

# Norme Di Progetto

RAMtastic6

9 gennaio 2024



email: [ramtastic6@gmail.com](mailto:ramtastic6@gmail.com)

## Informazioni sul documento

Versione: 0.5.0  
Redattori: Visentin S. Basso L. Tonietto F.  
Verificatori: Tonietto F. Davide B. Michele Z. Leonardo B. Riccardo Z.  
Destinatari: T. Vardanega, R. Cardin, Imola Informatica  
Uso: Interno

## Registro dei Cambiamenti - Changelog

Versione	Data	Autore	Verificatore	Dettaglio
v.0.5.0	2024-01-09	Michele Z.	Filippo T.	Stesura delle sezione 2.4.2 (Analisi dei requisiti)
v.0.4.2	2023-12-12	Samuele V.	Filippo T.	Prima stesura della sezione 2 Processi primari
v.0.4.1	2023-12-09	Samuele V.	Filippo T.	Piccole modifiche nella sezione 4.
v.0.4.0	2023-11-19	Filippo T.	Riccardo Z.	Stesura della sotto-sottosezione 3.2.4 (relativa al controllo del flusso, con approfondimento sul flusso della documentazione prodotta) e della sottosezione 4.1 (breve analisi e descrizioni dei ruoli di progetto).
v.0.3.0	2023-11-12	Leonardo B.	Michele Z. Samuele V. Riccardo Z.	Stesura della sottosezione 3.2 della sezione relativa alla documentazione e modifiche relative al ciclo di vita di un documento (sottosezione 3.1, parte 3.1.3).
v.0.2.0	2023-11-12	Leonardo B.	Riccardo Z.	Stesura della sezione 3.1 (Documentazione) e delle sottosezioni relative ad essa
v.0.1.0	2023-10-30	Samuele V.	Filippo T.	Prima versione

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>4</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	4
1.2	Riferimenti . . . . .	4
1.2.1	Riferimenti normativi . . . . .	4
1.2.2	Riferimenti informativi . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Processi primari</b>	<b>5</b>
2.1	Descrizione . . . . .	5
2.2	Acquisizione . . . . .	5
2.2.1	Descrizione . . . . .	5
2.2.2	Valutazione capitolati . . . . .	5
2.2.3	Appalto capitolati . . . . .	5
2.3	Fornitura . . . . .	5
2.3.1	Descrizione . . . . .	5
2.3.2	Piano di progetto . . . . .	5
2.3.3	Piano di qualifica . . . . .	6
2.3.4	Rilascio . . . . .	6
2.4	Sviluppo . . . . .	6
2.4.1	Descrizione . . . . .	6
2.4.2	Analisi dei requisiti . . . . .	6
2.4.3	Progettazione . . . . .	7
2.4.4	Codifica . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Processi di supporto</b>	<b>8</b>
3.1	Documentazione . . . . .	8
3.1.1	Obiettivi . . . . .	8
3.1.2	Tipologie di documenti . . . . .	8
3.1.3	Ciclo di vita di un documento . . . . .	8
3.1.4	Template . . . . .	8
3.1.5	Struttura di un documento . . . . .	9
3.1.6	Strumenti . . . . .	9
3.1.7	Versionamento . . . . .	9
3.2	Controllo di configurazione . . . . .	9
3.2.1	Versionamento . . . . .	9
3.2.2	Git e Github . . . . .	9
3.2.3	Struttura del repository . . . . .	10
3.2.4	Controllo di Flusso . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Processi organizzativi</b>	<b>11</b>
4.1	Ruoli di progetto . . . . .	11
4.1.1	Responsabile di Progetto . . . . .	11
4.1.2	Amministratore di Progetto . . . . .	11
4.1.3	Analista . . . . .	12
4.1.4	Progettista . . . . .	12
4.1.5	Verificatore . . . . .	12
4.1.6	Programmatore . . . . .	12

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

## 1.2 Riferimenti

### 1.2.1 Riferimenti normativi

1. Presentazione del capitolato d'appalto C3 - Progetto Easy Meal:  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Progetto/C3.pdf>

### 1.2.2 Riferimenti informativi

1. Lezione "*I processi di ciclo di vita del software (T2)*" del corso di Ingegneria del Software:  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Dispense/T2.pdf>

## 2 Processi primari

### 2.1 Descrizione

Con la locuzione "processi primari" si intendono "tutti i processi che hanno come clienti soggetti esterni al gruppo".

### 2.2 Acquisizione

#### 2.2.1 Descrizione

Nel processo di acquisizione avviene la raccolta e la comprensione dei requisiti con lo scopo di identificare un capitolato adeguato per il gruppo da proporre per la candidatura.

#### 2.2.2 Valutazione capitolati

Il gruppo ha analizzato la proposta dei proponenti valutandone, in base all'esperienza del gruppo, la loro *complessità*, tale analisi è stata determinante per la scelta definitiva.

#### 2.2.3 Appalto capitolati

Il gruppo si è proposto per il capitolato C3 dell'azienda IMOLA INFORMATICA. Nonostante un primo riscontro negativo, a seguito di modifiche volte a sistemare lacune presenti nella candidatura iniziale, il gruppo è riuscito ad aggiudicarsi il capitolato.

### 2.3 Fornitura

#### 2.3.1 Descrizione

Il processo di fornitura consiste nel chiarire ogni dubbio legato al prodotto finale che il proponente desidera; in modo da evitare incomprensioni durante lo svolgimento del progetto, il gruppo 14 si impegna a comunicare con l'azienda, in modo da raggiungere i seguenti obiettivi:

1. determinare i requisiti da soddisfare nel prodotto finale;
2. ottenere incontri di formazioni sulle tecnologie e strumenti consigliati dall'azienda per realizzare il prodotto;
3. ricevere feedback in fase di sviluppo su quanto precedentemente svolto.

#### 2.3.2 Piano di progetto

Il documento *Piano di progetto* costituisce uno strumento di pianificazione per tutte le attività che dovranno essere svolte così da poter rispettare la data di consegna del progetto. Nel dettaglio il piano di progetto è composto da:

- Analisi dei rischi: analisi delle difficoltà che il gruppo potrebbe riscontrare durante lo svolgimento del progetto, in particolar modo a livello organizzativo e tecnologico;
- Modello di sviluppo;

- Pianificazione;
- Preventivo: che rispecchi quanto comunicato in fase di candidatura;
- Consuntivo: tracciamento dell'andamento del gruppo rispetto al preventivo fatto.

### 2.3.3 Piano di qualifica

Nel documento *Piano di qualifica* vengono elencate tutte le attività svolte dal verificatore con l'obiettivo di garantire la qualità del prodotto finale. E' formato dai seguenti componenti:

- Qualità di processo
- Qualità di prodotto
- Test: eseguiti sul prodotto che assicurano che i requisiti siano stati rispettati
- Resoconto

### 2.3.4 Rilascio

Quando il prodotto verrà ultimato, verrà collaudato per garantire il suo corretto funzionamento. Se il prodotto supera il collaudo, verrà consegnato al committente insieme alla documentazione del progetto. Il gruppo non effettuerà manutenzione una volta rilasciato il prodotto.

## 2.4 Sviluppo

### 2.4.1 Descrizione

Lo scopo del processo di sviluppo è quello di dichiarare le attività da svolgere per raggiungere i requisiti necessari del prodotto. A tale scopo, il gruppo si dividerà in diversi ruoli, i quali avranno compiti precisi da svolgere.

### 2.4.2 Analisi dei requisiti

*Analisi dei requisiti* è un documento fondamentale per lo sviluppo. Infatti, tale documento deve indicare i requisiti necessari del prodotto finale, che a loro volta andranno a rispecchiare le aspettative del proponente.

Inoltre, questo documento servirà anche come documentazione del prodotto, andandone infatti a contenere tutte le relative funzionalità.

**Attori** Innanzitutto, verranno definiti gli attori e una panoramica dei vari casi d'uso a loro associati tramite un diagramma

**Casi d'uso** Successivamente, verranno descritti i vari casi d'uso, i quali hanno il compito di rappresentare le funzionalità che il prodotto finale dovrà rispettare.

I casi d'uso saranno ordinati per attore, ovvero verranno prima descritti tutti i casi d'uso associati a un particolare attore, per poi proseguire con la descrizione di tutti i casi d'uso riguardanti l'attore successivo, e a proseguire.

Ogni caso d'uso avrà un diagramma ad esso associato in cui verrà inserita la funzionalità che si vuole

descrivere e le eventuali estensioni per le eccezioni. Verranno poi inseriti diagrammi che illustreranno i vari sottocasi d'uso, cercando di arrivare a casi d'uso cosiddetti "atomici".

I casi d'uso verranno inoltre descritti verbalmente, tramite una struttura standard da rispettare:

- Attori
- Precondizioni
- Postcondizioni
- Scenario primario
- Scenari alternativi (opzionale)

I sottocasi d'uso non verranno descritti individualmente, poiché sarà già tutto descritto a livello atomico nello scenario principale del relativo caso d'uso "padre".

Gli scenari alternativi saranno presenti solo se il caso d'uso può generare eccezioni: poiché a più eccezioni corrispondono una singola modalità di gestione delle stesse, per ogni scenario alternativo ci potranno essere più punti, i quali verranno rappresentati nel formato "*1.xa*", nel quale '*x*' rappresenta il punto dello scenario principale dal quale viene generata l'eccezione, mentre '*a*' rappresenta il tipo di eccezione. Verrà poi descritto dal punto "*2*" a seguire lo scenario alternativo.

**Requisiti** Verranno infine descritti i requisiti.

### 2.4.3 Progettazione

La progettazione, a carico della figura del progettista, definisce la struttura del progetto basandosi sull'analisi dei requisiti. La progettazione avviene su più livelli:

1. Progettazione architetturale: dove viene scelta la struttura del sistema
2. Design: ovvero il design dell'interfaccia che deve avere il prodotto
3. Progettazione dettagliata: le specifiche dei componenti del prodotto che comprendono le specifiche architetture, i diagrammi delle classi e i test d'unità

### 2.4.4 Codifica

I programmatori, dopo l'analisi e la progettazione, implementano le funzionalità che deve avere il prodotto finale basandosi sull'analisi dei requisiti e sui documenti di progettazione.

Inoltre, durante questa fase, si devono implementare test che assicurano il corretto funzionamento del prodotto.

## 3 Processi di supporto

### 3.1 Documentazione

#### 3.1.1 Obiettivi

#### 3.1.2 Tipologie di documenti

I documenti prodotti possono essere classificati in due classi principali: ad uso interno e ad uso esterno; la prima categoria comprende:

- Verbali interni (i quali non necessitano di versionamento)
- Norme di progetto

La seconda categoria di documenti comprende:

- Verbali esterni
- Piano di qualifica
- Piano di progetto
- Analisi dei requisiti

#### 3.1.3 Ciclo di vita di un documento

Un documento segue le seguenti fasi di produzione:

- Stesura: uno o più redattori si occupano di redigere il contenuto del documento.
- Verifica: ad uno o più membri del gruppo, diversi da quelli che hanno redatto il documento, viene assegnato il compito di verifica del documento. È importante sottolineare che tutti i documenti sopracitati sono ufficiali e devono essere, quindi, preventivamente approvati da verificatori designati.
- Approvazione: durante questa fase, il responsabile di progetto può decidere se approvare l'inclusione di un particolare documento all'interno del repository. Nel caso in cui il documento non venga approvato, si ritorna alla fase di stesura. Se quest'ultima fase va a buon fine, vengono aggiunte informazioni di versionamento secondo quanto riportato nell'apposita sezione; infine viene caricato il documento all'interno del repository nel branch develop.

#### 3.1.4 Template

Il gruppo ha scelto di utilizzare template LaTeX per la produzione della documentazione. Per visualizzare la struttura e utilizzare i template, è sufficiente accedere alla cartella *documentazione-interna* all'interno del repository Github.



### 3.1.5 Struttura di un documento

Un documento all'interno del nostro contesto segue una struttura ben definita, le sue sezioni principali includono:

- Prima pagina: contiene il nome del gruppo e informazioni in merito al documento: uso, destinatari, redattori, verificatori, versione
- Indice: elenco strutturato dei contenuti del documento
- Registro dei cambiamenti: una tabella contenente informazioni di versionamento relative al documento attuale; queste includono: la versione, la data, l'autore, il verificatore e una breve descrizione in merito alle modifiche apportate al documento.
- Intestazione: all'interno di essa vi sono il nome e l'indirizzo email del gruppo.

N.B: I verbali non contengono il registro dei cambiamenti.

### 3.1.6 Strumenti

Per la creazione e la gestione della struttura dei documenti è stato deciso di utilizzare Overleaf, un editor LaTeX online che permette la stesura collaborativa dei documenti.

### 3.1.7 Versionamento

Il versionamento scelto per tenere traccia dei documenti è una tripletta di numeri: x.y.z.

- $x$  è un numero intero, che fino alla release sarà  $< 1$ , e indica la versione del progetto a cui il documento fa riferimento;
- $y$  è un numero intero positivo, e rappresenta lo stato di verifica del documento;
- $z$  è un numero intero positivo, e rappresenta il singolo cambiamento apportato al file.

## 3.2 Controllo di configurazione

### 3.2.1 Versionamento

Capire come gestire i numeri di versione.

### 3.2.2 Git e Github

Il gruppo RAMtastic6 ha scelto di utilizzare come strumento di versionamento *GitHub* e di utilizzare *Git* come strumento per collegarsi alla repository GitHub. Inoltre si è scelto di utilizzare gitflow come flusso di lavoro il quale verrà discusso in modo dettagliato in seguito (Link per il download dell'installer di Git).

Inoltre, a questo link si troverà una breve guida su come utilizzare git. In sintesi si elencano i principali comandi:

- git clone *link repo*  
questo comando copierà la repository di github in locale

- `git add nome file` (oppure `."` per includere tutti i file)  
*git add* aggiunge le modifiche apportate ai files del repository, senza eseguire questo comando un file aggiunto, eliminato o modificato non verrà salvato nella repository remota tramite il comando *git push*.
- `git commit -m "messaggio"`  
salva le modifiche apportate ai files in locale associando a quello stato un messaggio
- `git push origin origine`  
salva le modifiche in remoto nel branch specificato
- `git pull`  
permette di aggiornare la repo in locale e in caso di necessità esegue il merge

### 3.2.3 Struttura del repository

La struttura della repository per i documenti deve essere:

- documenti
  - CANDIDATURA
  - RTB
  - PB
- diari\_di\_bordo
- documenti\_interni

### 3.2.4 Controllo di Flusso

Il gruppo RAMtastic6 ha deciso di dotarsi di Gitflow come sistema di controllo del flusso di lavoro, motivato dalla sua facilità d'uso e dalle potenzialità di gestione offerte per il repository. Con una lieve modifica nei comandi per l'esecuzione dei commit, come illustrato in questa guida su Gitflow, è possibile automatizzare il processo di creazione, gestione e chiusura di una feature. Ulteriori dettagli su come gestire le feature sono disponibili a questo link.

**Gestione dei Documenti** Un' particolare attenzione in tal senso è rivolta alla documentazione. Al fine di mantenere nel repository solamente i PDF dei documenti prodotti, è stato deciso di adottare la piattaforma Overleaf per la stesura in LaTeX dei documenti e la successiva verifica. Ogni volta che un documento viene redatto o aggiornato, verificato e portato alla versione corretta come precedentemente indicato, può essere comodamente convertito in formato PDF tramite Overleaf. Successivamente, il documento può essere caricato nella repository, con il push diretto sul branch *develop*, soprattutto quando si parla di documentazione importante e la cui stesura è in itinere.

## 4 Processi organizzativi

### 4.1 Ruoli di progetto

In questa sezione viene riportata una breve descrizione dei ruoli e delle responsabilità dei membri di un gruppo dedicato allo sviluppo di un qualsiasi tipo di *project*.

#### 4.1.1 Responsabile di Progetto

Il Responsabile di progetto è la figura professionale, punto di riferimento sia per il committente sia per il fornitore, con lo scopo di mediare tra le due parti. Assume la responsabilità delle decisioni del gruppo dopo averle approvate.

Le sue responsabilità includono:

- Approvare l'emissione della documentazione;
- Approvare l'offerta economica sottoposta al committente;
- Pianificare e coordinare le attività di progetto;
- Gestire le risorse umane;
- Studiare e gestire i rischi.
- Chiedere l'approvazione dei verbali alle persone esterne che hanno partecipato
- Assegnare le attività, tramite il sistema di tracking issues fornito da GitHub, ai membri che le dovranno svolgere
- Gestire le milestones e fissare di nuove o modificare quelle attuali in base all'andamento del team

#### 4.1.2 Amministratore di Progetto

L'Amministratore di progetto è responsabile delle procedure di controllo e amministrazione dell'ambiente di lavoro, con piena responsabilità sulla capacità operativa e sull'efficienza.

In particolare, si occupa di:

- Ricercare, studiare e mettere in opera risorse per migliorare l'ambiente di lavoro, automatizzando quando possibile;
- Risolvere problemi legati alla gestione dei processi;
- Salvaguardare la documentazione di progetto;
- Effettuare il controllo di versioni e configurazioni del prodotto software;
- Redigere e attuare i piani e procedure per la gestione della qualità.

### 4.1.3 Analista

L'Analista è una figura con maggiori competenze riguardo al dominio applicativo del problema. Le sue responsabilità includono:

- Studiare il problema e il relativo contesto applicativo;
- Comprendere il problema e definire la complessità e i requisiti;
- Redigere il documento di "Analisi dei Requisiti".
- Studiare i casi d'uso e redigere il loro relativo schema UML

### 4.1.4 Progettista

Il Progettista gestisce gli aspetti tecnologici e tecnici del progetto. In particolare, si occupa di:

- Effettuare scelte riguardanti gli aspetti tecnici e tecnologici del progetto, favorendone l'efficienza e l'efficienza;
- Definire un'architettura del prodotto da sviluppare che miri all'economicità e alla manutenibilità a partire dal lavoro svolto dall'Analista;
- Redigere la *Specifica Tecnica* e la parte pragmatica del Piano di Qualifica.

### 4.1.5 Verificatore

Il Verificatore è responsabile della sorveglianza sul lavoro svolto dagli altri componenti del gruppo, sulla base delle proprie competenze tecniche, esperienza e conoscenza delle norme. In particolare, si occupa di:

- Esaminare i prodotti in fase di revisione, con l'ausilio delle tecniche e degli strumenti definiti nel presente documento;
- Verificare la conformità dei prodotti ai requisiti funzionali e di qualità;
- Verificare i documenti segnalando eventuali errori.
- Caricare i verbali, dopo averli verificati, all'interno della repository GitHub nel ramo develop

### 4.1.6 Programmatore

Il Programmatore è incaricato della codifica del progetto e delle componenti di supporto che verranno utilizzate per eseguire prove di verifica e di validazione del prodotto. In particolare, si occupa di:

- Implementare la *Specifica Tecnica* redatta dal Progettista;
- Scrivere un codice pulito e facilmente mantenibile che rispetti le norme definite nel presente documento;
- Realizzare gli strumenti per la verifica e la validazione del software;
- Redigere il Manuale Utente relativo alla propria codifica.
- Redigere i verbali delle riunioni interne ed esterne del team