



Piano di Progetto

Gruppo VarTmp7 - Progetto vartmp7@gmail.com

Informazioni sul documento

Versione	3.0.0-INC-11
Approvatore	Lorenzo Taschin
Redattori	Marco Ferrati Xiaowei Wen
Verificatori	Claudia Zattara
Uso	Esterno
Distribuzione	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Imola Informatica VarTmp7

Descrizione

Documento relativo alla pianificazione del lavoro del gruppo VarTmp7 per la realizzazione del progetto Stalker

Registro delle modifiche

Versione	Data	Descrizione	Nominativo	Ruolo
3.0.0-INC-11	2020-04-13	Versione 3.0.0-INC-11 approvata	Lorenzo Taschin	<i>Responsabile</i>
3.0.0-INC-11	2020-04-13	Verifica aggiunta consuntivi INC-10. Documento pronto per l'approvazione	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
2.7.0-INC-11	2020-04-13	Scritto consuntivo INC-10	Stefano Cavaliere	<i>Redattore</i>
2.7.0-INC-10	2020-04-06	Verifica consuntivo INC-9	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
2.6.0-INC-10	2020-04-06	Scritto consuntivo INC-9	Stefano Cavaliere	<i>Redattore</i>
2.6.0-INC-9	2020-03-30	Verifica consuntivo INC-8	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
2.5.0-INC-9	2020-03-30	Scritto consuntivo INC-8	Stefano Cavaliere	<i>Redattore</i>
2.5.0-INC-9	2020-03-30	Verifica attualizzazione dei rischi RT-01 e RT-03	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
2.4.0-INC-8	2020-03-28	Attualizzazione dei rischi RT-01 e RT-03 in §6.3	Xiaowei Wen	<i>Redattore</i>
2.4.0-INC-8	2020-03-27	Verifica aggiunta nuovo requisito	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
2.3.0-INC-8	2020-03-26	Aggiunto il nuovo requisito individuato (decisione: 2020-03-25/01) nell'incremento 11.	Xiaowei Wen	<i>Redattore</i>
2.3.0-INC-8	2020-03-26	Verifica aggiunta rischio RT-3	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
2.2.1-INC-8	2020-03-26	Aggiunto rischio RT-3 in §2.1	Xiaowei Wen	<i>Redattore</i>
2.2.1-INC-8	2020-03-26	Verifica correzioni	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
2.2.0-INC-8	2020-03-26	Correzioni post Revisione di Progettazione	Xiaowei Wen	<i>Redattore</i>

<Var 7/>

2.2.0-INC-8	2020-03-23	Verifica consuntivo INC-7	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
2.1.0-INC-8	2020-03-23	Scritto consuntivo INC-7	Stefano Cavaliere	<i>Redattore</i>
2.1.0-INC-7	2020-03-16	Verifica consuntivo INC-6	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
2.0.0-INC-7	2020-03-16	Scritto consuntivo INC-6	Stefano Cavaliere	<i>Redattore</i>
2.0.0-PoC_v_2	2020-03-09	Versione 2.0.0-PoC_v_2 approvata	Giuseppe Zatta	<i>Responsabile</i>
1.5.0-PoC_v_1	2020-03-08	Verifica generale del documento per la consegna con esito positivo	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
1.4.0-PoC_v_1	2020-03-08	Verifica §6.2 con esito positivo	Lorenzo Taschin	<i>Verificatore</i>
1.3.0-PoC_v_1	2020-03-08	Stesura consuntivo di periodo in §6.2	Marco Ferrati	<i>Redattore</i>
1.3.0-PoC_v_1	2020-03-05	Verifica rischi RO-04, RO-05 in §2.2 con esito positivo	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
1.2.0-0	2020-03-05	Correzione rischi RO-04, RO-05 in §2.2	Xiaowei Wen	<i>Redattore</i>
1.2.0-0	2020-03-05	Verifica rischi RO-04, RO-05 in §2.2 con esito negativo	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
1.2.0-0	2020-03-05	Aggiunti rischi RO-04, RO-05 in §2.2	Xiaowei Wen	<i>Redattore</i>
1.2.0-0	2020-02-20	Verifica §5 con esito positivo	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
1.1.0-0	2020-02-18	Ristesura dei preventivi in §5 in base alla nuova pianificazione	Xiaowei Wen	<i>Redattore</i>
1.1.0-0	2020-02-18	Verifica §4 con esito positivo	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
1.0.0-0	2020-02-17	Ripianificazione degli incrementi in §4	Xiaowei Wen	<i>Redattore</i>

<Var 7/>

1.0.0-0	2020-01-09	Documento approvato e pronto per la consegna	Marcel Junior Wandji	<i>Responsabile</i>
0.1.0-0	2020-01-09	Verifica documento con esito positivo	Giuseppe Zatta	<i>Verificatore</i>
0.0.0-0	2020-01-08	Correzione errori	Stefano Cavalieri	<i>Redattore</i>
0.0.0-0	2020-01-08	Verifica consuntivo di periodo	Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
0.0.0-0	2020-01-07	Stesura consuntivo di periodo	Xiaowei Wen	<i>Redattore</i>
0.0.0-0	2020-01-03	Correzione errori	Stefano Cavalieri	<i>Redattore</i>
0.0.0-0	2020-01-03	Verifica	Giuseppe Zatta, Claudia Zattara	<i>Verificatore</i>
0.0.0-0	2020-01-02	Documento pronto per la verifica	Xiaowei Wen	<i>Redattore</i>
0.0.0-0	2019-12-30	Completata stesura §4, §5, §6	Xiaowei Wen	<i>Redattore</i>
0.0.0-0	2019-12-27	Iniziata stesura §4	Xiaowei Wen	<i>Redattore</i>
0.0.0-0	2019-12-18	Iniziata stesura §2	Stefano Cavalieri	<i>Redattore</i>
0.0.0-0	2019-12-17	Stesura §3	Stefano Cavalieri	<i>Redattore</i>
0.0.0-0	2019-12-14	Stesura introduzione	Stefano Cavalieri	<i>Redattore</i>
0.0.0-0	2019-12-07	Creazione scheletro del documento	Stefano Cavalieri	<i>Redattore</i>

Indice

1	Introduzione	11
1.1	Scopo del documento	11
1.2	Scopo del prodotto	11
1.3	Glossario	11
1.4	Riferimenti	11
1.4.1	Riferimenti normativi	11
1.4.2	Riferimenti informativi	11
1.5	Scadenze	12
2	Analisi dei rischi	13
2.1	Rischi tecnologici	14
2.1.1	RT-01 Inesperienza tecnologica	14
2.1.2	RT-02 Malfunzionamenti	15
2.1.3	RT-03 Debito tecnico del capitolato	16
2.2	Rischi organizzativi	17
2.2.1	RO-01 Ritardi	17
2.2.2	RO-02 Impegni personali o accademici	18
2.2.3	RO-03 Mancanza di luoghi per riunirsi	19
2.2.4	RO-04 Consegna di documenti errati	20
2.2.5	RO-05 Interpretazione errata dei requisiti	21
2.3	Rischi di gruppo	22
2.3.1	RG-01 Contrasti interni	22
2.3.2	RG-02 Malinteso	23
3	Modello di sviluppo e pianificazione	24
3.1	Modello incrementale	24
3.2	Motivazione della scelta	24
3.3	Pianificazione	25
3.4	INC-01	26
3.4.1	Dettagli incremento	26
3.4.2	Diagramma di Gantt	27
3.5	INC-02	29
3.5.1	Dettagli incremento	29
3.5.2	Diagramma di Gantt	29
3.6	INC-03	31
3.6.1	Dettagli incremento	31
3.6.2	Diagramma di Gantt	31
3.7	INC-04	33
3.7.1	Dettagli incremento	33
3.7.2	Diagramma di Gantt	33
3.8	INC-05	35
3.8.1	Dettagli incremento	35
3.8.2	Diagramma di Gantt	35
3.9	INC-06	37
3.9.1	Dettagli incremento	37
3.9.2	Diagramma di Gantt	38
3.10	INC-07	40

3.10.1 Dettagli incremento	40
3.10.2 Diagramma di Gantt	41
3.11 INC-08	43
3.11.1 Dettagli incremento	43
3.11.2 Diagramma di Gantt	44
3.12 INC-09	46
3.12.1 Dettagli incremento	46
3.12.2 Diagramma di Gantt	46
3.13 INC-10	48
3.13.1 Dettagli incremento	48
3.13.2 Diagramma di Gantt	49
3.14 INC-11	51
3.14.1 Dettagli incremento	51
3.14.2 Diagramma di Gantt	51
3.15 INC-12	53
3.15.1 Dettagli incremento	53
3.15.2 Diagramma di Gantt	53
3.16 INC-13	55
3.16.1 Dettagli incremento	55
3.16.2 Diagramma di Gantt	55
3.17 INC-14	57
3.17.1 Dettagli incremento	57
3.17.2 Diagramma di Gantt	57
3.18 INC-15	59
3.18.1 Dettagli incremento	59
3.18.2 Diagramma di Gantt	59
4 Preventivo	61
4.1 Preventivo INC-01	62
4.1.1 Prospetto orario	62
4.1.2 Prospetto economico	63
4.2 Preventivo INC-02	64
4.2.1 Prospetto orario	64
4.2.2 Prospetto economico	65
4.3 Preventivo INC-03	66
4.3.1 Prospetto orario	66
4.3.2 Prospetto economico	67
4.4 Preventivo INC-04	68
4.4.1 Prospetto orario	68
4.4.2 Prospetto economico	69
4.5 Preventivo INC-05	70
4.5.1 Prospetto orario	70
4.5.2 Prospetto economico	71
4.6 Preventivo INC-06	72
4.6.1 Prospetto orario	72
4.6.2 Prospetto economico	73
4.7 Preventivo INC-07	74
4.7.1 Prospetto orario	74
4.7.2 Prospetto economico	75

4.8	Preventivo INC-08	76
4.8.1	Prospetto orario	76
4.8.2	Prospetto economico	77
4.9	Preventivo INC-09	78
4.9.1	Prospetto orario	78
4.9.2	Prospetto economico	79
4.10	Preventivo INC-10	80
4.10.1	Prospetto orario	80
	Prospetto economico	81
4.11	Preventivo INC-11	82
4.11.1	Prospetto orario	82
4.11.2	Prospetto economico	83
4.12	Preventivo INC-12	84
4.12.1	Prospetto orario	84
4.12.2	Prospetto economico	85
4.13	Preventivo INC-13	86
4.13.1	Prospetto orario	86
4.13.2	Prospetto economico	87
4.14	Preventivo INC-14	88
4.14.1	Prospetto orario	88
	Prospetto economico	89
4.15	Preventivo INC-15	90
4.15.1	Prospetto orario	90
4.15.2	Prospetto economico	91
4.16	Totale ore rendicontate	92
4.16.1	Prospetto orario rendicontate	92
4.16.2	Prospetto economico rendicontato	93
4.17	Totale ore investite	94
4.17.1	Prospetto orario con investimento	94
	Prospetto economico con investimento	95
5	Consuntivo di periodo	96
5.1	Consuntivo primo periodo	97
5.1.1	Consuntivo	97
5.1.2	Considerazioni	97
5.1.3	Preventivo a finire	97
5.2	Consuntivo secondo periodo	98
5.2.1	Consuntivo	98
5.2.2	Considerazioni	98
5.2.3	Preventivo a finire	98
5.3	Consuntivo terzo periodo	99
5.3.1	Consuntivo INC-06	99
5.3.1.1	Considerazioni	99
5.3.2	Consuntivo INC-07	99
5.3.2.1	Considerazioni	100
5.3.3	Consuntivo INC-08	100
5.3.3.1	Considerazioni	100
5.3.4	Consuntivo INC-09	100
5.3.4.1	Considerazioni	101

5.3.5	Consuntivo INC-10	101
5.3.5.1	Considerazioni	101
5.3.6	Consuntivo di periodo	101
5.3.7	Considerazioni	102
5.3.8	Preventivo a finire	102
A	Attualizzazione dei rischi	103
A.1	Analisi	103
A.2	Progettazione della base tecnologica	103
A.3	Progettazione di dettaglio	104
B	Organigramma	106
B.1	Logo e nome del gruppo	106
B.2	Redazione	106
B.3	Approvazione	106
B.4	Accettazione dei componenti	106
B.5	Componenti	107

Elenco delle tabelle

1	Date degli eventi e le relative scadenze	12
2	RT 1 - Inesperienza tecnologica	14
3	RT 2 - Malfunzionamenti software e hardware	15
4	RT 3 - Debito tecnico del capitolato	16
5	RO 1 - ritardi	17
6	RO 2 - Impegni personali o accademici	18
7	RO 3 - Mancanza di luoghi per le riunioni	19
8	RO 4 - Consegnna di documenti errati	20
9	RO 5 - Interpretazione errata dei requisiti	21
10	RG 1 - Contrasti interni	22
11	RG 2 - Malinteso	23
12	Suddivisione in incrementi del progetto	25
13	Pianificazione dell'incremento INC-01	27
14	Pianificazione dell'incremento INC-02	29
15	Pianificazione dell'incremento INC-03	31
16	Pianificazione dell'incremento INC-04	33
17	Pianificazione dell'incremento INC-05	35
18	Pianificazione dell'incremento INC-06	37
19	Pianificazione dell'incremento INC-07	40
20	Pianificazione dell'incremento INC-08	44
21	Pianificazione dell'incremento INC-09	46
22	Pianificazione dell'incremento INC-10	49
23	Pianificazione dell'incremento INC-11	51
24	Pianificazione dell'incremento INC-12	53
25	Pianificazione dell'incremento INC-13	55
26	Pianificazione dell'incremento INC-14	57
27	Pianificazione dell'incremento INC-15	59
28	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-01	62
29	Preventivo per l'INC-01	63
30	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-02	64
31	Preventivo per l'INC-02	65
32	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-03	66
33	Preventivo per l'INC-03	67
34	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-04	68
35	Preventivo per l'INC-04	69
36	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-05	70
37	Preventivo per l'INC-05	71
38	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-06	72
39	Preventivo per l'INC-06	73
40	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-07	74
41	Preventivo per l'INC-07	75
42	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-08	76
43	Preventivo per l'INC-08	77
44	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-09	78
45	Preventivo per l'INC-09	79
46	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-10	80
47	Preventivo per l'INC-10	81

48	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-11	82
49	Preventivo per l'INC-11	83
50	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-12	84
51	Preventivo per l'INC-12	85
52	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-13	86
53	Preventivo per l'INC-13	87
54	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-14	88
55	Preventivo per l'INC-14	89
56	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-15	90
57	Preventivo per l'INC-15	91
58	Suddivisione prevista in ore per ruolo rendicontate	92
59	Preventivo ore per ruolo rendicontate	93
60	Suddivisione prevista in ore per ruolo con investimento	94
61	Preventivo ore per ruolo con investimento	95
62	Consuntivo primo periodo	97
63	Consuntivo secondo periodo	98
64	Consuntivo INC-06	99
65	Consuntivo INC-07	100
66	Consuntivo INC-08	100
67	Consuntivo INC-09	101
68	Consuntivo INC-10	101
69	Consuntivo terzo periodo	102
70	Attualizzazione del rischio RT-01	103
71	Attuazione del rischio RO-03	103
72	Attualizzazione del rischio RO-04	104
73	Attualizzazione del RO-05	104
74	Attualizzazione del rischio RT-03	104
75	Attualizzazione del rischio RT-01	105
76	Attualizzazione del rischio RT-01	105
77	Redazione	106
78	Approvazione	106
79	Accettazione componenti	107
80	Componenti del gruppo	107

Elenco delle figure

1	Livello di priorità dei rischi	13
2	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-01	62
3	Preventivo per l'incremento INC-01.	63
4	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-02	64
5	Preventivo per l'INC-02	65
6	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-03	66
7	Preventivo per l'INC-03	67
8	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-04	68
9	Preventivo per l'INC-04	69
10	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-05	70
11	Preventivo per l'INC-05	71
12	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-06	72
13	Preventivo per l'INC-06	73
14	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-07	74
15	Preventivo per l'INC-07	75
16	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-08	76
17	Preventivo per l'INC-08	77
18	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-09	78
19	Preventivo per l'INC-09	79
20	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-10	80
21	Preventivo per l'INC-10	81
22	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-11	82
23	Preventivo per l'INC-11	83
24	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-12	84
25	Preventivo per l'INC-12	85
26	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-13	86
27	Preventivo per l'INC-13	87
28	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-14	88
29	Preventivo per l'INC-14	89
30	Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-15	90
31	Preventivo per l'INC-15	91
32	Suddivisione prevista in ore per ruolo rendicontate	92
33	Preventivo ore per ruolo rendicontate	93
34	Suddivisione prevista in ore per ruolo con investimento	94
35	Preventivo ore per ruolo con investimento	95
36	Logo del gruppo VarTmp7	106

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Questo documento ha lo scopo di illustrare l'approccio che il team VarTmp7 adotterà per lo sviluppo del progetto "Stalker", in particolare verranno illustrati l'analisi e la gestione dei rischi, il modello di sviluppo adottato, la suddivisione dei compiti tra i membri del gruppo e la relativa stima dei costi e delle risorse necessarie.

1.2 Scopo del prodotto

Ciò che viene richiesto è lo sviluppo di un *sistema_G* di controllo degli accessi, in determinati luoghi pubblici o privati, e degli spostamenti tra di essi. Il sistema dovrà essere composto da:

- un'applicazione per smartphone che possa segnalare ad un server quando un *utente_G* entra o esce da un *luogo_G* appartenente ad un'*organizzazione_G* registrata;
- un'applicazione web che permetta agli *amministratori dell'organizzazione_G* di monitorare ingressi, uscite e spostamenti all'interno dei luoghi di cui sono amministratori.

L'utente ha due modi per registrarsi all'interno di un luogo:

- **registrazione anonima:** l'utente non invia informazioni al database quando entra o abbandona un luogo, se non il token per notificarne l'ingresso o l'uscita e l'ora in cui la registrazione è avvenuta;
- **registrazione autenticata:** al momento della registrazione l'utente, oltre alle informazioni "standard" elencate al punto sopra, invia dati personali al database, tra cui il proprio nome e cognome, in modo da consentirne l'identificazione da parte degli amministratori.

1.3 Glossario

Al fine di evitare al più possibile il rischio di ambiguità e per rendere il contenuto dei documenti comprensibile a tutti, viene fornito un Glossario. Al suo interno ci sarà una definizione di tutti i termini che necessitano di un approfondimento, indicati all'interno dei documenti con una G a pedice.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Riferimenti normativi

- **Capitolato d'appalto:** <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2019/Progetto/C5.pdf>;
- *Norme di progetto_v.3.0.0-INC-10*
- *Analisi dei requisiti_v.3.0.0-INC-10*

1.4.2 Riferimenti informativi

- **Slide sul regolamento di progetto:** <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2019/Dispense/PD01.pdf>
- **Slide sulla gestione di progetto:** <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2019/Dispense/L06.pdf>

1.5 Scadenze

Evento	Data consegna documenti:	Data evento:
Revisione dei Requisiti	2020-01-14 alle 17:00	2020-01-21
Revisione di Progettazione	2020-03-09	2020-03-16
Revisione di Qualifica	2020-04-13	2020-04-20
Revisione di Accettazione	2020-05-11	2020-05-18

Tabella 1: Date degli eventi e le relative scadenze

2 Analisi dei rischi

Lo scopo di questa fase è di individuare i possibili rischi che possono insorgere durante lo sviluppo del progetto. Riconoscere e catalogare in maniera accurata i rischi permette di evitarli o di rilevarli e attuare contromisure tempestivamente. Il procedimento attuato per risolvere questa attività è il seguente:

1. **identificazione:** attività in cui si individua, si classifica e si registra tutto ciò che potrebbe interferire con il normale avanzamento del progetto. I rischi individuati sono stati raggruppati in tre diverse categorie:
 - **rischi tecnologici** a cui appartengono i rischi legati all'hardware e al software utilizzato;
 - **rischi organizzativi** ovvero tutti quei rischi causati da una cattiva gestione del tempo;
 - **rischi interpersonali** ovvero i disagi che si possono manifestare tra i componenti del gruppo.
2. **analisi:** i rischi vengono misurati in base alla loro probabilità di verificarsi (bassa, media, alta) e alla loro gravità (accettabile, media, grave), intesa come misura delle conseguenze dell'eventuale danno e del tempo che sarà richiesto per neutralizzarlo.
3. **pianificazione di controllo:** una volta individuati i rischi, si determinano i fattori che possono portare alla comparsa di problemi ed il piano da attuare per arginare gli eventuali danni. Dai due indici individuati durante l'analisi è stato ricavato un terzo indice che fornisce il livello di priorità da dare ai fattori che possono determinare il verificarsi dei rischi, e lo si calcola come mostrato nell'immagine di seguito:

Livello di priorità		Probabilità		
		Bassa (1)	Media (2)	Alta (3)
Gravità	Accettabile (1)	1	2	3
	Media (2)	2	4	6
	Alta(3)	3	6	9

Figura 1: Livello di priorità dei rischi

I rischi con livelli di priorità diversi verranno trattati in modo differente:

- **livelli 1–2:** sono considerati i rischi con priorità più bassa, poiché si verificano con frequenza bassa e la loro gravità è accettabile, permettendo così ai membri di gruppo di concentrarsi sulle altre attività;
- **livelli 3–4–6:** il gruppo si impegna a tener traccia delle possibili cause dei rischi con questo livello di priorità, dedicando dai 5 ai 10 minuti ad ogni incontro per discutere della possibilità che si verifichino;
- **livello 9:** sono rischi che devono essere affrontati il prima possibile, anche interrompendo le altre attività, in quanto potrebbero creare molti danni se affrontati tardivamente. In caso un rischio di questo livello dovesse verificarsi durante un'attività

è necessario comunicarlo immediatamente agli altri membri del gruppo scrivendo un messaggio nel canale generale di Slack per trovare una soluzione che vada bene a tutti.

4. **monitoraggio:** attività che ha durata pari allo svolgimento del progetto, al fine di prevenire la comparsa dei fattori di rischio identificati al punto precedente e di attuare un piano di recupero nel caso in cui questo accada.

2.1 Rischi tecnologici

Di seguito verranno elencati i rischi tecnologici individuati dal responsabile del progetto:

2.1.1 RT-01 Inesperienza tecnologica

Nome	Inesperienza tecnologica
Descrizione:	Il capitolato richiede l'utilizzo di tecnologie (come i sistemi di rilevamento della posizione) che i membri del gruppo non hanno mai affrontato in maniera attiva
Rilevamento:	Ogni componente del gruppo deve segnalare tempestivamente agli altri componenti le lacune che potrebbe avere in determinati ambiti tecnologici.
Prevenzione:	Ognuno è tenuto a riconoscere le proprie lacune e a colmarle tramite approfondimenti individuali.
Piano di contingenza:	Quando questo si verifica, il componente deve approfondire l'argomento di cui ha poca conoscenza attraverso siti di <i>E-Learning</i> G gratuiti come Udacity e Codemotion.
Probabilità:	Alta
Gravità:	Grave
Livello di priorità:	9

Tabella 2: RT 1 - Inesperienza tecnologica

2.1.2 RT-02 Malfunzionamenti

Nome	Malfunzionamenti
Descrizione:	Malfunzionamenti hardware o software.
Rilevamento:	Chi incorre in un malfunzionamento avrà l'obbligo di segnalarlo al gruppo.
Prevenzione:	L'utilizzo di GitHub e il fatto di dover fare commit e push appena si finisce di lavorare aiutano a prevenire la possibile perdita dei lavori.
Piano di contingenza:	Il componente che incorre in questo problema può continuare a lavorare sul progetto sui computer dei laboratori evitando la possibilità di ritardi.
Probabilità	Bassa
Gravità	Grave
Livello di priorità:	3

Tabella 3: RT 2 - Malfunzionamenti software e hardware

2.1.3 RT-03 Debito tecnico del capitolato

Nome	Debito tecnico del capitolato
Descrizione:	Il sistema richiesto dal capitolato presenta dei requisiti insoddisfacibili.
Rilevamento:	Durante la progettazione del sistema, dopo uno studio approfondito della tecnologia il progettista dovrebbe rilevare se un certo requisito è soddisfacibile o meno.
Prevenzione:	-
Piano di contingenza:	L'analista che incorre in questo rischio deve avvisare il gruppo per discuterne, se il problema persiste si deve contattare il proponente per accordare una soluzione implementabile.
Probabilità	Bassa
Gravità	Grave
Livello di priorità:	3

Tabella 4: RT 3 - Debito tecnico del capitolato

2.2 Rischi organizzativi

2.2.1 RO-01 Ritardi

Nome	Ritardi
Descrizione:	Un'errata organizzazione del lavoro può portare ad un calcolo errato del tempo richiesto per lo svolgimento di alcune mansioni, con conseguenti ritardi di consegna alle revisioni.
Rilevamento:	Verificando per ogni attività, utilizzando le milestone, lo stato di avanzamento del lavoro, il gruppo e in particolar modo il responsabile si accorgono se non si stanno rispettando i tempi.
Prevenzione:	L'utilizzo di un quantitativo adeguato di milestone permette di regolare al meglio i ritmi di lavoro al fine di essere puntuali alla revisione successiva.
Piano di contingenza:	Se si verifica un ritardo a causa dell'errata stima, il componente del gruppo che è in ritardo deve chiedere aiuto agli altri, in modo che possa tornare in linea con i tempi.
Probabilità:	Media
Gravità:	Grave
Livello di priorità:	6

Tabella 5: RO 1 - ritardi

2.2.2 RO-02 Impegni personali o accademici

Nome	Impegni personali o accademici
Descrizione:	Il tempo per lo svolgimento del progetto può essere limitato da impegni (sia universitari che non) di ciascun componente.
Rilevamento:	Ognuno è tenuto a segnalare preventivamente i propri impegni o contratti tempi con il resto del gruppo.
Prevenzione:	È stato creato un foglio di calcolo condiviso tramite Google Sheet all'interno del quale ognuno indicherà i propri impegni programmati in modo da poter organizzare riunioni e distribuire opportunamente il carico di lavoro.
Piano di contingenza:	Nel caso in cui il gruppo non riesca a riunirsi al completo i componenti che possono farlo si riuniscono, redando un verbale. I componenti che non erano presenti alla riunione dovranno leggere il verbale dell'incontro e chiedere precisazioni su <i>Slack_G</i> se ci sono punti poco chiari.
Probabilità:	Media
Gravità:	Media
Livello di priorità:	4

Tabella 6: RO 2 - Impegni personali o accademici

2.2.3 RO-03 Mancanza di luoghi per riunirsi

Nome	Mancanza di luoghi per riunirsi
Descrizione:	Le aule del nostro dipartimento sono quasi sempre occupate e impediscono al gruppo di riunirsi fisicamente.
Rilevamento:	Tramite il portale "EasyRoom" è possibile controllare la prenotazione delle aule e visualizzare le aule libere.
Prevenzione:	Bisogna cercare di evitare incontri inutili e di riunirsi negli intervalli di tempo in cui si sa che ci sono aule o laboratori liberi.
Piano di contingenza:	Nel caso in cui aule e laboratori non siano disponibili e ci siano forti motivazioni che richiedono la presenza fisica del gruppo, gli incontri si svolgeranno in luoghi pubblici come bar o all'aperto. In alternativa l'utilizzo di canali VoIP risolve questa tipologia di problemi.
Probabilità:	Alta
Gravità:	Accettabile
Livello di priorità:	3

Tabella 7: RO 3 - Mancanza di luoghi per le riunioni

2.2.4 RO-04 Consegnna di documenti errati

Nome	Consegnna di documenti errati
Descrizione:	Il responsabile potrebbe approvare per la consegna un documento che contiene degli errori.
Rilevamento:	L'errore deve venir segnalato dal verificatore o dal feedback del committente.
Prevenzione:	Il verificatore deve porre all'approvazione del responsabile il documento che è già stato verificato con la lista di controllo presente nelle Norme di Progetto.
Piano di contingenza:	Qualora venga approvato un documento che presenta degli errori, il responsabile deve contattare sia il redattore del documento che il verificatore, in modo da segnalare a entrambi la presenza di tale errore. Se questo è ricorrente, si deve aggiornare di conseguenza la lista di controllo presente nelle Norme di Progetto.
Probabilità:	Media
Gravità:	Alta
Livello di priorità:	6

Tabella 8: RO 4 - Consegnna di documenti errati

2.2.5 RO-05 Interpretazione errata dei requisiti

Nome	Interpretazione errata dei requisiti
Descrizione:	I requisiti mal interpretati possono causare ritardi nello svolgimento del progetto e perdite economiche.
Rilevamento:	La verifica e la validazione dei requisiti implementati avvengono ad ogni incremento, permettendo di rilevare gli errori tempestivamente.
Prevenzione:	Per prevenire questo errore i requisiti devono essere scritti in modo che siano chiari, non ambigui e tracciabili.
Piano di contingenza:	Qualora venga rilevato un errore nell'interpretazione del requisito, chi l'ha rilevato deve comunicare l'errore nel canale slack dedicato al componente in cui è presente l'errore.
Probabilità:	Bassa
Gravità:	Alta
Livello di priorità:	3

Tabella 9: RO 5 - Interpretazione errata dei requisiti

2.3 Rischi di gruppo

2.3.1 RG-01 Contrastri interni

Nome	Contrasti interni
Descrizione:	Discussioni e contrasti tra due o più membri del gruppo possono minacciare la continuità del lavoro.
Rilevamento:	Qualsiasi motivo di rallentamento del lavoro dovuto ad opinioni discordi in ambito progettuale dovrà essere comunicato al responsabile.
Prevenzione:	Ogni componente del gruppo si impegna ad evitare o a risolvere quanto prima ogni tipo di discordanza e a far sì che queste non ostacolino l'andamento sereno del lavoro.
Piano di contingenza:	Se si verificano dei forti contrasti tra alcuni componenti del gruppo, gli altri devono cercare di aiutarli a risolvere il problema.
Probabilità:	Media
Gravità:	Grave
Livello di priorità:	6

Tabella 10: RG 1 - Contrastri interni

2.3.2 RG-02 Malinteso

Nome	Malinteso
Descrizione:	Il nostro gruppo è eterogeneo, alcuni componenti hanno la lingua madre diversa dall'italiano, quindi potrebbero verificarsi delle situazioni di incomprensioni a causa dei vocaboli utilizzati nei documenti e durante le riunioni.
Rilevamento:	Quando due componenti parlano di un determinato argomento, devono accertarsi che per lo stesso termine utilizzato si intenda uno stesso significato preciso.
Prevenzione:	Ogni volta che compare un termine il cui significato deve essere specificato, il componente del gruppo che lo nota lo deve aggiungere come commento nell'issue dedicato al glossario insieme al suo significato.
Piano di contingenza:	Consultazione del glossario del gruppo e dei materiali didattici forniti dagli insegnanti.
Probabilità:	Alta
Gravità:	Accettabile
Livello di priorità:	3

Tabella 11: RG 2 - Malinteso

3 Modello di sviluppo e pianificazione

Il modello di sviluppo di un software regolamenta il passaggio tra stati diversi durante il periodo di sviluppo che va dall'analisi al rilascio e alla manutenzione. Esso stabilisce le attività da svolgere per ottenere una corretta transizione tra uno stato e l'altro, per questo motivo la scelta di un buon modello di sviluppo che si adatti alle esigenze del progetto è fondamentale per riuscire ad ottenere una soluzione efficace utilizzando una quantità ragionevole di tempo e risorse (efficiente).

3.1 Modello incrementale

Il modello incrementale prevede che lo sviluppo del prodotto avvenga tramite l'integrazione di nuove funzioni in ogni incremento.

Questi passaggi vengono ripetuti più volte allo scopo di aggiungere nuove funzionalità ad ogni incremento, partendo dai requisiti obbligatori, procedendo verso quelli desiderabili e infine quelli facoltativi.

3.2 Motivazione della scelta

La scelta di questo modello si è basata sui vantaggi portati dal rilascio frequente di nuove versioni, caratteristica del modello incrementale:

- ogni incremento prevede un insieme di test, migliorando di conseguenza l'affidabilità generale del software;
- le funzioni fondamentali che vengono sviluppate all'inizio sono anche quelle che vengono meglio consolidate all'interno del sistema, in quanto testate ad ogni incremento;
- ogni incremento produce un prototipo funzionante che può essere mostrato al committente, il quale fornirà un feedback sullo stato di avanzamento del lavoro;
- lo sviluppo ad incremento riduce o elimina del tutto il codice "usa e getta", favorendo il riuso del codice: ogni prototipo viene utilizzato come base per l'incremento successivo.

3.3 Pianificazione

Di seguito viene presentata la pianificazione degli incrementi che il gruppo intende svolgere per completare il progetto. Ogni incremento ha la durata di una settimana e sono previste delle attività da svolgere e dei requisiti che devono essere soddisfatti per poter iniziare l'incremento successivo.

In ogni incremento si andranno ad aggiungere funzionalità al software.

Per ogni incremento saranno quindi previsti dei requisiti che devono essere soddisfatti attraverso la progettazione, implementazione, validazione ed integrazione col sistema. La stima della durata di ogni attività può essere molto imprecisa, per cui alcune attività potrebbero richiedere minor tempo o viceversa.

Ecco l'elenco degli incrementi previsti:

Sigla Incremento	Data Inizio	Data Fine
INC-01	2019-11-27	2020-01-14
INC-02	2020-02-10	2020-02-16
INC-03	2020-02-17	2020-02-23
INC-04	2020-02-24	2020-03-01
INC-05	2020-03-02	2020-03-08
INC-06	2020-03-09	2020-03-15
INC-07	2020-03-16	2020-03-22
INC-08	2020-03-23	2020-03-29
INC-09	2020-03-30	2020-04-05
INC-10	2020-04-06	2020-04-12
INC-11	2020-04-13	2020-04-19
INC-12	2020-04-20	2020-04-26
INC-13	2020-04-27	2020-05-03
INC-14	2020-05-04	2020-05-10
INC-15	2020-05-11	2020-05-17

Tabella 12: Suddivisione in incrementi del progetto

3.4 INC-01

3.4.1 Dettagli incremento

Identificativo	Inc-1
Pre-condizione:	Formazione del gruppo.
Post-condizione:	Consegna dei documenti per la revisione dei requisiti.
Data inizio:	2019-11-17
Data fine:	2020-01-14
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none">● responsabile;● amministratore;● analista;● verificatore.

<p>Attività previste:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • template documenti: si tratta della creazione di un template in L^AT_EX per i documenti; • stesura e verifica delle Norme di progetto: in quest'attività gli attori principali sono gli amministratori. Questo documento ha la maggior priorità poiché è bloccante nei confronti delle altre attività, questo è dovuto al fatto che in questo documento si definiscono le regole di way of working e gli strumenti che gli amministratori hanno deciso di adottare nel progetto. • stesura e verifica dello Studio di fattibilità: in quest'attività gli attori principali sono gli analisti. Si tratta di effettuare uno studio di fattibilità su tutti i capitolati proposti, e quindi redarre il documento per motivare la scelta del capitolato. • stesura e verifica del Piano di progetto: in quest'attività l'attore principale è il responsabile aiutato dagli amministratori. Si tratta di effettuare un'analisi delle attività che devono essere svolte per completare il progetto, cioè adozione di un modello di sviluppo, pianificazione delle attività e infine una stima delle ore necessarie per completare il progetto, ottenendo un preventivo. • stesura e verifica del Piano di qualifica: in quest'attività gli attori principali sono gli analisti. Si tratta di individuare delle strategie e degli strumenti che aiutano a misurare la qualità dei documenti e del codice prodotto, con l'obiettivo di renderli di qualità. • stesura e verifica di Analisi dei requisiti: in quest'attività gli attori principali sono gli analisti. Si tratta di effettuare uno studio approfondito dei casi d'uso richiesti nel documento del capitolato e di ricavarne i requisiti. Si tratta di un'attività fondamentale poiché un'errata comprensione di un caso d'uso o requisito potrebbe provocare il fallimento del progetto. • stesura e verifica del Glossario: in quest'attività sono coinvolti tutti ruoli. Si tratta di creare un documento dove vengono definiti dei termini specifici, è importante perché permette di evitare l'incomprensione tra i componenti del gruppo. • stesura e verifica della Lettera di presentazione: in quest'attività l'attore principale è il responsabile. Si tratta della redazione di una lettera di presentazione nella quale vengono elencati i documenti consegnati e dichiarato il preventivo per il completamento del progetto.
Requisiti da soddisfare:	nessuno
Note	Nessuna nota.

Tabella 13: Pianificazione dell'incremento INC-01

3.4.2 Diagramma di Gantt

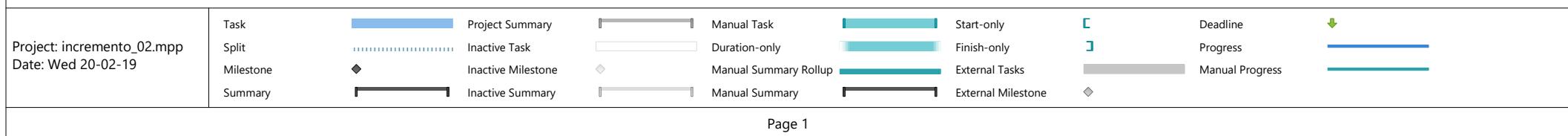
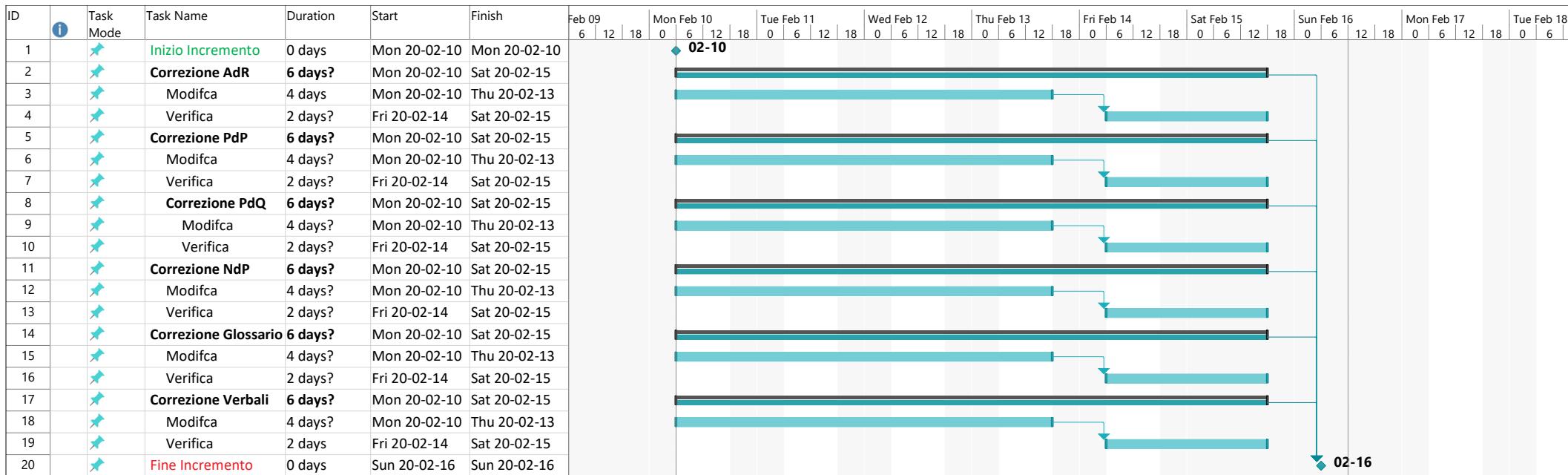
3.5 INC-02

3.5.1 Dettagli incremento

Identificativo:	Inc-02
Pre-condizione	<ul style="list-style-type: none"> le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte.
Post-condizione	<ul style="list-style-type: none"> i documenti sono stati corretti secondo quanto comunicato nel risultato della RR e durante il ricevimento con il prof. Vardanega.
Data inizio:	2020-02-10
Data fine:	2020-02-16
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none"> responsabile; analista; verificatore.
Attività previste:	<ul style="list-style-type: none"> correzione <i>AnalisiDeiRequisiti_v_1.0.0</i>; correzione <i>PianoDiProgetto_v_1.0.0</i>; correzione <i>PianoDiQualifica_v_1.0.0</i>; correzione <i>NormeDiProgetto_v_1.0.0</i>; correzione <i>Glossario_v_1.0.0</i>; correzione <i>Verbali</i>.
Requisiti da soddisfare	nessuno
Note	Nessuna nota.

Tabella 14: Pianificazione dell'incremento INC-02

3.5.2 Diagramma di Gantt



3.6 INC-03

3.6.1 Dettagli incremento

Identificativo:	Inc-03
Pre-condizione	<ul style="list-style-type: none">le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte.
Post-condizione	<ul style="list-style-type: none">il gruppo ha scelto l'architettura che il sistema assumerà;il gruppo ha scelto quali requisiti verranno implementati nel Proof of Concept (PoC).
Data inizio:	2020-02-17
Data fine:	2020-02-23
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none">responsabile;progettista;
Attività previste:	<ul style="list-style-type: none">scelta dell'architettura;scelta dei requisiti da introdurre nel PoC.
Requisiti da soddisfare	nessuno
Note	È previsto lo studio personale delle tecnologie da utilizzare per la realizzazione del PoC.

Tabella 15: Pianificazione dell'incremento INC-03

3.6.2 Diagramma di Gantt

ID		Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	S	'20 Feb 17 M	T	W	T	F	S	S	'20 Feb 24 M
1		Inizio Incremento	0 days	Mon 20-02-17	Mon 20-02-17			02-17							
2		Scelta archettura	3 days	Mon 20-02-17	Wed 20-02-19										
3		Ricerca	2 days	Mon 20-02-17	Tue 20-02-18										
4		Discussione	1 day	Wed 20-02-19	Wed 20-02-19										
5		Scelta requisiti per Pc	2 days	Thu 20-02-20	Fri 20-02-21										
6		Fine Incremento	0 days	Sun 20-02-23	Sun 20-02-23								02-23		

3.7 INC-04

3.7.1 Dettagli incremento

Identificativo:	Inc-04
Pre-condizione	<ul style="list-style-type: none">le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte.
Post-condizione	<ul style="list-style-type: none">è disponibile la prima versione del PoC.
Data inizio:	2020-02-24
Data fine:	2020-03-01
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none">responsabile;amministratore;programmatore;verificatore.
Attività previste:	<ul style="list-style-type: none">implementazione dei requisiti indicati.
Requisiti da soddisfare:	<ul style="list-style-type: none">R-12-F-O;R-34-F-O.
Note	Nessuna nota.

Tabella 16: Pianificazione dell'incremento INC-04

3.7.2 Diagramma di Gantt

ID		Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	'20 Feb 17 M T W T F S S	'20 Feb 24 M T W T F S S	'20 Mar 02 M T
1			Inizio Incremento	0 days	Mon 20-02-24	Mon 20-02-24			
2			R-12-F-O	5 days	Mon 20-02-24	Fri 20-02-28			
3			Implementazione	4 days	Mon 20-02-24	Thu 20-02-27			
4			Verifica	1 day	Fri 20-02-28	Fri 20-02-28			
5			R-34-F-O	5 days	Mon 20-02-24	Fri 20-02-28			
6			Implementazione	4 days	Mon 20-02-24	Thu 20-02-27			
7			Verifica	1 day	Fri 20-02-28	Fri 20-02-28			
8			Validazione	2 days	Fri 20-02-28	Sat 20-02-29			
9			Fine Incremento	0 days	Mon 20-03-02	Mon 20-03-02			

3.8 INC-05

3.8.1 Dettagli incremento

Identificativo:	INC-05
Pre-condizione	<ul style="list-style-type: none"> le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte.
Post-condizione	<ul style="list-style-type: none"> è disponibile la seconda versione del PoC.
Data inizio:	2020-03-02
Data fine:	2020-03-08
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none"> responsabile; amministratore; programmatore; verificatore.
Attività previste:	<ul style="list-style-type: none"> implementazione dei requisiti indicati.
Requisiti da soddisfare:	<ul style="list-style-type: none"> R-13-F-O; R-20-F-O; R-16-F-O; R-17-F-O.
Note	È previsto un colloquio con il prof. Cardin nel quale verrà mostrata la nostra Techonology Baseline.

Tabella 17: Pianificazione dell'incremento INC-05

3.8.2 Diagramma di Gantt

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	'20 Feb 17	M	T	W	T	F	S	S	'20 Feb 24	M	T	W	T	F	S	S	'20 Mar 02	M	T	W	T	F	S	S	'20 Mar 09	M
1		Inizio Incremento	0 days	Mon 20-03-02	Mon 20-03-02																										
2		R-13-F-O; 5 days?		Mon 20-03-02	Fri 20-03-06																										
3		Implementazione	4 days	Mon 20-03-02	Thu 20-03-05																										
4		Verifica	1 day	Fri 20-03-06	Fri 20-03-06																										
5	→	R-20-F-O; 5 days		Mon 20-03-02	Fri 20-03-06																										
6		Implementazione	4 days	Mon 20-03-02	Thu 20-03-05																										
7		Verifica	1 day	Fri 20-03-06	Fri 20-03-06																										
8	→	R-16-F-O; 5 days		Mon 20-03-02	Fri 20-03-06																										
9		Implementazione	4 days	Mon 20-03-02	Thu 20-03-05																										
10		Verifica	1 day	Fri 20-03-06	Fri 20-03-06																										
11	→	R-17-F-O; 5 days		Mon 20-03-02	Fri 20-03-06																										
12		Implementazione	4 days	Mon 20-03-02	Thu 20-03-05																										
13		Verifica	1 day	Fri 20-03-06	Fri 20-03-06																										
14	grid	Validazione	1 day	Sat 20-03-07	Sat 20-03-07																										
15		Fine incremento	0 days	Sun 20-03-08	Sun 20-03-08																										

3.9 INC-06

3.9.1 Dettagli incremento

Identificativo:	INC-06
Pre-condizione	<ul style="list-style-type: none"> le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte; i documenti per la RP sono stati consegnati.
Post-condizione	<ul style="list-style-type: none"> è pronta la presentazione da usare in sede di RP; è stato creato e aggiornato il manuale utente aggiungendo le informazioni relative ai requisiti implementati; è stato creato e aggiornato il manuale dello sviluppatore aggiungendo le informazioni relative ai requisiti implementati.
Data inizio:	2020-03-09
Data fine:	2020-03-15
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none"> responsabile; amministratore; progettista; programmatore; verificatore.
Attività previste:	<ul style="list-style-type: none"> progettazione, implementazione, verifica e validazione dei requisiti; preparazione presentazione.
Requisiti da soddisfare	<ul style="list-style-type: none"> R-12-F-O; R-34-F-O; R-13-F-O; R-20-F-O;
Note	Alcuni dei requisiti indicati sono stati implementati nel PoC. È necessario, sfruttando le conoscenze acquisite durante lo sviluppo del PoC stesso progettare, codificare e verificare anche tali requisiti. Consegnare dei documenti per la revisione di Progettazione.

Tabella 18: Pianificazione dell'incremento INC-06

3.9.2 Diagramma di Gantt

ID	i	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	S	S	'20 Mar 09 M	T	W	T	F	S	S	'20 Mar 16 M	T	W
1			Inizio Incremento	0 days	Mon 20-03-09	Mon 20-03-09												
2			Presentazione RP	6 days?	Mon 20-03-09	Sat 20-03-14												
3			Creazione	5 days	Mon 20-03-09	Fri 20-03-13												
4			Verifica	1 day	Sat 20-03-14	Sat 20-03-14												
5		→	R-12-F-O	6 days	Mon 20-03-09	Sat 20-03-14												
6			Progettazione	2 days	Mon 20-03-09	Tue 20-03-10												
7			Implementazione	3 days	Wed 20-03-11	Fri 20-03-13												
8			Verifica	1 day	Sat 20-03-14	Sat 20-03-14												
9		→	R-34-F-O	5 days	Mon 20-03-09	Fri 20-03-13												
10			Progettazione	2 days	Mon 20-03-09	Tue 20-03-10												
11			Implementazione	2 days	Wed 20-03-11	Thu 20-03-12												
12			Verifica	1 day	Fri 20-03-13	Fri 20-03-13												
13		→	R-13-F-O	5 days	Mon 20-03-09	Fri 20-03-13												
14			Progettazione	2 days	Mon 20-03-09	Tue 20-03-10												
15			Implementazione	2 days	Wed 20-03-11	Thu 20-03-12												
16			Verifica	1 day	Fri 20-03-13	Fri 20-03-13												
17		→	R-20-F-O	5 days	Mon 20-03-09	Fri 20-03-13												
18			Progettazione	2 days	Mon 20-03-09	Tue 20-03-10												
19			Implementazione	2 days	Wed 20-03-11	Thu 20-03-12												
20			Verifica	1 day	Fri 20-03-13	Fri 20-03-13												
21			Validazione	2 days	Fri 20-03-13	Sat 20-03-14												
22			Fine Incremento	1 day	Mon 20-03-16	Mon 20-03-16												

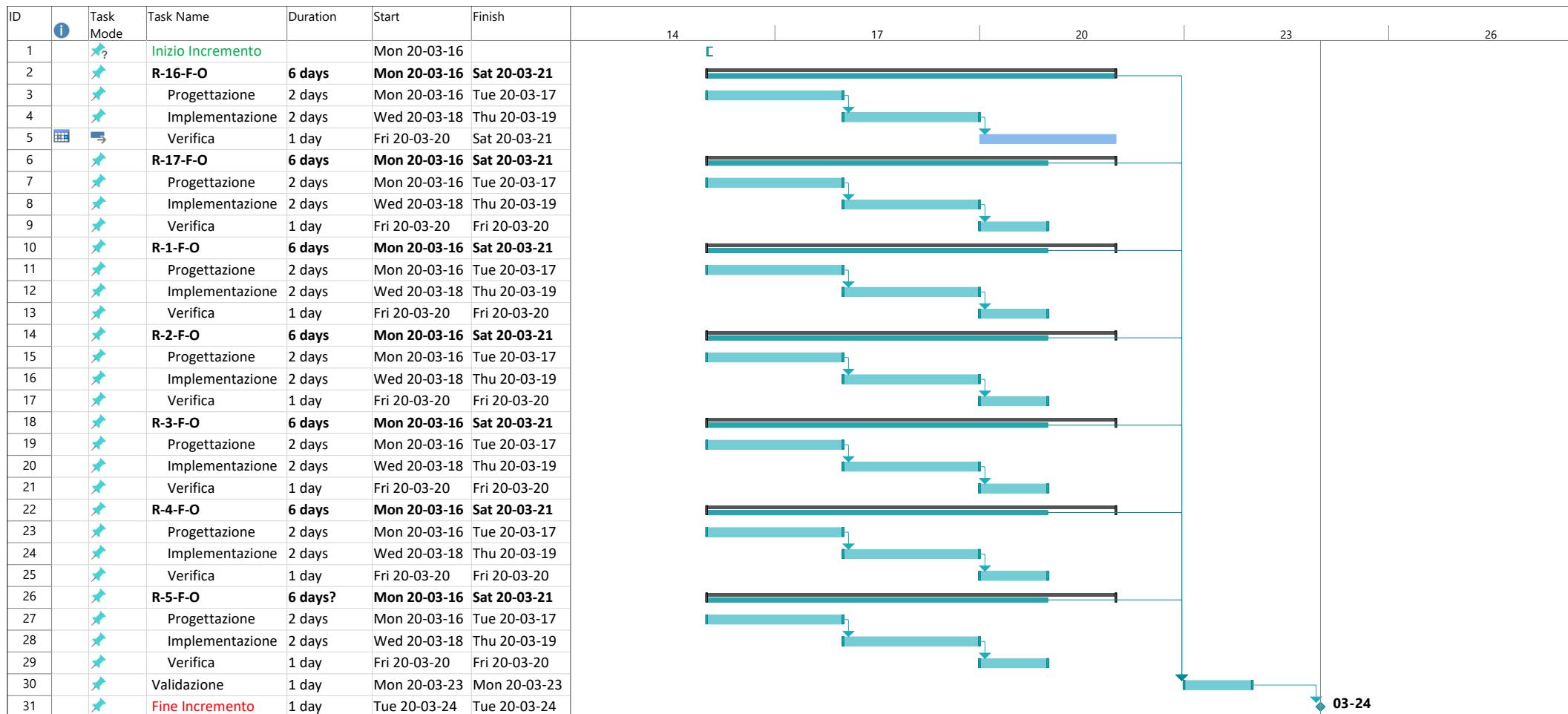
3.10 INC-07

3.10.1 Dettagli incremento

Identificativo	INC-07
Pre-condizione	<ul style="list-style-type: none">le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte.
Post-condizione	<ul style="list-style-type: none">è stata fatta la progettazione, la codifica e la verifica dei requisiti indicati;è stato creato e aggiornato il manuale utente aggiungendo le informazioni relative ai requisiti implementati;è stato creato e aggiornato il manuale dello sviluppatore aggiungendo le informazioni relative ai requisiti implementati.
Data inizio:	2020-03-16
Data fine:	2020-03-22
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none">responsabile;amministratore;progettista;programmatore;verificatore
Attività previste:	<ul style="list-style-type: none">progettazione, codifica, verifica e validazione dei requisiti indicati.
Requisiti da soddisfare:	<ul style="list-style-type: none">R-16-F-O;R-17-F-O;R-1-F-O;R-2-F-O;R-3-F-O;R-4-F-O;R-5-F-O.
Note	Nessuna

Tabella 19: Pianificazione dell'incremento INC-07

3.10.2 Diagramma di Gantt



3.11 INC-08

3.11.1 Dettagli incremento

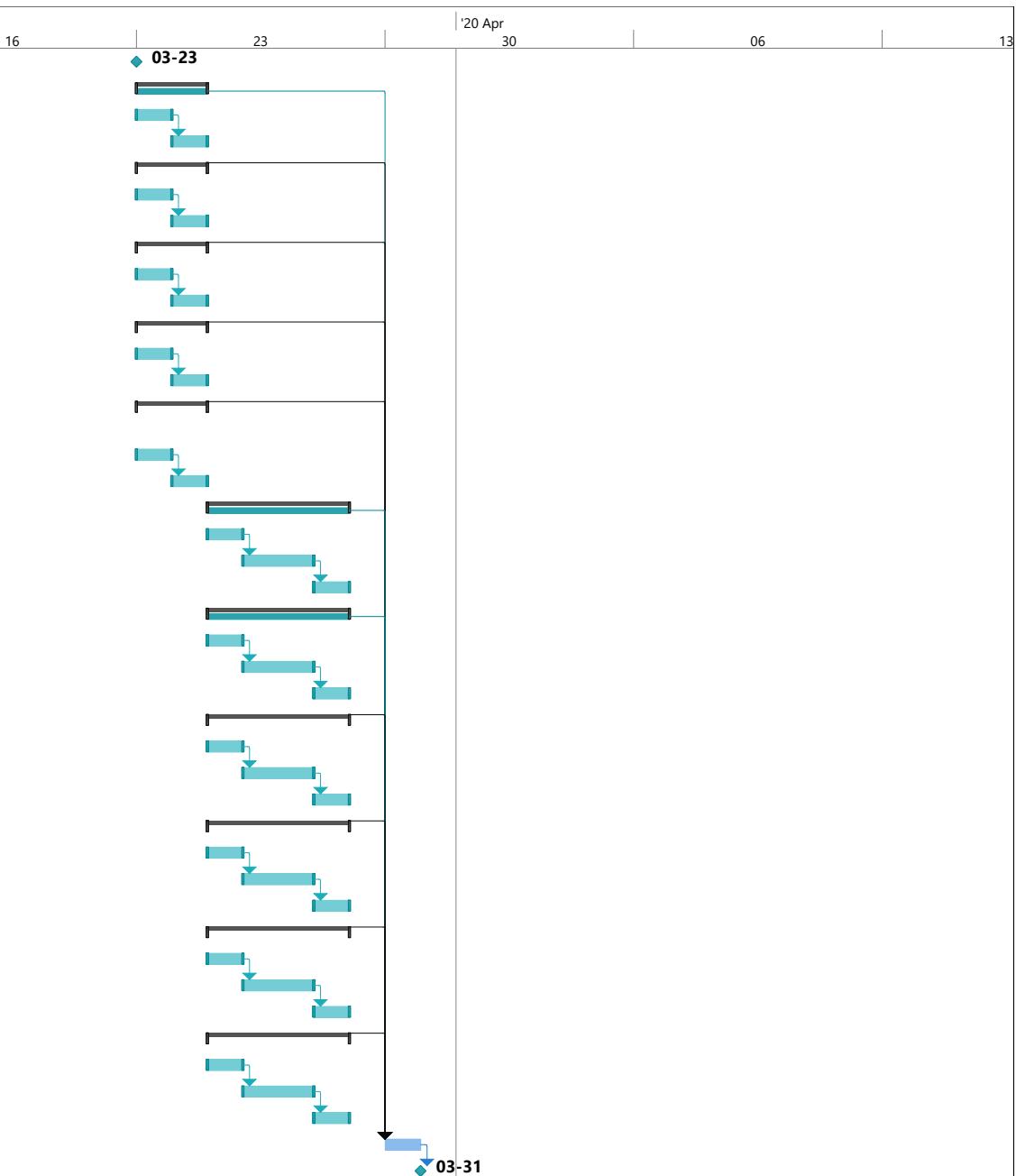
Identificativo	INC-08
Pre-condizione	<ul style="list-style-type: none"> • è stato comunicato il risultato della RP; • le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte.
Post-condizione	<ul style="list-style-type: none"> • i documenti sono stati corretti secondo quanto comunicato nel risultato della RP; • è stata fatta la progettazione, la codifica e la verifica dei requisiti indicati; • è stato aggiornato il manuale utente aggiungendo le informazioni relative ai requisiti implementati; • è stato aggiornato il manuale dello sviluppatore aggiungendo le informazioni relative ai requisiti implementati.
Data inizio:	2020-03-23
Data fine:	2020-03-29
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none"> • responsabile; • amministratore; • progettista; • programmatore; • analista; • verificatore.
Attività previste:	<ul style="list-style-type: none"> • correzione <i>AnalisiDeiRequisiti_v_2.0.0</i>; • correzione <i>PianoDiProgetto_v_2.0.0</i>; • correzione <i>PianoDiQualifica_v_2.0.0</i>; • correzione <i>NormeDiProgetto_v_2.0.0</i>; • correzione <i>Glossario_v_2.0.0</i>; • aggiornamento della documentazione riguardante i requisiti implementati; • progettazione, codifica, verifica e validazione dei requisiti indicati.

Requisiti da soddisfare:	<ul style="list-style-type: none">• R-6-F-O;• R-7-F-O;• R-8-F-O;• R-18-F-O;• R-19-F-O;• R-20-F-O
Note	Nessuna nota.

Tabella 20: Pianificazione dell'incremento INC-08

3.11.2 Diagramma di Gantt

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	↗	Inizio Incremento	0 days	Mon 20-03-23	Mon 20-03-23	
2	↗	Correzione AdR_v_2.	2 days?	Mon 20-03-23	Tue 20-03-24	
3	↗	Stesura	1 day	Mon 20-03-23	Mon 20-03-23	
4	↗	Verifica	1 day	Tue 20-03-24	Tue 20-03-24	3
5	➡	Correzione PdP_v_2.	2 days	Mon 20-03-23	Tue 20-03-24	
6	↗	Stesura	1 day	Mon 20-03-23	Mon 20-03-23	
7	↗	Verifica	1 day	Tue 20-03-24	Tue 20-03-24	6
8	➡	Correzione PdQ_v_2.	2 days	Mon 20-03-23	Tue 20-03-24	
9	↗	Stesura	1 day	Mon 20-03-23	Mon 20-03-23	
10	↗	Verifica	1 day	Tue 20-03-24	Tue 20-03-24	9
11	➡	Correzione NdP_v_2.	2 days	Mon 20-03-23	Tue 20-03-24	
12	↗	Stesura	1 day	Mon 20-03-23	Mon 20-03-23	
13	↗	Verifica	1 day	Tue 20-03-24	Tue 20-03-24	12
14	➡	Correzione Glossario_v_2.0.0	2 days	Mon 20-03-23	Tue 20-03-24	
15	↗	Stesura	1 day	Mon 20-03-23	Mon 20-03-23	
16	↗	Verifica	1 day	Tue 20-03-24	Tue 20-03-24	15
17	↗	R-6-F-O;	4 days?	Wed 20-03-25	Sat 20-03-28	
18	↗	Progettazione	1 day	Wed 20-03-25	Wed 20-03-25	
19	↗	Implementazione	2 days	Thu 20-03-26	Fri 20-03-27	18
20	↗	Verifica	1 day	Sat 20-03-28	Sat 20-03-28	19
21	↗	R-7-F-O	4 days	Wed 20-03-25	Sat 20-03-28	
22	↗	Progettazione	1 day	Wed 20-03-25	Wed 20-03-25	
23	↗	Implementazione	2 days	Thu 20-03-26	Fri 20-03-27	22
24	↗	Verifica	1 day	Sat 20-03-28	Sat 20-03-28	23
25	➡	R-8-F-O	4 days	Wed 20-03-25	Sat 20-03-28	
26	↗	Progettazione	1 day	Wed 20-03-25	Wed 20-03-25	
27	↗	Implementazione	2 days	Thu 20-03-26	Fri 20-03-27	26
28	↗	Verifica	1 day	Sat 20-03-28	Sat 20-03-28	27
29	➡	R-18-F-O	4 days	Wed 20-03-25	Sat 20-03-28	
30	↗	Progettazione	1 day	Wed 20-03-25	Wed 20-03-25	
31	↗	Implementazione	2 days	Thu 20-03-26	Fri 20-03-27	30
32	↗	Verifica	1 day	Sat 20-03-28	Sat 20-03-28	31
33	➡	R-19-F-O	4 days	Wed 20-03-25	Sat 20-03-28	
34	↗	Progettazione	1 day	Wed 20-03-25	Wed 20-03-25	
35	↗	Implementazione	2 days	Thu 20-03-26	Fri 20-03-27	34
36	↗	Verifica	1 day	Sat 20-03-28	Sat 20-03-28	35
37	➡	R-20-F-O	4 days	Wed 20-03-25	Sat 20-03-28	
38	↗	Progettazione	1 day	Wed 20-03-25	Wed 20-03-25	
39	↗	Implementazione	2 days	Thu 20-03-26	Fri 20-03-27	38
40	↗	Verifica	1 day	Sat 20-03-28	Sat 20-03-28	39
41	➡	Validazione	1 day	Mon 20-03-30	Mon 20-03-30	2,5,8,11,14,17,21
42	↗	Fine Incremento	0 days	Tue 20-03-31	Tue 20-03-31	41



3.12 INC-09

3.12.1 Dettagli incremento

Identificativo	INC-09
Pre-condizione	<ul style="list-style-type: none"> le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte.
Post-condizione	<ul style="list-style-type: none"> è stata fatta la progettazione, la codifica e la verifica dei requisiti indicati; è stato aggiornato il manuale utente aggiungendo le informazioni relative ai requisiti implementati; è stato aggiornato il manuale dello sviluppatore aggiungendo le informazioni relative ai requisiti implementati.
Data inizio:	2020-03-30
Data fine:	2020-04-05
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none"> responsabile; amministratore; progettista; programmatore; verificatore.
Attività previste:	<ul style="list-style-type: none"> aggiornamento della documentazione riguardante i requisiti implementati; progettazione, codifica, verifica e validazione dei requisiti indicati.
Requisiti da soddisfare:	<ul style="list-style-type: none"> R-9-F-O; R-10-F-O; R-11-F-O; R-21-F-O
Note	Nessuna nota.

Tabella 21: Pianificazione dell'incremento INC-09

3.12.2 Diagramma di Gantt

ID		Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	S	S	'20 Mar 30	M	T	W	T	F	S	S	'20 Apr 06	M
1			Inizio Incremento	0 days	Mon 20-03-30	Mon 20-03-30												
2			Aggiornamento Documentazione	3 days	Mon 20-03-30	Wed 20-04-01												
3			R-9-F-O;	5 days	Mon 20-03-30	Fri 20-04-03												
4			Progettazione	2 days	Mon 20-03-30	Tue 20-03-31												
5			Codifica	2 days	Wed 20-04-01	Thu 20-04-02												
6			Verifica	1 day	Fri 20-04-03	Fri 20-04-03												
7			R-10-F-O	5 days	Mon 20-03-30	Fri 20-04-03												
8			Progettazione	2 days	Mon 20-03-30	Tue 20-03-31												
9			Codifica	2 days	Wed 20-04-01	Thu 20-04-02												
10			Verifica	1 day	Fri 20-04-03	Fri 20-04-03												
11			R-11-F-O	5 days	Mon 20-03-30	Fri 20-04-03												
12			Progettazione	2 days	Mon 20-03-30	Tue 20-03-31												
13			Codifica	2 days	Wed 20-04-01	Thu 20-04-02												
14			Verifica	1 day	Fri 20-04-03	Fri 20-04-03												
15			R-21-F-O	5 days	Mon 20-03-30	Fri 20-04-03												
16			Progettazione	2 days	Mon 20-03-30	Tue 20-03-31												
17			Codifica	2 days	Wed 20-04-01	Thu 20-04-02												
18			Verifica	1 day	Fri 20-04-03	Fri 20-04-03												
19			Validazione	1 day	Sat 20-04-04	Sat 20-04-04												
20			Fine Incremento	0 days	Sun 20-04-05	Sun 20-04-05												

3.13 INC-10

3.13.1 Dettagli incremento

Identificativo	INC-10
Pre-condizione	<ul style="list-style-type: none"> le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte.
Post-condizione	<ul style="list-style-type: none"> è stata fatta la progettazione, la codifica e la verifica dei requisiti indicati; è stato aggiornato il manuale utente aggiungendo le informazioni relative ai requisiti implementati; è stato aggiornato il manuale dello sviluppatore aggiungendo le informazioni relative ai requisiti implementati.
Data inizio:	2020-04-06
Data fine:	2020-04-12
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none"> responsabile; amministratore; progettista; programmatore; verificatore.
Attività previste:	<ul style="list-style-type: none"> aggiornamento della documentazione riguardante i requisiti implementati; progettazione, codifica, verifica e validazione dei requisiti indicati.
Requisiti da soddisfare:	<ul style="list-style-type: none"> R-14-F-O; R-22-F-O; R-28-F-O; R-27-F-O; R-29-F-F; R-29-F-F; R-26-F-F; R-15-F-F; R-23-F-D; R-25-F-D;
Note	Nessuna nota.

Tabella 22: Pianificazione dell'incremento INC-10

3.13.2 Diagramma di Gantt



3.14 INC-11

3.14.1 Dettagli incremento

Identificativo	INC-11
Pre-condizione	<ul style="list-style-type: none">• le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte;• i documenti per la RQ sono stati consegnati.
Post-condizione	<ul style="list-style-type: none">• le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte;• è stato aggiornato il manuale utente aggiungendo le informazioni relative ai requisiti implementati;• è pronta la presentazione da usare in sede di RQ;• è stato aggiornato il manuale dello sviluppatore aggiungendo le informazioni relative ai requisiti implementati.
Data inizio:	2020-04-13
Data fine:	2020-04-19
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none">• responsabile;• amministratore;• progettista;• programmatore;• verificatore.
Attività previste:	<ul style="list-style-type: none">• progettazione, codifica, verifica e validazione dei requisiti indicati;• preparazione presentazione da mostrare alla RQ.
Requisiti da soddisfare:	<ul style="list-style-type: none">• R-23-F-D;• R-24-F-D;• R-35-F-O.
Note	Nessuna nota.

Tabella 23: Pianificazione dell'incremento INC-11

3.14.2 Diagramma di Gantt

ID		Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	S	S	'20 Apr 13	M	T	W	T	F	S	S	'20 Apr 20	M
1			Inizio Incremento	0 days	Mon 20-04-13	Mon 20-04-13												
2			R-23-F-D	4 days	Mon 20-04-13	Thu 20-04-16												
3			Progettazione	1 day	Mon 20-04-13	Mon 20-04-13												
4			Implementazione	2 days	Tue 20-04-14	Wed 20-04-15												
5			Verifica	1 day	Thu 20-04-16	Thu 20-04-16												
6			R-24-F-D	4 days	Mon 20-04-13	Thu 20-04-16												
7			Progettazione	1 day	Mon 20-04-13	Mon 20-04-13												
8			Implementazione	2 days	Tue 20-04-14	Wed 20-04-15												
9			Verifica	1 day	Thu 20-04-16	Thu 20-04-16												
10			R-24-F-D	4 days	Mon 20-04-13	Thu 20-04-16												
11			Progettazione	1 day	Mon 20-04-13	Mon 20-04-13												
12			Implementazione	2 days	Tue 20-04-14	Wed 20-04-15												
13			Verifica	1 day	Thu 20-04-16	Thu 20-04-16												
14			Presentazione RQ	5 days	Mon 20-04-13	Fri 20-04-17												
15			Stesura	3 days	Mon 20-04-13	Wed 20-04-15												
16			Verifica	2 days	Thu 20-04-16	Fri 20-04-17												
17			Validazione	1 day	Sat 20-04-18	Sat 20-04-18												
18			Fine Incremento	0 days	Sun 20-04-19	Sun 20-04-19												

The Gantt chart visualizes the project timeline from April 13 to April 19. The tasks are color-coded by mode: R-23-F-D (dark teal), R-24-F-D (light teal), and others (medium teal). Arrows indicate dependencies between tasks. Key milestones include the start of the increment (04-13), the end of the increment (04-19), and various review and validation phases.

3.15 INC-12

3.15.1 Dettagli incremento

Identificativo	INC-12
Pre-condizione	<ul style="list-style-type: none"> le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte.
Post-condizione	<ul style="list-style-type: none"> è stata fatta la progettazione, la codifica e la verifica dei requisiti indicati; è stato aggiornato il manuale utente aggiungendo le informazioni relative ai requisiti implementati; è stato aggiornato il manuale dello sviluppatore aggiungendo le informazioni relative ai requisiti implementati.
Data inizio:	2020-04-20
Data fine:	2020-04-26
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none"> responsabile; amministratore; progettista; programmatore; verificatore.
Attività previste:	<ul style="list-style-type: none"> aggiornamento della documentazione riguardante i requisiti implementati; progettazione, codifica, verifica e validazione dei requisiti indicati.
Requisiti da soddisfare:	<ul style="list-style-type: none"> R-25-F-F; R-30-F-F; R-31-F-F; R-32-F-F; R-33-F-F.
Note	Nessuna nota.

Tabella 24: Pianificazione dell'incremento INC-12

3.15.2 Diagramma di Gantt

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	S	'20 Apr 20 M	T	W	T	F	S	S	'20 Apr 27 M
1		Inizio Incremento	0 days	Mon 20-04-20	Mon 20-04-20									
2		Manuali	6 days	Mon 20-04-20	Sat 20-04-25									
3		Stesura	4 days	Mon 20-04-20	Thu 20-04-23									
4		Verifica	2 days	Fri 20-04-24	Sat 20-04-25									
5		R-25-F-F	6 days	Mon 20-04-20	Sat 20-04-25									
6		Progettazione	2 days	Mon 20-04-20	Tue 20-04-21									
7		Implementazione	2 days	Wed 20-04-22	Thu 20-04-23									
8		Verifica	2 days	Fri 20-04-24	Sat 20-04-25									
9		R-30-F-F	6 days?	Mon 20-04-20	Sat 20-04-25									
10		Progettazione	2 days?	Mon 20-04-20	Tue 20-04-21									
11		Implementazione	2 days?	Wed 20-04-22	Thu 20-04-23									
12		Verifica	2 days?	Fri 20-04-24	Sat 20-04-25									
13		R-31-F-F	6 days?	Mon 20-04-20	Sat 20-04-25									
14		Progettazione	2 days?	Mon 20-04-20	Tue 20-04-21									
15		Implementazione	2 days?	Wed 20-04-22	Thu 20-04-23									
16		Verifica	2 days?	Fri 20-04-24	Sat 20-04-25									
17		R-32-F-F	6 days?	Mon 20-04-20	Sat 20-04-25									
18		Progettazione	2 days?	Mon 20-04-20	Tue 20-04-21									
19		Implementazione	2 days?	Wed 20-04-22	Thu 20-04-23									
20		Verifica	2 days?	Fri 20-04-24	Sat 20-04-25									
21		R-33-F-F	6 days?	Mon 20-04-20	Sat 20-04-25									
22		Progettazione	2 days?	Mon 20-04-20	Tue 20-04-21									
23		Implementazione	2 days?	Wed 20-04-22	Thu 20-04-23									
24		Verifica	2 days?	Fri 20-04-24	Sat 20-04-25									
25		Validazione	1 day	Sun 20-04-26	Sun 20-04-26									
26		Fine Incremento	1 day	Sun 20-04-26	Sun 20-04-26									04-26

3.16 INC-13

3.16.1 Dettagli incremento

Identificativo	INC-13
Pre-condizione:	<ul style="list-style-type: none">le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte.
Post-condizione:	<ul style="list-style-type: none">il manuale dello sviluppatore è pronto per la consegna;il manuale dell'utente è pronto per la consegna.
Data inizio:	2020-04-27
Data fine:	2020-05-03
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none">responsabile;amministratore;progettista.
Attività previste:	<ul style="list-style-type: none">ultimare la scrittura del manuale dello sviluppatore;ultimare la scrittura del manuale dell'utente.
Requisiti da soddisfare:	nessuno
Note	Nessuna nota.

Tabella 25: Pianificazione dell'incremento INC-13

3.16.2 Diagramma di Gantt

ID		Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	25	28	2020 May	01	04	07
1			Inizio Incremento	0 days	Mon 20-04-27	Mon 20-04-27			04-27			
2			Manuale Sviluppatore	6 days?	Mon 20-04-27	Mon 20-05-04						
3			Stesura	4 days	Mon 20-04-27	Thu 20-04-30						
4			Verifica	1 day?	Fri 20-05-01	Fri 20-05-01						
5			Manuale Utente	5 days?	Mon 20-04-27	Fri 20-05-01						
6			Stesura	4 days	Mon 20-04-27	Thu 20-04-30						
7			Verifica	1 day?	Fri 20-05-01	Fri 20-05-01						
8			Fine Incremento	0 days	Tue 20-05-05	Tue 20-05-05						

3.17 INC-14

3.17.1 Dettagli incremento

Identificativo	INC-14
Pre-condizione:	<ul style="list-style-type: none">le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte.
Post-condizione:	<ul style="list-style-type: none">il prodotto software deve essere ultimato e pronto per la consegna;la documentazione deve essere ultimata e pronta per la consegna.
Data inizio:	2020-05-04
Data fine:	2020-05-10
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none">responsabile;amministratore;programmatore;verificatore.
Attività previste:	<ul style="list-style-type: none">validazione e collaudo del software;stesura relazione richiesta dal proponente.
Requisiti da soddisfare:	nessuno
Note	Nessuna nota.

Tabella 26: Pianificazione dell'incremento INC-14

3.17.2 Diagramma di Gantt

ID		Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	S	S	'20 May 04	M	T	W	T	F	S	S	'20 May 1	M
1			Inizio Incremento	0 days	Mon 20-05-04	Mon 20-05-04			'20 May 04	M	T	W	T	F	S	S	'20 May 1	M
2			Validazione Finale	5 days	Mon 20-05-04	Fri 20-05-08												
3			Collaudo	5 days	Mon 20-05-04	Fri 20-05-08												
4			Relazione finale	5 days?	Mon 20-05-04	Fri 20-05-08												
5			Stesura	4 days	Mon 20-05-04	Thu 20-05-07												
6			Verifica	1 day?	Fri 20-05-08	Fri 20-05-08												
7			Fine Incremento	0 days	Sun 20-05-10	Sun 20-05-10												

3.18 INC-15

3.18.1 Dettagli incremento

Identificativo	INC-15
Pre-condizione:	<ul style="list-style-type: none">le post-condizioni degli incrementi precedenti sono state soddisfatte;
Post-condizione:	<ul style="list-style-type: none">i documenti per la RA sono stati consegnati;la presentazione è pronta per la presentazione di RA.
Data inizio:	2020-05-11
Data fine:	2020-05-17
Ruoli attivi:	<ul style="list-style-type: none">responsabile;amministratore.
Attività previste:	<ul style="list-style-type: none">preparazione presentazione.
Requisiti da soddisfare:	nessuno
Note	Nessuna nota.

Tabella 27: Pianificazione dell'incremento INC-15

3.18.2 Diagramma di Gantt

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	
1	↗	Inizio Incremento	0 days	Mon 20-05-11	Mon 20-05-11		10 05-11
2	↗	Presentazione RA	4 days	Mon 20-05-11	Thu 20-05-14		13
3	↗	Stesura	3 days	Mon 20-05-11	Wed 20-05-13		
4	↗	Verifica	1 day	Thu 20-05-14	Thu 20-05-14	3	
5	↗	Fine Incremento	0 days	Fri 20-05-15	Fri 20-05-15	2	16 05-15

4 Preventivo

In questa sezione verranno mostrati i preventivi per ogni incremento. Per rispettare le regole del progetto, le pianificazioni seguiranno queste regole:

1. il numero delle ore rendicontate che ogni componente impiega nel progetto deve essere compreso tra un minimo di 95 e un massimo di 105;
2. ogni componente deve ricoprire tutti i ruoli almeno una volta durante lo svolgimento del progetto;
3. il verificatore di una determinata parte del programma o di un documento **NON** può essere la stessa persona che l'ha scritto;
4. per evitare il nascere del rischio "RG 1 - Contrasti Interni" sull'assegnazione delle attività da svolgere, questa viene fatta durante le riunioni che sanciscono l'inizio di ogni incremento.

Per motivi di spazio nelle tabelle e nei grafici, per indicare i ruoli vengono utilizzate le seguenti sigle:

- **RE** responsabile;
- **AM** amministratore;
- **AN** analista;
- **PJ** progettista;
- **PR** programmatore;
- **VE** verificatore.

Attenzione: nelle tabelle i valori zero sono stati sostituiti da un "-" per facilitare la lettura e per motivi estetici; Inoltre i ruoli con ore pari a zero sono stati omessi dalla rappresentazione.

4.1 Preventivo INC-01

4.1.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire nell'INC-01.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	10	3	3	-	-	4	20
Marco Ferrati	2	1	14	-	-	3	20
Lorenzo Taschin	1	3	13	-	-	3	20
Riccardo Tassetto	1	13	3	-	-	3	20
Marcel Junior Wandji	3	3	5	-	-	9	20
Xiaowei Wen	13	1	3	-	-	3	20
Giuseppe Zatta	1	12	1	-	-	6	20
Claudia Zattara	3	2	2	-	-	13	20
Totale ruolo	34	38	44	-	-	44	160

Tabella 28: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-01

Rappresentazione grafica che indica il numero delle ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire:

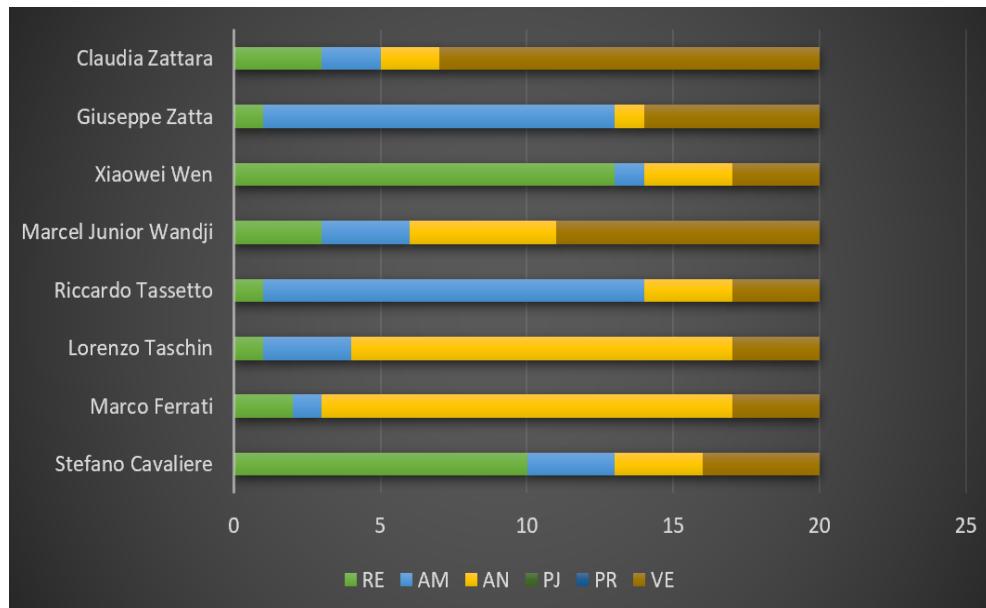


Figura 2: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-01

4.1.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo in Euro
RE	34	1 020€
AM	38	760€
AN	44	1 100€
PJ	-	-
PR	-	-
VE	44	660€
Totale	160	3 540€

Tabella 29: Preventivo per l'INC-01

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria per ruolo:

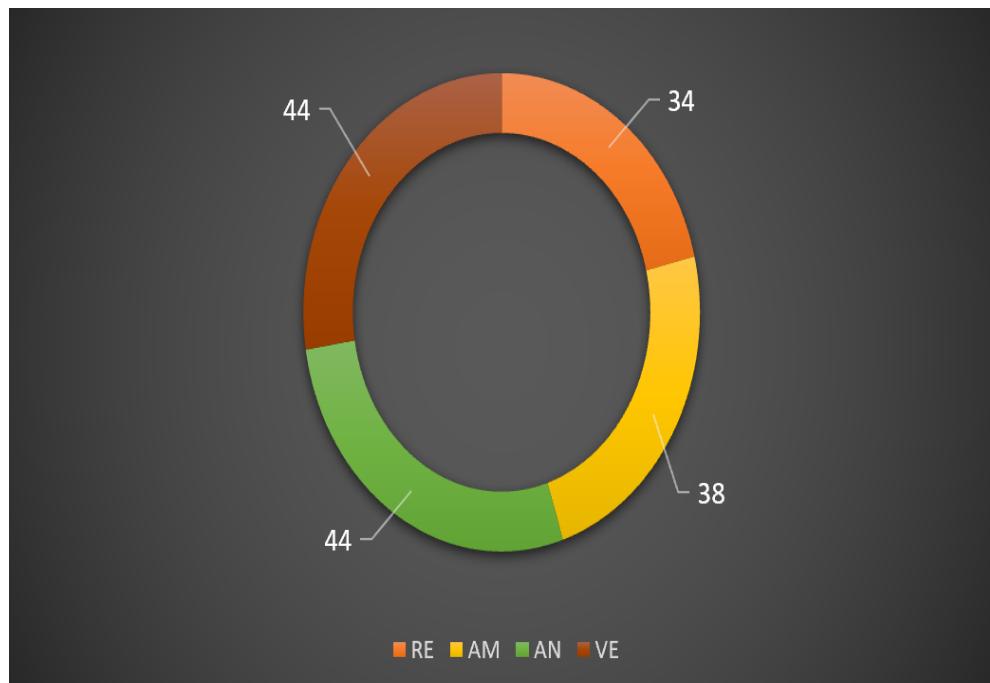


Figura 3: Preventivo per l'incremento INC-01.

4.2 Preventivo INC-02

4.2.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire durante l'INC-02.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	1	2	2	-	-	2	7
Marco Ferrati	1	2	3	-	-	2	8
Lorenzo Taschin	1	-	3	-	-	3	7
Riccardo Tassetto	2	2	-	-	-	3	7
Marcel Junior Wandji	-	2	3	-	-	2	7
Xiaowei Wen	3	-	2	-	-	3	8
Giuseppe Zatta	1	2	2	-	-	3	8
Claudia Zattara	2	2	2	-	-	2	8
Totale ruolo	11	12	17	-	-	20	60

Tabella 30: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-02

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

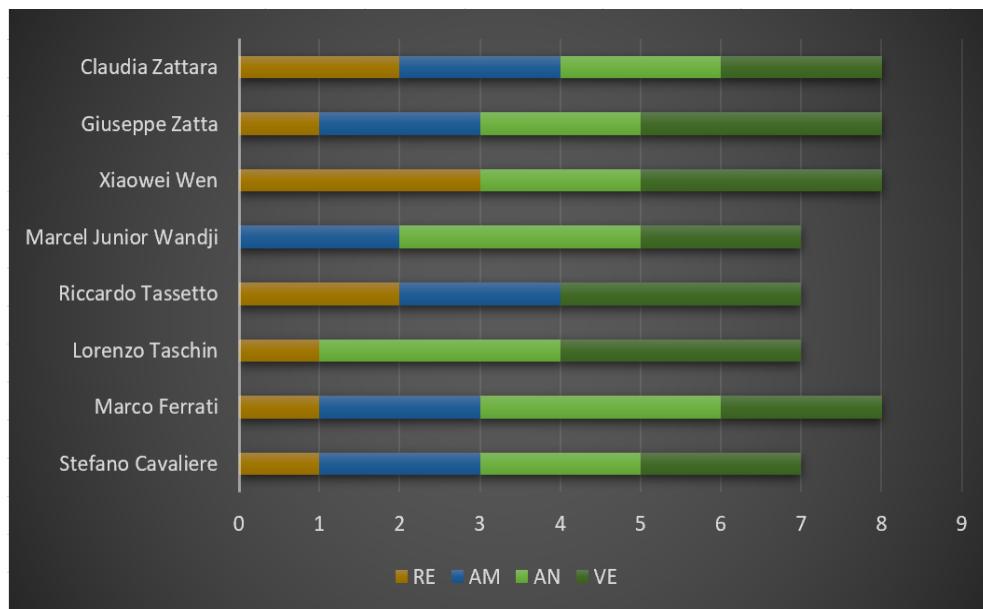


Figura 4: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-02

4.2.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo
RE	11	330 €
AM	12	240 €
AN	17	425 €
PJ	-	-
PR	-	-
VE	20	300 €
Totale	60	1 295 €

Tabella 31: Preventivo per l'INC-02

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

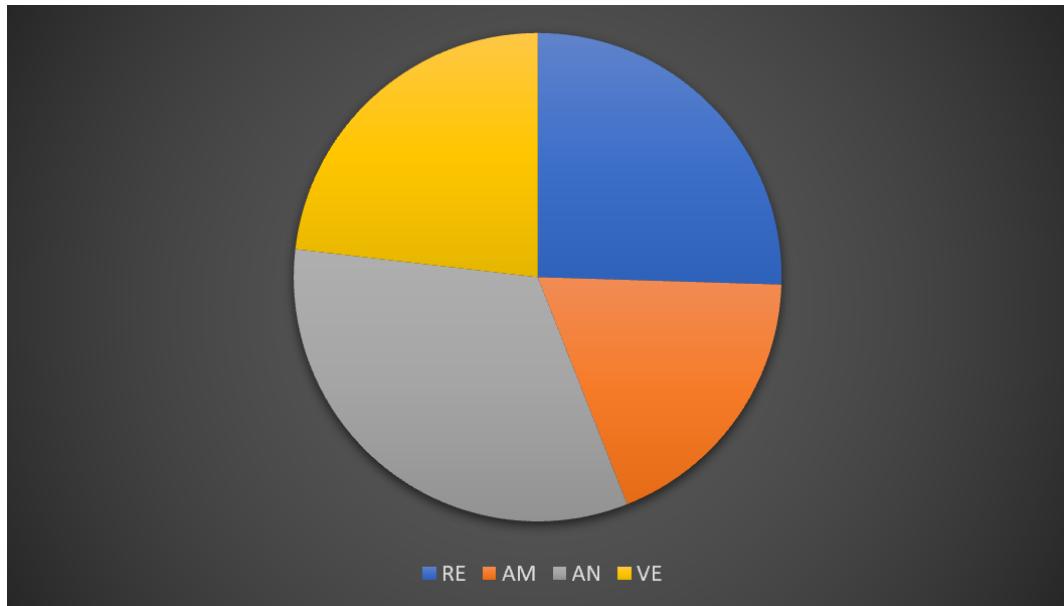


Figura 5: Preventivo per l'INC-02

4.3 Preventivo INC-03

4.3.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire durante l'INC-03.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	-	-	-	3	-	-	3
Marco Ferrati	-	-	-	3	-	-	3
Lorenzo Taschin	2	-	-	2	-	-	4
Riccardo Tassetto	-	-	-	3	-	-	3
Marcel Junior Wandji	-	-	-	3	-	-	3
Xiaowei Wen	-	-	-	3	-	-	3
Giuseppe Zatta	1	-	-	2	-	-	3
Claudia Zattara	-	-	-	3	-	-	3
Totale ruolo	3	-	-	22	-	-	25

Tabella 32: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-03

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

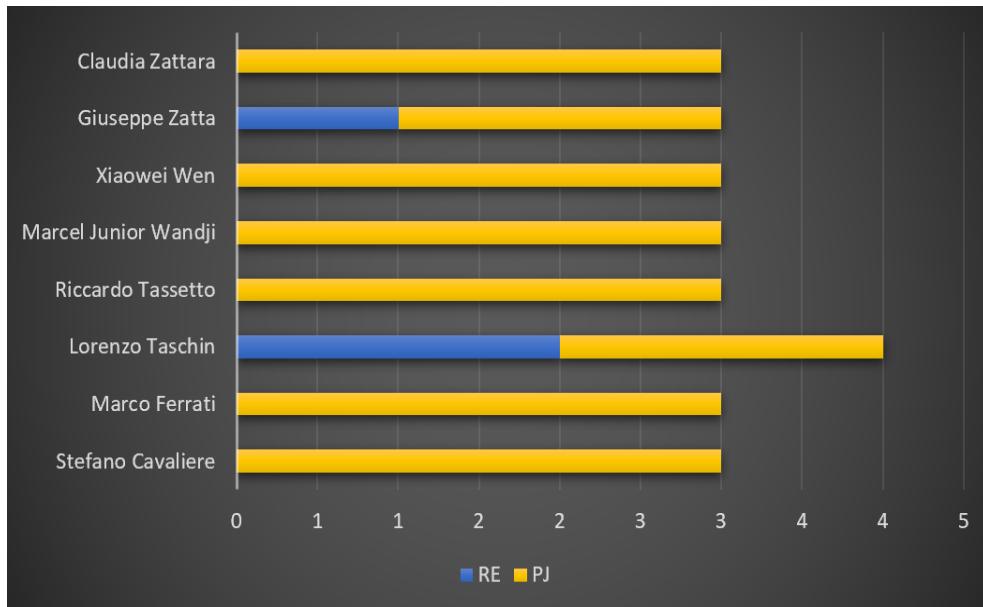


Figura 6: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-03

4.3.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo
RE	3	90 €
AM	-	-
AN	-	-
PJ	22	660
PR	-	-
VE	-	-
Total	25	750 €

Tabella 33: Preventivo per l'INC-03

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

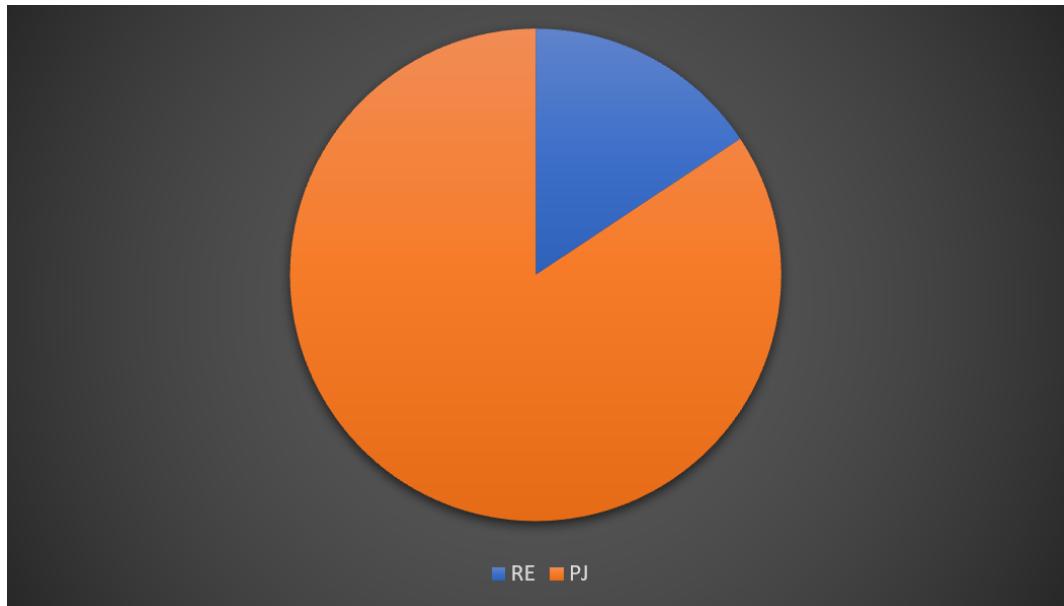


Figura 7: Preventivo per l'INC-03

4.4 Preventivo INC-04

4.4.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire durante l'INC-04.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	1	1	-	-	3	3	8
Marco Ferrati	-	1	-	-	3	2	6
Lorenzo Taschin	-	-	-	-	4	2	6
Riccardo Tassetto	-	-	-	-	5	3	8
Marcel Junior Wandji	1	1	-	-	4	2	8
Xiaowei Wen	1	1	-	-	4	1	7
Giuseppe Zatta	-	-	-	-	4	2	6
Claudia Zattara	-	1	-	-	4	2	7
Totale ruolo	3	5	-	-	31	17	56

Tabella 34: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-04

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

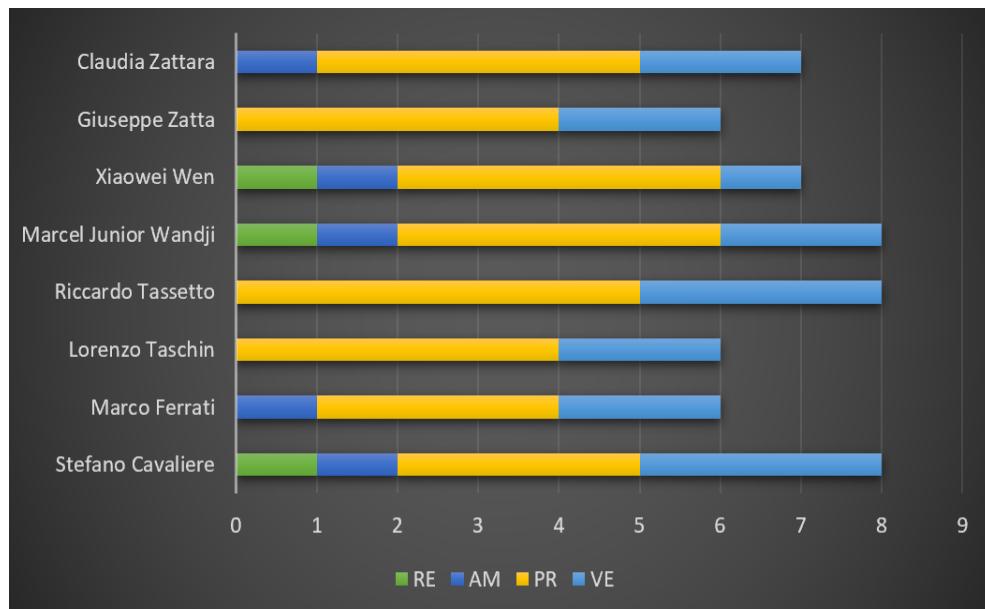


Figura 8: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-04

4.4.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo
RE	3	90 €
AM	5	100 €
AN	-	-
PJ	-	-
PR	31	465
VE	17	255 €
Totale	56	910 €

Tabella 35: Preventivo per l'INC-04

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

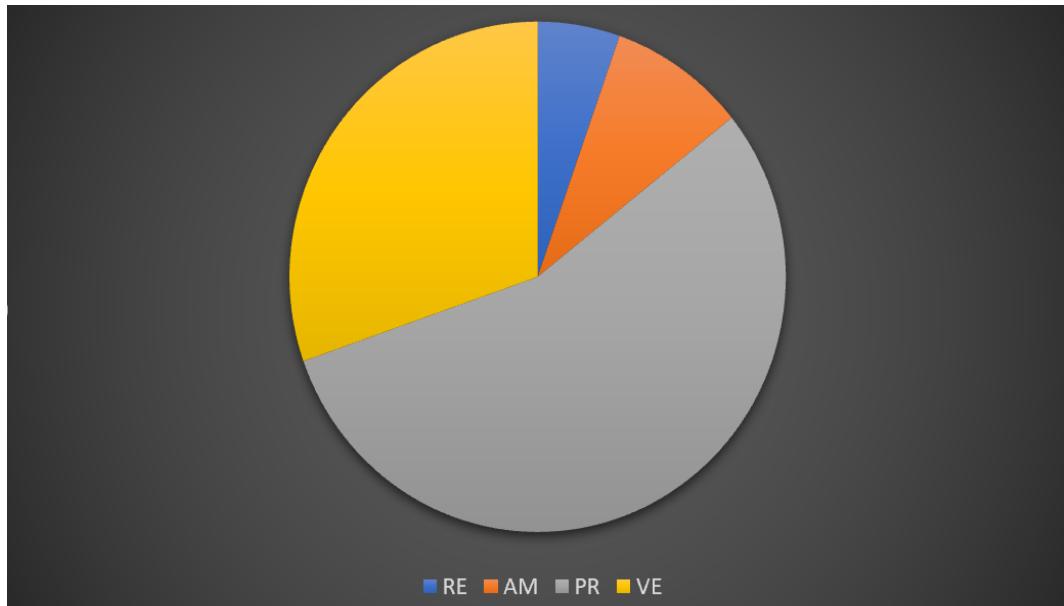


Figura 9: Preventivo per l'INC-04

4.5 Preventivo INC-05

4.5.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire durante l'INC-05.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	-	1	-	-	2	4	7
Marco Ferrati	1	-	-	-	5	2	8
Lorenzo Taschin	-	1	-	-	3	3	7
Riccardo Tassetto	-	-	-	-	4	2	6
Marcel Junior Wandji	-	-	-	-	3	3	6
Xiaowei Wen	1	-	-	-	3	2	6
Giuseppe Zatta	1	1	-	-	4	2	8
Claudia Zattara	-	1	-	-	4	3	8
Totale ruolo	3	4	-	-	28	21	56

Tabella 36: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-05

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

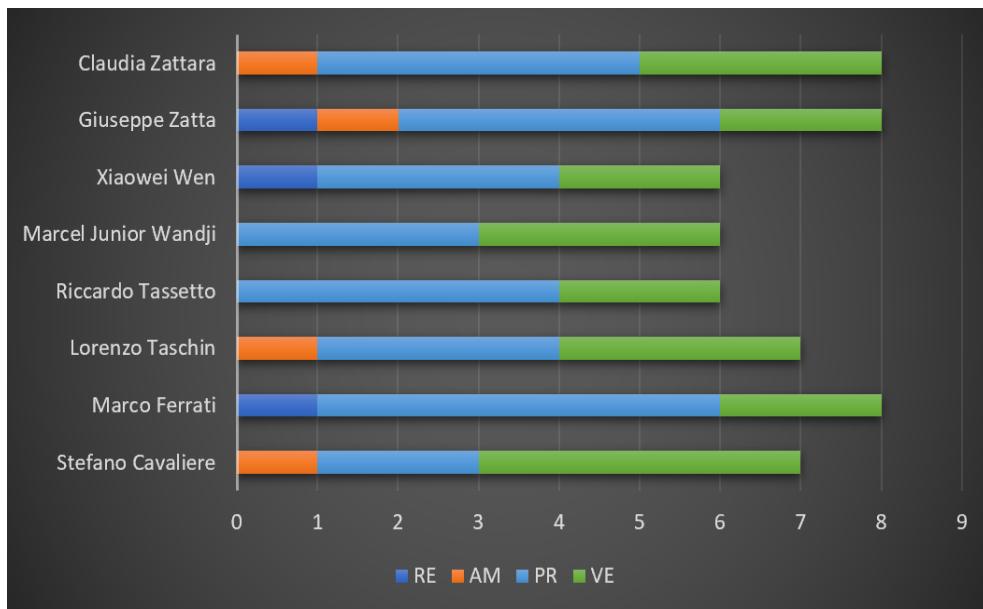


Figura 10: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-05

4.5.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo
RE	3	90 €
AM	4	80 €
AN	-	-
PJ	-	-
PR	28	420 €
VE	21	315 €
Totale	56	905 €

Tabella 37: Preventivo per l'INC-05

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

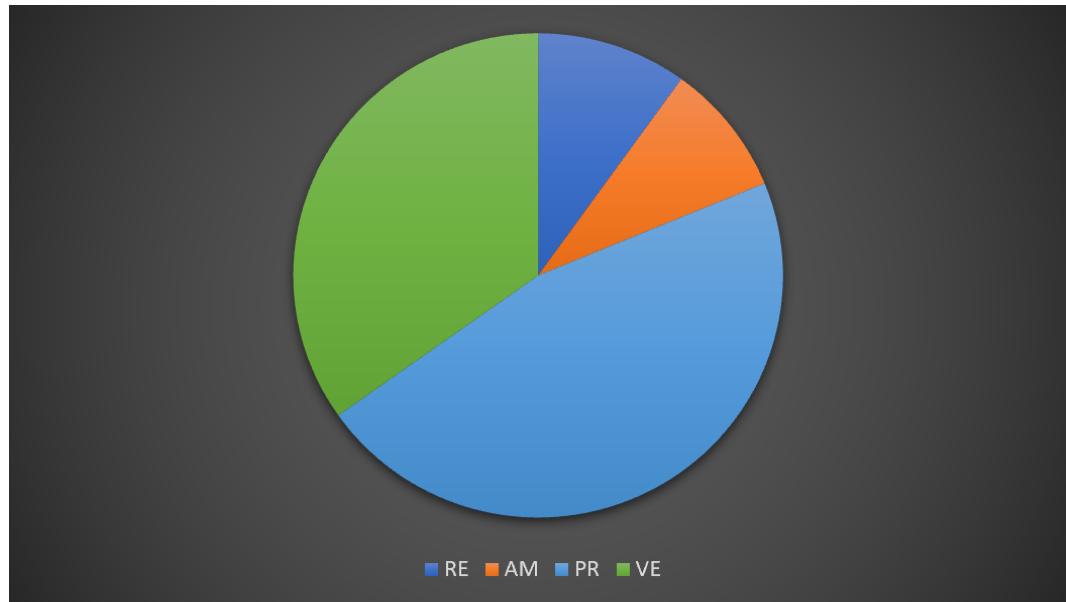


Figura 11: Preventivo per l'INC-05

4.6 Preventivo INC-06

4.6.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire durante l'INC-06.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	1	1	-	2	1	3	8
Marco Ferrati	-	1	-	2	2	-	5
Lorenzo Taschin	-	1	-	2	3	2	8
Riccardo Tassetto	1	1	-	2	2	2	8
Marcel Junior Wandji	1	1	-	1	3	-	6
Xiaowei Wen	-	1	-	2	1	2	6
Giuseppe Zatta	-	2	-	3	1	-	6
Claudia Zattara	1	-	-	3	1	-	5
Totale ruolo	4	8	-	17	14	9	52

Tabella 38: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-06

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

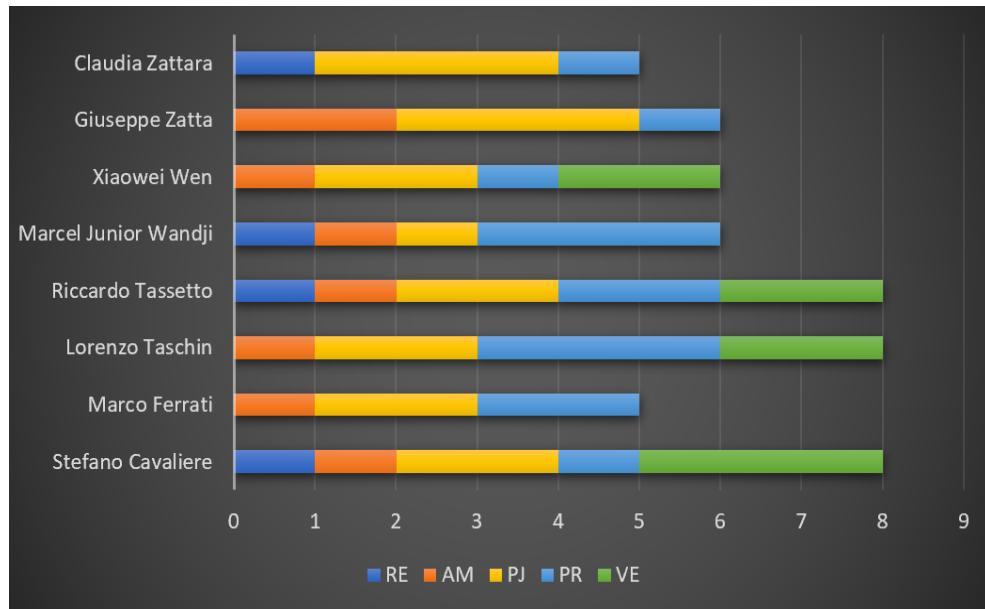


Figura 12: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-06

4.6.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo
RE	4	120 €
AM	8	160 €
AN	-	-
PJ	17	374 €
PR	14	210 €
VE	9	135 €
Totale	52	999 €

Tabella 39: Preventivo per l'INC-06

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

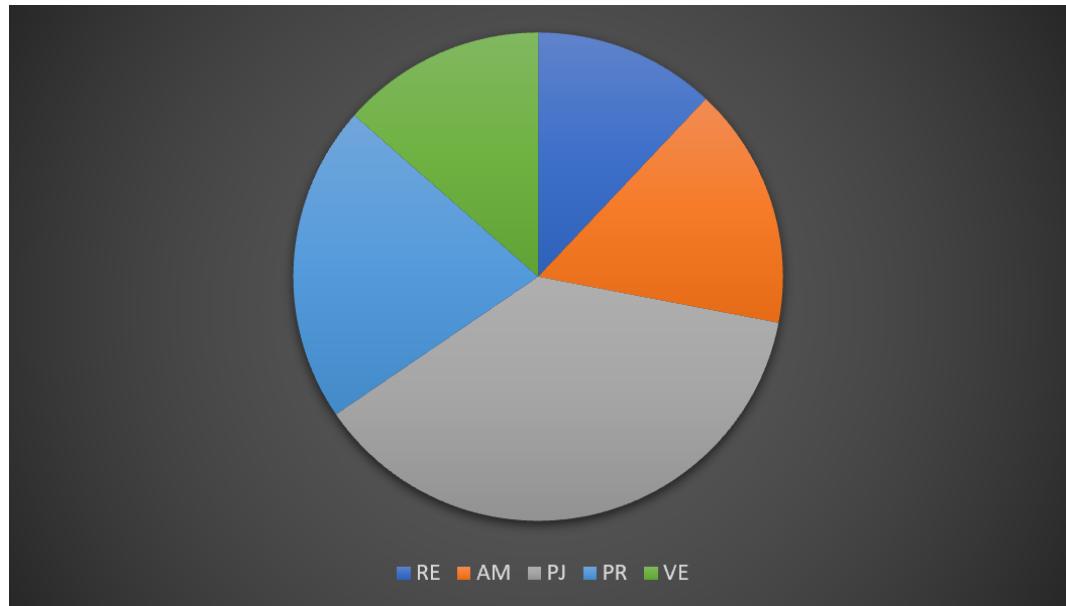


Figura 13: Preventivo per l'INC-06

4.7 Preventivo INC-07

4.7.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire durante l'INC-07.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	1	-	-	3	3	1	8
Marco Ferrati	-	1	-	3	3	1	8
Lorenzo Taschin	-	1	-	3	2	1	7
Riccardo Tassetto	-	-	-	2	2	2	6
Marcel Junior Wandji	-	1	-	3	3	1	8
Xiaowei Wen	1	-	-	2	3	1	7
Giuseppe Zatta	-	1	-	3	3	-	7
Claudia Zattara	-	1	-	2	2	1	6
Totale ruolo	2	5	-	21	21	8	57

Tabella 40: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-07

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

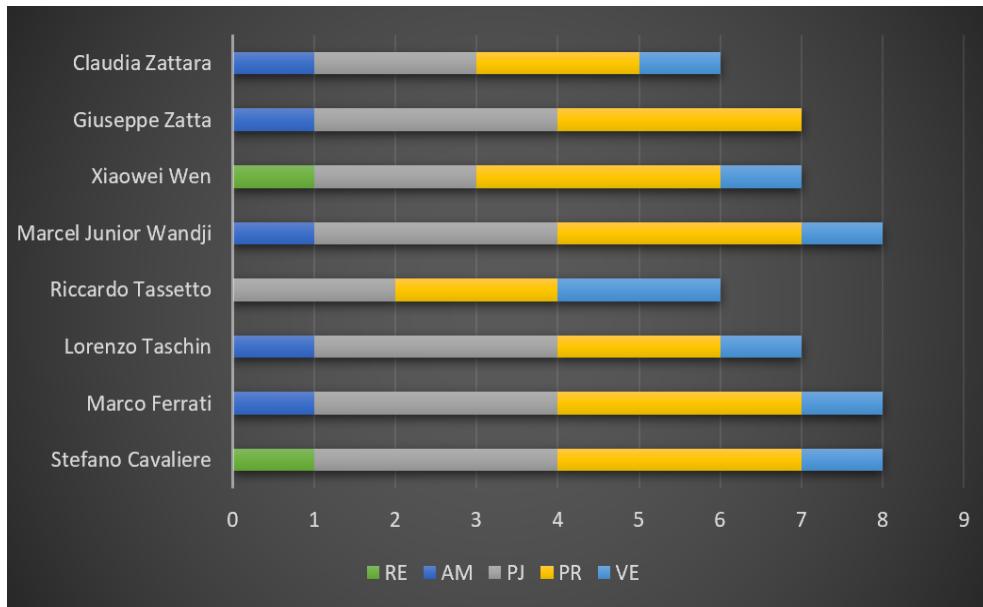


Figura 14: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-07

4.7.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo
RE	2	60 €
AM	5	100 €
AN	-	-
PJ	21	462 €
PR	21	315 €
VE	8	120 €
Totale	57	1 057 €

Tabella 41: Preventivo per l'INC-07

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

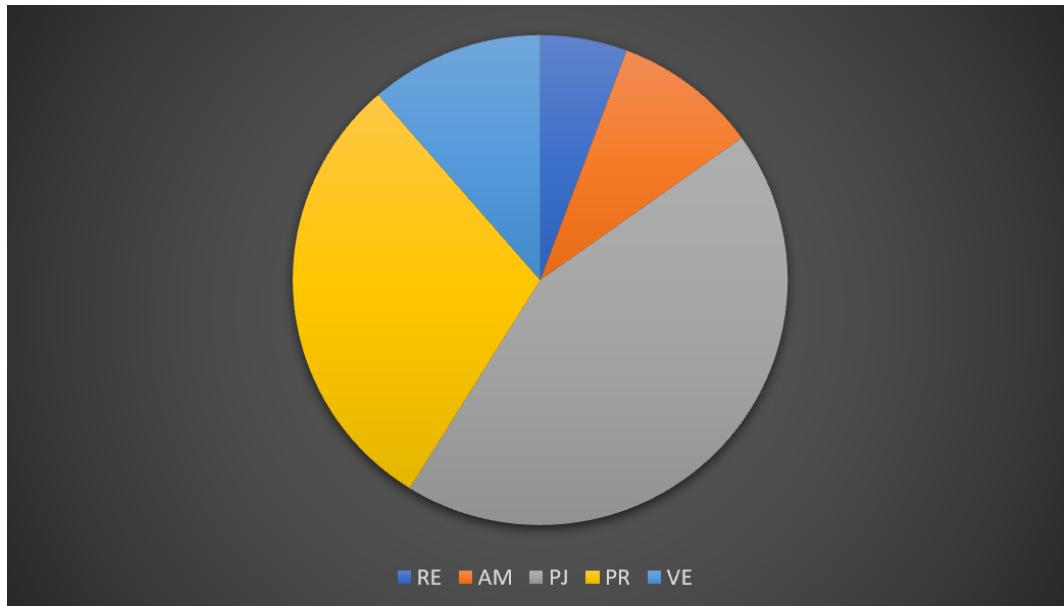


Figura 15: Preventivo per l'INC-07

4.8 Preventivo INC-08

4.8.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire durante l'INC-08.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	-	2	1	3	4	-	10
Marco Ferrati	1	2	1	2	3	1	10
Lorenzo Taschin	-	2	1	3	3	2	11
Riccardo Tassetto	-	-	2	3	3	1	9
Marcel Junior Wandji	2	1	-	2	3	2	10
Xiaowei Wen	-	-	1	3	3	3	10
Giuseppe Zatta	1	2	-	2	2	2	9
Claudia Zattara	-	1	-	4	3	2	10
Totale ruolo	4	10	6	22	24	13	79

Tabella 42: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-08

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

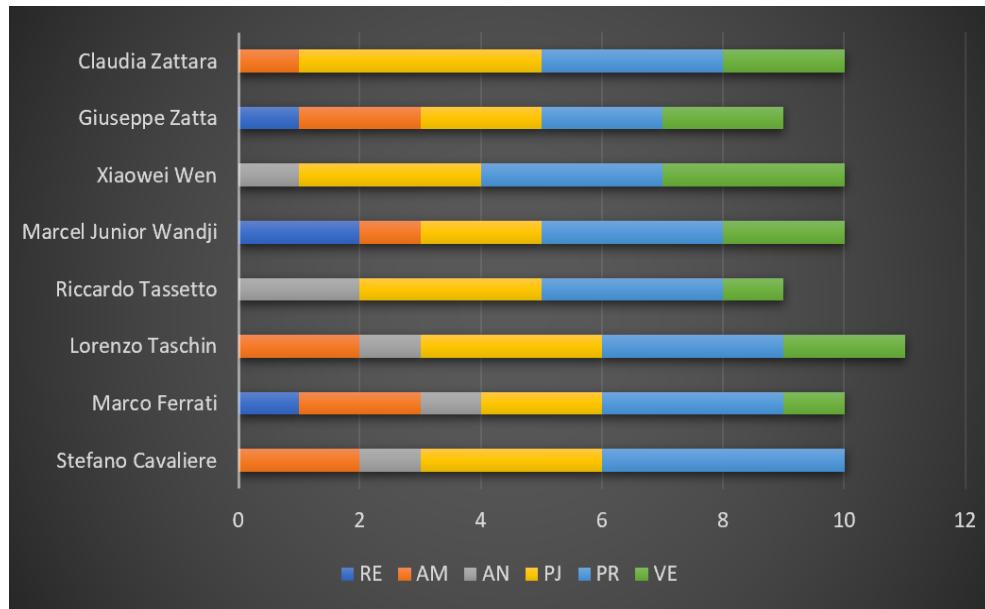


Figura 16: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-08

4.8.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo
RE	4	120 €
AM	10	200 €
AN	6	150 €
PJ	22	484 €
PR	24	360 €
VE	13	195 €
Totale	79	1 509 €

Tabella 43: Preventivo per l'INC-08

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

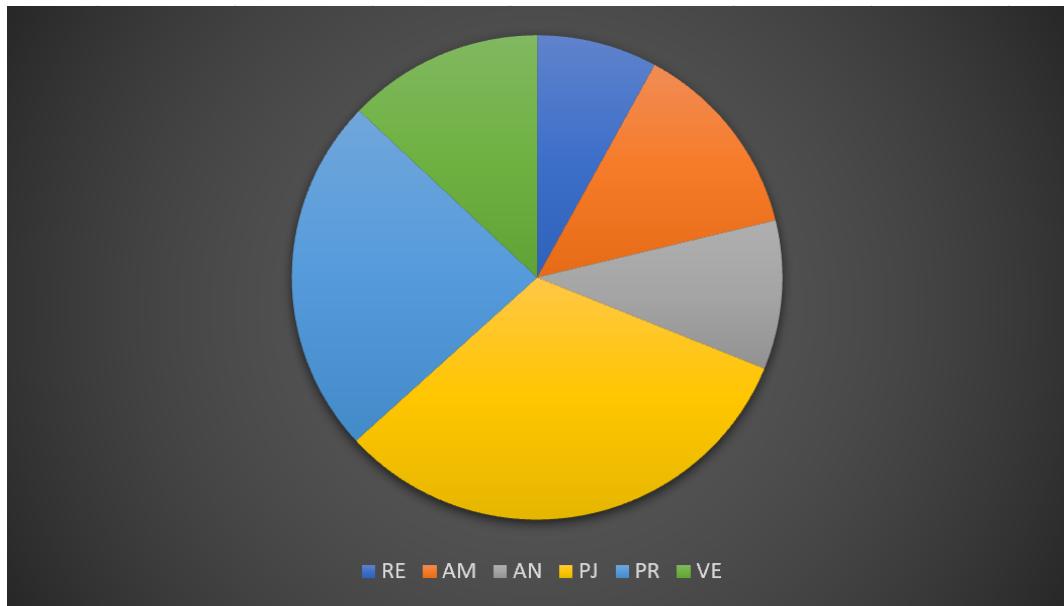


Figura 17: Preventivo per l'INC-08

4.9 Preventivo INC-09

4.9.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire durante l'INC-09.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	-	1	-	5	2	1	9
Marco Ferrati	1	-	-	4	3	1	9
Lorenzo Taschin	1	-	-	3	3	2	9
Riccardo Tassetto	-	1	-	3	3	2	9
Marcel Junior Wandji	-	1	-	3	2	1	7
Xiaowei Wen	1	-	-	3	2	2	8
Giuseppe Zatta	-	-	-	3	4	1	8
Claudia Zattara	-	1	-	5	3	-	9
Totale ruolo	3	4	-	29	22	10	68

Tabella 44: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-09

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

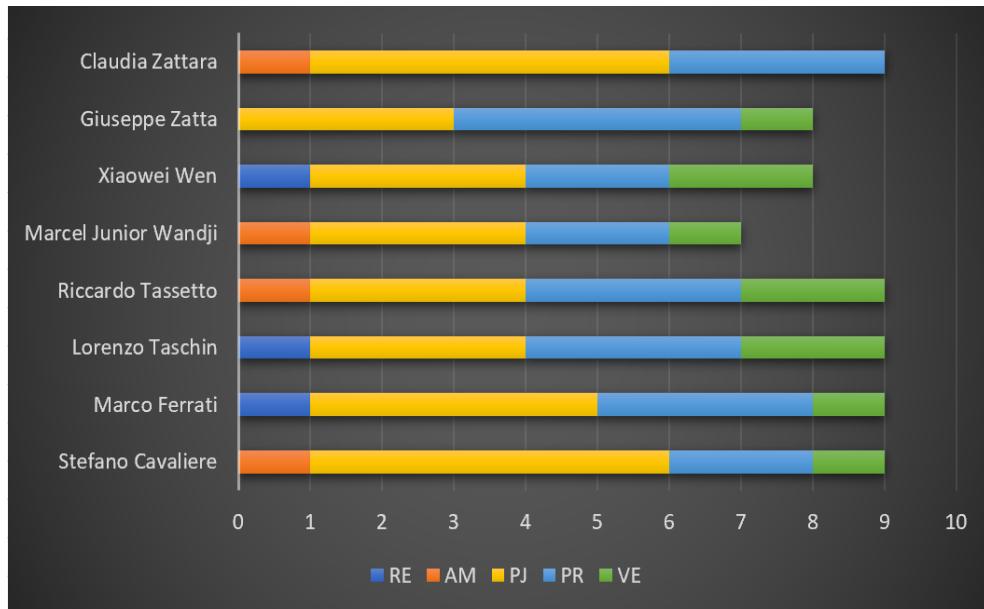


Figura 18: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-09

4.9.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo
RE	3	90 €
AM	4	80 €
AN	-	-
PJ	29	638 €
PR	22	330 €
VE	10	150 €
Totale	68	1 288 €

Tabella 45: Preventivo per l'INC-09

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

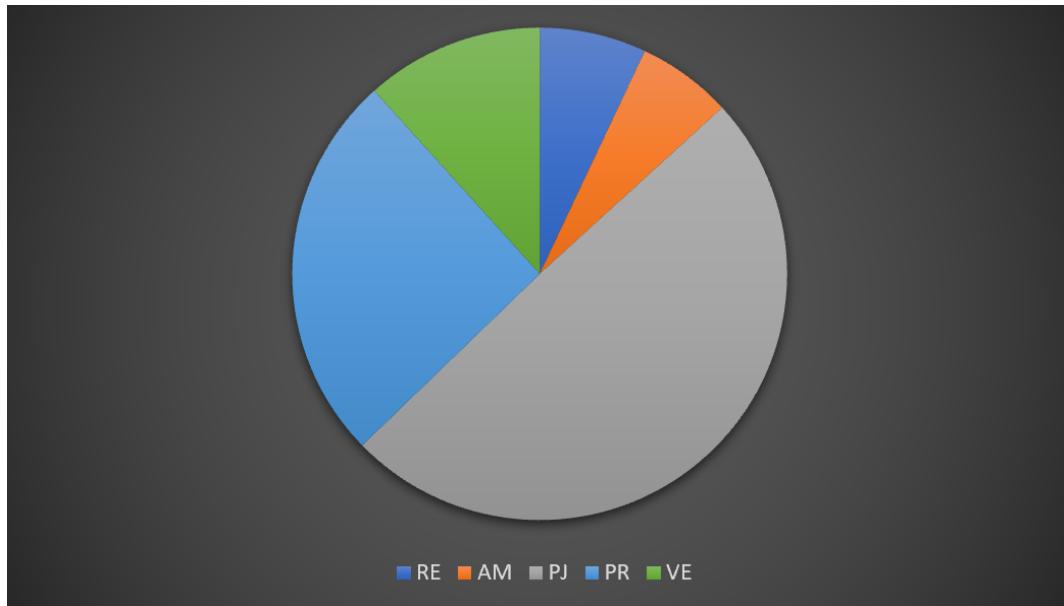


Figura 19: Preventivo per l'INC-09

4.10 Preventivo INC-10

4.10.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire durante l'INC-10.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	1	-	-	-	4	1	6
Marco Ferrati	-	-	-	5	3	1	9
Lorenzo Taschin	-	1	-	4	2	2	9
Riccardo Tassetto	1	1	-	3	3	1	9
Marcel Junior Wandji	-	1	-	4	4	1	10
Xiaowei Wen	-	1	-	4	3	1	9
Giuseppe Zatta	-	1	-	3	3	2	9
Claudia Zattara	-	-	-	5	2	2	9
Totale ruolo	2	5	-	28	24	11	70

Tabella 46: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-10

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

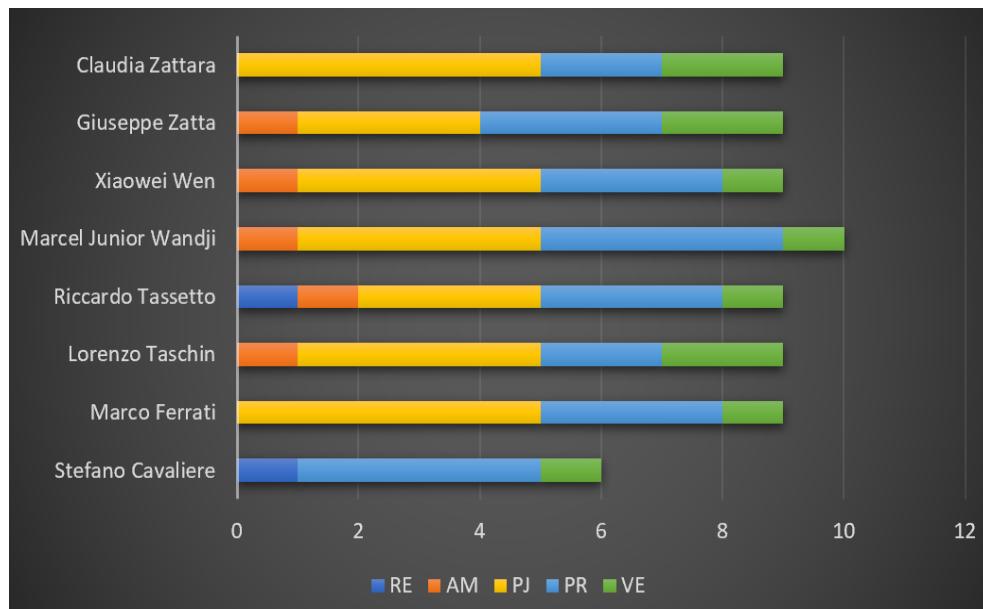


Figura 20: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-10

4.10.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo
RE	2	60 €
AM	5	100 €
AN	-	-
PJ	28	616 €
PR	24	360 €
VE	11	165 €
Totale	70	1 301 €

Tabella 47: Preventivo per l'INC-10

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

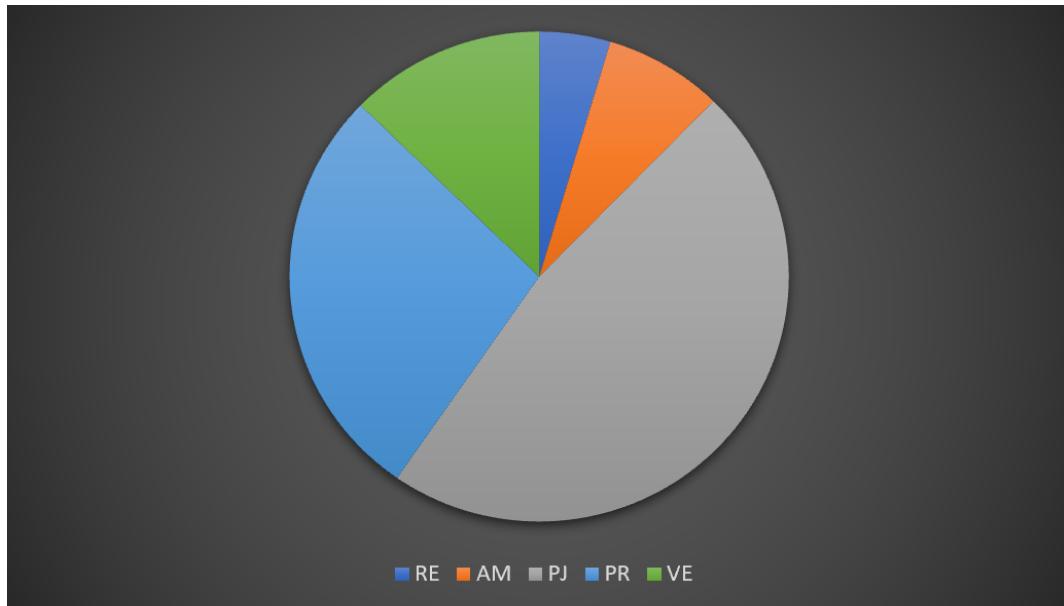


Figura 21: Preventivo per l'INC-10

4.11 Preventivo INC-11

4.11.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire durante l'INC-11.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	-	2	-	2	3	2	9
Marco Ferrati	1	2	-	1	3	2	9
Lorenzo Taschin	-	1	-	1	3	3	8
Riccardo Tassetto	1	2	-	2	2	2	9
Marcel Junior Wandji	-	1	-	3	3	3	10
Xiaowei Wen	-	1	-	3	3	2	9
Giuseppe Zatta	-	2	-	-	3	3	8
Claudia Zattara	-	2	-	1	2	3	8
Totale ruolo	2	13	-	13	22	20	70

Tabella 48: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-11

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

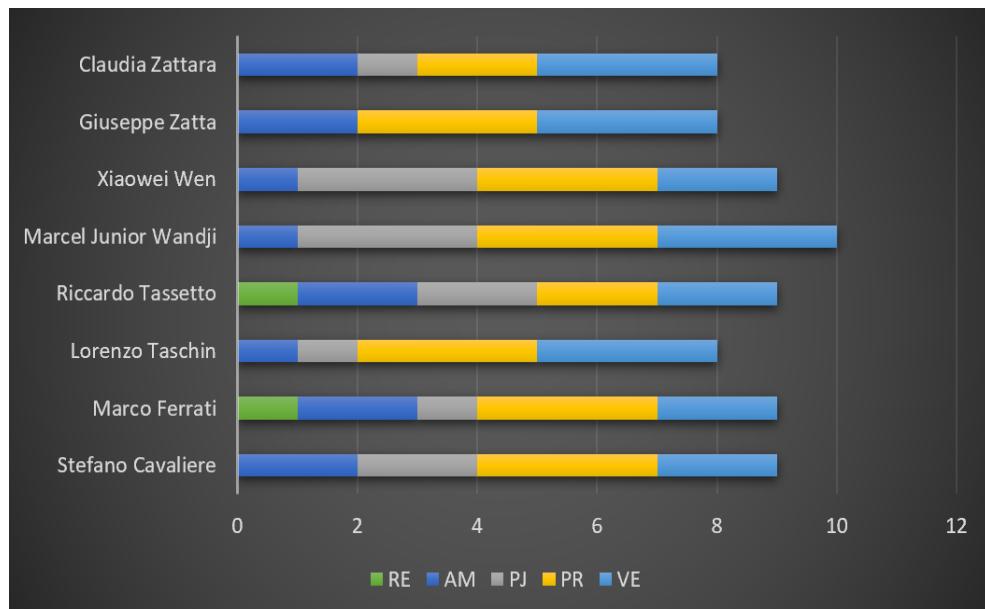


Figura 22: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-11

4.11.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo
RE	2	60 €
AM	13	260 €
AN	-	-
PJ	13	286 €
PR	22	330 €
VE	20	300 €
Totale	70	1 236 €

Tabella 49: Preventivo per l'INC-11

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

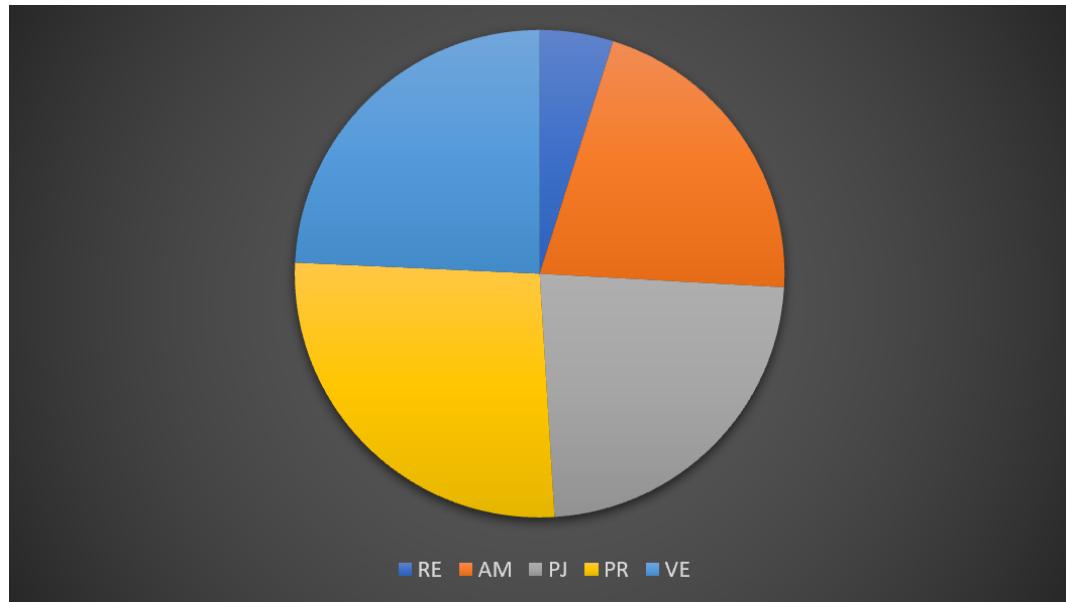


Figura 23: Preventivo per l'INC-11

4.12 Preventivo INC-12

4.12.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire durante l'INC-12.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	-	-	-	-	5	2	7
Marco Ferrati	-	1	-	1	4	3	9
Lorenzo Taschin	-	1	-	1	4	2	8
Riccardo Tassetto	-	1	-	1	4	3	9
Marcel Junior Wandji	-	1	-	2	4	2	9
Xiaowei Wen	-	-	-	2	4	3	9
Giuseppe Zatta	1	-	-	1	4	2	8
Claudia Zattara	1	-	-	1	4	3	9
Totale ruolo	2	4	-	9	33	20	68

Tabella 50: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-12

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

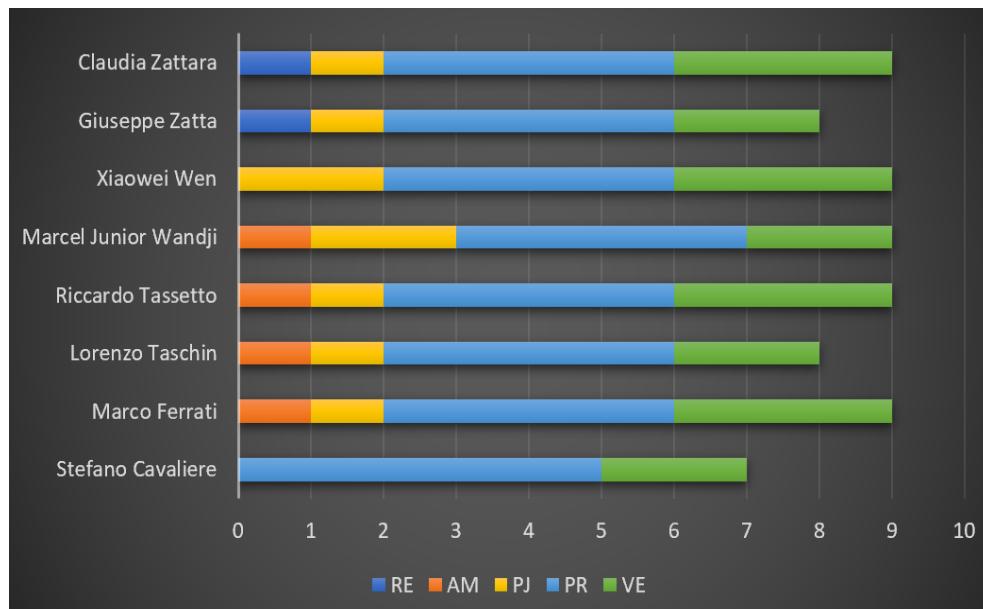


Figura 24: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-12

4.12.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo
RE	2	60 €
AM	4	80 €
AN	-	-
PJ	9	198 €
PR	33	495 €
VE	20	300 €
Totale	68	1133 €

Tabella 51: Preventivo per l'INC-12

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

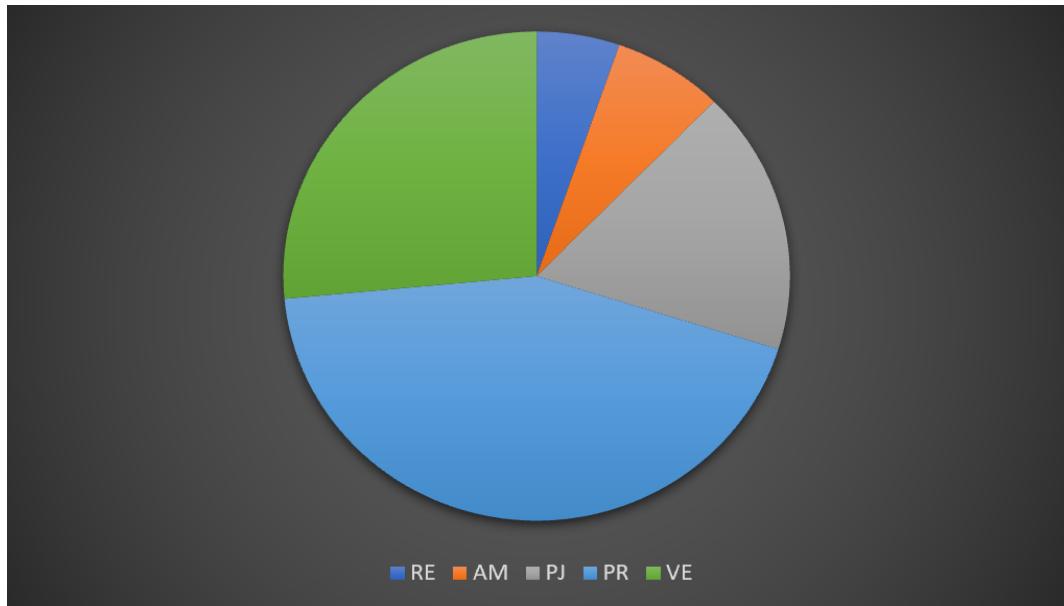


Figura 25: Preventivo per l'INC-12

4.13 Preventivo INC-13

4.13.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire durante l'INC-13.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	-	2	-	-	4	2	8
Marco Ferrati	-	2	-	-	4	2	8
Lorenzo Taschin	-	2	-	-	3	3	8
Riccardo Tassetto	1	-	-	-	4	3	8
Marcel Junior Wandji	1	1	-	-	3	4	9
Xiaowei Wen	1	-	-	-	5	2	8
Giuseppe Zatta	-	3	-	-	4	3	10
Claudia Zattara	-	-	-	-	4	3	7
Totale ruolo	3	10	-	-	31	22	66

Tabella 52: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-13

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

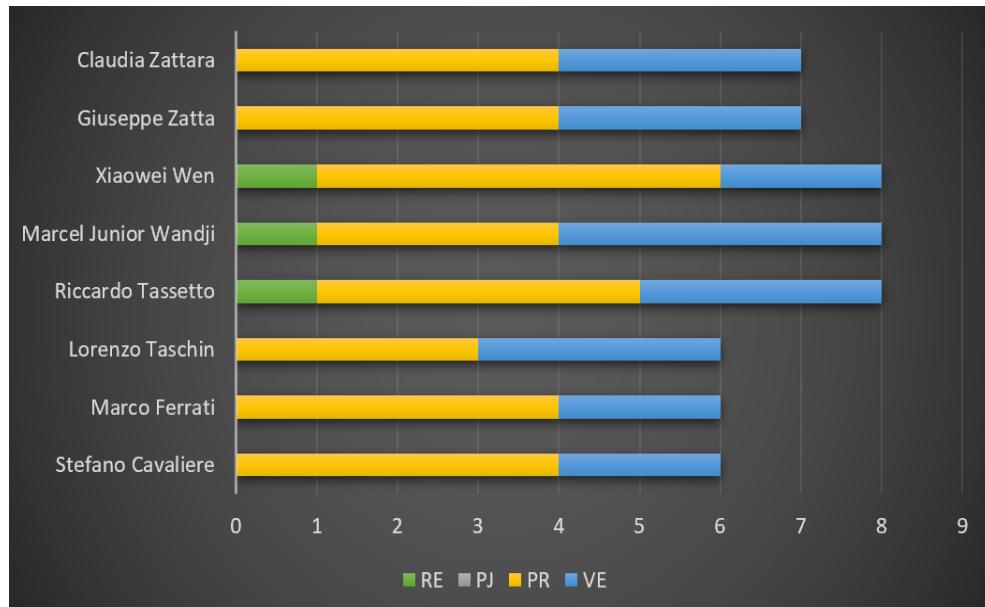


Figura 26: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-13

4.13.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo
RE	3	90 €
AM	10	200 €
AN	-	-
PJ	-	-
PR	31	465 €
VE	22	330 €
Totale	66	1 085 €

Tabella 53: Preventivo per l'INC-13

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

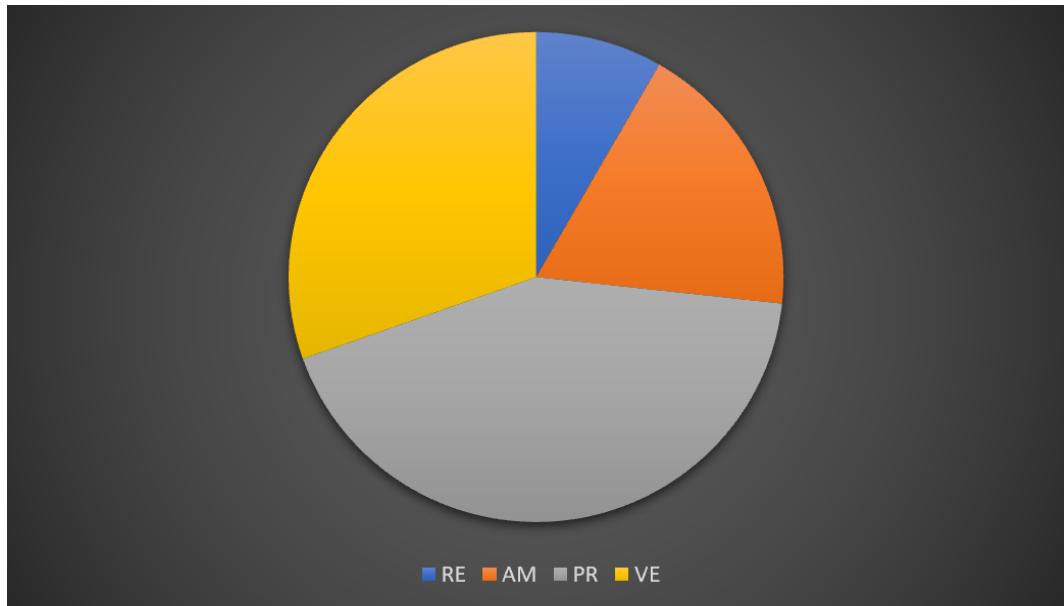


Figura 27: Preventivo per l'INC-13

4.14 Preventivo INC-14

4.14.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire durante l'INC-14.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	2	2	-	1	3	5	13
Marco Ferrati	1	2	-	1	3	4	11
Lorenzo Taschin	-	2	-	1	4	2	9
Riccardo Tassetto	1	1	-	2	3	4	11
Marcel Junior Wandji	1	1	-	3	3	2	10
Xiaowei Wen	-	2	-	2	3	3	10
Giuseppe Zatta	-	-	-	3	3	5	11
Claudia Zattara	1	3	-	2	4	3	13
Totale ruolo	6	13	-	15	26	28	88

Tabella 54: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-14

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

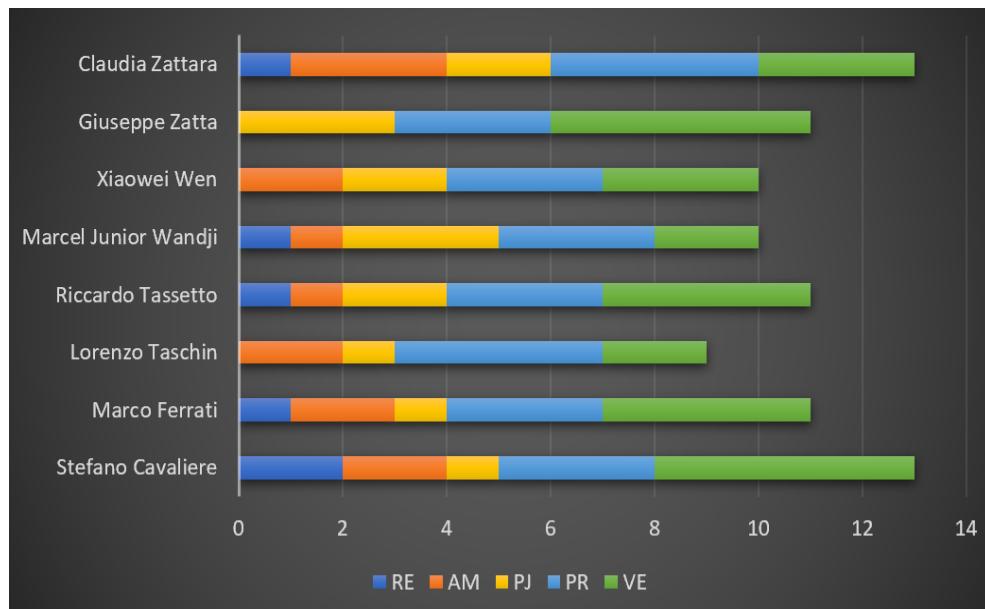


Figura 28: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-14

4.14.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo
RE	6	180 €
AM	13	260 €
AN	-	-
PJ	15	330 €
PR	26	390 €
VE	28	420 €
Totale	88	1580 €

Tabella 55: Preventivo per l'INC-14

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

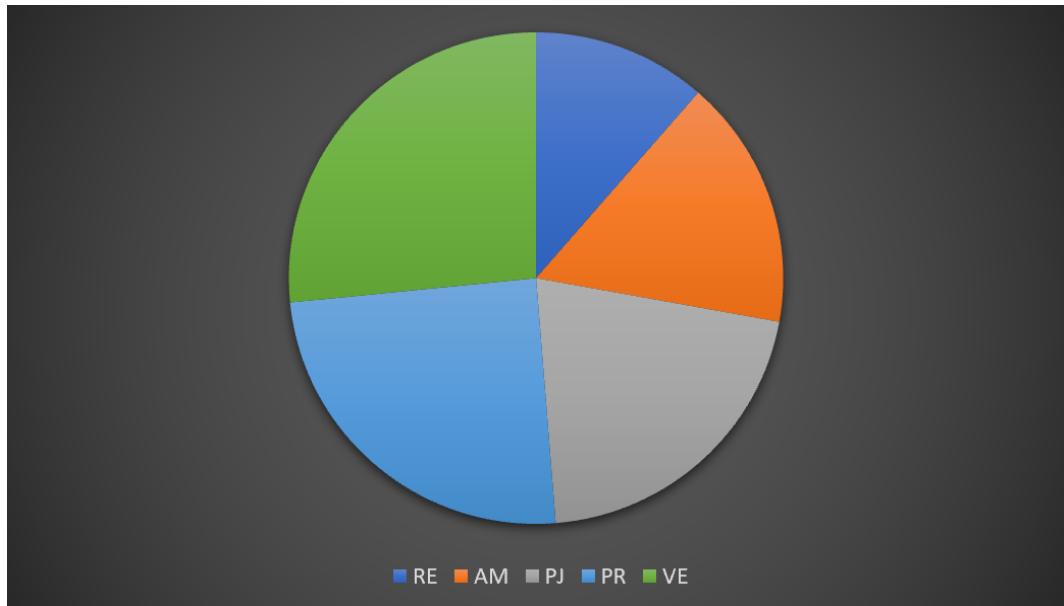


Figura 29: Preventivo per l'INC-14

4.15 Preventivo INC-15

4.15.1 Prospetto orario

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo che ogni componente deve ricoprire durante l'INC-15.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	-	2	-	-	-	-	2
Marco Ferrati	-	2	-	-	-	-	2
Lorenzo Taschin	1	3	-	-	-	-	4
Riccardo Tassetto	-	3	-	-	-	-	3
Marcel Junior Wandji	-	2	-	-	-	-	2
Xiaowei Wen	2	3	-	-	-	-	5
Giuseppe Zatta	2	2	-	-	-	-	4
Claudia Zattara	-	3	-	-	-	-	3
Totale ruolo	5	20	-	-	-	-	25

Tabella 56: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-15

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

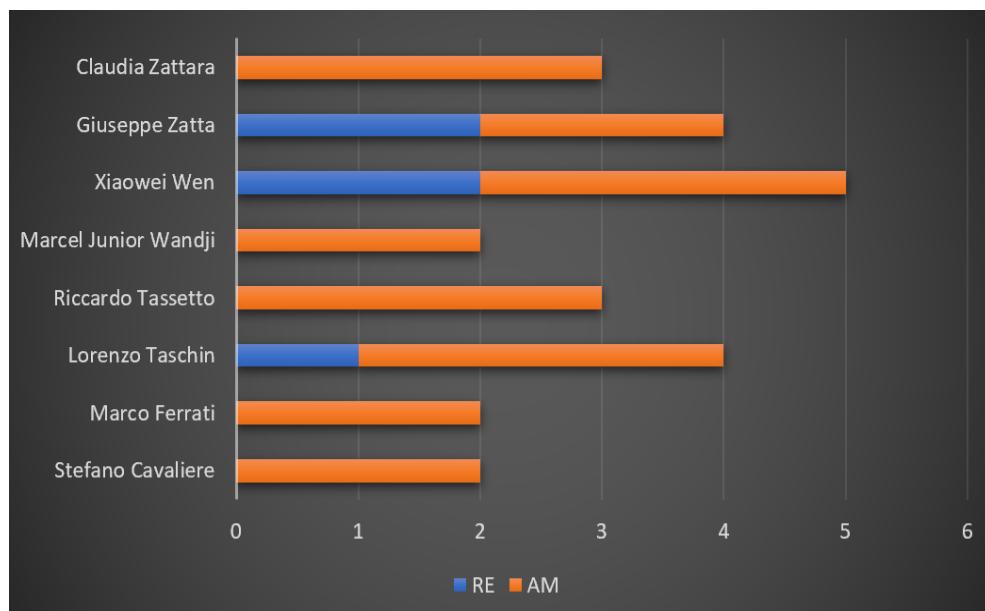


Figura 30: Suddivisione prevista in ore per ruolo nell'INC-15

4.15.2 Prospetto economico

Ruolo	ORE	Costo
RE	5	150 €
AM	20	400 €
AN	-	-
PJ	-	-
PR	-	-
VE	-	-
Totale	25	550 €

Tabella 57: Preventivo per l'INC-15

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

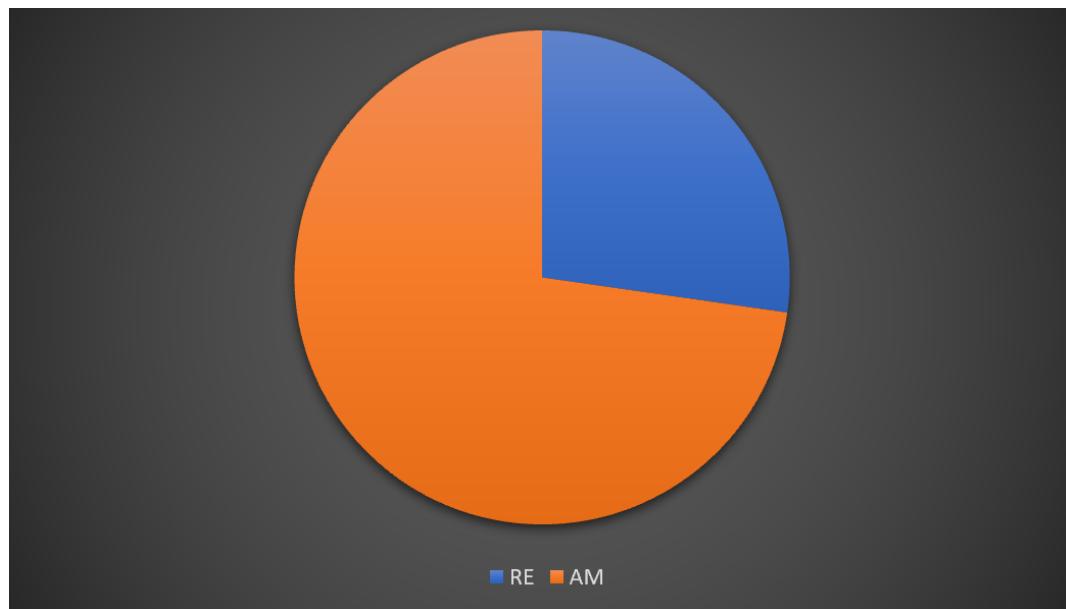


Figura 31: Preventivo per l'INC-15

4.16 Totale ore rendicontate

4.16.1 Prospetto orario rendicontate

La seguente tabella riporta il numero di ore per ruolo rendicontate che ogni componente ricoprirà.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale
Stefano Cavaliere	7	16	3	19	34	26	105
Marco Ferrati	6	16	4	22	36	21	105
Lorenzo Taschin	5	15	4	20	34	27	105
Riccardo Tassetto	7	12	2	21	35	28	105
Marcel Junior Wandji	6	14	3	24	35	23	105
Xiaowei Wen	10	9	3	24	34	25	105
Giuseppe Zatta	7	16	2	20	35	25	105
Claudia Zattara	5	15	2	26	33	24	105
Totale	53	113	23	176	276	199	840

Tabella 58: Suddivisione prevista in ore per ruolo rendicontate

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

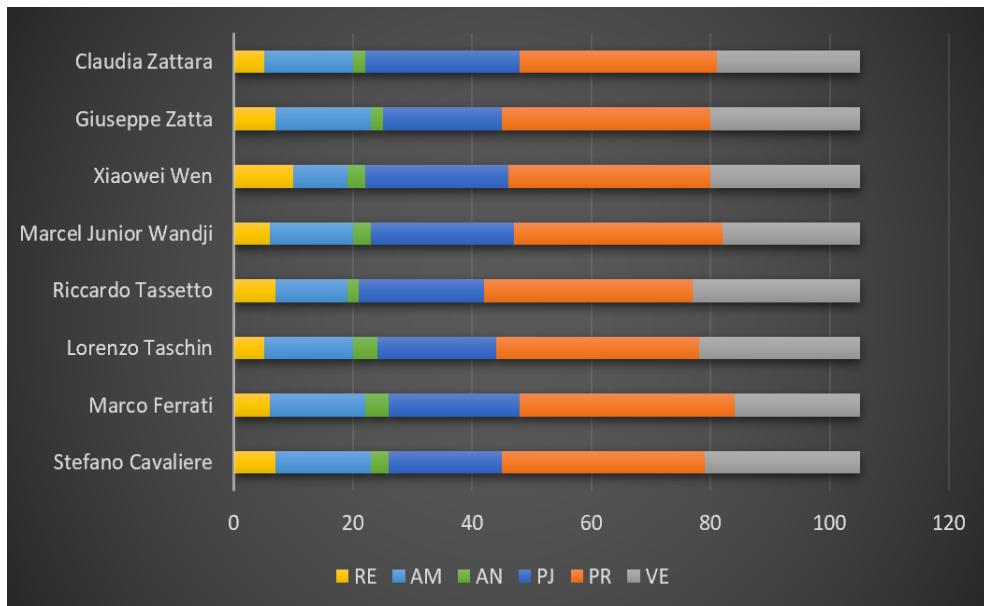


Figura 32: Suddivisione prevista in ore per ruolo rendicontate

4.16.2 Prospetto economico rendicontato

Ruolo	ORE	Costo in Euro
RE	53	1 590€
AM	113	2 260€
AN	23	575€
PJ	176	3 872€
PR	276	4 140€
VE	199	2 985€
Totale	840	15 422€

Tabella 59: Preventivo ore per ruolo rendicontate

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

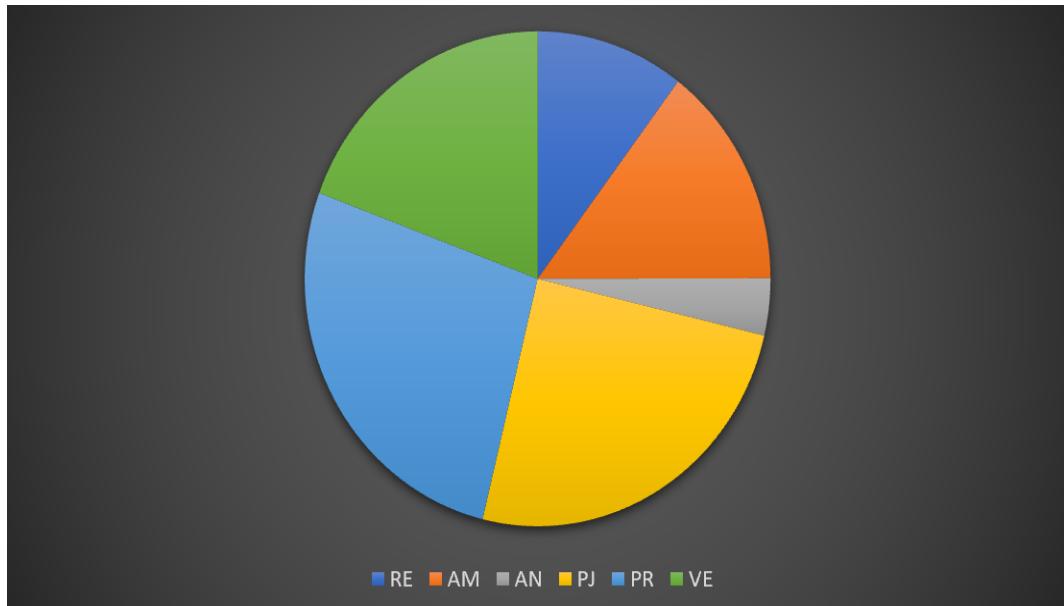


Figura 33: Preventivo ore per ruolo rendicontate

4.17 Totale ore investite

4.17.1 Prospetto orario con investimento

La seguente tabella riporta il numero di ore che ogni componente ricoprirà durante tutto il progetto.

Componente	RE	AM	AN	PJ	PR	VE	Totale componente
Stefano Cavaliere	17	19	6	19	34	30	125
Marco Ferrati	8	17	18	22	36	24	125
Lorenzo Taschin	6	18	17	20	34	30	125
Riccardo Tassetto	8	25	5	21	35	31	125
Marcel Junior Wandji	9	17	8	24	35	32	125
Xiaowei Wen	23	10	6	24	34	28	125
Giuseppe Zatta	8	28	3	20	35	31	125
Claudia Zattara	8	17	4	26	33	37	125
Totale ruolo	87	151	67	176	276	243	1 000

Tabella 60: Suddivisione prevista in ore per ruolo con investimento

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

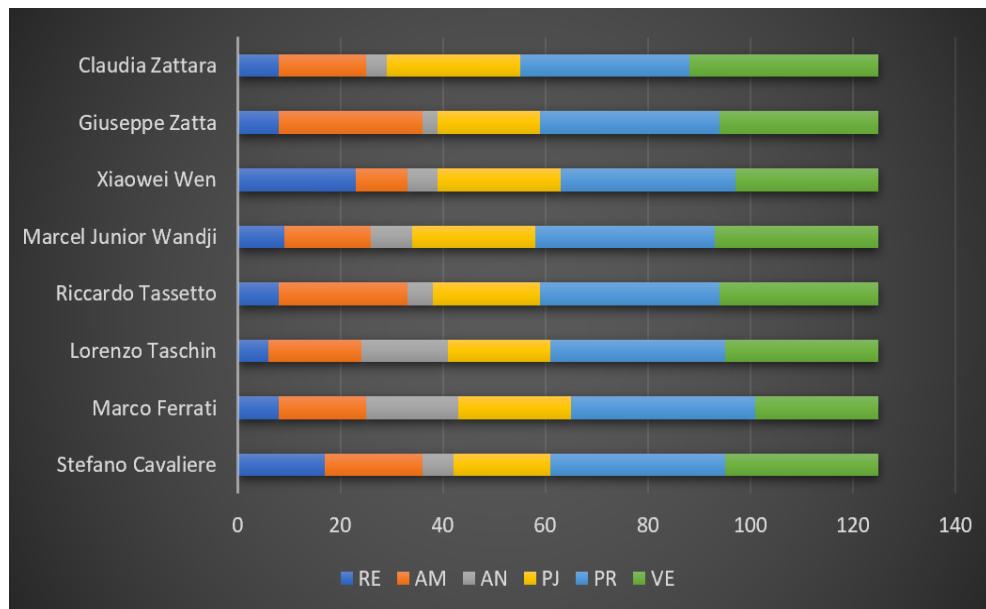


Figura 34: Suddivisione prevista in ore per ruolo con investimento

4.17.2 Prospetto economico con investimento

Ruolo	ORE	Costo in Euro
RE	87	2 610 €
AM	151	3 020 €
AN	67	1 675 €
PJ	176	3 872 €
PR	276	4 140 €
VE	243	3 645 €
Totale	1000	18 962 €

Tabella 61: Preventivo ore per ruolo con investimento

Rappresentazione grafica della suddivisione oraria:

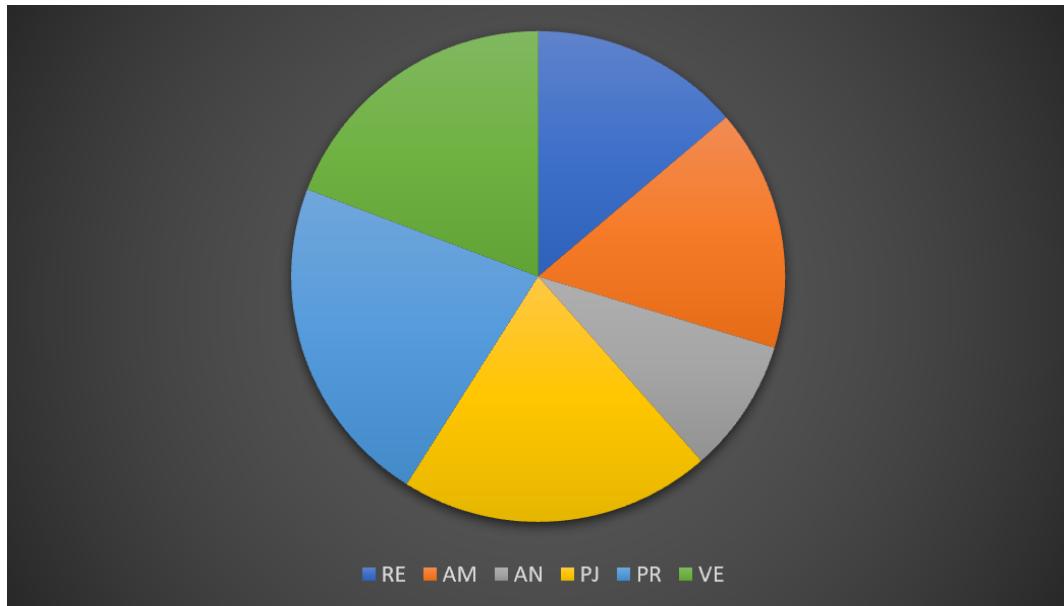


Figura 35: Preventivo ore per ruolo con investimento

5 Consuntivo di periodo

In questa sezione verranno presentati i consuntivi al termine dei vari incrementi. Ogni consuntivo avrà la seguente struttura:

- tabella relativa alle ore effettive impiegate, suddivise per ogni ruolo lavorativo;
- conclusione;
- preventivo a finire.

Nella tabella riassuntiva per ogni ruolo, saranno presenti, oltre alle ore effettive, anche le ore preventivate. La differenza con la previsione è mostrata attraverso i simboli { +, - } accompagnati da un numero:

- il simbolo "+": indica una richiesta di ore effettiva maggiore rispetto alla previsione;
- il simbolo "-": indica una richiesta di ore effettiva minore rispetto alla previsione;
- se non viene indicato nulla vuol dire che la situazione effettiva è uguale alla previsione.

5.1 Consuntivo primo periodo

In questo periodo, oltre alle attività pianificate, sono state svolte anche le attività preparatorie per la Revisione dei Requisiti, ovvero la creazione dei materiali per la presentazione.

5.1.1 Consuntivo

Successivamente viene mostrata la situazione delle ore e dei costi sia preventivate che effettive:

Ruolo	Ore preventivate	Ore effettive	Diff. Ore	Costo preventivato in €	Costo effettivo in €	Diff. in €
RE	34	31	-3 ore	1 020	930	-90€
AM	38	38	-	760	760	-
AN	44	42	-2 ore	1 100	1050	-50€
PJ	-	-	-	-	-	-
PR	-	-	-	-	-	-
VE	44	49	+5 ore	660	735	+75€
Differenze finali		0			-65€	

Tabella 62: Consuntivo primo periodo

5.1.2 Considerazioni

Non sono stati commessi ritardi in questo periodo.

Si è notato che i ruoli dell'analista e del responsabile sono meno richiesti rispetto a quanto preventivato.

Per quanto riguarda il ruolo dell'analista verrà distribuito negli incrementi che richiederanno un'attività di analisi dei requisiti, mentre per quello del responsabile è stata una stima eccessiva. È necessario segnalare che il numero di ore previste per il ruolo del verificatore si è dimostrato insufficiente poiché, a causa dell'inesperienza del gruppo, è stato necessario spendere più ore del previsto nell'attività di verifica.

5.1.3 Preventivo a finire

Attualmente il preventivo a finire rimane invariato poiché questo incremento è considerato d'investimento quindi non è a carico del committente.

5.2 Consuntivo secondo periodo

Questo periodo ha compreso gli incrementi INC-02, INC-03, INC-04, INC-05.

Il maggior impegno di questo periodo è stato sicuramente la progettazione e la realizzazione del Proof of Concept richiesto per la Technology Baseline.

Tale periodo viene rendicontato in quanto il capitolo è stato aggiudicato dal gruppo e il lavoro è stato svolto per la realizzazione del prodotto finale.

5.2.1 Consuntivo

Successivamente viene mostrata la situazione delle ore e dei costi sia preventivate che effettive:

Ruolo	Ore preventivate	Ore effettive	Diff. Ore	Costo preventivato in €	Costo effettivo in €	Diff. in €
RE	20	18	-2 ore	600	540	-60€
AM	21	18	-3 ore	420	360	-60€
AN	17	17	-	425	425	-
PJ	22	22	-	484	484	-
PR	59	64	+5 ore	885	960	+75€
VE	58	58	-	870	870	-
Differenze finali	0 ore			-45€		

Tabella 63: Consuntivo secondo periodo

5.2.2 Considerazioni

Non sono stati commessi ritardi in questo periodo e tutti gli incrementi sono stati portati a termine nei tempi prefissati.

Si è notato che i ruoli di responsabile a amministratore sono meno richiesti rispetto al ruolo di programmatore.

Le maggiori ore richieste dai programmatori sono dovute principalmente alla poca conoscenza delle tecnologie da utilizzare. Si prevede che nei prossimi incrementi il lavoro richiederà meno tempo per essere portato a termine grazie all'esperienza acquisita in questo periodo.

5.2.3 Preventivo a finire

Il bilancio economico risultante è positivo, in questo periodo sono stati risparmiati 65€ che potranno essere impiegati nei prossimi periodi per far fronte a eventuali mancanze o per implementare requisiti opzionali.

5.3 Consuntivo terzo periodo

Questo periodo ha compreso gli incrementi INC-06, INC-07, INC-08, INC-09, INC-10.

Le attività principali di questo periodo sono state la stesura dei manuali utente e sviluppatore nella parte di documentazione, l'implementazione di ulteriori requisiti per quanto riguarda lo sviluppo del prodotto.

Tale periodo viene rendicontato perché è stato raggiunto un notevole soddisfacimento dei requisiti individuati in fase di analisi.

5.3.1 Consuntivo INC-06

Ruolo	Ore preventivate	Ore effettive	Diff. Ore	Costo preventivato in €	Costo effettivo in €	Diff. in €
RE	4	4	-	120	120	-
AM	8	8	-	160	160	-
AN	-	-	-	-	-	-
PJ	17	17	-	374	374	-
PR	14	14	-	210	210	-
VE	9	9	-	135	135	-
Differenze finali	- ore			-€		

Tabella 64: Consuntivo INC-06

5.3.1.1 Considerazioni Non sono stati commessi ritardi e la pianificazione effettuata è risultata efficace.

5.3.2 Consuntivo INC-07

Ruolo	Ore preventivate	Ore effettive	Diff. Ore	Costo preventivato in €	Costo effettivo in €	Diff. in €
RE	2	2	-	60	60	-
AM	5	4	-1 ora	100	80	-20€
AN	-	-	-	-	0	-
PJ	21	19	-2 ore	462	418	-44€
PR	21	24	+3 ore	315	360	+45€
VE	8	8	-	120	120	-

Differenze finali	- ore	-19€
-------------------	-------	------

Tabella 65: Consuntivo INC-07

5.3.2.1 Considerazioni La difficoltà nell'implementare alcuni requisiti ha portato gli sviluppatori a dover lavorare più ore rispetto a quanto pianificato. Ciononstante al termine dell'incremento tutto ciò che era stato pianificato è stato portato a termine.

5.3.3 Consuntivo INC-08

Ruolo	Ore preventivate	Ore effettive	Diff. Ore	Costo preventivato in €	Costo effettivo in €	Diff. in €
RE	3	3	-	90	90	-
AM	4	4	-	80	80	-
AN	-	-	-	-	0	-
PJ	29	28	-1 ora	638	616	-22€
PR	22	24	+2 ore	330	360	+30€
VE	10	10	-	150	150	-
Differenze finali	+1 ora			+8€		

Tabella 66: Consuntivo INC-08

5.3.3.1 Considerazioni Permangono alcune difficoltà da parte dei programmatori di portare a compimento alcuni requisiti pianificati.

5.3.4 Consuntivo INC-09

Ruolo	Ore preventivate	Ore effettive	Diff. Ore	Costo preventivato in €	Costo effettivo in €	Diff. in €
RE	4	4	-	120	120	-
AM	10	10	-	200	200	-
AN	6	6	-	150	150	-
PJ	22	22	-	484	484	-
PR	24	24	-	360	360	-

VE	13	13	-	195	195	-
Differenze finali		- ore			-€	

Tabella 67: Consuntivo INC-09

5.3.4.1 Considerazioni In questo incremento non sono stati commessi ritardi e la pianificazione è stata rispettata.

5.3.5 Consuntivo INC-10

Ruolo	Ore preventivate	Ore effettive	Diff. Ore	Costo preventivato in €	Costo effettivo in €	Diff. in €
RE	2	2	-	60	60	-
AM	5	4	-1 ora	100	80	-20€
AN	-	-	-	-	0	-
PJ	28	27	-1 ora	616	594	-22€
PR	24	25	+1 ora	360	375	+15€
VE	11	11	-	165	165	-
Differenze finali		-1 ora			-27€	

Tabella 68: Consuntivo INC-10

5.3.5.1 Considerazioni Durante questo incremento le ore pianificate per amministratore e progettista si sono rilevate esagerate a differenza di quelle riservate ai programmati che hanno dovuto usarne una in più per portare a compimento i requisiti pianificati.

5.3.6 Consuntivo di periodo

Successivamente viene mostrata la situazione delle ore e dei costi sia preventivate che effettive:

Ruolo	Ore preventivate	Ore effettive	Diff. Ore	Costo preventivato in €	Costo effettivo in €	Diff. in €
RE	15	15	-	450	450	-
AM	32	30	-2 ore	640	600	-40€
AN	6	6	-	150	150	-

PJ	117	113	-4 ore	2.574	2.486	-88€
PR	105	111	+6 ore	1.575	1.665	+90€
VE	51	51	-	765	765	-
Differenze finali	- ore			-38€		

Tabella 69: Consuntivo terzo periodo

5.3.7 Considerazioni

Non sono stati commessi gravi ritardi in questo periodo e tutti gli incrementi sono stati portati a termine nei tempi prefissati.

Tuttavia, è stato necessario un aumento delle ore durante l'attività codifica (e quindi al ruolo di programmatore) a scapito dei ruoli di progettista e amministratore. Alcuni requisiti, infatti, hanno richiesto più tempo per essere sviluppati rispetto a quanto preventivato. Inoltre, il verificarsi di alcuni rischi, per esempio **RT-01** e **RT-08**, dimostrano che il gruppo non ha effettuato uno studio sufficientemente approfondito delle tecnologie richieste per la realizzazione del capitolo ma, tenendosi in stretto contatto con il proponente, i problemi emersi sono stati risolti sollecitamente.

5.3.8 Preventivo a finire

Il bilancio economico risultante è positivo, in questo periodo sono stati risparmiati 38€ che potranno essere impiegati nel prossimo periodo per far fronte a eventuali mancanze o per implementare requisiti opzionali. Il preventivo a finire risulta quindi di 5 667€.

A Attualizzazione dei rischi

A.1 Analisi

Rischio	RT-01
Occorrenza	INC-04
Descrizione	I linguaggi di programmazione adottati (in particolare Angular e Python) sono sconosciuti alla maggior parte del gruppo.
Contenimento	I membri con una conoscenza maggiore di questi linguaggi hanno condiviso la propria esperienza con il resto del gruppo.
Azioni Correttive	Ognuno è tenuto ad approfondire le lacune che dovesse incontrare, in maniera autonoma o chiedendo spiegazioni al resto del gruppo.

Tabella 70: Attualizzazione del rischio RT-01

A.2 Progettazione della base tecnologica

Rischio:	RO-03
Occorrenza:	INC-04
Descrizione:	A causa dello stato di emergenza sanitaria dovuto all'epidemia di Coronavirus, tutte le sedi dell'Università di Padova sono chiuse.
Contenimento:	Ogni componente si è dotato di software per poter effettuare chiamate di gruppo.
Azioni correttive:	Gli incontri avvengono comunque con la stessa frequenza utilizzando canali VoIP.

Tabella 71: Attuazione del rischio RO-03

Rischio	RO-04
Occorrenza	RR ed RP
Descrizione	Alcuni documenti sono stati consegnati con errori gravi od ortografici.
Contenimento	I redattori dei rispettivi documenti hanno previsto a riparare agli errori seguendo le indicazioni fornite. Il verificatore ha successivamente accettato le modifiche apportate e le ha sottoposte all'approvatore.
Azioni Correttive	È stato deciso di investire più tempo nell'attività di verifica, per consentire un controllo più meticoloso di quanto scritto.

Tabella 72: Attualizzazione del rischio RO-04

Rischio	R0-05
Occorrenza	INC-03
Descrizione	Durante uno studio approfondito dei requisiti individuati ci si è accorti che alcuni di essi presentavano delle ambiguità.
Contenimento	I dubbi sono stati chiariti all'interno del gruppo e la nuova interpretazione è stata successivamente confermata dal proponente.
Azioni Correttive	Controllare che i requisiti siano ben definiti a tutto il gruppo e tenere frequenti contatti con il proponente, con lo scopo di avere feedback sull'interpretazione dei requisiti.

Tabella 73: Attualizzazione del RO-05

A.3 Progettazione di dettaglio

Rischio	RT-03
Occorrenza	INC-08
Descrizione	Progettando il sistema, l'analista ha notato che i server LDAP non generano token simili a quelli generati dai sistemi di autenticazione OAuth.
Contenimento	Dopo discussione interna al gruppo il problema persisteva, quindi abbiamo contattato il proponente, insieme agli altri gruppi, esplicitando il problema. Il proponente ha proposto diverse soluzioni e il gruppo ne ha adottata una. Vedesi Verbale_E_2020-02-11.pdf.
Azioni Correttive	Il gruppo, dopo aver valutato le soluzioni proposte, ne ha adottata una e successivamente ha provveduto a modificare le parti interessate.

Tabella 74: Attualizzazione del rischio RT-03

Rischio	RT-01
Occorrenza	INC-08

Descrizione	Durante l'attività di codifica di questo incremento il gruppo si è imbattuto nell'uso di alcune API specifiche di Android che sono sconosciute a tutti i membri del gruppo. Nonostante uno studio attento e meticoloso, il gruppo non è riuscito a ben comprendere tali API.
Contenimento	Durante la riunione del 2020-03-26 è stato chiesto al proponente se potesse aiutarci, il quale successivamente ha messo in contatto il gruppo con un suo collega, esperto di Android, con il quale il gruppo ha chiarito i propri dubbi.
Azioni Correttive	I membri del gruppo hanno successivamente approfondito i dubbi avuti, chiarendoli.

Tabella 75: Attualizzazione del rischio RT-01

Rischio	RT-01
Occorrenza	INC-08 durante l'attività di configurazione.
Descrizione	Per l'adozione dello strumento Sonarqube è richiesta un'attività di configurazione dello script di build in modo che possa eseguire l'analisi statica del codice e registrare i risultati in modo da poterli presentare nel formato grafico o ad elenco. Alcuni componenti del gruppo hanno riscontrato delle difficoltà durante quest'attività.
Contenimento	È stato chiesto aiuto ai componenti del gruppo più esperti in materia, che hanno aiutato i componenti in difficoltà a portare a termine l'attività di configurazione.
Azioni Correttive	Durante la riunione del 2020-03-18 è stato deciso che nelle successive attività, di qualsiasi tipo, chi venisse incaricato di svolgere tale attività deve essere affiancato da un altro membro più esperto in tali attività.

Tabella 76: Attualizzazione del rischio RT-01

B Organigramma

B.1 Logo e nome del gruppo



Figura 36: Logo del gruppo **VarTmp7**

B.2 Redazione

Nominativo	Data di Redazione	Firma
Stefano Cavaliere		
Xiaowei Wen		

Tabella 77: Redazione

B.3 Approvazione

Nominativo	Data di Accettazione	Firma
Responsabile		
Docente		

Tabella 78: Approvazione

B.4 Accettazione dei componenti

Nominativo	Data di Approvazione	Firma
Stefano Cavaliere	2019-11-22	

Marco Ferrati	2019-11-22	
Lorenzo Taschin	2019-11-22	
Riccardo Tassetto	2019-11-22	
Marcel Junior Wandji	2019-11-22	
Xiaowei Wen	2019-11-22	
Giuseppe Zatta	2019-11-22	
Claudia Zattara	2019-11-22	

Tabella 79: Accettazione componenti

B.5 Componenti

Nominativo	Matricola	Firma
Stefano Cavaliere	1169650	stefano.cavaliere.1@studenti.unipd.it
Marco Ferrati	1168234	marco.ferrati@studenti.unipd.it
Lorenzo Taschin	1168384	lorenzo.taschin@studenti.unipd.it
Riccardo Tassetto	1145883	riccardo.tassetto@studenti.unipd.it
Marcel Junior Wandji	1171044	marceljunior.wandji@studenti.unipd.it
Xiaowei Wen	1169547	xiaowei.wen@studenti.unipd.it
Giuseppe Zatta	1143326	giuseppe.zatta@studenti.unipd.it
Claudia Zattara	1172685	claudia.zattara@studenti.unipd.it

Tabella 80: Componenti del gruppo