



# **SWEvenTeam**

E-Mail

[sweventeam@outlook.it](mailto:sweventeam@outlook.it)

## **PIANO DI PROGETTO**

## Informazioni documento

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Versione</b>     | 2.0.0  |
| <b>Redazione</b>    | Alessio Barraco<br>Alessandro Damiani<br>Yuri Lunardon<br>Matteo Mazzotti<br>Valentina Schivo<br>Alessio Turetta                             |
| <b>Verifica</b>     | Alessio Barraco<br>Alessandro Damiani<br>Alba Hui Larrosa Serrano<br>Yuri Lunardon<br>Matteo Mazzotti<br>Valentina Schivo<br>Alessio Turetta |
| <b>Approvazione</b> | Valentina Schivo   |

## Storia del documento

| Versione | Data       | Autori             | Verificatori                        | Descrizione  |
|----------|------------|--------------------|-------------------------------------|--|
| 2.0.0    | 2025-06-10 | Valentina Schivo   | -                                   | Approvazione per PB  |
| 1.6.2    | 2025-06-10 | Matteo Mazzotti    | Alessio Barraco                     | Controllo finale   |
| 1.6.1    | 2025-06-10 | Valentina Schivo   | Alba Hui Larrosa Serrano            | Aggiornamento e conclusione periodi in Pianificazione e consuntivo |
| 1.6.0    | 2025-05-29 | Valentina Schivo   | Alessio Barraco                     | Aggiornamento periodi in Pianificazione e consuntivo               |
| 1.5.0    | 2025-05-15 | Alessandro Damiani | Yuri Lunardon                       | Aggiornamento periodi in Pianificazione e consuntivo               |
| 1.4.0    | 2025-05-02 | Alessio Turetta    | Alba Hui Larrosa Serrano            | Aggiornamento periodi in Pianificazione e consuntivo               |
| 1.3.0    | 2025-04-19 | Matteo Mazzotti    | Valentina Schivo                    | Aggiornamento periodi in Pianificazione e consuntivo               |
| 1.2.1    | 2025-04-18 | Alessandro Damiani | Alessio Turetta                     | Aggiunta stesure al 2025-04-18                                     |
| 1.2.0    | 2025-04-05 | Alessio Barraco    | Matteo Mazzotti                     | Aggiornamento periodi in Pianificazione e consuntivo               |
| 1.1.0    | 2025-03-26 | Yuri Lunardon      | Alba Hui Larrosa Serrano            | Aggiornamento periodi in Pianificazione                            |
| 1.0.0    | 2025-03-25 | Valentina Schivo   | -                                   | Approvazione per RTB   |
| 0.13.0   | 2025-03-25 | Yuri Lunardon      | Alessio Barraco, Alessandro Damiani | Controllo finale   |
| 0.12.0   | 2025-03-25 | Valentina Schivo   | Alessandro Damiani                  | Aggiornamento periodi in Pianificazione e consuntivo               |
| 0.11.0   | 2025-03-03 | Valentina Schivo   | Alessio Turetta                     | Aggiornamento periodi in Pianificazione e consuntivo               |
| 0.10.0   | 2025-02-17 | Alessandro Damiani | Valentina Schivo                    | Aggiornamento periodi in Pianificazione e consuntivo               |
| 0.9.0    | 2025-02-04 | Matteo Mazzotti    | Yuri Lunardon                       | Aggiornamento periodi in Pianificazione e consuntivo               |
| 0.8.1    | 2025-02-04 | Alessio Turetta    | Yuri Lunardon                       | Aggiornamento Scadenze a lungo termine                             |
| 0.8.0    | 2025-01-20 | Alessio Turetta    | Alessandro Damiani                  | Aggiornamento periodi in Pianificazione e consuntivo               |

| Versione | Data       | Autori                              | Verificatori       | Descrizione  |
|----------|------------|-------------------------------------|--------------------|--|
| 0.7.0    | 2025-01-14 | Alessandro Damiani                  | Valentina Schivo   | Aggiornamento periodi in Pianificazione e consuntivo           |
| 0.6.0    | 2024-12-21 | Yuri Lunardon                       | Alessio Barraco    | Aggiornamento periodi in Pianificazione e consuntivo           |
| 0.5.0    | 2024-12-14 | Matteo Mazzotti                     | Alessio Barraco    | Aggiornamento periodi in Pianificazione e consuntivo           |
| 0.4.1    | 2024-12-10 | Alessio Barraco,<br>Matteo Mazzotti | Yuri Lunardon      | Scrittura Modello di sviluppo                                  |
| 0.4.0    | 2024-12-07 | Alessio Barraco,<br>Matteo Mazzotti | Yuri Lunardon      | Aggiunti periodi in Pianificazione e consuntivo                |
| 0.3.0    | 2024-12-01 | Alessio Barraco,<br>Matteo Mazzotti | Valentina Schivo   | Scrittura Rischi organizzativo/comunicativi                    |
| 0.2.0    | 2024-11-29 | Alessio Barraco,<br>Matteo Mazzotti | Yuri Lunardon      | Scrittura introduzione Analisi dei rischi e Rischi tecnologici |
| 0.1.0    | 2024-11-25 | Alessio Turetta                     | Alessandro Damiani | Scrittura Scadenze a lungo termine e Stima dei costi           |
| 0.0.2    | 2024-11-23 | Matteo Mazzotti                     | Alessio Barraco    | Introduzione documento   |
| 0.0.1    | 2024-11-21 | Valentina Schivo                    | Alessandro Damiani | Definizione struttura  |

## Indice

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduzione</b>                             | <b>9</b>  |
| 1.1      | Scopo del documento . . . . .                   | 9         |
| 1.2      | Scopo del capitolato . . . . .                  | 9         |
| 1.3      | Glossario . . . . .                             | 9         |
| 1.4      | Riferimenti . . . . .                           | 9         |
| 1.4.1    | Riferimenti normativi . . . . .                 | 9         |
| 1.4.2    | Riferimenti informativi . . . . .               | 9         |
| <b>2</b> | <b>Analisi dei rischi</b>                       | <b>10</b> |
| 2.1      | Introduzione . . . . .                          | 10        |
| 2.2      | Rischi Tecnologici . . . . .                    | 11        |
| 2.3      | Rischi organizzativi/comunicativi . . . . .     | 12        |
| <b>3</b> | <b>Scadenze a lungo termine</b>                 | <b>15</b> |
| 3.1      | Stesura del 2024-10-31 . . . . .                | 15        |
| 3.2      | Stesura del 2025-01-30 . . . . .                | 15        |
| 3.3      | Stesura del 2025-04-18 . . . . .                | 15        |
| <b>4</b> | <b>Stima dei costi di realizzazione</b>         | <b>16</b> |
| 4.1      | Stesura del 2024-10-31 . . . . .                | 16        |
| 4.2      | Stesura del 2024-11-09 . . . . .                | 17        |
| 4.3      | Stesura del 2025-04-18 . . . . .                | 17        |
| <b>5</b> | <b>Modello di sviluppo</b>                      | <b>19</b> |
| 5.1      | Modello . . . . .                               | 19        |
| <b>6</b> | <b>Pianificazione e consuntivo</b>              | <b>20</b> |
| 6.1      | Requirements and Technology Baseline . . . . .  | 20        |
| 6.1.1    | Periodo 1: da 2024-11-05 a 2024-11-20 . . . . . | 20        |
| 6.1.1.1  | Informazioni generali . . . . .                 | 20        |
| 6.1.1.2  | Rischi attesi . . . . .                         | 20        |
| 6.1.1.3  | Preventivo . . . . .                            | 21        |
| 6.1.1.4  | Consuntivo . . . . .                            | 21        |
| 6.1.1.5  | Rischi incontrati . . . . .                     | 21        |
| 6.1.1.6  | Retrospettiva e risorse rimanenti . . . . .     | 21        |
| 6.1.2    | Periodo 2: da 2024-11-20 a 2024-11-25 . . . . . | 22        |
| 6.1.2.1  | Informazioni generali . . . . .                 | 22        |
| 6.1.2.2  | Rischi attesi . . . . .                         | 22        |
| 6.1.2.3  | Preventivo . . . . .                            | 23        |
| 6.1.2.4  | Consuntivo . . . . .                            | 23        |
| 6.1.2.5  | Rischi incontrati . . . . .                     | 23        |
| 6.1.2.6  | Retrospettiva e risorse rimanenti . . . . .     | 23        |
| 6.1.3    | Periodo 3: da 2024-11-25 a 2024-12-12 . . . . . | 24        |
| 6.1.3.1  | Informazioni generali . . . . .                 | 24        |
| 6.1.3.2  | Rischi attesi . . . . .                         | 24        |
| 6.1.3.3  | Preventivo . . . . .                            | 25        |
| 6.1.3.4  | Consuntivo . . . . .                            | 25        |
| 6.1.3.5  | Rischi incontrati . . . . .                     | 25        |
| 6.1.3.6  | Retrospettiva e risorse rimanenti . . . . .     | 25        |
| 6.1.4    | Periodo 4: da 2024-12-12 a 2024-12-19 . . . . . | 26        |
| 6.1.4.1  | Informazioni generali . . . . .                 | 26        |
| 6.1.4.2  | Obiettivi . . . . .                             | 26        |
| 6.1.4.3  | Rischi attesi . . . . .                         | 26        |
| 6.1.4.4  | Preventivo . . . . .                            | 27        |

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 6.1.4.5  | Consuntivo . . . . .                             | 27 |
| 6.1.4.6  | Rischi incontrati . . . . .                      | 27 |
| 6.1.4.7  | Retrospectiva e risorse rimanenti . . . . .      | 27 |
| 6.1.5    | Periodo 5: da 2024-12-19 a 2025-01-09 . . . . .  | 28 |
| 6.1.5.1  | Informazioni generali . . . . .                  | 28 |
| 6.1.5.2  | Obiettivi . . . . .                              | 28 |
| 6.1.5.3  | Rischi attesi . . . . .                          | 28 |
| 6.1.5.4  | Preventivo . . . . .                             | 29 |
| 6.1.5.5  | Consuntivo . . . . .                             | 29 |
| 6.1.5.6  | Rischi incontrati . . . . .                      | 29 |
| 6.1.5.7  | Retrospectiva e risorse rimanenti . . . . .      | 29 |
| 6.1.6    | Periodo 6: da 2025-01-09 a 2025-01-16 . . . . .  | 30 |
| 6.1.6.1  | Informazioni generali . . . . .                  | 30 |
| 6.1.6.2  | Obiettivi . . . . .                              | 30 |
| 6.1.6.3  | Rischi attesi . . . . .                          | 30 |
| 6.1.6.4  | Preventivo . . . . .                             | 31 |
| 6.1.6.5  | Consuntivo . . . . .                             | 31 |
| 6.1.6.6  | Rischi incontrati . . . . .                      | 31 |
| 6.1.6.7  | Retrospectiva e risorse rimanenti . . . . .      | 31 |
| 6.1.7    | Periodo 7: da 2025-01-16 a 2025-01-30 . . . . .  | 32 |
| 6.1.7.1  | Informazioni generali . . . . .                  | 32 |
| 6.1.7.2  | Obiettivi . . . . .                              | 32 |
| 6.1.7.3  | Rischi attesi . . . . .                          | 32 |
| 6.1.7.4  | Preventivo . . . . .                             | 33 |
| 6.1.7.5  | Consuntivo . . . . .                             | 33 |
| 6.1.7.6  | Rischi incontrati . . . . .                      | 33 |
| 6.1.7.7  | Retrospectiva e risorse rimanenti . . . . .      | 33 |
| 6.1.8    | Periodo 8: da 2025-01-30 a 2025-02-14 . . . . .  | 34 |
| 6.1.8.1  | Informazioni generali . . . . .                  | 34 |
| 6.1.8.2  | Obiettivi . . . . .                              | 34 |
| 6.1.8.3  | Rischi attesi . . . . .                          | 34 |
| 6.1.8.4  | Preventivo . . . . .                             | 35 |
| 6.1.8.5  | Consuntivo . . . . .                             | 35 |
| 6.1.8.6  | Rischi incontrati . . . . .                      | 35 |
| 6.1.8.7  | Retrospectiva e risorse rimanenti . . . . .      | 35 |
| 6.1.9    | Periodo 9: da 2025-02-14 a 2025-02-27 . . . . .  | 36 |
| 6.1.9.1  | Informazioni generali . . . . .                  | 36 |
| 6.1.9.2  | Obiettivi . . . . .                              | 36 |
| 6.1.9.3  | Rischi attesi . . . . .                          | 36 |
| 6.1.9.4  | Preventivo . . . . .                             | 37 |
| 6.1.9.5  | Consuntivo . . . . .                             | 37 |
| 6.1.9.6  | Rischi incontrati . . . . .                      | 37 |
| 6.1.9.7  | Retrospectiva e risorse rimanenti . . . . .      | 37 |
| 6.1.10   | Periodo 10: da 2025-02-27 a 2025-03-19 . . . . . | 38 |
| 6.1.10.1 | Informazioni generali . . . . .                  | 38 |
| 6.1.10.2 | Obiettivi . . . . .                              | 38 |
| 6.1.10.3 | Rischi attesi . . . . .                          | 38 |
| 6.1.10.4 | Preventivo . . . . .                             | 39 |
| 6.1.10.5 | Consuntivo . . . . .                             | 39 |
| 6.1.10.6 | Rischi incontrati . . . . .                      | 39 |
| 6.1.10.7 | Retrospectiva e risorse rimanenti . . . . .      | 40 |
| 6.2      | Periodi intermedi tra RTB e PB . . . . .         | 41 |
| 6.2.1    | Periodo 11: da 2025-03-24 a 2025-04-04 . . . . . | 41 |
| 6.2.1.1  | Informazioni generali . . . . .                  | 41 |
| 6.2.1.2  | Obiettivi . . . . .                              | 41 |
| 6.2.1.3  | Rischi attesi . . . . .                          | 41 |
| 6.2.1.4  | Preventivo . . . . .                             | 42 |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 6.2.1.5  | Consuntivo . . . . .   | 42        |
| 6.2.1.6  | Rischi incontrati . . . . .  | 42        |
| 6.2.1.7  | Retrospectiva e risorse rimanenti . . . . .                              | 43        |
| 6.2.2    | Periodo 12: da 2025-04-04 a 2025-04-17 . . . . .                         | 43        |
| 6.2.2.1  | Informazioni generali . . . . .  | 43        |
| 6.2.2.2  | Obiettivi . . . . .  | 43        |
| 6.2.2.3  | Rischi attesi . . . . .  | 43        |
| 6.2.2.4  | Preventivo . . . . .   | 44        |
| 6.2.2.5  | Consuntivo . . . . .   | 44        |
| 6.2.2.6  | Rischi incontrati . . . . .  | 44        |
| 6.2.2.7  | Retrospectiva e risorse rimanenti . . . . .                              | 45        |
| 6.3      | Product Baseline . . . . .   | 46        |
| 6.3.1    | Periodo 13: da 2025-04-17 a 2025-04-30 . . . . .                         | 46        |
| 6.3.1.1  | Informazioni generali . . . . .  | 46        |
| 6.3.1.2  | Obiettivi . . . . .  | 46        |
| 6.3.1.3  | Rischi attesi . . . . .  | 46        |
| 6.3.1.4  | Preventivo . . . . .   | 47        |
| 6.3.1.5  | Consuntivo . . . . .   | 47        |
| 6.3.1.6  | Rischi incontrati e valutazione mitigazione . . . . .                    | 47        |
| 6.3.1.7  | Retrospectiva, piano delle attività future e risorse rimanenti . . . . . | 48        |
| 6.3.2    | Periodo 14: da 2025-04-30 a 2025-05-14 . . . . .                         | 49        |
| 6.3.2.1  | Informazioni generali . . . . .  | 49        |
| 6.3.2.2  | Obiettivi . . . . .  | 49        |
| 6.3.2.3  | Rischi attesi . . . . .  | 49        |
| 6.3.2.4  | Preventivo . . . . .   | 50        |
| 6.3.2.5  | Consuntivo . . . . .   | 50        |
| 6.3.2.6  | Rischi incontrati e valutazione mitigazione . . . . .                    | 50        |
| 6.3.2.7  | Retrospectiva, piano delle attività future e risorse rimanenti . . . . . | 51        |
| 6.3.3    | Periodo 15: da 2025-05-14 a 2025-05-28 . . . . .                         | 52        |
| 6.3.3.1  | Informazioni generali . . . . .  | 52        |
| 6.3.3.2  | Obiettivi . . . . .  | 52        |
| 6.3.3.3  | Rischi attesi . . . . .  | 52        |
| 6.3.3.4  | Preventivo . . . . .   | 53        |
| 6.3.3.5  | Consuntivo . . . . .   | 53        |
| 6.3.3.6  | Rischi incontrati e valutazione mitigazione . . . . .                    | 53        |
| 6.3.3.7  | Retrospectiva, piano delle attività future e risorse rimanenti . . . . . | 54        |
| 6.3.4    | Periodo 16: da 2025-05-28 a 2025-06-10 . . . . .                         | 55        |
| 6.3.4.1  | Informazioni generali . . . . .  | 55        |
| 6.3.4.2  | Obiettivi . . . . .  | 55        |
| 6.3.4.3  | Rischi attesi . . . . .  | 55        |
| 6.3.4.4  | Preventivo . . . . .   | 56        |
| 6.3.4.5  | Consuntivo . . . . .   | 56        |
| 6.3.4.6  | Rischi incontrati e valutazione mitigazione . . . . .                    | 56        |
| 6.3.4.7  | Retrospectiva, piano delle attività future e risorse rimanenti . . . . . | 57        |
| <b>7</b> | <b>Risorse rimanenti e ore per componente</b>                            | <b>58</b> |

## Elenco delle Figure

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Percentuale ore - Stesura del 2024-10-31 . . . . . | 16 |
| 2 | Percentuale ore - Stesura del 2024-11-09 . . . . . | 17 |
| 3 | Percentuale ore - Stesura del 2025-04-18 . . . . . | 18 |



## Elenco delle Tabelle

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | Scadenze a lungo termine - Stesura del 2024-10-31 . . . . .    | 15 |
| 2  | Scadenze a lungo termine - Stesura del 2025-01-30 . . . . .    | 15 |
| 3  | Scadenze a lungo termine - Stesura del 2025-04-18 . . . . .    | 15 |
| 4  | Preventivo ore - Stesura del 2024-10-31 . . . . .              | 16 |
| 5  | Preventivo ore - Stesura del 2024-11-09 . . . . .              | 17 |
| 6  | Preventivo ore - Stesura del 2025-04-18 . . . . .              | 18 |
| 7  | Preventivo ore rimanenti PB - Stesura del 2025-04-18 . . . . . | 19 |
| 8  | Preventivo - Periodo 1 . . . . .                               | 21 |
| 9  | Consuntivo - Periodo 1 . . . . .                               | 21 |
| 10 | Risorse rimanenti - Periodo 1 . . . . .                        | 22 |
| 11 | Preventivo - Periodo 2 . . . . .                               | 23 |
| 12 | Consuntivo - Periodo 2 . . . . .                               | 23 |
| 13 | Risorse rimanenti - Periodo 2 . . . . .                        | 24 |
| 14 | Preventivo - Periodo 3 . . . . .                               | 25 |
| 15 | Consuntivo - Periodo 3 . . . . .                               | 25 |
| 16 | Risorse rimanenti - Periodo 3 . . . . .                        | 26 |
| 17 | Preventivo - Periodo 4 . . . . .                               | 27 |
| 18 | Consuntivo - Periodo 4 . . . . .                               | 27 |
| 19 | Risorse rimanenti - Periodo 4 . . . . .                        | 28 |
| 20 | Preventivo - Periodo 5 . . . . .                               | 29 |
| 21 | Consuntivo - Periodo 5 . . . . .                               | 29 |
| 22 | Risorse rimanenti - Periodo 5 . . . . .                        | 30 |
| 23 | Preventivo - Periodo 6 . . . . .                               | 31 |
| 24 | Consuntivo - Periodo 6 . . . . .                               | 31 |
| 25 | Risorse rimanenti - Periodo 6 . . . . .                        | 32 |
| 26 | Preventivo - Periodo 7 . . . . .                               | 33 |
| 27 | Consuntivo - Periodo 7 . . . . .                               | 33 |
| 28 | Risorse rimanenti - Periodo 7 . . . . .                        | 34 |
| 29 | Preventivo - Periodo 8 . . . . .                               | 35 |
| 30 | Consuntivo - Periodo 8 . . . . .                               | 35 |
| 31 | Risorse rimanenti - Periodo 8 . . . . .                        | 36 |
| 32 | Preventivo - Periodo 9 . . . . .                               | 37 |
| 33 | Consuntivo - Periodo 9 . . . . .                               | 37 |
| 34 | Risorse rimanenti - Periodo 9 . . . . .                        | 38 |
| 35 | Preventivo - Periodo 10 . . . . .                              | 39 |
| 36 | Consuntivo - Periodo 10 . . . . .                              | 39 |
| 37 | Risorse rimanenti - Periodo 10 . . . . .                       | 40 |
| 38 | Preventivo - Periodo 11 . . . . .                              | 42 |
| 39 | Consuntivo - Periodo 11 . . . . .                              | 42 |
| 40 | Risorse rimanenti - Periodo 11 . . . . .                       | 43 |
| 41 | Preventivo - Periodo 12 . . . . .                              | 44 |
| 42 | Consuntivo - Periodo 12 . . . . .                              | 44 |
| 43 | Risorse rimanenti - Periodo 12 . . . . .                       | 45 |
| 44 | Preventivo - Periodo 13 . . . . .                              | 47 |
| 45 | Consuntivo - Periodo 13 . . . . .                              | 47 |
| 46 | Risorse rimanenti - Periodo 13 . . . . .                       | 48 |
| 47 | Preventivo - Periodo 14 . . . . .                              | 50 |
| 48 | Consuntivo - Periodo 14 . . . . .                              | 50 |
| 49 | Risorse rimanenti - Periodo 14 . . . . .                       | 51 |
| 50 | Preventivo - Periodo 15 . . . . .                              | 53 |
| 51 | Consuntivo - Periodo 15 . . . . .                              | 53 |
| 52 | Risorse rimanenti - Periodo 15 . . . . .                       | 54 |
| 53 | Preventivo - Periodo 16 . . . . .                              | 56 |
| 54 | Consuntivo - Periodo 16 . . . . .                              | 56 |

|    |   |    |
|----|---|----|
| 55 | Risorse rimanenti - Periodo 16 . . . . .      | 57 |
| 56 | Ore di lavoro per membro del gruppo . . . . . | 58 |

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Il Piano di Progetto<sub>G</sub> ha lo scopo di garantire una corretta pianificazione delle attività<sub>G</sub> e la loro gestione durante il corso del progetto. Riporta le indicazioni organizzative fornite dal Responsabile<sub>G</sub> nei vari periodi. Segue un approccio incrementale lungo tutto il progetto, aggiungendo le informazioni di ogni periodo.

## 1.2 Scopo del capitolato

Il capitolato<sub>G</sub> C1 ha l'obiettivo di realizzare un'applicazione, Artificial QI, per fornire agli sviluppatori uno strumento avanzato e affidabile per valutare le prestazioni dei LLM<sub>G</sub>. Artificial QI consente di archiviare domande e risposte attese, eseguire test<sub>G</sub> automatizzati, valutare la correttezza e la coerenza delle risposte fornite dai modelli, e presentare i risultati il tutto integrato in un unico sistema<sub>G</sub>. Attualmente, la validazione delle risposte dei LLM avviene tramite benchmark generici o valutazioni manuali, con processi lunghi e difficili da integrare nei cicli di sviluppo. Artificial QI mira a colmare questa lacuna offrendo un framework<sub>G</sub> che permetta di testare e confrontare i modelli in modo sistematico, ottimizzando l'analisi delle prestazioni e supportando scelte progettuali più informate.

## 1.3 Glossario

Per garantire chiarezza e precisione nella comunicazione, è stato introdotto un elenco di riferimento, denominato Glossario, che raccoglie e spiega i termini tecnici o specifici utilizzati nella documentazione. Questo strumento, concepito per prevenire fraintendimenti o dubbi legati al linguaggio impiegato, include una serie di voci con le relative spiegazioni, permettendo così di definire in modo univoco i concetti e i termini, garantendo l'uniformità del lessico adoperato. La presenza di un termine all'interno del Glossario viene indicata con questo stile<sub>G</sub>.

## 1.4 Riferimenti

### 1.4.1 Riferimenti normativi

- **Norme di Progetto v2.0.0**  
[https://sweventeam17.github.io/pdf/3-PB/Documenti%20interni/Norme\\_di\\_Progetto\\_v2.0.0.pdf](https://sweventeam17.github.io/pdf/3-PB/Documenti%20interni/Norme_di_Progetto_v2.0.0.pdf)  
Ultima consultazione: 2025-06-08;
- **Regolamento del progetto didattico**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/PD1.pdf>  
Ultima consultazione: 2025-06-08;
- **Capitolato d'appalto C1: ArtificialQI**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Progetto/C1.pdf>  
Ultima consultazione: 2025-06-08;

### 1.4.2 Riferimenti informativi

- **Glossario v2.0.0**  
<https://sweventeam17.github.io/glossario.html>  
Ultima consultazione: 2025-06-08;
- **Gestione di progetto (T4)**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T04.pdf>  
Ultima consultazione: 2025-06-08;
- **Processi di ciclo di vita del software (T2)**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T02.pdf>  
Ultima consultazione: 2025-06-08;

## 2 Analisi dei rischi

### 2.1 Introduzione

Questa sezione del Piano di Progetto è dedicata all'analisi dei rischi. Un rischio<sub>G</sub> è un evento incerto che potrebbe verificarsi durante il corso di un progetto e compromettere il normale andamento, interferendo con gli obiettivi, i tempi, i costi o la qualità<sub>G</sub> stabiliti. Il rischio rappresenta una potenziale minaccia che richiede valutazione e gestione per prevenirne o mitigarne gli effetti negativi.

L'analisi dei rischi è dunque un'attività fondamentale all'interno di un progetto e si compone di quattro attività:

- **Identificazione dei rischi:** il primo passo consiste nell'individuare tutti i possibili rischi che potrebbero manifestarsi durante l'intero svolgimento del progetto, analizzando le attività previste e ricercando potenziali minacce. Il gruppo deve dedicarsi a un'attività di brainstorming con l'obiettivo di identificare i rischi che potrebbero compromettere il raggiungimento degli obiettivi;
- **Analisi dei rischi:** una volta identificati, i rischi vanno analizzati a fondo, individuando le aree di impatto, le cause e le conseguenze potenziali. In questa fase si determina in quali circostanze un rischio può verificarsi, la sua probabilità di accadimento e il livello di pericolosità;
- **Valutazione e trattamento dei rischi:** sulla base dell'analisi effettuata, si prendono decisioni su quali rischi trattare e con quale priorità. Vengono quindi definite le strategie di gestione più adeguate, oltre all'adozione di misure preventive per ridurre la probabilità che il rischio si verifichi;
- **Revisione dei rischi:** nel caso in cui un rischio si manifesti, è necessario effettuare una retrospettiva sull'accaduto, valutando l'efficacia<sub>G</sub> della strategia di gestione adottata. Se la strategia si dimostra inefficace, si provvederà al suo miglioramento o, in alcuni casi, alla definizione di una nuova strategia.

I rischi verranno classificati in due categorie principali: rischi tecnologici e rischi organizzativi/comunicativi. I rischi tecnologici riguardano esclusivamente l'aspetto tecnico del progetto, mentre i rischi organizzativi/comunicativi, comprendono tutte le problematiche legate alla gestione, alla collaborazione all'interno del gruppo e all'interazione con soggetti esterni.

Ogni rischio sarà identificato da un codice così strutturato: R[tipologia del rischio]-[numero del rischio]. I rischi tecnologici saranno indicati con una T maiuscola, quelli organizzativi/comunicativi con una lettera O maiuscola. Il numero del rischio serve a indicare diversi rischi appartenenti alla stessa tipologia di rischi.

In seguito, verranno riportati tutti i rischi individuati dal gruppo, fornendo una descrizione, la probabilità di occorrenza, la pericolosità e la strategia di gestione.

## 2.2 Rischi Tecnologici

- **RT-1 Scarsa conoscenza della materia:**

- **Descrizione:** Il soggetto del capitolato, ovvero i LLM, non è stato ampiamente trattato, obbligatoriamente, all'interno del nostro percorso di studi. Può dunque succedere che alcuni componenti del gruppo non abbiano conoscenze teoriche necessarie per affrontare al meglio il progetto;
- **Probabilità:** Alta;
- **Pericolosità:** Media;
- **Mitigazione:**
  - I membri del gruppo con maggiore esperienza nel campo e maggiore conoscenza si impegneranno ad aiutare i compagni con alcune lacune teoriche, fornendo spiegazioni, per questioni relativamente brevi, e consigliando materiale dove poter ritrovare informazioni più generali;
  - Se si noterà una scarsa conoscenza della materia in tutti i componenti del gruppo, si procederà a svolgere sessioni di studio individuale, seguite da confronti tra i componenti, favorendo il dibattito e l'apprendimento di gruppo.

- **RT-2 Scarsa conoscenza delle tecnologie:**

- **Descrizione:** Durante il progetto verranno utilizzate tecnologie raramente, o mai, trattate durante il corso di studi. Python potrebbe essere il linguaggio più familiare, e GitHubG potrebbe essere già utilizzato da alcuni membri del gruppo, ma le nostre conoscenze non sono sufficienti per lavorare su questo progetto senza prima un'adeguata preparazione preliminare. Una scarsa conoscenza tecnica potrebbe causare rallentamenti nel progetto;
- **Probabilità:** Alta;
- **Pericolosità:** Media;
- **Mitigazione:**
  - I membri del gruppo con maggiore esperienza e conoscenza si impegneranno ad aiutare i compagni con lacune tecniche, fornendo spiegazioni per questioni relativamente brevi e consigliando materiale di approfondimento per concetti più generali;
  - Sarà inoltre indispensabile dedicare e programmare del tempo allo studio delle tecnologie necessarie, organizzando anche meeting orientati allo scambio di conoscenze.

- **RT-3 Dispositivi inadeguati:**

- **Descrizione:** Il progetto riguarda un ambito, quello dei LLM, che richiede elevate risorse hardware, in particolare GPU performanti. Alcuni membri del gruppo potrebbero non disporre di dispositivi adeguati per lavorare in modo efficiente;
- **Probabilità:** Media;
- **Pericolosità:** Media;
- **Mitigazione:**
  - I membri del gruppo con dispositivi inadeguati cercheranno di sopperire al problema affidandosi a tecnologie alternative, come macchine virtuali o servizi cloud;
  - In casi estremi, si cercherà di distribuire il lavoro in modo che il membro con hardware limitato si occupi il meno possibile delle attività che richiedono un computer performante, oppure si affiancherà a un altro membro del gruppo, lavorando in modo collaborativo e utilizzando, quando necessario, il dispositivo più potente.

- **RT-4 Scelta errata delle tecnologie:**

- **Descrizione:** La poca esperienza del gruppo potrebbe portare alla selezione di tecnologie inadeguate per lo sviluppo del progetto, con il rischio di accorgersene solo in una fase avanzata, ad esempio durante lo sviluppo del PoC<sub>G</sub>;

- **Probabilità:** Bassa;
- **Pericolosità:** Alta;
- **Mitigazione:**
  - È necessario condurre un approfondito studio preliminare delle tecnologie scelte per assicurarsi dell'adeguatezza rispetto agli obiettivi del progetto;
  - Inoltre, si dovrà richiedere un feedback di conferma al proponente<sub>G</sub>, accogliendo il parere di chi ha maggiore esperienza nel settore;
  - Se, nonostante le precauzioni, le tecnologie selezionate dovessero rivelarsi inadeguate, sarà necessario individuarne di nuove, sempre con il supporto del proponente.

- **RT-5 Valutazione errata LLM di test:**

- **Descrizione:** Esiste il rischio che il metodo di valutazione possa produrre risultati imprecisi o errati. Questo significa che il nostro strumento potrebbe classificare erroneamente la qualità delle risposte degli LLM valutati;
- **Probabilità:** Medio-alta;
- **Pericolosità:** Alta;
- **Mitigazione:**
  - Validare gli algoritmi e i parametri di valutazione dell'applicazione attraverso casi di test controllati;
  - Aggiornare periodicamente i criteri di valutazione per garantire risultati precisi e coerenti;
  - Usare più metodi di confronto per generare la valutazione, permettendo di mitigare l'eventuale fallimento di un metodo.

## 2.3 Rischi organizzativi/comunicativi

- **RO-1 Errori nella pianificazione delle attività:**

- **Descrizione:** Data la poca esperienza del gruppo, può accadere che, in fase di assegnazione delle attività, il responsabile sottostimi o sovrastimi i carichi di lavoro, assegnando attività non adeguate al periodo di riferimento;
- **Probabilità:** Alta;
- **Pericolosità:** Media;
- **Mitigazione:**
  - Se un membro non riesce a completare la propria attività nel tempo prestabilito, lo segnalerà al responsabile, il quale valuterà due possibili opzioni. La prima consiste nel riorganizzare la distribuzione delle attività tra i membri del gruppo per bilanciare eventuali sovraccarichi o sottocarichi di lavoro. In alternativa, se il responsabile ritiene che la pianificazione iniziale fosse corretta, il compito potrà essere completato nello sprint<sub>G</sub> successivo o si potrà concedere più tempo per la sua realizzazione;
  - Si cercherà inoltre di creare issues sempre più atomiche e facilmente gestibili.

- **RO-2 Stima errata dei costi di progetto:**

- **Descrizione:** A causa dell'inesperienza, il gruppo potrebbe aver sottostimato i costi necessari per completare il progetto;
- **Probabilità:** Media;
- **Pericolosità:** Medio-alta;
- **Mitigazione:** Attraverso la valutazione periodica dei consuntivi, il gruppo riorganizzerà le attività per evitare il superamento del budget previsto.

- **RO-3 Avvenimenti personali gravi:**

- **Descrizione:** Un membro del gruppo potrebbe dover assentarsi per un periodo a causa di problemi di salute o gravi eventi personali che incidono profondamente sul suo stato emotivo;
  - **Probabilità:** Medio-bassa;
  - **Pericolosità:** Medio-alta;
  - **Mitigazione:** Dopo essere stato avvisato, il responsabile escluderà il membro dalle assegnazioni per il periodo richiesto. Solo in caso di ritardi significativi, potrà decidere di redistribuire il lavoro tra gli altri membri del gruppo. Una volta rientrato, il membro assente dovrà recuperare il lavoro non svolto, compatibilmente con le esigenze del progetto.
- **RO-4 Impegni universitari durante la sessione:**
    - **Descrizione:** Tutti i membri del gruppo saranno impegnati nel periodo della sessione universitaria, dovendo dedicare più tempo ed energie agli esami;
    - **Probabilità:** Alta;
    - **Pericolosità:** Media;
    - **Mitigazione:** Il gruppo ridurrà leggermente il carico di lavoro in quel periodo, compensando con un maggiore impegno prima e dopo la sessione d'esami.
- **RO-5 Difficoltà nell'organizzazione degli incontri:**
    - **Descrizione:** Ogni membro ha impegni personali che possono rendere difficile conciliare gli orari di sette persone diverse. Tali impegni possono risultare di natura lavorativa, in particolare, i turni di lavoro vengono stabiliti dal datore di lavoro a fine della settimana precedente;
    - **Probabilità:** Medio-alta;
    - **Pericolosità:** Bassa;
    - **Mitigazione:** Il gruppo stabilirà un giorno opportuno basandosi sulla previsione che i membri siano liberi. Nei giorni precedenti, accertati gli impegni, si procede a confermare l'incontro o variare la data.
- **RO-6 Divergenza di vedute:**
    - **Descrizione:** Potrebbero emergere opinioni contrastanti su come affrontare determinate situazioni, rendendo difficile prendere o accettare decisioni;
    - **Probabilità:** Alta;
    - **Pericolosità:** Bassa;
    - **Mitigazione:** Ogni divergenza verrà affrontata attraverso una discussione interna al gruppo, seguita da una votazione. Ogni membro dovrà accettare il risultato<sub>G</sub>, rispettando la decisione della maggioranza.
- **RO-7 Velocità di avanzamento sbilanciata:**
    - **Descrizione:** Un membro del gruppo potrebbe avere meno esperienza rispetto ad altri nel completare determinate attività, causando uno squilibrio nelle conoscenze e nella velocità di avanzamento;
    - **Probabilità:** Alta;
    - **Pericolosità:** Media;
    - **Mitigazione:** Un membro più esperto affiancherà quello in difficoltà, favorendo un apprendimento graduale e uniformando i tempi di avanzamento del lavoro.
- **RO-8 Difficoltà nel contattare il proponente:**
    - **Descrizione:** Il proponente potrebbe tardare eccessivamente a rispondere alle nostre richieste o non rispondere affatto;

- **Probabilità:** Bassa;
- **Pericolosità:** Medio-alta;
- **Mitigazione:** In caso di difficoltà di comunicazione, si chiederà consiglio al Prof. Vardanega su come procedere.
- **RO-9 Rettifica della data di un incontro:**
  - **Descrizione:** Potrebbe essere necessario spostare una riunione, interna o con il proponente, a causa di una segnalazione tardiva da parte di un membro impossibilitato a partecipare;
  - **Probabilità:** Medio-bassa;
  - **Pericolosità:** Bassa;
  - **Mitigazione:** Si tenterà di riorganizzare la riunione in un altro momento, chiedendo, in caso di incontro con il proponente, la sua disponibilità. Se non fosse possibile trovare un'alternativa, l'incontro si svolgerà comunque e uno dei membri del gruppo farà un resoconto per chi non ha potuto partecipare.
- **RO-10 Presenza di una studentessa Erasmus:**
  - **Descrizione:** La studentessa Erasmus potrebbe avere difficoltà nella comprensione e nella scrittura della lingua italiana;
  - **Probabilità:** Media;
  - **Pericolosità:** Media;
  - **Mitigazione:**
    - Il gruppo supporterà la studentessa nella fase iniziale, aiutandola nella comprensione e nel coinvolgimento nelle attività decisionali;
    - Si valuterà la possibilità di evitarle, almeno inizialmente, la stesura di documenti particolarmente tecnici e complessi, data la difficoltà linguistica.
- **RO-11 Membro del gruppo indisciplinato:**
  - **Descrizione:** Potrebbe succedere che un membro del gruppo non sia più contattabile, non si presenti più agli incontri, oppure che non rispetti ripetutamente gli appuntamenti e i doveri di progetto imposti. Ciò comporterebbe ovviamente un rallentamento del progetto e un problema nella serenità del gruppo;
  - **Probabilità:** Bassa;
  - **Pericolosità:** Alta;
  - **Mitigazione:**
    - Si darà un ultimatum al membro del gruppo, ricordandogli che ha scelto di partecipare a questo progetto e che ora è tenuto a portarlo a termine nel rispetto degli accordi e dei propri compagni;
    - Se l'ultimatum non dovesse sortire effetto, si contatterà il Professore per decidere come gestire la situazione.



### 3 Scadenze a lungo termine

Sono riportate le date previste per le revisioni di avanzamento del progetto considerando i rischi possibili e il modello di sviluppo scelto.

#### 3.1 Stesura del 2024-10-31

Il gruppo si pone come obiettivo temporale delle revisioni il seguente calendario, a seguito dell'aggiudicazione dell'appalto in data 2024-11-04:

| REVISIONE   | DATA       |
|---|------------|
| Requirements and Technology Baseline <sub>G</sub> | 2025-02-28 |
| Product Baseline <sub>G</sub>                     | 2025-04-28 |

Tabella 1: Scadenze a lungo termine - Stesura del 2024-10-31

#### 3.2 Stesura del 2025-01-30

Arrivati ad uno stato avanzato del progetto, il gruppo desidera rivalutare le proprie stime di consegna, giudicando la valutazione precedente troppo ottimistica, e spostando le date previste di consegna nel seguente modo:

| REVISIONE                            | DATA       |
|--------------------------------------|------------|
| Requirements and Technology Baseline | 2025-03-21 |
| Product Baseline <sub>G</sub>        | 2025-05-30 |

Tabella 2: Scadenze a lungo termine - Stesura del 2025-01-30

#### 3.3 Stesura del 2025-04-18

Considerato il ritardo accumulato durante il raggiungimento della RTB<sub>G</sub> risulta necessaria una riformulazione della data di consegna della PB, seppur il gruppo si impegnerà ad aumentare il monte orario da dedicare al progetto a livello settimanale, in modo tale da non terminare in data troppo avanzata. Viene dunque determinata la seguente data per la richiesta di svolgimento della PB:

| REVISIONE        | DATA       |
|------------------|------------|
| Product Baseline | 2025-06-11 |

Tabella 3: Scadenze a lungo termine - Stesura del 2025-04-18

## 4 Stima dei costi di realizzazione

In questa sezione vengono riportate le stime dei costi e degli impegni orari necessari per la realizzazione del progetto dopo l'analisi di quanto riportato nella sezione Analisi dei rischi e nel documento Dichiarazione Impegni.

### 4.1 Stesura del 2024-10-31

| Ruoli          | Costo orario (€/h) | Ore previste per ruolo (h) | Ore previste per membro (h) | Costo totale per ruolo (€) |
|----------------|--------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Responsabile   | 30 €               | 63                         | 9                           | 1.890 €                    |
| Amministratore | 20 €               | 56                         | 8                           | 1.120 €                    |
| Analista       | 25 €               | 63                         | 9                           | 1.575 €                    |
| Progettista    | 25 €               | 105                        | 15                          | 2.625 €                    |
| Programmatore  | 15 €               | 196                        | 28                          | 2.940 €                    |
| Verificatore   | 15 €               | 175                        | 25                          | 2.625 €                    |
| <b>TOTALE</b>  | —                  | <b>658</b>                 | <b>94</b>                   | <b>12.775 €</b>            |

Tabella 4: Preventivo ore - Stesura del 2024-10-31

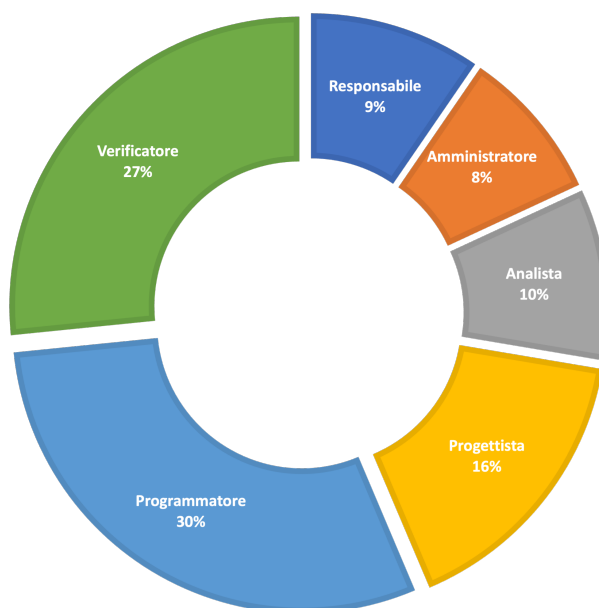


Figura 1: Percentuale ore - Stesura del 2024-10-31

## 4.2 Stesura del 2024-11-09

Dopo una rivalutazione, a seguito dell'esito della candidatura, la stima dei costi è stata riesaminata. Il team ha ripartito la suddivisione delle ore nei vari ruoli nel seguente modo:

- Sono state convertite alcune ore in eccesso di Programmatore<sub>G</sub> e Verificatore<sub>G</sub> in ore di Analista<sub>G</sub>;
- Sono state convertite alcune ore di Responsabile in ore di Amministratore<sub>G</sub>.

Questi cambiamenti riflettono una maggiore attenzione per le attività di analisi dei requisiti<sub>G</sub> e di amministrazione, mantenendo però invariato il budget preventivato.

| Ruoli          | Costo orario (€/h) | Ore previste per ruolo (h) | Ore previste per membro (h) | Costo totale per ruolo (€) |
|----------------|--------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Responsabile   | 30 €               | 56                         | 8                           | 1.680 €                    |
| Amministratore | 20 €               | 77                         | 11                          | 1.540 €                    |
| Analista       | 25 €               | 105                        | 15                          | 2.625 €                    |
| Progettista    | 25 €               | 105                        | 15                          | 2.625 €                    |
| Programmatore  | 15 €               | 154                        | 22                          | 2.310 €                    |
| Verificatore   | 15 €               | 133                        | 19                          | 1.995 €                    |
| TOTALE         | –                  | 630                        | 90                          | 12.775 €                   |

Tabella 5: Preventivo ore - Stesura del 2024-11-09

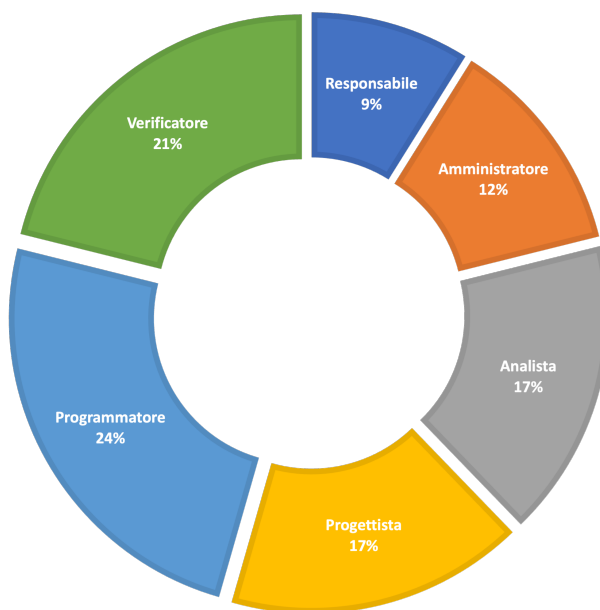


Figura 2: Percentuale ore - Stesura del 2024-11-09

## 4.3 Stesura del 2025-04-18

Dopo una rivalutazione, a seguito del completamento della RTB, La stima dei costi e delle ore previste per ruolo è stata così riesaminata: sono state diminuite le ore dedicate al Responsabile e all'Analista, sono invece state aumentate le ore dedicate al Programmatore e al Verificatore.

Questi cambiamenti sono stati apportati a seguito di un'analisi delle ore svolte durante la fase di RTB e tengono conto del fatto che, in quella fase, abbiamo avuto l'opportunità di acquisire maggiore familiarità con alcuni ruoli rispetto ad altri. Questo ci consentirà di svolgerli con più competenza e rapidità nel prosieguo del progetto.

| Ruoli          | Costo orario (€/h) | Ore previste per ruolo (h) | Costo totale per ruolo (€) |
|----------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| Responsabile   | 30 €               | 48                         | 1.440 €                    |
| Amministratore | 20 €               | 77                         | 1.540 €                    |
| Analista       | 25 €               | 105                        | 2.475 €                    |
| Progettista    | 25 €               | 105                        | 2.625 €                    |
| Programmatore  | 15 €               | 174                        | 2.610 €                    |
| Verificatore   | 15 €               | 139                        | 2.085 €                    |
| <b>TOTALE</b>  | —                  | <b>642</b>                 | <b>12.775 €</b>            |

Tabella 6: Preventivo ore - Stesura del 2025-04-18

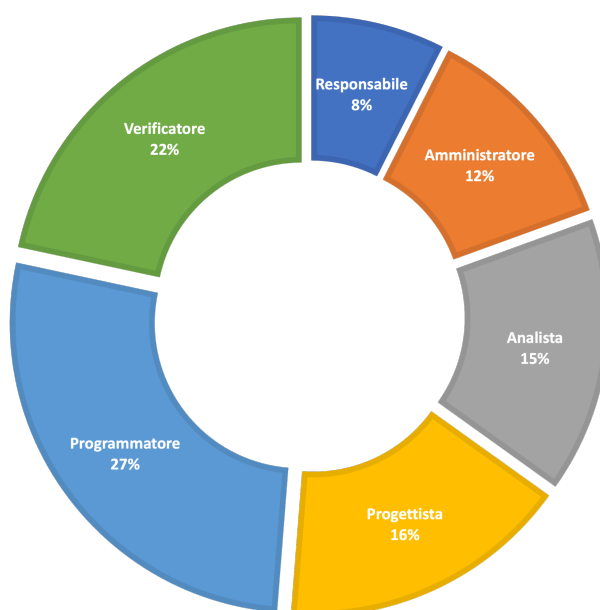


Figura 3: Percentuale ore - Stesura del 2025-04-18

| Ruoli          | Costo orario (€/h) | Ore previste per ruolo (h) | Costo totale per ruolo (€) |
|----------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| Responsabile   | 30 €               | 22                         | 660 €                      |
| Amministratore | 20 €               | 26                         | 520 €                      |
| Analista       | 25 €               | 18                         | 450 €                      |
| Progettista    | 25 €               | 98                         | 2.450 €                    |
| Programmatore  | 15 €               | 110                        | 1.650 €                    |
| Verificatore   | 15 €               | 81                         | 1.215 €                    |
| <b>TOTALE</b>  | –                  | <b>355</b>                 | <b>6.945 €</b>             |

Tabella 7: Preventivo ore rimanenti PB - Stesura del 2025-04-18

## 5 Modello di sviluppo

### 5.1 Modello

In linea con le moderne metodologie di sviluppo software abbiamo adottato il modello Agile.

Questo approccio ci permette di gestire il progetto in modo flessibile, suddividendo il lavoro in Sprint e favorendo la collaborazione continua tra i membri del team.

Il gruppo SWEvenTeam ha deciso di suddividere gli sprint in periodi di 14 giorni circa, contemplando la possibilità di ridurre la durata in alcuni periodi specifici.

Durante ciascun periodo verranno selezionate e divise le attività da svolgere tra i membri del gruppo; la scelta dei compiti per ogni periodo si baserà sulla loro priorità e importanza strategica.

Nel caso in cui alcune di queste attività non venissero terminate durante il periodo, verranno inserite nel consuntivo<sub>G</sub> di periodo e proseguite nel periodo successivo.

Al termine di ogni periodo avverrà la rotazione dei ruoli, cercando di diversificare i compiti che ogni membro dovrà eseguire.

Il modello Agile permette di introdurre diversi vantaggi, che ottimizzano il lavoro di progetto. Alcuni dei principali vantaggi sono i seguenti:

- **Maggiore flessibilità:** se cambiano le esigenze del proponente o emergono nuovi requisiti, il team può adattarsi rapidamente senza stravolgere tutto il ciclo di sviluppo;
- **Consegne più rapide:** il lavoro è suddiviso in piccoli cicli, detti Sprint, che consentono un rilascio graduale delle funzionalità<sub>G</sub>, quindi si vedono fin da subito dei risultati concreti senza dover aspettare mesi;
- **Migliore organizzazione:** ogni membro ha un ruolo chiaro e sa esattamente su cosa lavorare, evitando confusione e perdite di tempo;
- **Collaborazione continua:** il team lavora a stretto contatto con il cliente e promuove una comunicazione continua tra i membri stessi del gruppo, migliorando la comprensione e riducendo la frequenza agli errori;
- **Maggiore qualità:** grazie alle frequenti revisioni e ai test, il prodotto finale è solido e garantisce efficienza<sub>G</sub> e qualità.

## 6 Pianificazione e consuntivo

### 6.1 Requirements and Technology Baseline

La seguente sezione coinvolge i periodi che precedono la RTB e si focalizza sulla redazione dei seguenti documenti: Analisi dei requisiti, Piano di Progetto, Norme di Progetto<sub>G</sub>, Piano di qualifica e Glossario, e sulla creazione del Proof of Concept<sub>G</sub> (PoC) del progetto.

#### 6.1.1 Periodo 1: da 2024-11-05 a 2024-11-20

##### 6.1.1.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2024-11-05  
**Fine prevista:** 2024-11-19  
**Fine effettiva:** 2024-11-20  
**Giorni di durata:** 15

Il primo periodo, che segue l'assegnazione dei capitolati, si focalizza sul risolvere i problemi evidenziati in candidatura e impostare il lavoro per l'inizio del progetto, favorendo fasi di studio e definizione dei documenti.

Gli obiettivi per questo periodo sono:

- Valutazione misure correttive in seguito alla candidatura;
- Studio delle possibili tecnologie (per il progetto);
- Studio/formazione sugli strumenti utili;
- Miglioramento del Way of Working<sub>G</sub>;
- Definizione struttura Norme di Progetto;
- Definizione struttura Glossario;
- Studio dei requisiti;
- Sito web per la documentazione.

##### 6.1.1.2 Rischi attesi

- RT-2 Scarsa conoscenza delle tecnologie;
- RO-1 Errori nella pianificazione delle attività;
- RO-5 Difficoltà nell'organizzazione degli incontri.

### 6.1.1.3 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              | 1              | 1        |             |               |              | 2         |
| Damiani         |              | 1              | 1        |             |               | 1            | 3         |
| Lunardon        |              |                | 2        |             |               | 1            | 3         |
| Schivo          | 2            |                |          |             |               |              | 2         |
| Mazzotti        |              | 1              |          | 1           |               |              | 2         |
| Turetta         |              | 1              |          | 2           |               | 1            | 4         |
| Larrosa Serrano |              |                |          |             |               |              | 0         |
| <b>Totale</b>   | <b>2</b>     | <b>4</b>       | <b>4</b> | <b>3</b>    | <b>0</b>      | <b>3</b>     | <b>16</b> |

Tabella 8: Preventivo - Periodo 1

### 6.1.1.4 Consuntivo

| Membro          | Responsabile  | Amministratore | Analista      | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale         |
|-----------------|---------------|----------------|---------------|-------------|---------------|--------------|----------------|
| Barraco         |               | 1              | 2 (+1)        |             |               |              | 3 (+1)         |
| Damiani         |               | 1              | 1             |             |               | 1            | 3              |
| Lunardon        |               |                | 2             |             |               | 1            | 3              |
| Schivo          | 4 (+2)        |                |               |             |               |              | 4 (+2)         |
| Mazzotti        |               | 1              |               | 2 (+1)      |               |              | 3 (+1)         |
| Turetta         |               | 1              |               | 1 (-1)      |               | 1            | 3 (-1)         |
| Larrosa Serrano |               |                |               |             |               |              | 0              |
| <b>Totale</b>   | <b>4 (+2)</b> | <b>4</b>       | <b>5 (+1)</b> | <b>3</b>    | <b>0</b>      | <b>3</b>     | <b>19 (+3)</b> |

Tabella 9: Consuntivo - Periodo 1

### 6.1.1.5 Rischi incontrati

In questo periodo è stata riscontrata una difficoltà nel riuscire a convertire le attività da svolgere in ore produttive da assegnare. In questo primo periodo si è deciso di limitare il carico di lavoro per ridurre l'impatto di una pianificazione errata e per dare modo di dare ai membri del gruppo il tempo di ambientarsi. Il termine del periodo è stato piuttosto puntuale essendo riusciti a trovare con relativa facilità una data per l'incontro. Il gruppo non è ancora pienamente a proprio agio con gli strumenti tecnologici.

### 6.1.1.6 Retrospettiva e risorse rimanenti

Questo periodo è servito per comprendere come procedere nei lavori, concentrandosi sul porre le basi per avanzare nel progetto. Tutte le attività sono state svolte secondo il loro avanzamento previsto anche se hanno richiesto più tempo del previsto.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore       | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 4         | 120               | 52 (-4)                 | 1.680                      | <b>1.560 (-120)</b>           |
| Amministratore | 20                 | 4         | 80                | 73 (-4)                 | 1.540                      | <b>1.460 (-80)</b>            |
| Analista       | 25                 | 5         | 125               | 100 (-5)                | 2.625                      | <b>2.500 (-125)</b>           |
| Progettista    | 25                 | 3         | 75                | 102 (-3)                | 2.625                      | <b>2.550 (-75)</b>            |
| Programmatore  | 15                 | 0         | 0                 | 154 (-0)                | 2.310                      | <b>2.310 (-0)</b>             |
| Verificatore   | 15                 | 3         | 45                | 130 (-3)                | 1.995                      | <b>1.950 (-45)</b>            |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>19</b> | <b>445</b>        | <b>611 (-19)</b>        | <b>12.750</b>              | <b>12.305 (-445)</b>          |

Tabella 10: Risorse rimanenti - Periodo 1

### 6.1.2 Periodo 2: da 2024-11-20 a 2024-11-25

#### 6.1.2.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2024-11-20

**Fine prevista:** 2024-11-27

**Fine effettiva:** 2024-11-25

**Giorni di durata:** 5

Preso atto che i membri del gruppo nella prossima settimana avranno un eccesso di ore libere, che il primo periodo è stato ad intensità bassa e che è presente la volontà di sperimentare un periodo più corto, viene stabilito di fare un periodo da 7 giorni.

Dopo aver studiato le tecnologie e fatto una prima scelta, il gruppo lavorerà per confermare quanto deciso in questa fase.

Avrà luogo un colloquio con l'azienda proponente per discutere le tecnologie scelte dal team e i casi d'uso correlati al capitolato. In seguito all'incontro il gruppo intraprenderà la scrittura dei casi d'uso grazie ai feedback. Proseguiranno le attività di studio e definizione dei documenti.

Vengono pianificate le seguenti attività:

- Colloquio con l'azienda;
- Conferma selezione delle tecnologie;
- Valutazione LLM;
- Redazione Norme di progetto;
- Definizione primi casi d'uso;
- Definizione struttura Piano di Progetto;
- Inizio redazione Glossario.

#### 6.1.2.2 Rischi attesi

- RT-1 Scarsa conoscenza della materia;
- RT-4 Scelta errata delle tecnologie;
- RO-6 Divergenza di vedute.



### 6.1.2.3 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              |                | 1        |             |               | 1            | 2         |
| Damiani         |              |                |          |             |               | 1            | 1         |
| Lunardon        |              |                | 2        |             |               |              | 2         |
| Schivo          |              | 1              | 1        |             |               |              | 2         |
| Mazzotti        |              | 1              |          | 1           |               |              | 2         |
| Turetta         | 1            |                |          | 1           |               |              | 2         |
| Larrosa Serrano |              |                |          |             |               |              | 0         |
| <b>Totale</b>   | <b>1</b>     | <b>2</b>       | <b>4</b> | <b>2</b>    | <b>0</b>      | <b>2</b>     | <b>11</b> |

Tabella 11: Preventivo - Periodo 2

### 6.1.2.4 Consuntivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista      | Progettista | Programmatore | Verificatore  | Totale         |
|-----------------|--------------|----------------|---------------|-------------|---------------|---------------|----------------|
| Barraco         |              |                | 2 (+1)        |             |               | 1             | 3 (+1)         |
| Damiani         |              |                |               |             |               | 2 (+1)        | 2 (+1)         |
| Lunardon        |              |                | 2             |             |               |               | 2              |
| Schivo          |              | 1              | 1             |             |               |               | 2              |
| Mazzotti        |              | 1              |               | 1           |               |               | 2              |
| Turetta         | 1            |                |               | 1           |               |               | 2              |
| Larrosa Serrano |              |                |               |             |               |               | 0              |
| <b>Totale</b>   | <b>1</b>     | <b>2</b>       | <b>5 (+1)</b> | <b>2</b>    | <b>0</b>      | <b>3 (+1)</b> | <b>13 (+2)</b> |

Tabella 12: Consuntivo - Periodo 2

### 6.1.2.5 Rischi incontrati

La necessità di scegliere le tecnologie e la non totale conoscenza della materia, ha presentato una prima occasione di discussione e di divergenza di vedute tra i membri del gruppo. Ciò ha portato ad un'interessante discussione e approfondimento e in seguito a una decisione più oculata. L'approvazione da parte dell'azienda consolida le scelte prese. Durante la redazione dei primi documenti è emerso che il membro Erasmus (RO-10) ha difficoltà con la lingua italiana quindi gli verranno destinate attività di programmazione e analisi.

### 6.1.2.6 Retrospettiva e risorse rimanenti

Sebbene le attività abbiano richiesto più tempo del previsto, grazie al tempo libero della settimana, sono state completate in anticipo.

Il colloquio con l'azienda ha avuto esito positivo e sono state fornite maggiori informazioni sui requisiti dei LLM e i casi d'uso. Il completamento della definizione della struttura del Piano di Progetto risulta fondamentale e permette di riportare la pianificazione e l'andamento in maniera strutturata e ordinata. È proseguito l'aggiornamento delle norme di progetto e sono stati definiti i primi termini di rilievo del dominio all'interno del glossario.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore       | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 1         | 30                | 51 (-1)                 | 1.560                      | <b>1.530 (-30)</b>            |
| Amministratore | 20                 | 2         | 40                | 71 (-2)                 | 1.460                      | <b>1.420 (-40)</b>            |
| Analista       | 25                 | 5         | 125               | 95 (-5)                 | 2.500                      | <b>2.375 (-125)</b>           |
| Progettista    | 25                 | 2         | 50                | 100 (-2)                | 2.550                      | <b>2.500 (-50)</b>            |
| Programmatore  | 15                 | 0         | 0                 | 154 (-0)                | 2.310                      | <b>2.310 (-0)</b>             |
| Verificatore   | 15                 | 3         | 45                | 127 (-3)                | 1.950                      | <b>1.905 (-45)</b>            |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>13</b> | <b>290</b>        | <b>598 (-13)</b>        | <b>12.305</b>              | <b>12.015 (-290)</b>          |

Tabella 13: Risorse rimanenti - Periodo 2

### 6.1.3 Periodo 3: da 2024-11-25 a 2024-12-12

#### 6.1.3.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2024-11-25

**Fine prevista:** 2024-12-09

**Fine effettiva:** 2024-12-12

**Giorni di durata:** 17

Il terzo periodo ritorna alla durata di due settimane in quanto, a differenza del periodo precedente, gli impegni personali dei componenti tornano a livelli normali e non vi è più l'occasionale tempo libero per svolgere le attività in tempi stretti. La sua durata più lunga comporterà un conseguente maggior numero di attività previste. Principalmente verranno condotti degli esperimenti in vista dell'inizio del PoC e uno studio approfondito sugli aspetti tecnici dell'Analisi dei Requisiti.

Vengono pianificate le seguenti attività:

- Definizione struttura Analisi dei Requisiti;
- Scrittura dei primi casi d'uso;
- Scelta del LLM;
- Valutazione delle metodologie di confronto;
- Redazione Piano di Progetto;
- Modifica Norme di progetto in vista dell'inizio del PoC;
- Studio PoC;
- Redazione Glossario.

#### 6.1.3.2 Rischi attesi

- RT-2 Scarsa conoscenza delle tecnologie;
- RO-1 Errori nella pianificazione delle attività;
- RO-5 Difficoltà nell'organizzazione degli incontri;
- RT-5 Valutazioni errate del LLM di test<sub>G</sub>.

### 6.1.3.3 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista  | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|-----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         | 3            |                | 3         |             | 1             |              | 7         |
| Damiani         |              |                | 5         | 1           | 1             |              | 7         |
| Lunardon        |              | 2              |           |             | 3             | 3            | 8         |
| Schivo          |              |                | 2         |             | 1             | 3            | 6         |
| Mazzotti        |              | 3              | 2         |             |               |              | 5         |
| Turetta         |              | 1              | 2         | 1           |               | 1            | 5         |
| Larrosa Serrano |              |                |           |             |               |              | 0         |
| <b>Totale</b>   | <b>3</b>     | <b>6</b>       | <b>14</b> | <b>2</b>    | <b>6</b>      | <b>7</b>     | <b>38</b> |

Tabella 14: Preventivo - Periodo 3

### 6.1.3.4 Consuntivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista       | Progettista | Programmatore | Verificatore  | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|----------------|-------------|---------------|---------------|-----------|
| Barraco         | 3            |                | 3              |             | 1             |               | 7         |
| Damiani         |              |                | 4 (-1)         | 1           | 2 (+1)        |               | 7         |
| Lunardon        |              | 2              |                |             | 3             | 3             | 8         |
| Schivo          |              |                | 2              |             | 3 (+2)        | 2 (-1)        | 7 (+1)    |
| Mazzotti        |              | 2 (-1)         | 2              |             |               |               | 4 (-1)    |
| Turetta         |              | 1              | 2              | 1           |               | 1             | 5         |
| Larrosa Serrano |              |                |                |             |               |               | 0         |
| <b>Totale</b>   | <b>3</b>     | <b>5 (-1)</b>  | <b>13 (-1)</b> | <b>2</b>    | <b>9 (+3)</b> | <b>6 (-1)</b> | <b>38</b> |

Tabella 15: Consuntivo - Periodo 3

### 6.1.3.5 Rischi incontrati

Con i primi esperimenti e l'approccio alla programmazione sono state incontrate delle difficoltà con le tecnologie utilizzate, risultanti in ritardi sul preventivo<sub>G</sub>.

La concreta possibilità di una valutazione errata del LLM di test ha spinto per un sistema basato su più metodi di confronto, affiancando ai metodi di confronto semantico più tradizionali l'uso di un LLM di valutazione<sub>G</sub>.

A causa dell'inesperienza e del numero elevato di attività pianificate, la programmazione oraria è risultata lievemente imprecisa. La variazione sulla programmazione e la difficoltà di trovare una data utile per l'incontro ha causato un ritardo di 3 giorni.

In questo periodo si è verificato (RO-3) un avvenimento personale grave non atteso ad un componente del gruppo e una relativa sua pausa dalle attività.

### 6.1.3.6 Retrospettiva e risorse rimanenti

Nel terzo periodo gli esperimenti fatti ci hanno permesso di aumentare significativamente la conoscenza sulle metodologie di confronto testando diversi metodi e individuando i punti di debolezza dei metodi tradizionali. Questi dati risulteranno utili per poter successivamente implementare i metodi più adatti. Sono stati individuati gli LLM utili per il PoC che rispettano le aspettative del proponente. Sono stati

fatti passi importanti nell'Analisi dei Requisiti, sviluppando nuovi casi d'uso e definendo la struttura del documento. Grazie alla nuova struttura del Piano di Progetto è stato possibile fare una redazione ordinata del documento. In vista dell'inizio del PoC le Norme di Progetto hanno subito aggiunte e aggiornamenti garantendo un way of working adeguato per il prossimo sprint.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore       | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 3         | 90                | 48 (-3)                 | 1.530                      | 1.440 (-90)                   |
| Amministratore | 20                 | 5         | 100               | 66 (-5)                 | 1.420                      | 1.320 (-100)                  |
| Analista       | 25                 | 13        | 325               | 82 (-13)                | 2.375                      | 2.050 (-325)                  |
| Progettista    | 25                 | 2         | 50                | 98 (-2)                 | 2.500                      | 2.450 (-50)                   |
| Programmatore  | 15                 | 9         | 135               | 145 (-9)                | 2.310                      | 2.175 (-135)                  |
| Verificatore   | 15                 | 6         | 90                | 121 (-6)                | 1.905                      | 1.815 (-90)                   |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>38</b> | <b>790</b>        | <b>560 (-38)</b>        | <b>12.015</b>              | <b>11.225 (-790)</b>          |

Tabella 16: Risorse rimanenti - Periodo 3

#### 6.1.4 Periodo 4: da 2024-12-12 a 2024-12-19

##### 6.1.4.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2024-12-12

**Fine prevista:** 2024-12-19

**Fine effettiva:** 2024-12-19

**Giorni di durata:** 7

Il quarto periodo è distinto da un periodo di 7 giorni in quanto il periodo successivo verrà influenzato dalle vacanze natalizie e dunque sarà più lungo del previsto, ma permetterà ai membri del gruppo di avere alcuni giorni di riposo per celebrare le festività. Per questo periodo è previsto un importante passo avanti nei casi d'uso, desiderando finire quanto meno i casi d'uso obbligatori e discuterli e presentarli all'azienda, chiedendo loro un riscontro e feedback migliorativi. Riteniamo inoltre corretto iniziare lo sviluppo del PoC in modo tale da iniziare a lavorarci con continuità e da finirlo entro i tempi di scadenza prestabiliti. Iniziare lo sviluppo del PoC inoltre ci farà rendere conto di alcuni aspetti tecnici e tecnologici, non per forza previsti.

##### 6.1.4.2 Obiettivi

- Aggiungere nuovi casi d'uso;
- Preparare casi d'uso da presentare all'azienda;
- Riorganizzazione Norme di Progetto;
- Inizio PoC.

##### 6.1.4.3 Rischi attesi

- RT-2 Scarsa conoscenza delle tecnologie.

#### 6.1.4.4 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              | 1              |          |             | 2             | 1            | 4         |
| Damiani         |              |                |          |             | 1             | 1            | 2         |
| Lunardon        |              |                | 2        |             | 1             |              | 3         |
| Schivo          |              |                | 1        |             | 1             |              | 2         |
| Mazzotti        | 2            |                |          |             | 2             |              | 4         |
| Turetta         |              | 1              | 1        |             | 2             |              | 4         |
| Larrosa Serrano |              |                |          |             |               |              | 0         |
| <b>Totale</b>   | <b>2</b>     | <b>2</b>       | <b>4</b> | <b>0</b>    | <b>9</b>      | <b>2</b>     | <b>19</b> |

Tabella 17: Preventivo - Periodo 4

#### 6.1.4.5 Consuntivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista      | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale         |
|-----------------|--------------|----------------|---------------|-------------|---------------|--------------|----------------|
| Barraco         |              | 1              |               |             | 2             | 1            | 4              |
| Damiani         |              |                |               |             | 1             | 1            | 2              |
| Lunardon        |              |                | 2             |             | 1             |              | 3              |
| Schivo          |              |                | 2 (+1)        |             | 1             |              | 3 (+1)         |
| Mazzotti        | 2            |                |               |             | 2             |              | 4              |
| Turetta         |              | 1              | 1             |             | 2             |              | 4              |
| Larrosa Serrano |              |                |               |             |               |              | 0              |
| <b>Totale</b>   | <b>2</b>     | <b>2</b>       | <b>5 (+1)</b> | <b>0</b>    | <b>9</b>      | <b>2</b>     | <b>20 (+1)</b> |

Tabella 18: Consuntivo - Periodo 4

#### 6.1.4.6 Rischi incontrati

L'inizio dello sviluppo del PoC ha fatto emergere delle normali difficoltà dovute all'inesperienza con le tecnologie. Il problema è stato risolto anche grazie al confronto tra i membri del gruppo che ha agevolato la risoluzione dei problemi.

#### 6.1.4.7 Retrospettiva e risorse rimanenti

L'inizio del PoC ha permesso di affrontare i primi problemi pratici dall'uso delle tecnologie. Sono stati ottenuti dei primi prototipi ed interfacce che hanno posto le basi per il successivo sviluppo. Come preventivato sono stati aggiunti e rielaborati i casi d'uso in vista dell'incontro con il proponente fissato all'inizio del prossimo periodo.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore       | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 2         | 60                | 46 (-2)                 | 1.440                      | <b>1.380 (-60)</b>            |
| Amministratore | 20                 | 2         | 40                | 64 (-2)                 | 1.320                      | <b>1.280 (-40)</b>            |
| Analista       | 25                 | 5         | 125               | 77 (-5)                 | 2.050                      | <b>1.925 (-125)</b>           |
| Progettista    | 25                 | 0         | 0                 | 98 (-0)                 | 2.450                      | <b>2.450 (-0)</b>             |
| Programmatore  | 15                 | 9         | 135               | 136 (-9)                | 2.175                      | <b>2.040 (-135)</b>           |
| Verificatore   | 15                 | 2         | 30                | 119 (-2)                | 1.815                      | <b>1.785 (-30)</b>            |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>20</b> | <b>390</b>        | <b>540 (-20)</b>        | <b>11.225</b>              | <b>10.835 (-390)</b>          |

Tabella 19: Risorse rimanenti - Periodo 4

### 6.1.5 Periodo 5: da 2024-12-19 a 2025-01-09

#### 6.1.5.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2024-12-19

**Fine prevista:** 2025-01-09

**Fine effettiva:** 2025-01-09

**Giorni di durata:** 21

Questo periodo risulta più lungo del solito a causa delle vacanze natalizie presenti al suo interno. Conseguentemente il carico di lavoro rapportato al numero di giorni è inferiore. L'intenzione di questo periodo è avanzare nei casi d'uso (in base ai feedback che riceveremo dall'azienda nel colloquio previsto) e iniziare la redazione dell'Analisi dei Requisiti. Inoltre si desidera avanzare con lo sviluppo del PoC, in particolare si vuole iniziare a lavorare sulla parte di frontend<sub>G</sub>, e raggiungere un prototipo delle sessioni.

#### 6.1.5.2 Obiettivi

- Colloquio con l'azienda;
- Breve aggiornamento Glossario;
- Inizio frontend;
- Creare sessioni;
- Redazione Analisi dei Requisiti;
- Definizione struttura Piano di Qualifica;
- Migliorare casi d'uso in seguito al colloquio con l'azienda.

#### 6.1.5.3 Rischi attesi

- RO-7 Velocità di avanzamento sbilanciata.

#### 6.1.5.4 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista  | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|-----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              | 1              | 1         |             | 1             | 2            | 5         |
| Damiani         |              | 2              | 3         |             | 1             |              | 6         |
| Lunardon        | 3            |                | 2         |             |               |              | 5         |
| Schivo          |              | 1              | 4         |             |               | 1            | 6         |
| Mazzotti        |              |                |           |             | 5             | 1            | 6         |
| Turetta         |              |                |           |             | 4             | 1            | 5         |
| Larrosa Serrano |              |                |           |             |               |              | 0         |
| <b>Totale</b>   | <b>3</b>     | <b>4</b>       | <b>10</b> | <b>0</b>    | <b>11</b>     | <b>5</b>     | <b>33</b> |

Tabella 20: Preventivo - Periodo 5

#### 6.1.5.5 Consuntivo

| Membro          | Responsabile  | Amministratore | Analista       | Progettista | Programmatore  | Verificatore  | Totale         |
|-----------------|---------------|----------------|----------------|-------------|----------------|---------------|----------------|
| Barraco         |               | 1              | 1              |             | 1              | 2             | 5              |
| Damiani         |               | 2              | 4 (+1)         |             | 1              |               | 7 (+1)         |
| Lunardon        | 2 (-1)        |                | 2              |             |                |               | 4 (-1)         |
| Schivo          |               | 1              | 4              |             |                | 1             | 6              |
| Mazzotti        |               |                |                |             | 5              | 2 (+1)        | 7 (+1)         |
| Turetta         |               |                |                |             | 6 (+2)         | 1             | 7 (+2)         |
| Larrosa Serrano |               |                |                |             |                |               | 0              |
| <b>Totale</b>   | <b>2 (-1)</b> | <b>4</b>       | <b>11 (+1)</b> | <b>0</b>    | <b>13 (+2)</b> | <b>6 (+1)</b> | <b>36 (+3)</b> |

Tabella 21: Consuntivo - Periodo 5

#### 6.1.5.6 Rischi incontrati

In questo periodo si sono verificate delle differenze di velocità nell'avanzamento tra i membri nello sviluppo del PoC, e dunque chi è stato più rapido ha fornito il suo aiuto a chi invece ha progredito più lentamente. Inoltre è stato rilevato un leggero errore nella programmazione dei costi e della programmazione del progetto (RO-2), si è quindi evidenziata la necessità di accelerare i lavori e di sfruttare meglio le risorse a disposizione, per riuscire ad arrivare in RTB con un budget soddisfacente.

#### 6.1.5.7 Retrospettiva e risorse rimanenti

L'incontro con l'azienda ha avuto esito positivo, in particolare si è dimostrata soddisfatta dei casi d'uso presentati e ha dato suggerimenti per ulteriori casi d'uso e modifiche al Glossario sui termini utilizzati. L'approvazione dell'azienda ci ha permesso di redigere l'Analisi dei Requisiti in maniera formale. Il PoC è stato dotato di una prima versione di frontend, sono state implementate sessioni che verranno migliorate successivamente e apportate piccole migliorie al lavoro precedentemente svolto. È stato definito il Piano di Qualifica in quanto risultava sempre più evidente la necessità di avere una raccolta ordinata di metriche e misurazioni. Alla fine del periodo il gruppo, dopo un'approfondita analisi sull'andamento del progetto, si accorge che la documentazione non rispecchia completamente le aspettative in termini di risultato e tempistiche di avanzamento.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore       | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 2         | 60                | 44 (-2)                 | 1.380                      | <b>1.320 (-60)</b>            |
| Amministratore | 20                 | 4         | 80                | 60 (-4)                 | 1.280                      | <b>1.200 (-80)</b>            |
| Analista       | 25                 | 11        | 275               | 66 (-11)                | 1.925                      | <b>1.650 (-275)</b>           |
| Progettista    | 25                 | 0         | 0                 | 98 (-0)                 | 2.450                      | <b>2.450 (-0)</b>             |
| Programmatore  | 15                 | 13        | 195               | 123 (-13)               | 2.040                      | <b>1.845 (-195)</b>           |
| Verificatore   | 15                 | 6         | 90                | 113 (-6)                | 1.785                      | <b>1.695 (-90)</b>            |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>36</b> | <b>700</b>        | <b>504 (-36)</b>        | <b>10.835</b>              | <b>10.135 (-700)</b>          |

Tabella 22: Risorse rimanenti - Periodo 5

### 6.1.6 Periodo 6: da 2025-01-09 a 2025-01-16

#### 6.1.6.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2025-01-09

**Fine prevista:** 2025-01-16

**Fine effettiva:** 2025-01-16

**Giorni di durata:** 7

Questo periodo viene programmato con una durata di una settimana per agevolare la ripresa delle attività ad un ritmo sostenuto dopo le vacanze natalizie. In seguito all'analisi della documentazione fatta nel periodo precedente si è deciso di porre maggior impegno su di essa approfondendola e migliorando le parti più problematiche. Per quel che riguarda il PoC l'obiettivo è quello di migliorare la gestione dei LLM e come si interfacciano all'interno dell'applicazione.

#### 6.1.6.2 Obiettivi

- Miglioramento documento Analisi dei Requisiti;
- Aggiunta casi d'uso secondari;
- Miglioramento gestione LLM;
- Inizio redazione Piano di Qualifica;
- Aggiornamento Norme di Progetto.

#### 6.1.6.3 Rischi attesi



#### 6.1.6.4 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              |                | 2        |             |               | 1            | 3         |
| Damiani         | 2            |                | 1        |             |               |              | 3         |
| Lunardon        |              | 2              | 1        |             |               |              | 3         |
| Schivo          |              |                |          |             |               | 2            | 2         |
| Mazzotti        |              |                | 1        |             | 4             | 1            | 6         |
| Turetta         |              | 1              | 1        |             | 4             |              | 6         |
| Larrosa Serrano |              |                |          |             |               |              | 0         |
| <b>Totale</b>   | <b>2</b>     | <b>3</b>       | <b>6</b> | <b>0</b>    | <b>8</b>      | <b>4</b>     | <b>23</b> |

Tabella 23: Preventivo - Periodo 6

#### 6.1.6.5 Consuntivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista      | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale         |
|-----------------|--------------|----------------|---------------|-------------|---------------|--------------|----------------|
| Barraco         |              |                | 3 (+1)        |             |               | 1            | 4 (+1)         |
| Damiani         | 2            |                | 2 (+1)        |             |               |              | 4 (+1)         |
| Lunardon        |              | 3 (+1)         | 1             |             |               |              | 4 (+1)         |
| Schivo          |              |                |               |             |               | 2            | 2              |
| Mazzotti        |              |                | 2 (+1)        |             | 4             | 1            | 7 (+1)         |
| Turetta         |              | 1              | 1             |             | 4             |              | 6              |
| Larrosa Serrano |              |                |               |             |               |              | 0              |
| <b>Totale</b>   | <b>2</b>     | <b>4 (+1)</b>  | <b>9 (+3)</b> | <b>0</b>    | <b>8</b>      | <b>4</b>     | <b>27 (+4)</b> |

Tabella 24: Consuntivo - Periodo 6

#### 6.1.6.6 Rischi incontrati

Nel corso del periodo è stato cercato di coinvolgere in maniera più esplicita un membro del gruppo che non collaborava come voluto (RO-11): le attività proposte non sono state svolte portando ad un'insoddisfazione all'interno del gruppo.

#### 6.1.6.7 Retrospettiva e risorse rimanenti

Come preventivato è stata fatta una iniziale rivisitazione della documentazione. Sono però sorti altri punti migliorabili che verranno risolti prossimamente. Sarà necessario aumentare l'intensità di lavoro per raggiungere un livello soddisfacente in relazione all'andamento del progetto. Sono stati inoltre individuati e aggiunti nuovi casi d'uso secondari. Il PoC è avanzato correttamente raggiungendo l'integrazione degli LLM senza particolari problemi.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore       | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 2         | 60                | 42 (-2)                 | 1.320                      | <b>1.260 (-60)</b>            |
| Amministratore | 20                 | 4         | 80                | 56 (-4)                 | 1.200                      | <b>1.120 (-80)</b>            |
| Analista       | 25                 | 9         | 225               | 57 (-9)                 | 1.650                      | <b>1.425 (-225)</b>           |
| Progettista    | 25                 | 0         | 0                 | 98 (-0)                 | 2.450                      | <b>2.450 (-0)</b>             |
| Programmatore  | 15                 | 8         | 120               | 115 (-8)                | 1.845                      | <b>1.725 (-120)</b>           |
| Verificatore   | 15                 | 4         | 60                | 109 (-4)                | 1.695                      | <b>1.635 (-60)</b>            |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>27</b> | <b>545</b>        | <b>477 (-27)</b>        | <b>10.135</b>              | <b>9.590 (-545)</b>           |

Tabella 25: Risorse rimanenti - Periodo 6

### 6.1.7 Periodo 7: da 2025-01-16 a 2025-01-30

#### 6.1.7.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2025-01-16

**Fine prevista:** 2025-01-30

**Fine effettiva:** 2025-01-30

**Giorni di durata:** 14

In questo periodo continuerà il lavoro di rivisitazione della documentazione. Alla luce dei problemi sorti verrà valutata una modifica alle scadenze. Visto lo stato di avanzamento del PoC, si decide di iniziare a realizzare la sua containerizzazione per ottenere un vantaggio in termini di deploy e portabilità.

#### 6.1.7.2 Obiettivi

- Aggiungere metriche al Piano di Qualifica;
- Avanzamento gestione delle sessioni;
- Gestione tramite Docker<sub>G</sub>;
- Formalizzazione casi d'uso.

#### 6.1.7.3 Rischi attesi

- RO-11 Membro del gruppo indisciplinato;
- RO-4 Impegni universitari durante la sessione;
- RO-2 Stima errata dei costi di progetto.

#### 6.1.7.4 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              | 4              | 1        |             |               | 1            | 6         |
| Damiani         |              |                | 3        |             |               | 3            | 6         |
| Lunardon        |              |                | 3        |             |               | 1            | 4         |
| Schivo          |              | 4              |          |             |               | 2            | 6         |
| Mazzotti        |              |                | 1        |             | 6             | 1            | 8         |
| Turetta         | 3            |                |          |             | 6             |              | 9         |
| Larrosa Serrano |              |                |          |             |               |              | 0         |
| <b>Totale</b>   | <b>3</b>     | <b>8</b>       | <b>8</b> | <b>0</b>    | <b>12</b>     | <b>8</b>     | <b>39</b> |

Tabella 26: Preventivo - Periodo 7

#### 6.1.7.5 Consuntivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista       | Progettista | Programmatore  | Verificatore  | Totale         |
|-----------------|--------------|----------------|----------------|-------------|----------------|---------------|----------------|
| Barraco         |              | 5 (+1)         | 1              |             |                | 1             | 7 (+1)         |
| Damiani         |              |                | 5 (+2)         |             |                | 2 (-1)        | 7 (+1)         |
| Lunardon        |              |                | 5 (+2)         |             |                | 1             | 6 (+2)         |
| Schivo          |              | 4              |                |             |                | 2             | 6              |
| Mazzotti        |              |                | 1              |             | 7 (+1)         | 1             | 9 (+1)         |
| Turetta         | 3            |                |                |             | 6              |               | 9              |
| Larrosa Serrano |              |                |                |             |                |               | 0              |
| <b>Totale</b>   | <b>3</b>     | <b>9 (+1)</b>  | <b>12 (+4)</b> | <b>0</b>    | <b>13 (+1)</b> | <b>7 (-1)</b> | <b>44 (+5)</b> |

Tabella 27: Consuntivo - Periodo 7

#### 6.1.7.6 Rischi incontrati

Fallito il tentativo di una risoluzione interna per quel che riguarda il membro del gruppo indisciplinato (RO-11) si decide di esporre il problema al Prof. Vardanega dopo aver informato il componente del gruppo. Ciò unito ai problemi della documentazione da risolvere ha portato ad una rimodulazione delle scadenze.

#### 6.1.7.7 Retrospettiva e risorse rimanenti

Nel settimo periodo si è riusciti ad iniziare la gestione del PoC tramite Docker, inserite le metriche nel Piano di Qualifica. Il lavoro di miglioramento della documentazione ha mostrato dei passi avanti significativi. La formalizzazione dei requisiti si è dimostrata più difficile del previsto richiedendo quindi più ore di quanto preventivato.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore       | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 3         | 90                | 39 (-3)                 | 1.260                      | <b>1.170 (-90)</b>            |
| Amministratore | 20                 | 9         | 180               | 47 (-9)                 | 1.120                      | <b>940 (-180)</b>             |
| Analista       | 25                 | 12        | 300               | 45 (-12)                | 1.425                      | <b>1.125 (-300)</b>           |
| Progettista    | 25                 | 0         | 0                 | 98 (-0)                 | 2.450                      | <b>2.450 (-0)</b>             |
| Programmatore  | 15                 | 13        | 195               | 102 (-13)               | 1.725                      | <b>1.530 (-195)</b>           |
| Verificatore   | 15                 | 7         | 105               | 102 (-7)                | 1.635                      | <b>1.530 (-105)</b>           |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>44</b> | <b>870</b>        | <b>433 (-44)</b>        | <b>9.590</b>               | <b>8.720 (-870)</b>           |

Tabella 28: Risorse rimanenti - Periodo 7

### 6.1.8 Periodo 8: da 2025-01-30 a 2025-02-14

#### 6.1.8.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2025-01-30

**Fine prevista:** 2025-02-13

**Fine effettiva:** 2025-02-14

**Giorni di durata:** 15

Questo periodo prevede un'intensità ridotta a causa della sessione d'esami. Oltre all'avanzamento del PoC, viene programmato un suo refactoring con l'obiettivo di migliorare la qualità del codice. Contestualmente è prevista l'organizzazione di un colloquio con l'azienda per mostrare i progressi raggiunti. Continuerà il lavoro di formalizzazione dell'Analisi dei requisiti, prevedendo di terminare l'attività di tracciamento dei requisiti, essenziale per verificare la completezza dei casi d'uso.

#### 6.1.8.2 Obiettivi

- Colloquio con l'azienda;
- Terminare Norme di Progetto;
- Refactoring del PoC;
- Gestione LLM di valutazione;
- Gestione dipendenze del container<sub>G</sub>;
- Aggiornare Glossario;
- Formalizzare e tracciare i requisiti.

#### 6.1.8.3 Rischi attesi

- RO-4 Impegni universitari durante la sessione;
- RO-5 Difficoltà nell'organizzazione degli incontri;
- RO-11 Membro del gruppo indisciplinato.

#### 6.1.8.4 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista  | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|-----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              |                | 2         |             |               | 2            | 4         |
| Damiani         |              | 1              | 3         |             |               |              | 4         |
| Lunardon        |              |                | 3         |             |               | 1            | 4         |
| Schivo          |              | 2              | 2         |             |               |              | 4         |
| Mazzotti        | 2            | 1              |           |             | 3             |              | 6         |
| Turetta         |              | 1              |           |             | 2             | 1            | 4         |
| Larrosa Serrano |              |                |           |             |               |              | 0         |
| <b>Totale</b>   | <b>2</b>     | <b>5</b>       | <b>10</b> | <b>0</b>    | <b>5</b>      | <b>4</b>     | <b>26</b> |

Tabella 29: Preventivo - Periodo 8

#### 6.1.8.5 Consuntivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista  | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale         |
|-----------------|--------------|----------------|-----------|-------------|---------------|--------------|----------------|
| Barraco         |              |                | 2         |             |               | 2            | 4              |
| Damiani         |              | 1              | 3         |             |               |              | 4              |
| Lunardon        |              |                | 3         |             |               | 1            | 4              |
| Schivo          |              | 2              | 2         |             |               |              | 4              |
| Mazzotti        | 2            | 1              |           |             | 3             |              | 6              |
| Turetta         |              | 1              |           |             | 3 (+1)        | 1            | 5 (+1)         |
| Larrosa Serrano |              |                |           |             |               |              | 0              |
| <b>Totale</b>   | <b>2</b>     | <b>5</b>       | <b>10</b> | <b>0</b>    | <b>6 (+1)</b> | <b>4</b>     | <b>27 (+1)</b> |

Tabella 30: Consuntivo - Periodo 8

#### 6.1.8.6 Rischi incontrati

Come previsto, la sessione d'esami ha intaccato il normale avanzamento delle attività, rendendo complessa la comunicazione all'interno del gruppo e creando difficoltà nel trovare periodi utili per gli incontri. Il problema con il membro del gruppo (RO-11) verrà risolto a breve grazie all'intervento del Prof. Vardanega e ad una migliore comprensione del problema. Il gruppo è fiducioso in un esito positivo e un ritrovato contributo del componente.

#### 6.1.8.7 Retrospezione e risorse rimanenti

L'incontro con l'azienda ha avuto riscontro positivo. Sono stati ottenuti dei consigli importanti per migliorare il PoC come un nuovo modello che migliora la valutazione delle risposte. È stata completata l'attività di formalizzazione e tracciamento dei requisiti. È stato aggiornato il Glossario con gli ultimi termini emersi e terminata la scrittura delle Norme di Progetto, raggiungendo un livello di completezza che soddisfa il gruppo.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore       | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 2         | 60                | 37 (-2)                 | 1.170                      | 1.110 (-60)                   |
| Amministratore | 20                 | 5         | 100               | 42 (-5)                 | 940                        | 840 (-100)                    |
| Analista       | 25                 | 10        | 250               | 35 (-10)                | 1.125                      | 875 (-250)                    |
| Progettista    | 25                 | 0         | 0                 | 98 (-0)                 | 2.450                      | 2.450 (-0)                    |
| Programmatore  | 15                 | 6         | 90                | 96 (-6)                 | 1.530                      | 1.440 (-90)                   |
| Verificatore   | 15                 | 4         | 60                | 98 (-4)                 | 1.530                      | 1.470 (-60)                   |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>27</b> | <b>560</b>        | <b>406 (-27)</b>        | <b>8.720</b>               | <b>8.160 (-560)</b>           |

Tabella 31: Risorse rimanenti - Periodo 8

### 6.1.9 Periodo 9: da 2025-02-14 a 2025-02-27

#### 6.1.9.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2025-02-14

**Fine prevista:** 2025-02-27

**Fine effettiva:** 2025-02-27

**Giorni di durata:** 13

In questo periodo viene prevista la conclusione del PoC e la verifica della sua containerizzazione. È programmato un avanzamento del Piano di Qualifica tramite piccole migliorie e l'aggiunta delle sezioni riguardanti le misurazioni e i test aggiornati. Considerato lo stato avanzato del Glossario e Analisi dei Requisiti che richiedono solo delle migliorie viene programmata la loro conclusione.

#### 6.1.9.2 Obiettivi

- Aggiungere funzionalità accessibili da frontend;
- Ultimare container ed eseguire test di compatibilità;
- Aggiungere misurazioni e test al Piano di Qualifica;
- Revisionare e completare Analisi dei Requisiti;
- Terminare Glossario.

#### 6.1.9.3 Rischi attesi

- RT-2 Scarsa conoscenza delle tecnologie.

#### 6.1.9.4 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista  | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|-----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              |                | 1         |             |               | 5            | 6         |
| Damiani         | 3            | 2              | 1         |             |               |              | 6         |
| Lunardon        |              |                | 2         |             |               | 3            | 5         |
| Schivo          |              | 2              | 4         |             |               | 1            | 7         |
| Mazzotti        |              |                | 1         |             | 2             | 1            | 4         |
| Turetta         |              |                | 1         |             | 3             | 1            | 5         |
| Larrosa Serrano |              | 2              | 1         |             |               |              | 3         |
| <b>Totale</b>   | <b>3</b>     | <b>6</b>       | <b>11</b> | <b>0</b>    | <b>5</b>      | <b>11</b>    | <b>36</b> |

Tabella 32: Preventivo - Periodo 9

#### 6.1.9.5 Consuntivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista  | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale         |
|-----------------|--------------|----------------|-----------|-------------|---------------|--------------|----------------|
| Barraco         |              |                | 1         |             |               | 4 (-1)       | 5 (-1)         |
| Damiani         | 3            | 2              | 1         |             |               |              | 6              |
| Lunardon        |              |                | 2         |             |               | 4 (+1)       | 6 (+1)         |
| Schivo          |              | 2              | 4         |             |               | 1            | 7              |
| Mazzotti        |              |                | 1         |             | 3 (+1)        | 1            | 5 (+1)         |
| Turetta         |              |                | 1         |             | 3             | 1            | 5              |
| Larrosa Serrano |              | 3 (+1)         | 1         |             |               |              | 4 (+1)         |
| <b>Totale</b>   | <b>3</b>     | <b>7 (+1)</b>  | <b>11</b> | <b>0</b>    | <b>6 (+1)</b> | <b>11</b>    | <b>38 (+2)</b> |

Tabella 33: Consuntivo - Periodo 9

#### 6.1.9.6 Rischi incontrati

Nella fase di completamento della containerizzazione sono emersi dei problemi nella gestione delle dipendenze che, a seconda delle configurazioni, poteva non funzionare. Ciò ha richiesto dei test più specifici ed un'attenta attività di verifica, che hanno portato ad un piccolo ritardo mitigato da una previsione accurata.

#### 6.1.9.7 Retrospettiva e risorse rimanenti

Il PoC è stato completato e sono stati risolti i problemi della containerizzazione. Sono stati completati l'Analisi dei Requisiti e il Glossario che verranno validati nel periodo successivo. Il Piano di Qualifica è stato aggiornato con l'aggiunta delle sezioni contenenti le misurazioni e i test. Il problema con il componente del gruppo è stato risolto all'inizio di questo periodo segnando la sua ripresa delle attività.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore       | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 3         | 90                | 34 (-3)                 | 1.110                      | 1.020 (-90)                   |
| Amministratore | 20                 | 7         | 140               | 35 (-7)                 | 840                        | 700 (-140)                    |
| Analista       | 25                 | 11        | 275               | 24 (-11)                | 875                        | 600 (-275)                    |
| Progettista    | 25                 | 0         | 0                 | 98 (-0)                 | 2.450                      | 2.450 (-0)                    |
| Programmatore  | 15                 | 6         | 90                | 90 (-6)                 | 1.440                      | 1.350 (-90)                   |
| Verificatore   | 15                 | 11        | 165               | 87 (-11)                | 1.470                      | 1.305 (-165)                  |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>38</b> | <b>760</b>        | <b>368 (-38)</b>        | <b>8.160</b>               | <b>7.400 (-760)</b>           |

Tabella 34: Risorse rimanenti - Periodo 9

#### 6.1.10 Periodo 10: da 2025-02-27 a 2025-03-19

##### 6.1.10.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2025-02-27

**Fine prevista:** 2025-03-20

**Fine effettiva:** 2025-03-24

**Giorni di durata:** 25

Questo è l'ultimo periodo dell'RTB e avrà una durata di tre settimane a causa di impegni personali dei membri del gruppo. Ha lo scopo di terminare i documenti rimanenti e concentrare i lavori sulle verifiche finali di PoC e documentazione, massimizzando la loro correttezza in vista delle revisioni. Inoltre sarà svolto un incontro con l'azienda per approvare il PoC.

##### 6.1.10.2 Obiettivi

- Terminare Piano di Qualifica;
- Convertire in Latex<sub>G</sub>;
- Validare tutti i documenti;
- Aggiornare il sito;
- Preparare le presentazioni;
- Colloquio approvazione PoC con l'azienda;
- Ultimare Glossario web.

##### 6.1.10.3 Rischi attesi

- RO-1 Errori nella pianificazione delle attività;
- RO-5 Difficoltà nell'organizzazione degli incontri.



#### 6.1.10.4 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              | 2              |          |             |               | 1            | 3         |
| Damiani         |              |                |          |             |               | 3            | 3         |
| Lunardon        |              | 2              |          |             |               | 2            | 4         |
| Schivo          | 4            |                |          |             |               |              | 4         |
| Mazzotti        |              |                |          |             |               | 3            | 3         |
| Turetta         |              | 1              |          |             |               | 3            | 4         |
| Larrosa Serrano |              | 4              |          |             |               |              | 4         |
| <b>Totale</b>   | <b>4</b>     | <b>9</b>       | <b>0</b> | <b>0</b>    | <b>0</b>      | <b>12</b>    | <b>25</b> |

Tabella 35: Preventivo - Periodo 10

#### 6.1.10.5 Consuntivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              | 2              |          |             |               | 1            | 3         |
| Damiani         |              |                |          |             |               | 3            | 3         |
| Lunardon        |              | 2              |          |             |               | 2            | 4         |
| Schivo          | 4            |                |          |             |               |              | 4         |
| Mazzotti        |              |                |          |             |               | 3            | 3         |
| Turetta         |              | 1              |          |             |               | 3            | 4         |
| Larrosa Serrano |              | 4              |          |             |               |              | 4         |
| <b>Totale</b>   | <b>4</b>     | <b>9</b>       | <b>0</b> | <b>0</b>    | <b>0</b>      | <b>12</b>    | <b>25</b> |

Tabella 36: Consuntivo - Periodo 10

#### 6.1.10.6 Rischi incontrati

Dato il tipo di attività richieste in questo periodo, che prevedono collaborazione spesso sincrona tra alcuni componenti, è stato complicato ricavare delle finestre opportune alla luce anche degli impegni privati. I lavori sono proceduti ad un ritmo ridotto.

#### 6.1.10.7 Retrospettiva e risorse rimanenti

In questo periodo sono state terminate tutte le attività, completando sia la documentazione che il PoC. L'incontro con il proponente è stato positivo e ha portato all'approvazione del PoC. Le presentazioni per la RTB sono state concluse e il sito è stato migliorato. Il gruppo è quindi pronto a candidarsi per la RTB.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 4   | 120               | 30 (-4)                 | 1.020                      | 900 (-120)                    |
| Amministratore | 20                 | 9   | 180               | 26 (-9)                 | 700                        | 520 (-180)                    |
| Analista       | 25                 | 0   | 0                 | 24 (-0)                 | 600                        | 600 (-0)                      |
| Progettista    | 25                 | 0   | 0                 | 98 (-0)                 | 2.450                      | 2.450 (-0)                    |
| Programmatore  | 15                 | 0   | 0                 | 90 (-0)                 | 1.350                      | 1.350 (-0)                    |
| Verificatore   | 15                 | 12  | 180               | 75 (-12)                | 1.305                      | 1.125 (-180)                  |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | 25  | 480               | 343 (-25)               | 7.400                      | 6.920 (-480)                  |

Tabella 37: Risorse rimanenti - Periodo 10

## 6.2 Periodi intermedi tra RTB e PB

### 6.2.1 Periodo 11: da 2025-03-24 a 2025-04-04

#### 6.2.1.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2025-03-24

**Fine prevista:** 2025-03-31

**Fine effettiva:** 2025-04-04

**Giorni di durata:** 11

Questo è un periodo intermedio tra il completamento della RTB e l'esito del Prof. Cardin riguardo le scelte tecnologiche e l'analisi dei requisiti svolta. Viene progettato per essere flessibile ai tempi e alle esigenze che verranno evidenziate. Le attività saranno essenzialmente di preparazione alla presentazione del colloquio con il Prof. Cardin e di avvicinamento alla PB.

#### 6.2.1.2 Obiettivi

- Creazione presentazione primo colloquio RTB;
- Preparazione discorso primo colloquio RTB;
- Inizio attività di progettazione;
- Svolgimento di prove di programmazione.

#### 6.2.1.3 Rischi attesi

- RO-5 Difficoltà nell'organizzazione degli incontri.

#### 6.2.1.4 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              | 1              |          |             | 1             |              | 2         |
| Damiani         |              |                |          | 1           | 1             |              | 2         |
| Lunardon        | 3            |                |          |             |               |              | 3         |
| Schivo          |              |                |          | 2           |               |              | 2         |
| Mazzotti        |              |                |          | 1           | 1             |              | 2         |
| Turetta         |              | 1              |          |             | 1             |              | 2         |
| Larrosa Serrano |              | 2              |          |             |               | 2            | 4         |
| <b>Totale</b>   | <b>3</b>     | <b>4</b>       | <b>0</b> | <b>4</b>    | <b>4</b>      | <b>2</b>     | <b>17</b> |

Tabella 38: Preventivo - Periodo 11

#### 6.2.1.5 Consuntivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale         |
|-----------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|----------------|
| Barraco         |              | 1              |          |             | 1             |              | 2              |
| Damiani         |              |                |          | 1           | 1             |              | 2              |
| Lunardon        | 3            |                |          |             |               |              | 3              |
| Schivo          |              |                |          | 2           |               |              | 2              |
| Mazzotti        |              |                |          | 1           | 1             |              | 2              |
| Turetta         |              | 1              |          |             | 1             |              | 2              |
| Larrosa Serrano |              | 1 (-1)         |          |             |               | 2            | 3 (-1)         |
| <b>Totale</b>   | <b>3</b>     | <b>3 (-1)</b>  | <b>0</b> | <b>4</b>    | <b>4</b>      | <b>2</b>     | <b>16 (-1)</b> |

Tabella 39: Consuntivo - Periodo 11

#### 6.2.1.6 Rischi incontrati

La richiesta per il primo colloquio RTB è stata indirizzata nello spam, pertanto non è pervenuta al Prof. Cardin. Dopo qualche giorno è stato dunque contattato il Prof. Vardanega, che ha rapidamente stabilito una connessione con il Prof. Cardin che ha permesso di concordare la data effettiva per l'incontro.

### 6.2.1.7 Retrospettiva e risorse rimanenti

Sono state avviate le attività preliminari di progettazione, durante le quali sono state esplorate, in modo ancora abbozzato, alcune opzioni promettenti per la definizione della futura baseline. Parallelamente, sono state condotte prove sul codice che si prevede avranno un ruolo rilevante nelle fasi successive dello sviluppo.

Sono inoltre state realizzate le presentazioni per il primo colloquio con RTB, accompagnate da una suddivisione dei contenuti tra i membri del gruppo, con l'obiettivo di garantire una comunicazione efficace e rispettosa dei tempi previsti.

Infine sono stati raccolti i feedback forniti dal Prof. Cardin che costituiranno la base per un lavoro di miglioramento mirato ad affrontare i punti di debolezza emersi.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore       | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 3         | 90                | 19 (-3)                 | 660                        | 570 (-90)                     |
| Amministratore | 20                 | 3         | 60                | 23 (-3)                 | 520                        | 460 (-60)                     |
| Analista       | 25                 | 0         | 0                 | 18 (-0)                 | 450                        | 450 (-0)                      |
| Progettista    | 25                 | 4         | 100               | 94 (-4)                 | 2.450                      | 2.350 (-100)                  |
| Programmatore  | 15                 | 4         | 60                | 106 (-4)                | 1.650                      | 1.590 (-60)                   |
| Verificatore   | 15                 | 2         | 30                | 79 (-2)                 | 1.215                      | 1.185 (-30)                   |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>16</b> | <b>340</b>        | <b>339 (-16)</b>        | <b>6.945</b>               | <b>6.605 (-340)</b>           |

Tabella 40: Risorse rimanenti - Periodo 11

## 6.2.2 Periodo 12: da 2025-04-04 a 2025-04-17

### 6.2.2.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2025-04-04

**Fine prevista:** 2025-04-15

**Fine effettiva:** 2025-04-17

**Giorni di durata:** 13

Questo è un periodo intermedio tra l'esito del Prof. Cardin alla prima fase di RTB e l'esito del Prof. Vardanega alla seconda fase di RTB. Data la scadenza imposta dal Prof. Cardin per riconsegnare la Analisi dei Requisiti, si è deciso di concentrare nella prima parte del periodo le attività dedite a correggere i problemi sollevati dai feedback del Prof. Cardin.

### 6.2.2.2 Obiettivi

- Creazione presentazione secondo colloquio RTB;
- Preparazione discorso secondo colloquio RTB;
- Valutazione e prove della migrazione del database<sub>G</sub>;
- Ricerca e studio di pattern per la progettazione;
- Prove di programmazione;
- Correzione documento Analisi dei Requisiti.

### 6.2.2.3 Rischi attesi

- Nessuno.

#### 6.2.2.4 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista  | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|-----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         | 3            |                | 2         |             |               |              | 5         |
| Damiani         |              |                | 4         |             | 2             |              | 6         |
| Lunardon        |              |                | 4         | 2           |               |              | 6         |
| Schivo          |              |                |           | 3           | 2             |              | 5         |
| Mazzotti        |              |                |           |             | 2             | 3            | 5         |
| Turetta         |              | 2              |           |             |               | 3            | 5         |
| Larrosa Serrano |              | 1              |           | 2           | 3             |              | 6         |
| <b>Totale</b>   | <b>3</b>     | <b>3</b>       | <b>10</b> | <b>7</b>    | <b>9</b>      | <b>6</b>     | <b>38</b> |

Tabella 41: Preventivo - Periodo 12

#### 6.2.2.5 Consuntivo

| Membro          | Responsabile  | Amministratore | Analista      | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale         |
|-----------------|---------------|----------------|---------------|-------------|---------------|--------------|----------------|
| Barraco         | 2 (-1)        |                | 2             |             |               |              | 4 (-1)         |
| Damiani         |               |                | 4             |             | 2             |              | 6              |
| Lunardon        |               |                | 3 (-1)        | 2           |               |              | 5 (-1)         |
| Schivo          |               |                |               | 3           | 2             |              | 5              |
| Mazzotti        |               |                |               |             | 2             | 3            | 5              |
| Turetta         |               | 2              |               |             |               | 3            | 5              |
| Larrosa Serrano |               | 1              |               | 2           | 3             |              | 6              |
| <b>Totale</b>   | <b>2 (-1)</b> | <b>3</b>       | <b>9 (-1)</b> | <b>7</b>    | <b>9</b>      | <b>6</b>     | <b>36 (-2)</b> |

Tabella 42: Consuntivo - Periodo 12

#### 6.2.2.6 Rischi incontrati

Nessun rischio incontrato.

### 6.2.2.7 Retrospettiva e risorse rimanenti

Sono stati risolti i problemi principali evidenziati dal Prof. Cardin, in primo luogo modificando il documento di Analisi dei Requisiti seguendo le indicazioni fornite per mail, concentrandosi soprattutto sui requisiti funzionali<sub>G</sub>, che erano giudicati lacunosi. In secondo luogo, si è provveduto a rafforzare le scelte tecnologiche e a iniziare a migrare il database, dopo aver compreso, in seguito al colloquio, che la scelta fatta precedentemente fosse inadeguata. Rimane l'intenzione di confrontarsi nuovamente con il Prof. Cardin per ricevere un nuovo feedback sulle novità apportate.

Si è dedicato del tempo alla fase di allenamento in vista della successiva baseline, approfondendo aspetti architetturali e di progettazione e mettendo alla prova alcune conoscenze attraverso prove sul codice. Sono stati predisposti le diapositive e il discorso da presentare al Prof. Vardanega, seguendo le indicazioni fornite. Il colloquio è stato svolto in data 2025-04-14 e l'esito è stato ricevuto in data 2025-04-15. Sono stati raccolti i feedback esposti e si procederà a migliorare il tutto nel futuro.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore       | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 2         | 60                | 17 (-2)                 | 570                        | 510 (-60)                     |
| Amministratore | 20                 | 3         | 60                | 20 (-3)                 | 460                        | 400 (-60)                     |
| Analista       | 25                 | 9         | 225               | 9 (-9)                  | 450                        | 225 (-225)                    |
| Progettista    | 25                 | 7         | 175               | 87 (-7)                 | 2.350                      | 2.175 (-175)                  |
| Programmatore  | 15                 | 9         | 135               | 97 (-9)                 | 1.590                      | 1.455 (-135)                  |
| Verificatore   | 15                 | 6         | 90                | 73 (-6)                 | 1.185                      | 1.095 (-90)                   |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>36</b> | <b>745</b>        | <b>303 (-36)</b>        | <b>6.605</b>               | <b>5.860 (-745)</b>           |

Tabella 43: Risorse rimanenti - Periodo 12

## 6.3 Product Baseline

### 6.3.1 Periodo 13: da 2025-04-17 a 2025-04-30

#### 6.3.1.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2025-04-17

**Fine prevista:** 2025-04-30

**Fine effettiva:** 2025-04-30

**Giorni di durata:** 13

La RTB è stata ufficialmente terminata in seguito alla consegna della valutazione di quanto svolto. Ora si apre un nuovo periodo caratterizzato dalla Product Baseline, dove le attività fondamentali saranno quelle di progettazione e di codifica, in modo tale da sviluppare un MVP<sub>G</sub> che soddisfi le parti coinvolte. Il gruppo ha programmato un aumento di lavoro per sprint rispetto a quanto fatto sino ad ora, allo scopo di accelerare il completamento del progetto, ciò è possibile grazie ai minori impegni universitari.

L'obiettivo più importante per questo periodo è quello di prendere confidenza con la progettazione e arrivare a definire un'architettura<sub>G</sub> solida del prodotto software che porrà le basi da qui fino al termine della PB. Data l'importanza di questa fase, il gruppo concorda di prenotare un colloquio con il professor Cardin, per comunicare la scelta di cambiare database e illustrare i risultati principali ottenuti nello studio della progettazione.

#### 6.3.1.2 Obiettivi

- Definizione di un'architettura di sistema;
- Ricerca e studio di pattern adeguati;
- Valutazione riutilizzabilità componenti codice PoC;
- Continuare allenamento sviluppo codice;
- Strutturazione documento Specifica Tecnica;
- Scrittura delle prime parti realizzabili Specifica Tecnica;
- Strutturazione documento Manuale Utente<sub>G</sub>;
- Aggiornamento Norme di Progetto;
- Fissare colloquio con Prof. Cardin;
- Fissare colloquio con Zucchetti per discutere aspetti di progettazione, in base ai risultati ottenuti;
- Modifiche al backend<sub>G</sub>;
- Formazione sulla scrittura di test.

#### 6.3.1.3 Rischi attesi

- RT-2 Scarsa conoscenza delle tecnologie;
- RO-1 Errori nella pianificazione delle attività;
- RO-7 Velocità di avanzamento sbilanciata.



#### 6.3.1.4 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              | 2              |          | 5           | 2             | 3            | 12        |
| Damiani         |              | 3              |          | 6           | 4             |              | 13        |
| Lunardon        |              |                |          | 4           | 4             | 1            | 9         |
| Schivo          |              |                |          | 4           | 4             | 3            | 11        |
| Mazzotti        | 4            |                |          | 5           | 2             |              | 11        |
| Turetta         |              |                |          | 4           | 2             | 2            | 8         |
| Larrosa Serrano |              | 3              |          | 8           | 4             | 4            | 19        |
| <b>Totale</b>   | <b>4</b>     | <b>8</b>       | <b>0</b> | <b>36</b>   | <b>22</b>     | <b>13</b>    | <b>83</b> |

Tabella 44: Preventivo - Periodo 13

#### 6.3.1.5 Consuntivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista    | Programmatore  | Verificatore | Totale         |
|-----------------|--------------|----------------|----------|----------------|----------------|--------------|----------------|
| Barraco         |              | 2              |          | 5              | 3 (+1)         | 3            | 13 (+1)        |
| Damiani         |              | 3              |          | 6              | 5 (+1)         |              | 14 (+1)        |
| Lunardon        |              |                |          | 5 (+1)         | 5 (+1)         | 1            | 11 (+2)        |
| Schivo          |              |                |          | 4              | 5 (+1)         | 3            | 12 (+1)        |
| Mazzotti        | 4            |                |          | 5              | 2              |              | 11             |
| Turetta         |              |                |          | 5 (+1)         | 2              | 2            | 9 (+1)         |
| Larrosa Serrano |              | 3              |          | 8              | 5 (+1)         | 4            | 20 (+1)        |
| <b>Totale</b>   | <b>4</b>     | <b>8</b>       | <b>0</b> | <b>38 (+2)</b> | <b>27 (+5)</b> | <b>13</b>    | <b>90 (+7)</b> |

Tabella 45: Consuntivo - Periodo 13

#### 6.3.1.6 Rischi incontrati e valutazione mitigazione

Il periodo è caratterizzato da un numero di ore nettamente superiore ai precedenti. Per garantire il corretto svolgimento è stata necessaria, a monte, una pianificazione dettagliata e complessa. Ricorrendo a forte coordinamento e collaborazione tra i membri del gruppo è stato possibile sostanzialmente annullare i rischi preventivati, mostrando il successo delle strategie implementate considerato il notevole carico di lavoro del periodo.

Poiché alcuni membri del gruppo hanno incontrato maggiori difficoltà nell'approccio alla programmazione, è stato esteso il periodo di allenamento e i membri più esperti si sono messi a disposizione per supportare quelli che si trovano in difficoltà. In questo modo, si è cercato di bilanciare la velocità di avanzamento. Un tempo maggiore per l'apprendimento e il confronto sulle problematiche più complesse hanno permesso a chi era inizialmente in difficoltà di acquisire maggiore confidenza nelle proprie capacità, rendendoli così più produttivi e preparati per affrontare compiti successivi.

### 6.3.1.7 Retrospectiva, piano delle attività future e risorse rimanenti

Il cambio di ritmo effettuato dal gruppo ha permesso, malgrado la difficoltà di coordinare un numero così elevato di task, che tutte le attività pianificate siano state svolte, determinando un importante progresso nel progetto.

In questo periodo, soprattutto nella parte iniziale, si sono concentrate molte energie per la ricerca e la definizione dell'architettura per la web-app, oltre che ai pattern da utilizzare. A seguito di questo lavoro si è pianificato il colloquio con il Prof. Cardin, dove sono state inizialmente ridiscusse le motivazioni delle tecnologie scelte e presentato il lavoro di ricerca e progettazione. La discussione col professore è stata molto utile e ha fornito anche ulteriori visioni e idee, oltre che risolto qualche dubbio sorto. A seguito di questo incontro, si è organizzato anche un colloquio con il proponente per presentare le intenzioni architetture e chiedere dei piccoli chiarimenti.

Per quanto riguarda il codice, è stata svolta una valutazione su quanto codice del PoC potesse essere riutilizzato in futuro arrivando alla conclusione che, grazie ad un'accurata produzione di codice nella precedente fase, un buon numero di parti potranno essere riutilizzate, in seguito ad un adattamento. I membri più in difficoltà con la scrittura di codice hanno continuato con l'allenamento e hanno testato alcuni moduli riutilizzabili che potranno essere integrati nel progetto principale. Relativamente al testing, i componenti del gruppo si sono adeguatamente formati sul tema tramite studio e prove pratiche e sono pronti per adoperarsi nel futuro nella codifica dei primi test.

Circa la documentazione, sono state apportate delle modifiche ai documenti che le richiedevano e è iniziata la scrittura dei nuovi documenti per questa baseline, seguendo il solito approccio che prevede prima una individuazione dei macro paragrafi e delle aree informative necessarie e in seguito ad un abbozzo di quanto si intende scrivere all'interno dei rispettivi. Per quanto riguarda la Specifica Tecnica, sono stati inseriti già i risultati ottenuti in questo periodo, ma la formulazione è ancora preliminare e troverà sicuramente sviluppo nei periodi successivi.

Per il prossimo periodo è previsto un consolidamento della progettazione prodotta, che permetterà di raggiungere un'architettura logica ben definita e permetterà in seguito di concentrarsi sull'architettura di dettaglio. Tutto ciò porterà ad un interessante miglioramento della Specifica Tecnica, che risulterà sicuramente più fornita e completa. Nel prossimo periodo troverà poi sicuramente grandissimo spazio la scrittura di codice che dovrà seguire quanto stabilito nella progettazione. Gli allenamenti sul codice eseguiti negli ultimi periodi risulteranno utili e propedeutici ad uno sviluppo più conscio, ma anche rapido, di quanto si sta sviluppando. Queste attività risulteranno fondamentali nell'avanzamento del MVP da presentare all'azienda.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore       | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 4         | 120               | 13 (-4)                 | 510                        | 390 (-120)                    |
| Amministratore | 20                 | 8         | 160               | 12 (-8)                 | 400                        | 240 (-160)                    |
| Analista       | 25                 | 0         | 0                 | 9 (-0)                  | 225                        | 225 (-0)                      |
| Progettista    | 25                 | 38        | 950               | 49 (-38)                | 2.175                      | 1.225 (-950)                  |
| Programmatore  | 15                 | 27        | 405               | 70 (-27)                | 1.455                      | 1.050 (-405)                  |
| Verificatore   | 15                 | 13        | 195               | 60 (-13)                | 1.095                      | 900 (-195)                    |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>90</b> | <b>1.830</b>      | <b>213 (-90)</b>        | <b>5.860</b>               | <b>4.030 (-1.830)</b>         |

Tabella 46: Risorse rimanenti - Periodo 13

### 6.3.2 Periodo 14: da 2025-04-30 a 2025-05-14

#### 6.3.2.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2025-04-30

**Fine prevista:** 2025-05-14

**Fine effettiva:** 2025-05-14

**Giorni di durata:** 14

In questo periodo, grazie al lavoro svolto in precedenza, si cercherà di fare significativi progressi nella scrittura del codice, con l'obiettivo di definire un backend solido e completo, pronto per essere testato. Contemporaneamente, si inizierà a lavorare in modo intenso sul frontend, che al momento si trova ancora in uno stato elementare.

Sarà importante applicare i pattern ricercati nel periodo precedente e si cercherà di implementarli seguendo le best practice<sub>G</sub>, per scrivere codice che sia il più vicino possibile allo stato dell'arte.

Si programma di continuare a lavorare sulla progettazione, definendo le ultime migliorie per quella logica e iniziando a definire e portare a completamento quella di dettaglio. Questo comporterà un importante avanzamento nel documento di Specifica Tecnica, che prevediamo possa contenere la maggior parte dei contenuti che avrà al termine del progetto, avendo così un documento che possa guidare l'implementazione nel periodo attuale e in quelli futuri.

#### 6.3.2.2 Obiettivi

- Implementazione del confronto tra test;
- Implementazione visualizzazione risultati, come richiesti dall'Azienda;
- Implementazione del backend secondo i pattern scelti;
- Implementazione di ulteriori micro-funzionalità;
- Scrittura dei test di unità<sub>G</sub>;
- Scrittura architettura di dettaglio;
- Proseguire redazione Specifica Tecnica;
- Aggiornare il Glossario con nuovi termini;
- Proseguire sviluppo frontend;
- Iniziare redazione Manuale Utente;
- Studio e inizio implementazione test.

#### 6.3.2.3 Rischi attesi

- RT-2 Scarsa conoscenza delle tecnologie;
- RO-7 Velocità di avanzamento sbilanciata.

### 6.3.2.4 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale     |
|-----------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|------------|
| Barraco         |              |                |          | 6           | 6             | 1            | 13         |
| Damiani         |              | 1              | 3        | 4           | 4             | 2            | 14         |
| Lunardon        |              |                |          | 4           | 6             | 4            | 14         |
| Schivo          |              | 2              |          | 2           | 5             | 3            | 12         |
| Mazzotti        |              |                |          | 6           | 6             |              | 12         |
| Turetta         | 4            |                |          | 6           | 4             |              | 14         |
| Larrosa Serrano |              | 1              |          | 6           | 6             | 8            | 21         |
| <b>Totale</b>   | <b>4</b>     | <b>4</b>       | <b>3</b> | <b>34</b>   | <b>37</b>     | <b>18</b>    | <b>100</b> |

Tabella 47: Preventivo - Periodo 14

### 6.3.2.5 Consuntivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista      | Progettista | Programmatore  | Verificatore | Totale          |
|-----------------|--------------|----------------|---------------|-------------|----------------|--------------|-----------------|
| Barraco         |              |                |               | 6           | 7 (+1)         | 1            | 14 (+1)         |
| Damiani         |              | 1              | 2 (-1)        | 4           | 4              | 2            | 13 (-1)         |
| Lunardon        |              |                |               | 4           | 6              | 4            | 14              |
| Schivo          |              | 2              |               | 2           | 5              | 3            | 12              |
| Mazzotti        |              |                |               | 6           | 6              |              | 12              |
| Turetta         | 4            |                |               | 6           | 4              |              | 14              |
| Larrosa Serrano |              | 1              |               | 6           | 7 (+1)         | 8            | 22 (+1)         |
| <b>Totale</b>   | <b>4</b>     | <b>4</b>       | <b>2 (-1)</b> | <b>34</b>   | <b>39 (+2)</b> | <b>18</b>    | <b>101 (+1)</b> |

Tabella 48: Consuntivo - Periodo 14

### 6.3.2.6 Rischi incontrati e valutazione mitigazione

In questo periodo, dove la programmazione ha avuto un ruolo centrale, si sono presentati, come da aspettative, errori in fase di sviluppo, a volte anche difficili da risolvere. Nonostante ciò, sono stati risolti tutti gli errori occorsi, mantenendo la calma e utilizzando tutte le risorse possibili quali la collaborazione, la ricerca di soluzioni su internet, la consultazione delle documentazioni e le guide alle best practice. In questo modo i componenti hanno completato i loro compiti e assunto maggiore confidenza e metodo nel ruolo di programmazione.

Sono sorti dei dubbi su come esprimere alcuni concetti nella Specifica Tecnica e attraverso una comunicazione serrata del gruppo si è ricercato il modo migliore per esporre quanto voluto.

### 6.3.2.7 Retrospettiva, piano delle attività future e risorse rimanenti

Nonostante qualche difficoltà incontrata, tutte le attività programmate sono state svolte e completate. La Specifica Tecnica ha ricevuto un importante miglioramento e completamento arrivando a un risultato che si avvicina molto a quanto desiderato, dovendo però ancora completare qualche piccola sezione e rifinire qualche dettaglio, oltre che a dare infine una sistemazione sulla forma linguistica del documento. Il Manuale Utente è stato lievemente rinforzato, ma si è ritenuto che sarà più consono impegnare più energie in una fase successiva.

Il MVP, nonostante qualche difficoltà già citata, è proceduto come voluto, sono state implementate la visualizzazione grafica e alcune funzionalità minori, oltre che al confronto tra test, che come previsto ha impiegato un tempo sostanzioso. In tutto ciò sono stati implementati anche i pattern scelti, raggiungendo così un backend completo che non verrà cambiato e modificato fino alla fine del progetto. Sono stati ultimati i test di unità per il backend, raggiungendo una coverage esaustiva rispetto a quanto richiesto dall'azienda. Si è iniziato a considerare e lavorare anche sugli altri tipi di test, di integrazione, sistema e accettazione, ma questi saranno sicuramente sviluppati in maniera più completa nel prossimo periodo.

Per i prossimi periodi c'è l'intenzione di completare il frontend, che richiederà una buona dose di lavoro, e di continuare la verifica del prodotto, in modo da garantire lo standard qualitativo desiderato. Si valuterà inoltre di contattare l'azienda per mostrare gli avanzamenti raggiunti e magari richiedere una approvazione o pre-approvazione del prodotto, per verificare la loro soddisfazione.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore        | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|------------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 4          | 120               | 9 (-4)                  | 390                        | 270 (-120)                    |
| Amministratore | 20                 | 4          | 80                | 8 (-4)                  | 240                        | 160 (-80)                     |
| Analista       | 25                 | 2          | 50                | 7 (-2)                  | 225                        | 175 (-50)                     |
| Progettista    | 25                 | 34         | 850               | 15 (-34)                | 1.225                      | 375 (-850)                    |
| Programmatore  | 15                 | 39         | 585               | 31 (-39)                | 1.050                      | 465 (-585)                    |
| Verificatore   | 15                 | 18         | 270               | 42 (-18)                | 900                        | 630 (-270)                    |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>101</b> | <b>1.955</b>      | <b>112 (-101)</b>       | <b>4.030</b>               | <b>2.075 (-1.955)</b>         |

Tabella 49: Risorse rimanenti - Periodo 14

### 6.3.3 Periodo 15: da 2025-05-14 a 2025-05-28

#### 6.3.3.1 Informazioni generali

**Inizio:** 2025-05-14

**Fine prevista:** 2025-05-28

**Fine effettiva:** 2025-05-28

**Giorni di durata:** 14

Questo è previsto come il penultimo periodo ed è caratterizzato da un lavoro intenso: è programmato il completamento del MVP, concentrando le risorse nello sviluppo del frontend. Proseguirà anche la scrittura dei test, al fine di ottenere un prodotto che rispetta gli standard di qualità<sub>G</sub> definiti e la stesura della documentazione.

#### 6.3.3.2 Obiettivi

- Sviluppo frontend;
- Applicazione dei pattern frontend;
- Sviluppo test di integrazione<sub>G</sub>;
- Sviluppo test di sistema<sub>G</sub> e accettazione;
- Concludere Specifica Tecnica;
- Redazione Manuale Utente;
- Lavorare sul deployment<sub>G</sub>;
- Mostrare il prodotto ultimato all'azienda;
- Aggiornare la documentazione ove necessario.

#### 6.3.3.3 Rischi attesi

- RO-1 Errori nella pianificazione delle attività.

#### 6.3.3.4 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              |                |          |             | 4             | 3            | 7         |
| Damiani         | 3            |                |          |             |               | 4            | 7         |
| Lunardon        |              | 2              |          | 2           |               | 3            | 7         |
| Schivo          |              |                | 2        |             | 3             | 4            | 9         |
| Mazzotti        |              |                |          | 2           | 9             |              | 11        |
| Turetta         |              |                |          | 5           | 7             |              | 12        |
| Larrosa Serrano |              |                |          | 2           | 6             | 7            | 15        |
| <b>Totale</b>   | <b>3</b>     | <b>2</b>       | <b>2</b> | <b>11</b>   | <b>29</b>     | <b>21</b>    | <b>68</b> |

Tabella 50: Preventivo - Periodo 15

#### 6.3.3.5 Consuntivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista    | Programmatore  | Verificatore   | Totale         |
|-----------------|--------------|----------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Barraco         |              |                |          |                | 4              | 3              | 7              |
| Damiani         | 3            |                |          |                |                | 4              | 7              |
| Lunardon        |              | 2              |          | 2              |                | 3              | 7              |
| Schivo          |              |                | 2        |                | 3              | 5 (+1)         | 10 (+1)        |
| Mazzotti        |              |                |          | 2              | 10 (+1)        |                | 12 (+1)        |
| Turetta         |              |                |          | 4 (-1)         | 7              |                | 11 (-1)        |
| Larrosa Serrano |              |                |          | 2              | 6              | 7              | 15             |
| <b>Totale</b>   | <b>3</b>     | <b>2</b>       | <b>2</b> | <b>10 (-1)</b> | <b>30 (+1)</b> | <b>22 (+1)</b> | <b>69 (+1)</b> |

Tabella 51: Consuntivo - Periodo 15

#### 6.3.3.6 Rischi incontrati e valutazione mitigazione

Nessun rischio particolare incontrato. Il gruppo ha lavorato adeguatamente e collaborativamente, minimizzando il numero di difficoltà incontrate. Non sono stati effettuati errori nella pianificazione, tutte le attività sono state svolte senza particolari problemi e sono state gestite opportunamente dalle persone designate.

### 6.3.3.7 Retrospettiva, piano delle attività future e risorse rimanenti

Il periodo è giudicato positivo e le attività programmate sono state svolte come desiderate. Come prima cosa, va sicuramente riportata l'approvazione dell'azienda di quanto prodotto nel MVP, dimostrando anche particolare entusiasmo su quanto sviluppato e invitando il gruppo nella loro sede per presentare ulteriormente il prodotto ad altri membri e usufruire dei loro mezzi aziendali.

In questo periodo è stato dunque completato il frontend e adeguatamente integrato all'interno dell'applicazione.

Ciò, insieme ad alcune piccole migliorie generali, ha permesso di definire completato lo sviluppo del MVP. Sono stati ultimati gli ultimi test richiesti, implementando e definendo anche i test di sistema, definiti e aggiornati nel Piano di Qualifica. Terminato lo sviluppo, si è lavorato sulla parte di deployment, migliorando e ultimando il docker dell'applicazione.

È stata ultimata la Specifica Tecnica con gli ultimi dettagli non ancora precedentemente trattati e si è redatto il Manuale Utente, che però sarà ancora soggetto a lievi miglioramenti nel periodo futuro.

Il progetto si appresta dunque ad avvicinarsi al termine, con il prossimo periodo, l'ultimo, che sarà essenzialmente di rifinitura, verifica e validazione di quanto svolto, cercando di migliorare il più possibile i documenti e verificare che non ci siano incongruenze occorse durante l'evolversi del progetto.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore       | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 3         | 90                | 6 (-3)                  | 270                        | 180 (-90)                     |
| Amministratore | 20                 | 2         | 40                | 6 (-2)                  | 160                        | 120 (-40)                     |
| Analista       | 25                 | 2         | 50                | 5 (-2)                  | 175                        | 125 (-50)                     |
| Progettista    | 25                 | 10        | 250               | 5 (-10)                 | 375                        | 125 (-250)                    |
| Programmatore  | 15                 | 30        | 450               | 1 (-30)                 | 465                        | 15 (-450)                     |
| Verificatore   | 15                 | 22        | 330               | 20 (-22)                | 630                        | 300 (-330)                    |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>69</b> | <b>1.210</b>      | <b>43 (-69)</b>         | <b>2.075</b>               | <b>865 (-1.210)</b>           |

Tabella 52: Risorse rimanenti - Periodo 15



### **6.3.4 Periodo 16: da 2025-05-28 a 2025-06-10**

#### **6.3.4.1 Informazioni generali**

**Inizio:** 2025-05-28

**Fine prevista:** 2025-06-11

**Fine effettiva:** 2025-06-10

**Giorni di durata:** 13

Rappresenta l'ultimo periodo utile ai fini del completamento del progetto e al termine di questo si contatteranno i Professori per procedere al colloquio di PB. Proprio per questo in tale periodo si farà un lavoro di rifinitura generale dove verranno terminati i documenti necessari, controllando la correttezza dei contenuti e della forma. Verranno convertiti inoltre i documenti non ancora trasformati in Latex, uniformandoli quindi ai documenti redatti in RTB. Si inizierà inoltre a creare un canovaccio generale sui temi da trattare durante la revisione PB, che verrà integrato e completato una volta ricevute le informazioni più dettagliate dai Professori su quanto desiderato.

#### **6.3.4.2 Obiettivi**

- Revisionare Glossario web;
- Revisionare Analisi dei Requisiti;
- Revisionare Norme di Progetto;
- Revisionare Piano di Progetto;
- Revisionare Piano di Qualifica;
- Revisionare e rifinire Specifica Tecnica;
- Revisionare e completare Manuale Utente;
- Revisione Verbalì;
- Trasformazione di tutti i documenti in Latex.

#### **6.3.4.3 Rischi attesi**

- RO-4 Impegni universitari durante la sessione;
- RO-5 Difficoltà nell'organizzazione degli incontri.

#### 6.3.4.4 Preventivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              | 1              |          |             |               | 4            | 5         |
| Damiani         |              |                |          |             |               | 3            | 3         |
| Lunardon        |              |                |          |             |               | 3            | 3         |
| Schivo          | 4            |                |          |             |               |              | 4         |
| Mazzotti        |              | 2              |          |             |               | 1            | 3         |
| Turetta         |              |                |          |             |               | 2            | 2         |
| Larrosa Serrano |              | 3              |          |             |               | 3            | 6         |
| <b>Totale</b>   | <b>4</b>     | <b>6</b>       | <b>0</b> | <b>0</b>    | <b>0</b>      | <b>16</b>    | <b>26</b> |

Tabella 53: Preventivo - Periodo 16

#### 6.3.4.5 Consuntivo

| Membro          | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore | Totale    |
|-----------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| Barraco         |              | 1              |          |             |               | 4            | 5         |
| Damiani         |              |                |          |             |               | 3            | 3         |
| Lunardon        |              |                |          |             |               | 3            | 3         |
| Schivo          | 4            |                |          |             |               |              | 4         |
| Mazzotti        |              | 2              |          |             |               | 1            | 3         |
| Turetta         |              |                |          |             |               | 2            | 2         |
| Larrosa Serrano |              | 3              |          |             |               | 3            | 6         |
| <b>Totale</b>   | <b>4</b>     | <b>6</b>       | <b>0</b> | <b>0</b>    | <b>0</b>      | <b>16</b>    | <b>26</b> |

Tabella 54: Consuntivo - Periodo 16

#### 6.3.4.6 Rischi incontrati e valutazione mitigazione

Nessun rischio particolare incontrato. Il lavoro di rifinitura generale è stato svolto senza problemi, risultando proficuo a risolvere le ultime imperfezioni rilevate. Il processo<sub>G</sub> di verifica, come svolto nel periodo 10, in molte parti collaborativamente, è stato anche questa volta efficace seppur abbia dilatato, come previsto in fase di programmazione del periodo, i tempi, per la necessità di trovare momenti comuni di confronto.

#### 6.3.4.7 Retrospectiva, piano delle attività future e risorse rimanenti

Il periodo caratterizzato da attività di controllo, verifica e destinate alla conclusione degli ultimi documenti e generare i relativi PDF, è stato proficuo e necessario per ridurre al minimo il numero di errori occorsi all'interno dei nostri documenti. Sono state apportate le dovute correzioni e i contenuti dei documenti sono strettamente interconnessi. Tutti i documenti sono pronti per essere presentati e sottoposti alla revisione dei Professori. Il progetto dunque si può considerare concluso, dal momento che il MVP è stato terminato e abbiamo ricevuto l'approvazione, invece i documenti sono stati ultimati e sono pronti per essere sottoposti a valutazione. Si procederà dunque a scrivere la Lettera di Presentazione e a richiedere appuntamento formale al Prof. Cardin, per svolgere la prima fase della PB.

| Ruolo          | Costo orario (€/h) | Ore       | Costo periodo (€) | Ore rimanenti per ruolo | Costo totale per ruolo (€) | Costo per ruolo rimanente (€) |
|----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Responsabile   | 30                 | 4         | 120               | 2 (-4)                  | 180                        | 60 (-120)                     |
| Amministratore | 20                 | 6         | 120               | 0 (-6)                  | 120                        | 0 (-120)                      |
| Analista       | 25                 | 0         | 0                 | 5 (-0)                  | 125                        | 125 (-0)                      |
| Progettista    | 25                 | 0         | 0                 | 5 (-0)                  | 125                        | 125 (-0)                      |
| Programmatore  | 15                 | 0         | 0                 | 1 (-0)                  | 15                         | 15 (-0)                       |
| Verificatore   | 15                 | 16        | 240               | 4 (-16)                 | 300                        | 60 (-240)                     |
| <b>TOTALE</b>  | -                  | <b>26</b> | <b>480</b>        | <b>17 (-26)</b>         | <b>865</b>                 | <b>385 (-480)</b>             |

Tabella 55: Risorse rimanenti - Periodo 16

## 7 Risorse rimanenti e ore per componente

Terminati i periodi di lavoro si possono calcolare le risorse rimanenti. Sono stati utilizzati 12.390€ e sono stati avanzati 385€, a fronte del budget iniziale di 12.775€.

Viene inoltre di seguito presentata una tabella con il numero di ore svolte da ciascun membro del team.

| Membro | Barraco | Damiani | Larrosa Serrano | Lunardon | Mazzotti | Schivo | Turetta | Totale |
|--------|---------|---------|-----------------|----------|----------|--------|---------|--------|
| Ore    | 90      | 90      | 80              | 87       | 95       | 90     | 93      | 625    |

Tabella 56: Ore di lavoro per membro del gruppo