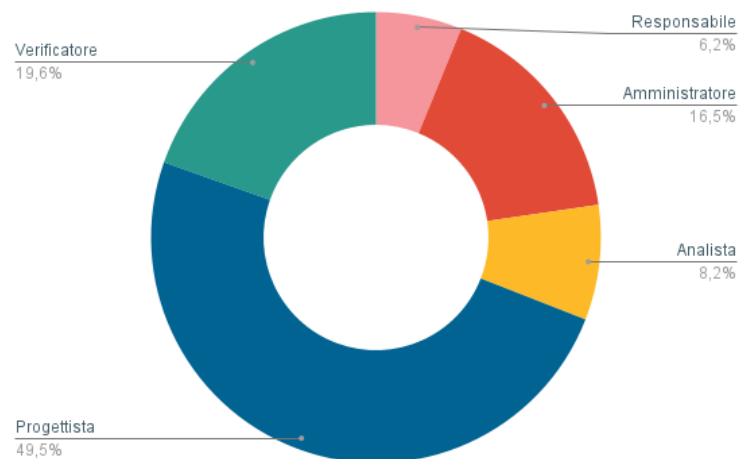


Figura 21: Distribuzione ore nella fase di Progettazione Architettuale

5.7.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	6	180,00
Amministratore	20,00	16	320,00
Analista	25,00	8	200,00
Progettista	25,00	48	1.200,00
Programmatore	15,00	-	-
Verificatore	15,00	19	285,00
Totale		97	2.185,00

Tabella 44: Prospetto costi per ruolo nella fase di Progettazione Architettuale

5.8 Incremento 05

5.8.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	-	-	2	-	1	3
Lorenzo Piran	-	-	-	4	1	-	5
Michele Masetto	-	3	-	-	-	1	4
Nicholas Sertori	-	1	-	-	-	2	3
Nicla Faccioli	-	-	-	2	3	-	5
Sara Nanni	1	-	-	-	-	3	4
Silvia Giro	-	-	-	-	2	2	4
Totale ore ruolo	1	4	-	8	6	9	28

Tabella 45: Distribuzione ore in INC-05

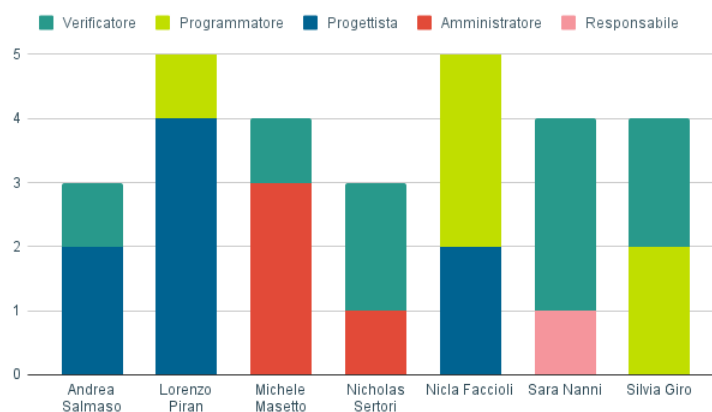


Figura 22: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-05

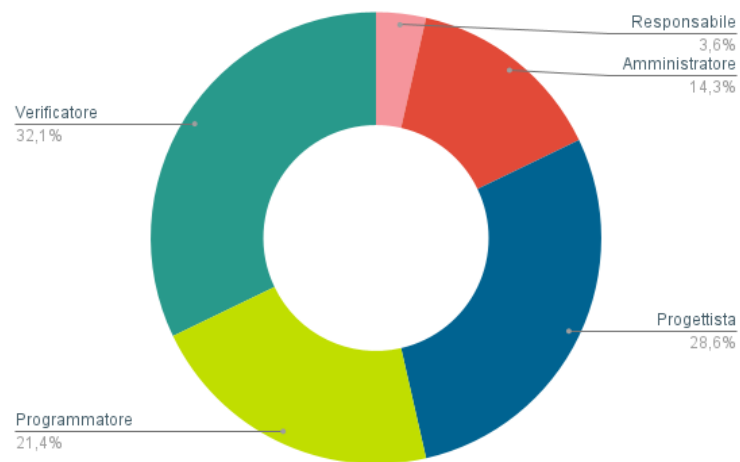


Figura 23: Distribuzione ore in INC-05

5.8.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	1	30,00
Amministratore	20,00	4	80,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	8	200,00
Programmatore	15,00	6	90,00
Verificatore	15,00	9	135,00
Totale		28	535,00

Tabella 46: Prospetto costi per ruolo in INC-05

5.9 Incremento 06

5.9.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	-	-	-	-	2	2
Lorenzo Piran	-	1	-	3	2	-	6
Michele Masetto	-	2	-	-	-	1	3
Nicholas Sertori	-	1	-	-	-	3	4
Nicla Faccioli	-	-	-	2	3	-	5
Sara Nanni	1	-	-	2	-	2	5
Silvia Giro	-	-	-	2	2	-	4
Totale ore ruolo	1	4	-	9	7	8	29

Tabella 47: Distribuzione ore in INC-06

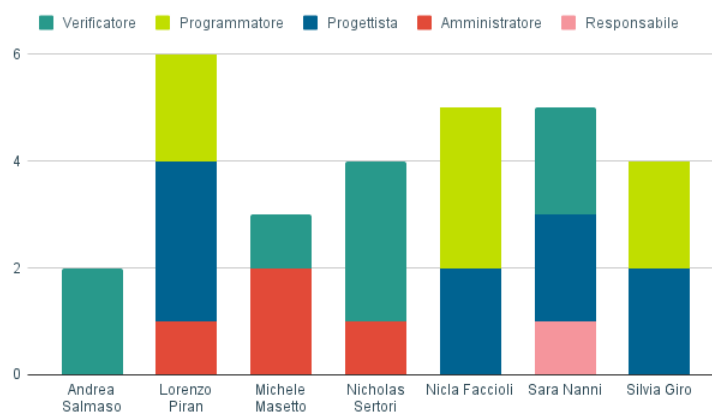


Figura 24: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-06

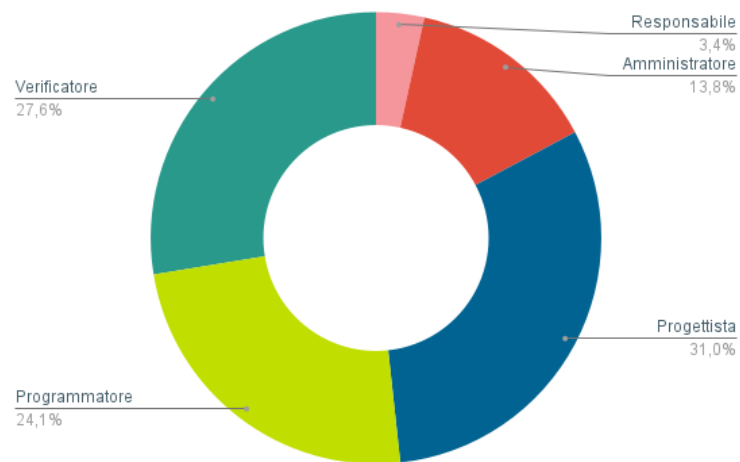


Figura 25: Distribuzione ore in INC-06

5.9.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	1	30,00
Amministratore	20,00	4	80,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	9	225,00
Programmatore	15,00	7	105,00
Verificatore	15,00	8	120,00
Totale		29	560,00

Tabella 48: Prospetto costi per ruolo in INC-06

5.10 Incremento 07

5.10.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	-	-	-	-	2	2
Lorenzo Piran	-	-	-	-	4	-	4
Michele Masetto	-	3	-	-	-	1	4
Nicholas Sertori	-	-	-	2	1	-	3
Nicla Faccioli	-	1	-	2	2	-	5
Sara Nanni	2	-	-	-	2	2	6
Silvia Giro	-	-	-	2	-	2	4
Totale ore ruolo	2	4	-	6	9	7	28

Tabella 49: Distribuzione ore in INC-07

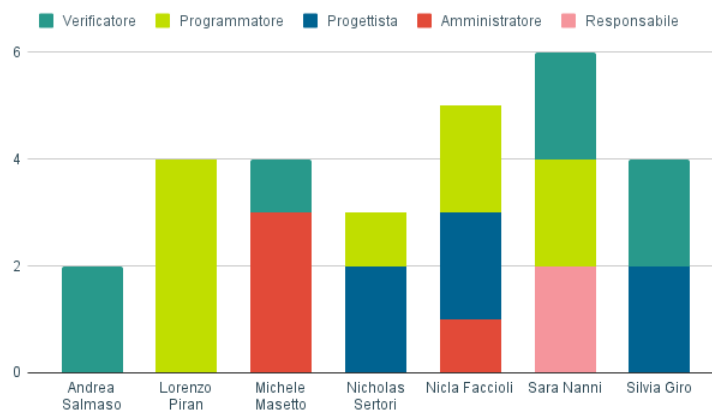


Figura 26: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-07

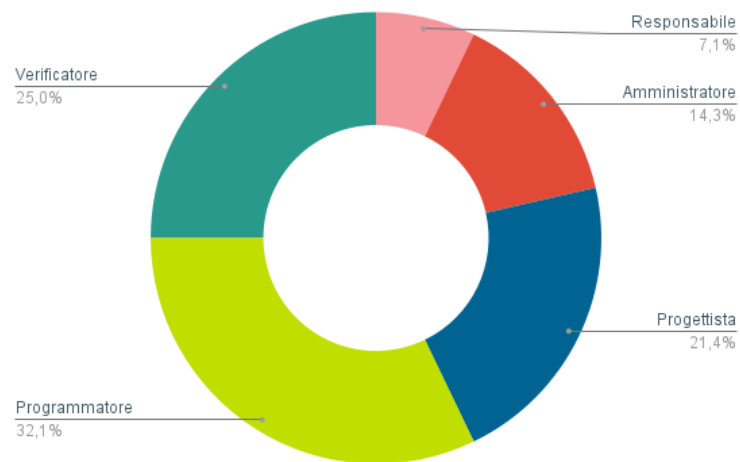


Figura 27: Distribuzione ore in INC-07

5.10.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	2	60,00
Amministratore	20,00	4	80,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	6	150,00
Programmatore	15,00	9	135,00
Verificatore	15,00	7	105,00
Totale		28	530,00

Tabella 50: Prospetto costi per ruolo in INC-07

5.11 Incremento 08

5.11.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	-	-	-	1	1	2
Lorenzo Piran	-	1	-	-	2	2	5
Michele Masetto	-	-	-	-	4	-	4
Nicholas Sertori	-	1	-	1	2	-	4
Nicla Faccioli	-	-	-	2	-	3	5
Sara Nanni	1	-	-	2	-	2	5
Silvia Giro	-	3	-	-	-	2	5
Totale ore ruolo	1	5	-	5	9	10	30

Tabella 51: Distribuzione ore in INC-08

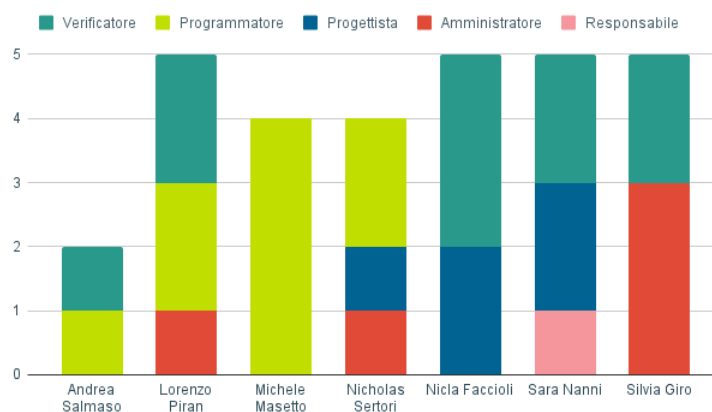


Figura 28: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-08

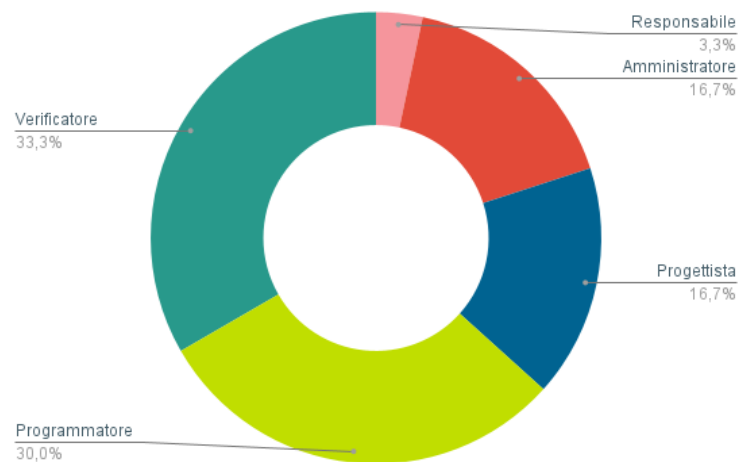


Figura 29: Distribuzione ore in INC-08

5.11.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	1	30,00
Amministratore	20,00	5	100,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	5	125,00
Programmatore	15,00	9	135,00
Verificatore	15,00	10	150,00
Totale		30	540,00

Tabella 52: Prospetto costi per ruolo in INC-08

5.12 Incremento 09

5.12.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	-	-	2	-	1	3
Lorenzo Piran	-	2	-	-	-	4	6
Michele Masetto	-	-	-	-	3	-	3
Nicholas Sertori	-	-	-	2	2	-	4
Nicla Faccioli	-	-	-	1	2	-	3
Sara Nanni	2	-	-	-	2	2	6
Silvia Giro	-	2	-	-	-	2	4
Totale ore ruolo	2	4	-	5	9	9	29

Tabella 53: Distribuzione ore in INC-09

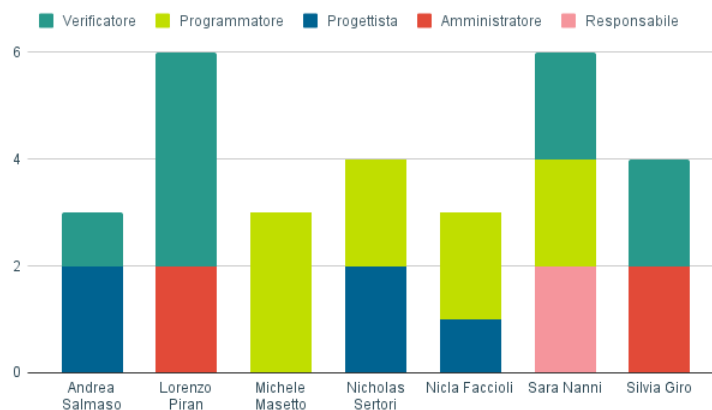


Figura 30: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-09

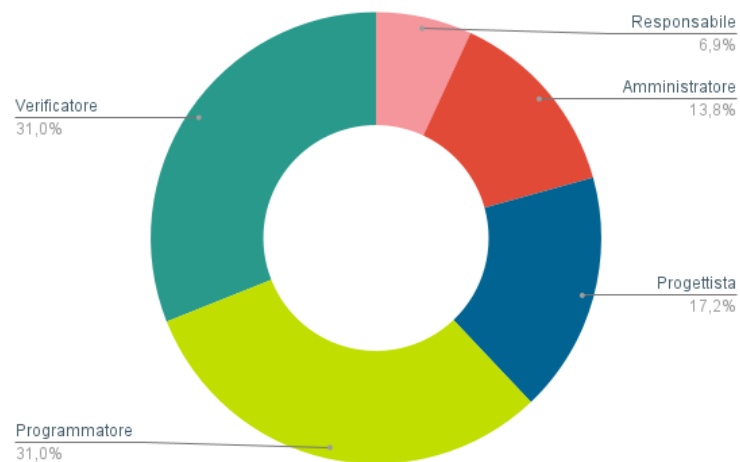


Figura 31: Distribuzione ore in INC-09

5.12.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	2	60,00
Amministratore	20,00	4	80,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	5	125,00
Programmatore	15,00	9	135,00
Verificatore	15,00	9	135,00
Totale		29	535,00

Tabella 54: Prospetto costi per ruolo in INC-09

5.13 Incremento 10

5.13.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	-	-	2	3	-	5
Lorenzo Piran	-	1	-	-	-	2	3
Michele Masetto	-	2	-	2	-	1	5
Nicholas Sertori	-	1	-	-	2	1	4
Nicla Faccioli	-	-	-	1	-	2	3
Sara Nanni	-	-	-	-	4	-	4
Silvia Giro	2	-	-	2	-	2	6
Totale ore ruolo	2	4	-	7	9	8	30

Tabella 55: Distribuzione ore in INC-10

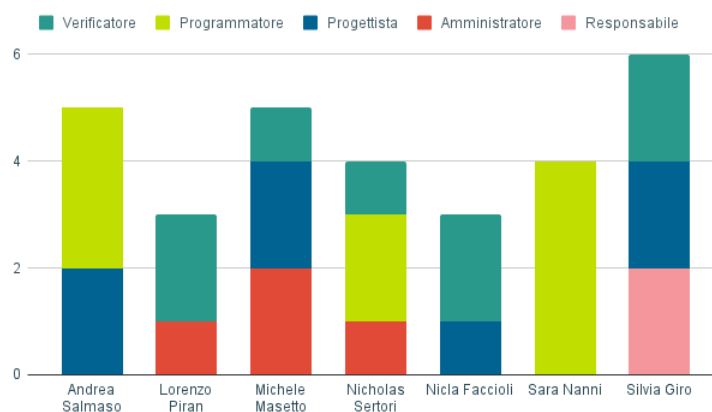


Figura 32: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-10

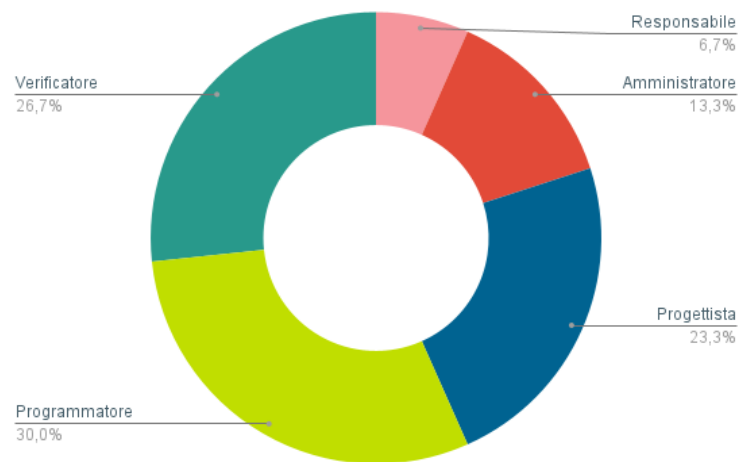


Figura 33: Distribuzione ore in INC-10

5.13.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	2	60,00
Amministratore	20,00	4	80,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	7	175,00
Programmatore	15,00	9	135,00
Verificatore	15,00	8	120,00
Totale		30	570,00

Tabella 56: Prospetto costi per ruolo in INC-10

5.14 Incremento 11

5.14.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	2	-	2	1	-	5
Lorenzo Piran	-	2	-	-	-	2	4
Michele Masetto	-	-	-	2	-	3	5
Nicholas Sertori	-	-	-	-	4	-	4
Nicla Faccioli	-	-	-	-	2	3	5
Sara Nanni	-	1	-	3	-	-	4
Silvia Giro	1	-	-	-	3	-	4
Totale ore ruolo	1	5	-	7	10	8	31

Tabella 57: Distribuzione ore in INC-11

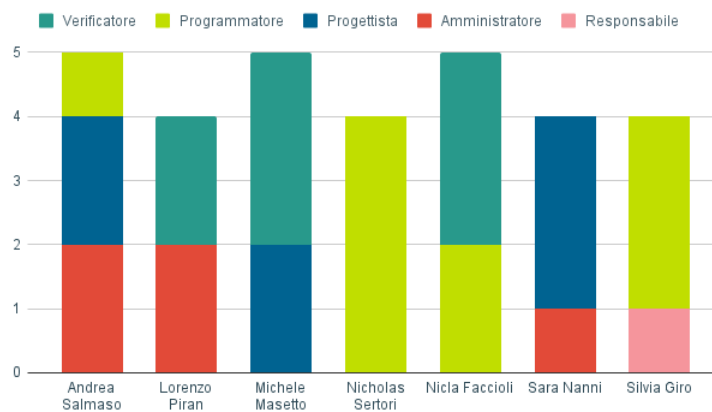


Figura 34: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-11

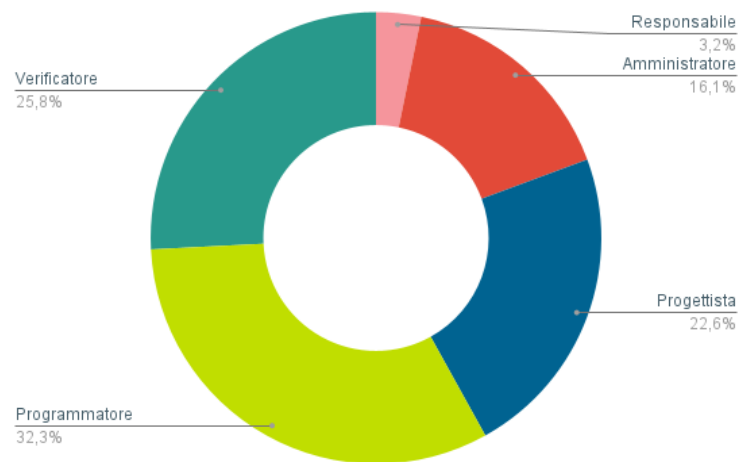


Figura 35: Distribuzione ore in INC-11

5.14.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	1	30,00
Amministratore	20,00	5	100,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	7	175,00
Programmatore	15,00	10	150,00
Verificatore	15,00	8	120,00
Totale		31	575,00

Tabella 58: Prospetto costi per ruolo in INC-11

5.15 Incremento 12

5.15.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	3	-	-	1	-	4
Lorenzo Piran	-	-	-	1	2	2	5
Michele Masetto	-	-	-	-	3	-	3
Nicholas Sertori	-	1	-	-	-	3	4
Nicla Faccioli	-	-	-	-	4	-	4
Sara Nanni	-	-	-	3	-	2	5
Silvia Giro	1	-	-	3	-	1	5
Totale ore ruolo	1	4	-	7	10	8	30

Tabella 59: Distribuzione ore in INC-12

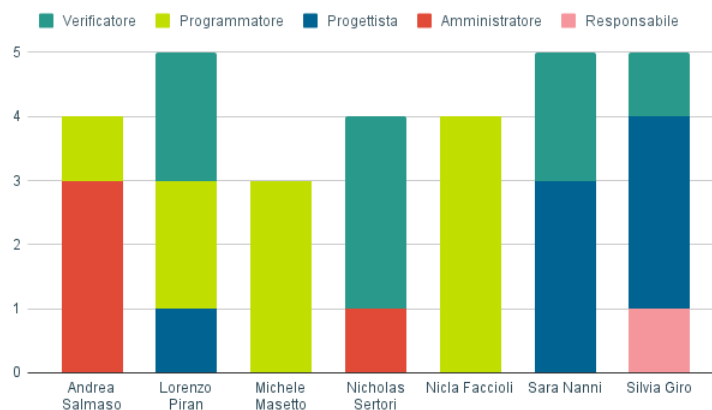


Figura 36: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-12

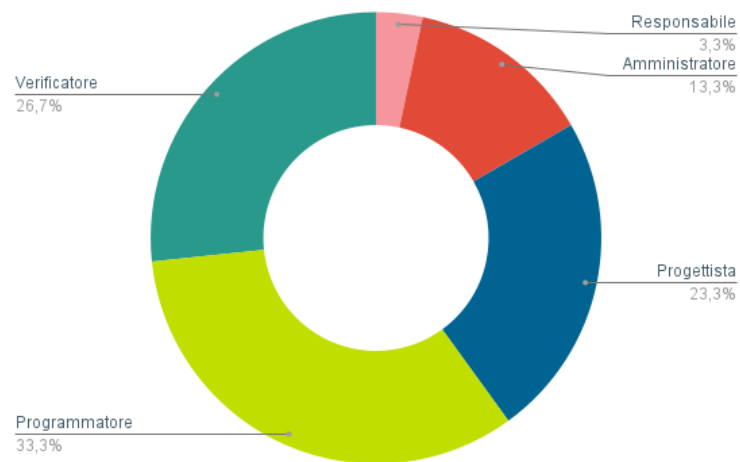


Figura 37: Distribuzione ore in INC-12

5.15.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	1	30,00
Amministratore	20,00	4	80,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	7	175,00
Programmatore	15,00	10	150,00
Verificatore	15,00	8	120,00
Totale		30	555,00

Tabella 60: Prospetto costi per ruolo in INC-12

5.16 Incremento 13

5.16.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	-	-	2	1	1	4
Lorenzo Piran	-	-	-	3	-	2	5
Michele Masetto	-	-	-	-	3	1	4
Nicholas Sertori	-	-	-	2	-	2	4
Nicla Faccioli	-	3	-	-	1	2	6
Sara Nanni	-	-	-	-	4	1	5
Silvia Giro	2	-	-	-	2	-	4
Totale ore ruolo	2	3	-	7	11	9	32

Tabella 61: Distribuzione ore in INC-13

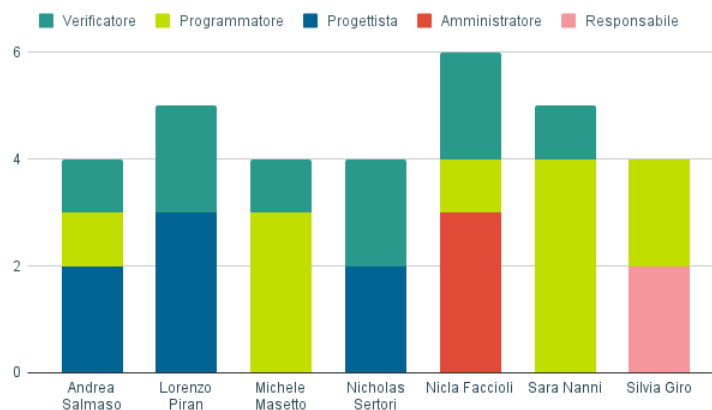


Figura 38: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-13

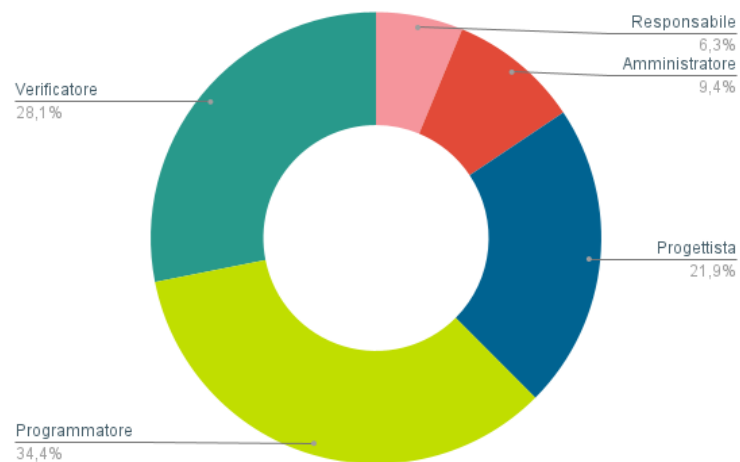


Figura 39: Distribuzione ore in INC-13

5.16.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	2	60,00
Amministratore	20,00	3	60,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	7	175,00
Programmatore	15,00	11	165,00
Verificatore	15,00	9	135,00
Totale		32	595,00

Tabella 62: Prospetto costi per ruolo in INC-13

5.17 Incremento 14

5.17.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	-	-	-	4	-	4
Lorenzo Piran	-	3	-	-	-	2	5
Michele Masetto	1	-	-	2	-	1	4
Nicholas Sertori	-	-	-	2	1	-	3
Nicla Faccioli	-	1	-	-	1	2	4
Sara Nanni	-	1	-	-	3	-	4
Silvia Giro	-	-	-	2	-	2	4
Totale ore ruolo	1	5	-	6	9	7	28

Tabella 63: Distribuzione ore in INC-14

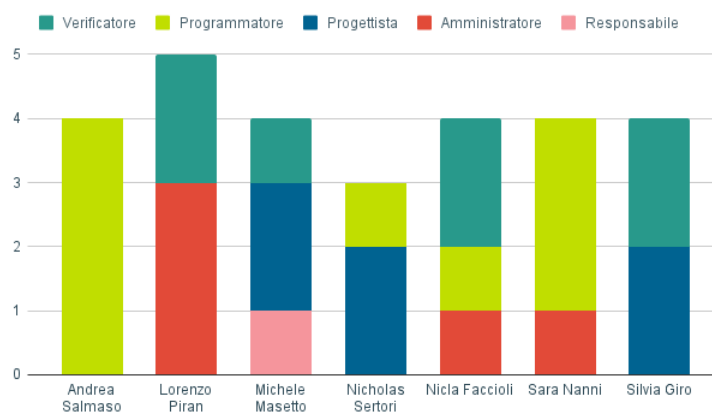


Figura 40: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-14

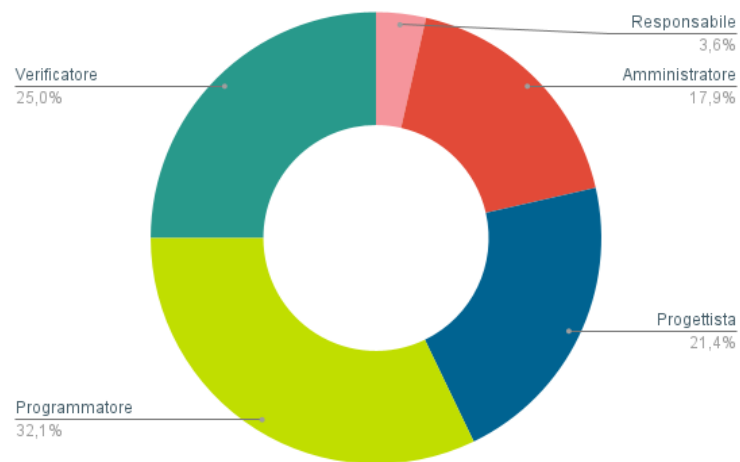


Figura 41: Distribuzione ore in INC-14

5.17.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	1	30,00
Amministratore	20,00	5	100,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	6	150,00
Programmatore	15,00	9	135,00
Verificatore	15,00	7	105,00
Totale		28	520,00

Tabella 64: Prospetto costi per ruolo in INC-14

5.18 Incremento 15

5.18.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	3	-	-	1	1	5
Lorenzo Piran	-	-	-	2	4	-	6
Michele Masetto	2	-	-	-	-	1	3
Nicholas Sertori	-	-	-	2	2	-	4
Nicla Faccioli	-	2	-	-	-	3	5
Sara Nanni	-	-	-	2	-	3	5
Silvia Giro	-	-	-	-	3	2	5
Totale ore ruolo	2	5	-	6	10	10	33

Tabella 65: Distribuzione ore in INC-15

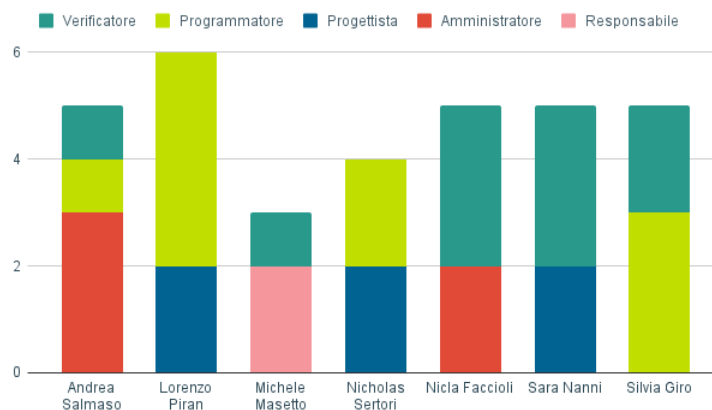


Figura 42: Distribuzione ore per ciascun membro in INC-15

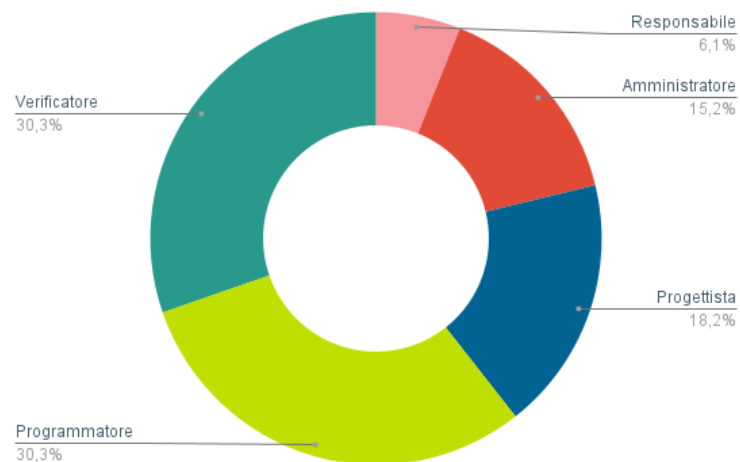


Figura 43: Distribuzione ore in INC-15

5.18.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	2	60,00
Amministratore	20,00	5	100,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	6	150,00
Programmatore	15,00	10	150,00
Verificatore	15,00	10	150,00
Totale		33	610,00

Tabella 66: Prospetto costi per ruolo in INC-15

5.19 Validazione e Collaudo

5.19.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	-	2	-	2	3	8	15
Lorenzo Piran	-	-	-	-	-	-	-
Michele Masetto	4	-	-	2	1	8	15
Nicholas Sertori	2	-	-	-	4	9	15
Nicla Faccioli	-	-	-	-	-	-	-
Sara Nanni	-	-	-	-	-	-	-
Silvia Giro	-	1	-	-	3	1	5
Totale ore ruolo	6	3	-	4	11	26	50

Tabella 67: Distribuzione ore nella fase di Validazione e Collaudo

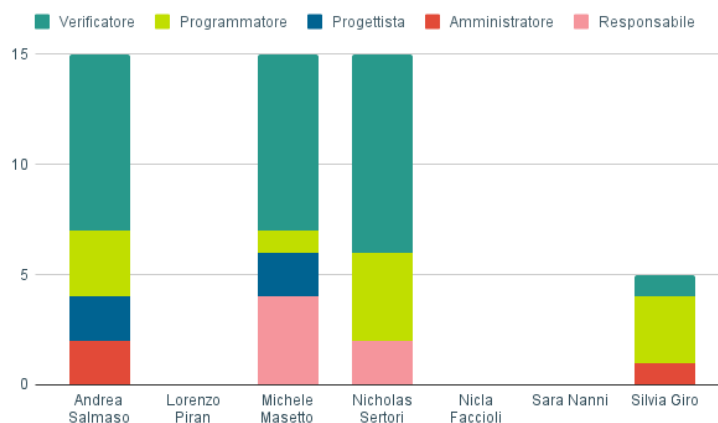


Figura 44: Distribuzione ore per ciascun membro nella fase di Validazione e Collaudo

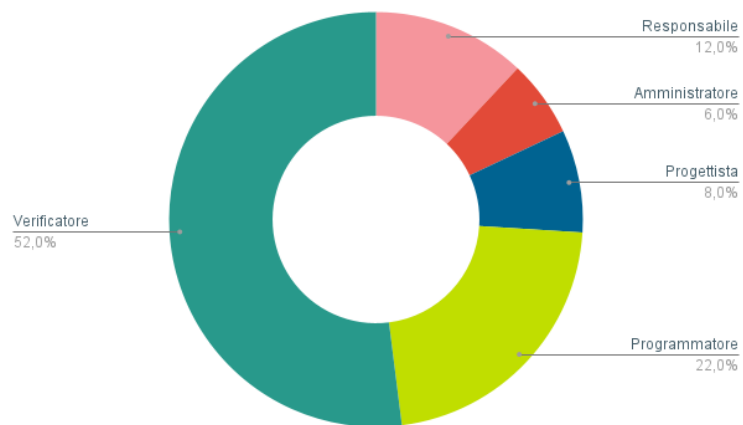


Figura 45: Distribuzione ore nella fase di Validazione e Collaudo

5.19.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	6	180,00
Amministratore	20,00	3	60,00
Analista	25,00	-	-
Progettista	25,00	4	100,00
Programmatore	15,00	11	165,00
Verificatore	15,00	26	390,00
Totale		50	895,00

Tabella 68: Prospetto costi per ruolo nella fase di Validazione e Collaudo

5.20 Riepilogo

Di seguito vengono riportate le tabelle dei preventivi delle ore totali utilizzate per il progetto e dei costi.

5.20.1 Prospetto orario

Nominativo	Re	Am	An	Pt	Pr	Ve	Ore totali
Andrea Salmaso	9	18	8	18	20	27	100
Lorenzo Piran	7	18	8	24	17	26	100
Michele Masetto	7	19	9	18	18	29	100
Nicholas Sertori	7	17	10	17	24	25	100
Nicla Faccioli	9	17	9	18	19	28	100
Sara Nanni	7	13	12	22	15	31	100
Silvia Giro	7	14	13	23	15	28	100
Totale ore ruolo	53	116	69	140	128	194	700

Tabella 69: Distribuzione ore totali

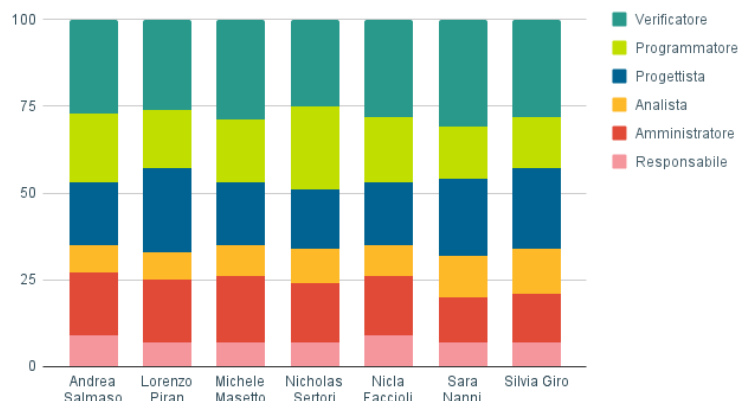


Figura 46: Distribuzione ore totali per ciascun membro

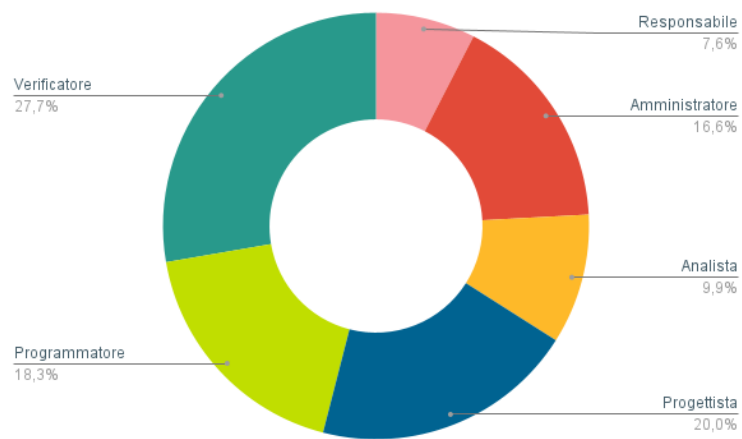


Figura 47: Distribuzione ore totali

5.20.2 Prospetto economico

Ruolo	Costo orario (€)	Ore	Costo (€)
Responsabile	30,00	53	1.590,00
Amministratore	20,00	116	2.320,00
Analista	25,00	69	1.725,00
Progettista	25,00	140	3.500,00
Programmatore	15,00	128	1.920,00
Verificatore	15,00	194	2.910,00
Totale		700	13.965,00

Tabella 70: Prospetto costi totali per ruolo

6 Consuntivo

Di seguito vengono indicate le spese effettivamente sostenute nelle diverse fasi del progetto.

6.1 Analisi

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	17	+5	30,00	510,00	+150,00
Amministratore	33	0	20,00	660,00	0,00
Analista	56	0	25,00	1.400,00	0,00
Progettista	-	-	25,00	-	-
Programmatore	-	-	15,00	-	-
Verificatore	33	-6	15,00	495,00	-90,00
Tot. consuntivo	139	-1		3.065,00	+60,00

Tabella 71: Consuntivo della fase di Analisi

6.1.1 Resoconto

Durante la fase di Analisi si possono notare le seguenti discrepanze rispetto al preventivo:

- **Responsabile (+5 ore):** a causa dell'inesperienza si è trovato difficile prevedere in modo accurato il tempo necessario a svolgere le attività affidate al Responsabile di Progetto;
- **Verificatore (-6 ore):** a causa dell'inesperienza non si è stati in grado di prevedere in modo accurato quante ore avrebbero impiegato i verificatori a svolgere le attività di verifica.

La differenza con il preventivo risulta essere limitata. Di conseguenza non è necessario adottare contro-misure particolari. Il gruppo si impegna a risanare questo aumento di costo e ad evitare che in futuro possano verificarsi nuovamente aumenti del preventivo.

6.2 Progettazione della Technology Baseline

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	4	0	30,00	120,00	0,00
Amministratore	6	-1	20,00	120,00	-20,00
Analista	5	0	25,00	125,00	0,00
Progettista	10	-4	25,00	250,00	-100,00
Programmatore	-	-	15,00	-	-
Verificatore	5	0	15,00	75,00	0,00
Tot. consuntivo	30	-5		690,00	-120,00

Tabella 72: Consuntivo per la fase di Progettazione della Technology Baseline

6.2.1 Resoconto

Durante la fase di Progettazione della Technology *Baseline_G* si possono notare le seguenti discrepanze rispetto al preventivo:

- **Amministratore (-1 ora)**: variazione dovuta ad una stesura veloce ed attenta delle parti dei documenti aggiunte incrementalmente;
- **Progettista (-4 ore)**: la progettazione del *Proof of Concept_G* è risultata più veloce rispetto a quanto si era preventivato.

In questa fase è stato risanato il sovrapprezzo risultante dalla fase precedente. Inoltre si sono risparmiate alcune ore che potranno essere utilizzate nelle prossime fasi dove necessario.

6.3 Incremento 01

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	1	0	30,00	30,00	0,00
Amministratore	3	0	20,00	60,00	0,00
Analista	-	-	25,00	-	-
Progettista	3	0	25,00	75,00	0,00
Programmatore	3	0	15,00	45,00	0,00
Verificatore	4	0	15,00	60,00	0,00
Tot. consuntivo	14	0		270,00	0,00

Tabella 73: Consuntivo per INC-01

6.3.1 Resoconto

Il consuntivo per l'Incremento 01 risulta essere conforme al preventivo.

6.4 Incremento 02

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	2	0	30,00	60,00	0,00
Amministratore	4	0	20,00	80,00	0,00
Analista	-	-	25,00	-	-
Progettista	2	0	25,00	50,00	0,00
Programmatore	4	0	15,00	60,00	0,00
Verificatore	5	-1	15,00	75,00	-15,00
Tot. consuntivo	17	-1		325,00	-15,00

Tabella 74: Consuntivo per INC-02

6.4.1 Resoconto

Durante l'Incremento 02 si può notare la seguente discrepanza rispetto al preventivo:

- **Verificatore (-1 ora):** lieve differenza dovuta alla bassa necessità di verifica incrementale dei documenti.

6.5 Incremento 03

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	1	0	30,00	30,00	0,00
Amministratore	1	0	20,00	20,00	0,00
Analista	-	-	25,00	-	-
Progettista	-	-	25,00	-	-
Programmatore	5	-1	15,00	75,00	-15,00
Verificatore	2	0	15,00	3,00	0,00
Tot. consuntivo	9	-1		155,00	-15,00

Tabella 75: Consuntivo per INC-03

6.5.1 Resoconto

Durante l'Incremento 03 si può notare la seguente discrepanza rispetto al preventivo:

- **Programmatore (-1 ora):** la codifica della funzionalità di visualizzazione del grafico presente all'interno del PoC_G è stata più rapida di quanto preventivato.

6.6 Incremento 04

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	1	0	30,00	30,00	0,00
Amministratore	2	0	20,00	40,00	0,00
Analista	-	-	25,00	-	-
Progettista	-	-	25,00	-	-
Programmatore	6	+2	15,00	90,00	+30,00
Verificatore	7	0	15,00	105,00	0,00
Tot. consuntivo	16	+2		265,00	+30,00

Tabella 76: Consuntivo per INC-04

6.6.1 Resoconto

Durante l'Incremento 04 si può notare la seguente discrepanza rispetto al preventivo:

- **Programmatore (+2 ore):** la codifica della funzionalità di riduzione dimensionale ha richiesto più tempo di quanto preventivato a causa della poca familiarità con le tecnologie da utilizzare.

Nonostante ciò, come si può vedere nella sezione successiva, le ore risparmiate nelle fasi precedenti hanno permesso al gruppo di poter aumentare le ore dedicate alla codifica senza sforare il preventivo totale.

6.7 Progettazione Architettuale

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	5	-1	30,00	150,00	-30,00
Amministratore	14	-2	20,00	280,00	-40,00
Analista	8	0	25,00	200,00	0,00
Progettista	53	+5	25,00	1.325,00	+125,00
Programmatore	-	-	15,00	-	-
Verificatore	16	-3	15,00	240,00	-45,00
Tot. consuntivo	96	-1		2.195,00	+10,00

Tabella 77: Consuntivo per la fase di Progettazione Architettuale

6.7.1 Resoconto

Durante la fase di Progettazione Architettuale si possono notare le seguenti discrepanze rispetto al preventivo:

- **Responsabile (-1 ora):** a causa dell'ampiezza elevata del periodo corrispondente a questa fase, non è stato possibile prevedere in modo accurato il tempo necessario a svolgere le attività affidate al Responsabile di Progetto, il quale è risultato essere di poco inferiore;
- **Amministratore (-2 ore):** le attività di aggiornamento e ristrutturazione dei documenti in seguito alla prima revisione hanno richiesto meno tempo di quanto preventivato;
- **Progettista (+5 ore):** l'attività di studio dell'architettura ha richiesto più tempo di quanto preventivato, a causa di alcune riconsiderazioni sulle soluzioni inizialmente finalizzate;
- **Verificatore (-3 ore):** l'esperienza accumulata nelle fasi precedenti ha permesso di ridurre il tempo necessario alla verifica dei documenti.

6.8 Incremento 05

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	1	0	30,00	30,00	0,00
Amministratore	4	0	20,00	80,00	0,00
Analista	-	-	25,00	-	-
Progettista	7	-1	25,00	175,00	-25,00
Programmatore	6	0	15,00	90,00	0,00
Verificatore	8	-1	15,00	120,00	-15,00
Tot. consuntivo	26	-2		495,00	-40,00

Tabella 78: Consuntivo per INC-05

6.8.1 Resoconto

Durante l'Incremento 05 si possono notare le seguenti discrepanze rispetto al preventivo:

- **Progettista (-1 ora):** l'utilizzo del PoC come baseline ha permesso di ridurre il tempo necessario alla progettazione della UI;
- **Verificatore (-1 ora):** l'esperienza accumulata nelle fasi precedenti ha permesso di ridurre il tempo necessario alla verifica dei documenti.

6.9 Incremento 06

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	1	0	30,00	30,00	0,00
Amministratore	4	0	20,00	80,00	0,00
Analista	-	-	25,00	-	-
Progettista	8	-1	25,00	200,00	-25,00
Programmatore	7	0	15,00	105,00	0,00
Verificatore	7	-1	15,00	105,00	-15,00
Tot. consuntivo	27	-2		520,00	-40,00

Tabella 79: Consuntivo per INC-06

6.9.1 Resoconto

Durante l'Incremento 06 si possono notare le seguenti discrepanze rispetto al preventivo:

- **Progettista (-1 ora):** lo studio della libreria *Redux* in fase di Progettazione Architettuale ha permesso di ridurre il tempo di progettazione dello store;
- **Verificatore (-2 ore):** l'esperienza accumulata nelle fasi precedenti ha permesso di ridurre il tempo necessario alla verifica dei documenti.

6.10 Incremento 07

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	2	0	30,00	60,00	0,00
Amministratore	4	0	20,00	80,00	0,00
Analista	4	+4	25,00	100,00	+100,00
Progettista	6	0	25,00	150,00	0,00
Programmatore	6	-3	15,00	90,00	-45,00
Verificatore	8	+1	15,00	120,00	+15,00
Tot. consuntivo	30	+2		600,00	+70,00

Tabella 80: Consuntivo per INC-07

6.10.1 Resoconto

Durante l'Incremento 07 si possono notare le seguenti discrepanze rispetto al preventivo:

- **Analista (+4 ore)**: la riorganizzazione di alcuni casi d'uso all'interno dell'*Analisi dei Requisiti*, in seguito al colloquio con il prof. Cardin, ha richiesto ore di analisi non preventivate;
- **Programmatore (-3 ore)**: la codifica del Manager per la creazione dei grafici è stata più rapida di quanto preventivato;
- **Verificatore (+1 ora)**: la riorganizzazione di alcuni casi d'uso all'interno dell'*Analisi dei Requisiti*, in seguito al colloquio con il prof. Cardin, ha causato un aumento del tempo necessario alla verifica dei documenti.

6.11 Incremento 08

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	1	0	30,00	30,00	0,00
Amministratore	4	-1	20,00	80,00	-20,00
Analista	-	-	25,00	-	-
Progettista	5	0	25,00	125,00	0,00
Programmatore	8	-1	15,00	105,00	-15,00
Verificatore	9	-1	15,00	105,00	-15,00
Tot. consuntivo	27	-3		490,00	-50,00

Tabella 81: Consuntivo per INC-08

6.11.1 Resoconto

Durante l'Incremento 08 si possono notare le seguenti discrepanze rispetto al preventivo:

- **Amministratore (-1 ora):** le attività di aggiornamento e incremento dei documenti hanno richiesto meno tempo di quanto preventivato;;
- **Programmatore (-1 ora):** l'utilizzo del PoC come baseline ha permesso di ridurre il tempo necessario alla codifica delle componenti per la visualizzazione del grafico Scatter Plot;
- **Verificatore (-1 ora):** l'esperienza accumulata nelle fasi precedenti ha permesso di ridurre il tempo necessario alla verifica dei documenti.

6.12 Incremento 09

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	2	0	30,00	60,00	0,00
Amministratore	4	0	20,00	80,00	0,00
Analista	-	-	25,00	-	-
Progettista	7	+2	25,00	175,00	+50,00
Programmatore	7	-2	15,00	105,00	-30,00
Verificatore	7	-2	15,00	105,00	-30,00
Tot. consuntivo	27	-2		525,00	-10,00

Tabella 82: Consuntivo per INC-09

6.12.1 Resoconto

Durante l'Incremento 09 si possono notare le seguenti discrepanze rispetto al preventivo:

- **Progettista (+2 ore):** alcuni problemi con la visualizzazione del grafico Parallel Coordinates hanno causato una riprogettazione con conseguente aumento del tempo necessario a tale scopo;
- **Programmatore (-2 ore):** l'attività di codifica delle componenti per la visualizzazione del grafico Parallel Coordinates, nonostante la riprogettazione, è risultata più veloce rispetto a quanto preventivato;
- **Verificatore (-2 ore):** l'esperienza accumulata nelle fasi precedenti ha permesso di ridurre il tempo necessario alla verifica dei documenti.

6.13 Incremento 10

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	2	0	30,00	60,00	0,00
Amministratore	4	0	20,00	80,00	0,00
Analista	-	-	25,00	-	-
Progettista	8	+1	25,00	200,00	+25,00
Programmatore	9	0	15,00	135,00	0,00
Verificatore	8	0	15,00	120,00	0,00
Tot. consuntivo	31	+1		595,00	+25,00

Tabella 83: Consuntivo per INC-10

6.13.1 Resoconto

Durante l'Incremento 10 si possono notare le seguenti discrepanze rispetto al preventivo:

- **Progettista (+1 ora):** l'attività di progettazione delle componenti per la visualizzazione del grafico Sankey Diagram ha richiesto più tempo di quanto preventivato, a causa della scarsità di documentazione ed esempi aggiornati.

6.14 Incremento 11

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	1	0	30,00	30,00	0,00
Amministratore	5	0	20,00	100,00	0,00
Analista	-	-	25,00	-	-
Progettista	9	+2	25,00	225,00	+50,00
Programmatore	8	-2	15,00	120,00	-30,00
Verificatore	8	0	15,00	120,00	0,00
Tot. consuntivo	31	0		595,00	+20,00

Tabella 84: Consuntivo per INC-11

6.14.1 Resoconto

Durante l'Incremento 11 si possono notare le seguenti discrepanze rispetto al preventivo:

- **Progettista (+2 ore):** l'attività di progettazione delle componenti per la visualizzazione del grafico Force Directed ha richiesto più tempo di quanto preventivato, a causa della scarsità di documentazione ed esempi aggiornati;
- **Programmatore (-2 ore):** l'attività di codifica delle componenti per la visualizzazione del grafico Force Directed è risultata più veloce rispetto a quanto preventivato.

6.15 Incremento 12

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	1	0	30,00	30,00	0,00
Amministratore	4	0	20,00	80,00	0,00
Analista	-	-	25,00	-	-
Progettista	7	0	25,00	175,00	0,00
Programmatore	8	-2	15,00	120,00	-30,00
Verificatore	9	+1	15,00	135,00	+15,00
Tot. consuntivo	29	-1		540,00	-15,00

Tabella 85: Consuntivo per INC-12

6.15.1 Resoconto

Durante l'Incremento 12 si possono notare le seguenti discrepanze rispetto al preventivo:

- **Programmatore (-2 ore):** l'utilizzo del PoC come baseline ha permesso di ridurre il tempo necessario alla codifica delle componenti per la personalizzazione del grafico Scatter Plot;
- **Verificatore (+1 ora):** problemi di organizzazione hanno causato un aumento del tempo necessario alla verifica del codice.

6.16 Incremento 13

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	2	0	30,00	60,00	0,00
Amministratore	4	+1	20,00	80,00	+20,00
Analista	-	-	25,00	-	-
Progettista	7	0	25,00	1750,00	0,00
Programmatore	11	0	15,00	165,00	0,00
Verificatore	9	0	15,00	135,00	0,00
Tot. consuntivo	33	+1		615,00	+20,00

Tabella 86: Consuntivo per INC-13

6.16.1 Resoconto

Durante l'Incremento 13 si possono notare le seguenti discrepanze rispetto al preventivo:

- **Amministratore (+1 ora):** l'attività di aggiornamento e incremento dei documenti ha richiesto più tempo del necessario.

6.17 Incremento 14

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	1	0	30,00	30,00	0,00
Amministratore	5	0	20,00	100,00	0,00
Analista	1	+1	25,00	25,00	+25,00
Progettista	7	+1	25,00	175,00	+25,00
Programmatore	7	-2	15,00	105,00	-30,00
Verificatore	8	+1	15,00	120,00	+15,00
Tot. consuntivo	29	+1		555,00	+35,00

Tabella 87: Consuntivo per INC-14

6.17.1 Resoconto

Durante l'Incremento 14 si possono notare le seguenti discrepanze rispetto al preventivo:

- **Analista (+1 ora):** la modifica dei requisiti RF-F-4.1.1, RF-F-4.1.1.1, RF-F-4.1.1.2 all'interno dell'*Analisi dei Requisiti*, in seguito alla progettazione di dettaglio delle componenti per la personalizzazione del grafico Sankey Diagram, ha richiesto un'ora di analisi non preventivata;
- **Progettista (+1 ora):** l'attività di progettazione di dettaglio delle componenti per la personalizzazione del grafico Sankey Diagram ha richiesto più tempo di quanto preventivato;
- **Programmatore (-2 ore):** la modifica dei requisiti RF-F-4.1.1, RF-F-4.1.1.1, RF-F-4.1.1.2 all'interno dell'*Analisi dei Requisiti* ha permesso di ridurre il tempo necessario alla codifica delle componenti per la personalizzazione del grafico Sankey Diagram;
- **Verificatore (+1 ora):** problemi di organizzazione e la modifica dei requisiti RF-F-4.1.1, RF-F-4.1.1.1, RF-F-4.1.1.2 all'interno dell'*Analisi dei Requisiti* hanno causato un aumento del tempo necessario alla verifica del codice.

6.18 Incremento 15

Ruolo	Totale ore ruolo	Diff. ore	Costo orario (€)	Costo (€)	Diff. costo (€)
Responsabile	2	0	30,00	60,00	0,00
Amministratore	5	0	20,00	100,00	0,00
Analista	-	-	25,00	-	-
Progettista	8	+2	25,00	200,00	+50,00
Programmatore	9	-1	15,00	135,00	-15,00
Verificatore	9	-1	15,00	135,00	-15,00
Tot. consuntivo	33	0		630,00	+20,00

Tabella 88: Consuntivo per INC-15

6.18.1 Resoconto

Durante l'Incremento 15 si possono notare le seguenti discrepanze rispetto al preventivo:

- **Progettista (+2 ore):** l'attività di progettazione delle componenti per la personalizzazione del grafico Force Directed ha richiesto più tempo di quanto preventivato, a causa della scarsità di documentazione ed esempi aggiornati;
- **Programmatore (-1 ora):** l'attività di codifica delle componenti per la personalizzazione del grafico Force Directed è risultata più veloce rispetto a quanto preventivato;
- **Verificatore (-1 ora):** l'esperienza accumulata nelle fasi precedenti ha permesso di ridurre il tempo necessario alla verifica dei documenti.

6.19 Riepilogo

Di seguito il riepilogo di preventivo e consuntivo fino al momento del calcolo:

Ruolo	Ore prev.	Costo prev.(€)	Ore effettive	Costo effettivo(€)
Responsabile	47	1.410,00	47	1.410,00
Amministratore	113	2.260,00	110	2.200,00
Analista	69	1.725,00	74	1.825,00
Progettista	136	3.400,00	147	3.675,00
Programmatore	117	1.755,00	104	1.560,00
Verificatore	168	2.520,00	162	2.430,00
Totale	650	13.070,00	644	13.125,00

Tabella 89: Riepilogo preventivo e consuntivo

Ruolo	Differenza ore	Differenza costo (€)
Responsabile	0	0,00
Amministratore	-3	-60,00
Analista	+5	+125,00
Progettista	+11	+275,00
Programmatore	-13	-195,00
Verificatore	-6	-90,00
Totale	-6	+55,00

Tabella 90: Differenza tra preventivo e consuntivo

6.19.1 Resoconto

Il bilancio totale è positivo: questo indica che sono stati consumati **€55,00** in più rispetto al preventivo iniziale.

7 Preventivo a finire

Al momento del calcolo le ore effettive risultano essere minori delle ore preventivate, ma il costo effettivo risulta essere maggiore a causa del maggior numero di ore impiegate nella progettazione a discapito di quelle impiegate nella programmazione.

Il preventivo a finire, che tiene conto delle ore consuntivate al momento del calcolo e di quelle preventivate nella fase di Validazione e Collaudo, ha subito quindi un lieve cambiamento, passando da **€13.955,00** a **€14.020,00**.

A Attualizzazione dei rischi

Questa sezione riporta i rischi che si sono effettivamente verificati e le modalità in cui il gruppo ha gestito i problemi ad essi relativi.

A.1 Analisi

Codice	Descrizione	Contromisure
RT1	Alcuni membri del gruppo non erano familiari con l'utilizzo di <i>Git</i> _G e <i>L^AT_EX</i> _G .	I membri del gruppo con più esperienza hanno aiutato coloro che avevano difficoltà attraverso riunioni apposite in cui sono stati spiegati i fondamentali di queste tecnologie.
RI1	A causa della situazione di emergenza sanitaria, il gruppo ha lavorato quasi esclusivamente a distanza.	Tutti i membri del gruppo hanno mantenuto il più possibile una comunicazione costante attraverso i canali predisposti.
RO2	A causa dell'inesperienza il gruppo non è riuscito a calcolare in modo preciso il numero di ore produttive per il ruolo di Responsabile di Progetto.	È stata avviata un'analisi sulla figura del Responsabile di Progetto per pianificare in modo migliore il monte ore delle prossime fasi.

Tabella 91: Attualizzazione rischi nel periodo di Analisi

A.2 Progettazione della Technology Baseline

Codice	Descrizione	Contromisure
RT2	La progettazione del <i>Proof of Concept_G</i> è stata rallentata a causa della poca esperienza con le tecnologie che si è deciso di utilizzare per la realizzazione del prodotto finale.	Sono stati formati sottogruppi per approfondire meglio tali tecnologie. Le conoscenze acquisite sono poi state condivise con il resto del gruppo.
RI1	A causa della situazione di emergenza sanitaria sempre peggiore, il gruppo ha lavorato esclusivamente a distanza.	Tutti i membri del gruppo hanno mantenuto il più possibile una comunicazione costante attraverso i canali predisposti.
RO3	A causa della sessione d'esami, alcuni membri sono stati impegnati con lo studio.	Nella stesura del piano di progetto è stato tenuto conto dei possibili impegni di alcuni membri durante il periodo d'esami.
RO3	Due membri del gruppo sono risultati positivi al <i>Covid-19</i> e si sono assentati per qualche giorno.	Il Responsabile di Progetto ha operato una redistribuzione dei task in modo da non subire rallentamenti significativi.

Tabella 92: Attualizzazione rischi nel periodo di Progettazione della Technology Baseline

A.3 Sviluppo della Technology Baseline

Codice	Descrizione	Contromisure
RI1	A causa della situazione di emergenza sanitaria, il gruppo ha lavorato esclusivamente a distanza.	Tutti i membri del gruppo hanno mantenuto il più possibile una comunicazione costante attraverso i canali predisposti.
RT2	Lo sviluppo del PoC_G ha riscontrato alcune difficoltà a causa della poca esperienza con le tecnologie da utilizzare.	Il gruppo ha investito del tempo nello studio individuale della documentazione. Inoltre, i membri si sono aiutati a vicenda nella risoluzione di dubbi e problemi.
RO3	Un membro del gruppo si è ammalato e si è assentato per due giorni.	Il Responsabile di Progetto ha operato una ridistribuzione dei task in modo da non subire rallentamenti significativi.
RO3	A causa di impegni personali e della sessione d'esame, è diventato difficile organizzare incontri in cui fossero presenti tutti i componenti del gruppo.	È stato deciso di utilizzare <i>Google Calendar_G</i> per tenere traccia delle ore di disponibilità dei membri del gruppo e poter quindi organizzare incontri che fossero il più possibile in accordo con esse.

Tabella 93: Attualizzazione rischi nel periodo di Sviluppo della Technology Baseline

A.4 Progettazione Architettuale

Codice	Descrizione	Contromisure
RI1	A causa della situazione di emergenza sanitaria, il gruppo ha lavorato esclusivamente a distanza.	Tutti i membri del gruppo hanno mantenuto il più possibile una comunicazione costante attraverso i canali predisposti.
RT2	L'ampliamento dello studio delle tecnologie necessarie ha riscontrato alcune difficoltà a causa della poca esperienza con le librerie da utilizzare.	Il gruppo ha investito del tempo nello studio individuale della documentazione. Successivamente, i membri si sono riuniti per uno studio di gruppo per facilitare la comprensione e risolvere dubbi.
RO5	Dopo colloqui con proponente e docente di riferimento sono emerse divergenze riguardanti l'utilizzo di una tecnologia.	È stato deciso di analizzare meglio la questione attraverso lo studio approfondito della tecnologia stessa, valutando pro e contro del suo utilizzo, attraverso un confronto attivo con entrambi, per giungere ad un punto d'accordo.

Tabella 94: Attualizzazione rischi nel periodo di Progettazione Architettuale

A.5 Progettazione di Dettaglio e Codifica

Codice	Descrizione	Contromisure
RI1	A causa della situazione di emergenza sanitaria, il gruppo ha lavorato esclusivamente a distanza.	Tutti i membri del gruppo hanno mantenuto il più possibile una comunicazione costante attraverso i canali predisposti.
RT1	La scarsa esperienza pratica dell'utilizzo delle tecnologie necessarie ha procurato alcune difficoltà nella fase iniziale di codifica, rallentando i tempi di avanzamento.	Il gruppo ha investito del tempo sia per prove individuali sia riunendosi e lavorando in modo sincrono per facilitare la risoluzione dei problemi.
RO3	Due membri del gruppo si sono ammalati e si sono assentati per alcuni giorni.	Il Responsabile di Progetto ha operato una ridistribuzione dei task in modo da non subire rallentamenti significativi.
RO3	A causa dell'esame del corso tutti i membri sono stati impegnati con lo studio.	Tale conseguente rallentamento è stato tenuto conto nella stesura degli incrementi del piano di progetto previsti nello stesso periodo temporale.
RO6	L'attivazione dello stage impegnerà per un elevato numero di ore i membri coinvolti fino al termine del progetto, riducendo così le risorse temporali disponibili.	È stato deciso di rivedere le attività pianificate e la loro distribuzione sulla base delle nuove risorse.

Tabella 95: Attualizzazione rischi nel periodo di Progettazione di Dettaglio e Codifica

B Organigramma

B.1 Redazione



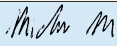
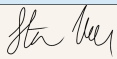
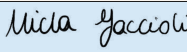
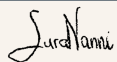
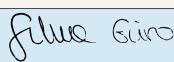
Nome	Data	Firma
Andrea Salmaso	21-06-2022	
Lorenzo Piran	21-06-2022	
Michele Masetto	21-06-2022	
Nicholas Sertori	21-06-2022	
Nicla Faccioli	21-06-2022	
Sara Nanni	21-06-2022	
Silvia Giro	21-06-2022	

Tabella 96: Redazione

B.2 Approvazione


Nome	Data	Firma
Michele Masetto	22-06-2022	
Prof. Vardanega Tullio		
Prof. Cardin Riccardo		

Tabella 97: Approvazione

B.3 Accettazione dei componenti



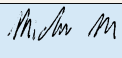

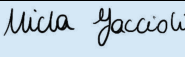

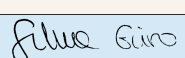
Nominativo	Data	Firma
Andrea Salmaso	22-06-2022	
Lorenzo Piran	22-06-2022	
Michele Masetto	22-06-2022	
Nicholas Sertori	22-06-2022	
Nicla Faccioli	22-06-2022	
Sara Nanni	22-06-2022	
Silvia Giro	22-06-2022	

Tabella 98: Accettazione componenti

B.4 Componenti

Nominativo	Matricola	Contatto
Andrea Salmaso	1140414	andrea.salmaso.13@studenti.unipd.it
Lorenzo Piran	1193526	lorenzo.piran@studenti.unipd.it
Michele Masetto	1224457	michele.masetto@studenti.unipd.it
Nicholas Sertori	1193171	nicholas.sertori@studenti.unipd.it
Nicla Faccioli	1165370	nicla.faccioli@studenti.unipd.it
Sara Nanni	1192191	sara.nanni@studenti.unipd.it
Silvia Giro	1201167	silvia.giro@studenti.unipd.it

Tabella 99: Componenti di *BugPharma*