



# ARGO

## Norme di Progetto

*Gruppo Argo — Progetto ChatSQL*

### Informazioni sul documento

<b>Versione</b>	0.0.1
<b>Approvazione</b>	Riccardo Cavalli
<b>Uso</b>	Interno
<b>Distribuzione</b>	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Gruppo Argo



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

## Registro delle modifiche

Ver.	Data	Redazione	Verifica	Descrizione
0.0.1	2024-04-26	Tommaso Stocco	Martina Dall'Amico, Mattia Zecchinato	Creazione e stesura iniziale documento

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>4</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	4
1.2	Scopo del prodotto . . . . .	4
1.3	Glossario . . . . .	4
1.4	Riferimenti . . . . .	4
1.4.1	Riferimenti normativi . . . . .	4
1.4.2	Riferimenti informativi . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Processi primari</b>	<b>4</b>
2.1	Fornitura . . . . .	4
2.1.1	Descrizione . . . . .	4
2.1.1.1	Selezione e studio fattibilità . . . . .	5
2.1.1.2	Candidatura . . . . .	5
2.1.1.3	Pianificazione . . . . .	5
2.1.1.4	Esecuzione e controllo . . . . .	5
2.1.1.5	Revisione e valutazione . . . . .	5
2.1.2	Rapporti con la Proponente . . . . .	5
2.1.3	<i>Documentazione</i> <sub>o</sub> fornita . . . . .	6
2.1.3.1	Piano di Progetto . . . . .	6
2.1.3.2	Analisi dei Requisiti . . . . .	6
2.1.3.3	Piano di Qualifica . . . . .	6
2.1.3.4	Lettera di Presentazione . . . . .	6
2.1.3.5	Glossario . . . . .	6
2.1.4	Strumenti . . . . .	6
2.2	Sviluppo . . . . .	6
2.2.1	Descrizione . . . . .	6
2.2.2	Analisi dei Requisiti . . . . .	6
2.2.2.1	Descrizione . . . . .	6
2.2.3	Progettazione . . . . .	7
2.2.3.1	Descrizione . . . . .	7
2.2.4	Codifica e testing . . . . .	7
2.2.4.1	Descrizione . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Processi di supporto</b>	<b>7</b>
3.1	Documentazione . . . . .	7
3.1.1	Descrizione . . . . .	7
3.1.1.1	Implementazione del processo . . . . .	7
3.1.1.2	Progettazione e sviluppo . . . . .	8
3.1.1.3	Rilascio . . . . .	8
3.1.2	Lista documenti . . . . .	8
3.1.3	Ciclo di vita . . . . .	8
3.1.4	Ambiente di lavoro . . . . .	8
3.1.4.1	<i>LaTeX</i> <sub>o</sub> . . . . .	8
3.1.4.2	<i>Docker</i> <sub>o</sub> . . . . .	9
3.1.4.3	Google Docs . . . . .	9
3.1.5	Struttura documenti . . . . .	9
3.1.5.1	Verbali . . . . .	10

3.1.6	Stile . . . . .	10
3.1.6.1	Utilizzo del femminile . . . . .	10
3.1.6.2	Formattazione testo . . . . .	11
3.1.7	Strumenti . . . . .	11
3.2	Gestione della configurazione . . . . .	11
3.2.1	Descrizione . . . . .	11
3.2.2	Versionamento . . . . .	11
3.2.3	Repository . . . . .	12
3.2.3.1	Repository <i>Docs</i> . . . . .	12
3.2.3.2	Repository <i>ChatSQL</i> . . . . .	12
<b>4</b>	<b>verifica</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Validazione</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Processi organizzativi</b>	<b>13</b>
6.1	Gestione . . . . .	13
6.1.1	Descrizione . . . . .	13
6.1.1.1	Pianificazione . . . . .	13
6.1.1.2	Esecuzione e controllo . . . . .	13
6.1.1.3	Valutazione e approvazione . . . . .	13
6.1.2	Ruoli . . . . .	13
6.1.2.1	Responsabile . . . . .	13
6.1.2.2	Amministratore . . . . .	13
6.1.2.3	Analista . . . . .	13
6.1.2.4	Progettista . . . . .	13
6.1.2.5	Programmatore . . . . .	13
6.1.2.6	Verificatore . . . . .	13
6.1.3	Comunicazione . . . . .	14
6.1.3.1	Comunicazione interna . . . . .	14
6.1.3.2	Comunicazione esterna . . . . .	14

## 1 Introduzione

### 1.1 Scopo del documento

Il presente documento ha lo scopo di delineare le *best practices*<sub>6</sub> e il *way of working*<sub>6</sub> che il gruppo Argo ha individuato e adotta durante tutto lo svolgimento del progetto didattico. Poiché il *way of working* è definito incrementalmente durante il corso del progetto, questo documento non è da considerarsi un testo definitivo o completo.

### 1.2 Scopo del prodotto

### 1.3 Glossario

Allo scopo di evitare incomprensioni relative al linguaggio utilizzato nella documentazione di progetto, viene fornito un *Glossario*, nel quale ciascun termine è corredato da una spiegazione che mira a disambiguare il suo significato. I termini tecnici, gli acronimi e i vocaboli ritenuti ambigui vengono formattati in corsivo all'interno dei rispettivi documenti e marcati con una lettera <sub>6</sub> in pedice. Tutte le ricorrenze di un termine definito nel *Glossario* subiscono la formattazione sopracitata.

### 1.4 Riferimenti

#### 1.4.1 Riferimenti normativi

- C9 ChatSQL: creare frasi SQL da linguaggio naturale (Zucchetti S.p.A.):  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Progetto/C9.pdf>  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Progetto/C9p.pdf>;
- Standard ISO/IEC 12207:1995:  
[https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2009/Approfondimenti/ISO\\_12207-1995.pdf](https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2009/Approfondimenti/ISO_12207-1995.pdf);

#### 1.4.2 Riferimenti informativi

TODO

## 2 Processi primari

### 2.1 Fornitura

#### 2.1.1 Descrizione

Il *processo*<sub>6</sub> di fornitura consiste nell'insieme di attività e compiti svolte dal *Fornitore*<sub>6</sub> nel rapporto con la *Proponente*<sub>6</sub> Zucchetti S.p.A.. Il processo parte dalla candidatura al *capitolato*<sub>6</sub> d'appalto e prosegue con la determinazione di procedure e risorse richieste per la gestione e assicurazione del progetto, incluso lo sviluppo e l'esecuzione di un *Piano di Progetto*<sub>6</sub>. L'obiettivo principale del processo è confrontare le aspettative della Proponente con i risultati del Fornitore durante il periodo del progetto,

mantenendo dunque una metrica oggettiva tra il preventivato e lo stato corrente. Il processo consiste nelle seguenti attività:

- Selezione e studio fattibilità;
- Candidatura;
- Pianificazione;
- Esecuzione e controllo;
- Revisione e valutazione;
- Consegna e completamento.

**2.1.1.1 Selezione e studio fattibilità** Il Fornitore esamina i capitolati d'appalto e arriva a una decisione sulla candidatura per uno di essi.

**2.1.1.2 Candidatura** Il Fornitore definisce e prepara una candidatura al capitolato d'appalto scelto producendo i seguenti documenti:

- **Lettera di Candidatura:** presentazione del gruppo rivolta al *Committente<sub>e</sub>*;
- **Stima dei Costi e Assunzione Impegni:** documento che contiene un preventivo sulla distribuzione ore del progetto, il suo costo, una pianificazione generale e una iniziale analisi dei rischi;
- **Valutazione Capitolati:** documento che contiene l'analisi e la valutazione da parte del gruppo dei capitolati disponibili.

**2.1.1.3 Pianificazione** Il Fornitore stabilisce i requisiti per la gestione, lo svolgimento e la misurazione della qualità del progetto. In seguito, sviluppa e documenta attraverso il *Piano di Progetto<sub>e</sub>* i risultati attesi.

**2.1.1.4 Esecuzione e controllo** Il Fornitore esegue il Piano di Progetto sviluppato, attenendosi alle norme definite nella sezione 2.2 e monitora la qualità del *prodotto software<sub>e</sub>* nei seguenti modi:

- Controllo del progresso di *performance<sub>e</sub>*, costi, rendicontazione dello stato del progetto e organizzazione;
- Identificazione, tracciamento, analisi e risoluzione dei problemi.

**2.1.1.5 Revisione e valutazione** Il Fornitore coordina la revisione interna ed esegue verifica e validazione secondo le norme definite in 4 e 5. Questo avviene in modo continuo e iterativo.

## 2.1.2 Rapporti con la Proponente

TODO

### 2.1.3 Documentazione<sub>e</sub> fornita

Di seguito viene descritta la documentazione che il gruppo si impegna a rendere disponibile alla Proponente e ai Committenti.

#### 2.1.3.1 Piano di Progetto TODO

#### 2.1.3.2 Analisi dei Requisiti TODO

#### 2.1.3.3 Piano di Qualifica TODO

#### 2.1.3.4 Lettera di Presentazione TODO

**2.1.3.5 Glossario** Raccolta esaustiva di tutti i termini tecnici utilizzati nella documentazione. Permette di eliminare ambiguità e fraintendimenti fornendo una definizione univoca ed esaustiva per l'intero gruppo e per chi consulta la documentazione prodotta.

### 2.1.4 Strumenti

Gli strumenti impiegati nel processo di fornitura sono:

- **LaTeX:** *markup language<sub>e</sub>* utilizzato per la redazione della documentazione;
- **Git:** *Version Control System<sub>e</sub>* utilizzato dal gruppo;
- **Zoom:** Strumento per videochiamate utilizzato nei rapporti con la Proponente;
- **Google Sheets:** Strumento per la creazione di *spreadsheet<sub>e</sub>* condivisi, utilizzato per la pianificazione di *sprint<sub>e</sub>* e *rendicontazione ore<sub>e</sub>*.

## 2.2 Sviluppo

### 2.2.1 Descrizione

Il *processo<sub>e</sub>* di sviluppo contiene le attività e compiti dello *sviluppatore<sub>e</sub>* sotto elencate:

- *Analisi dei requisiti<sub>e</sub>*;
- *Progettazione<sub>e</sub>*;
- *Codifica<sub>e</sub>* e *testing<sub>e</sub>*.

### 2.2.2 Analisi dei Requisiti

**2.2.2.1 Descrizione** L'Analisi dei Requisiti è eseguita dall'*Analista<sub>e</sub>*, che redige l'omonimo documento *Analisi dei Requisiti v0.0.1*. Il documento considera i seguenti aspetti:

- TODO

TODO

### 2.2.3 Progettazione

**2.2.3.1 Descrizione** L'attività, svolta dal *Progettista<sub>e</sub>*, segue quella di analisi e ha il compito di impostare un'*architettura<sub>e</sub>* del software capace di soddisfare i requisiti definiti. Il Progettista sviluppa l'architettura attraverso la creazione di unità e di relazioni tra loro, utilizzando opportunamente dei *design pattern<sub>e</sub>* architetturali.

TODO

### 2.2.4 Codifica e testing

**2.2.4.1 Descrizione** La codifica segue l'attività di progettazione e viene svolta dal *Programmatore<sub>e</sub>*. Ha lo scopo di trasformare l'architettura prodotta dal Progettista in codice rispettando le norme definite per ottenere codice mantenibile e di qualità. Il testing è una parte stessa dell'attività di codifica, necessaria ad assicurare la correttezza di ciascuna unità software.

TODO

## 3 Processi di supporto

### 3.1 Documentazione

#### 3.1.1 Descrizione

Il processo di documentazione registra l'informazione generata da altri processi o attività. Il processo contiene l'insieme di attività che pianificano, producono, modificano, rilasciano e mantengono i documenti legati al progetto.

Il processo consiste nelle seguenti attività:

- Implementazione del processo;
- Progettazione e sviluppo;
- Rilascio.

**3.1.1.1 Implementazione del processo** Questa attività definisce quali documenti saranno generati durante il progetto, definendo per ciascuno:

- Titolo;
- Scopo;
- Descrizione;
- Responsabilità per contribuzione, redazione, verifica e approvazione;
- Pianificazione per versioni provvisorie e finali.



**3.1.1.2 Progettazione e sviluppo** Questa attività consiste nel progettare e redarre ciascun documento nel rispetto degli standard definiti per formato e contenuto, successivamente controllati dal *Verificatore*<sub>e</sub>.

**3.1.1.3 Rilascio** Questa attività comincia con l'approvazione finale del documento da parte del *Responsabile*<sub>e</sub> in carica, e della Proponente nel caso di verbali ad uso esterno. Prosegue con la pubblicazione del documento nel *repository*<sub>e</sub> apposito della documentazione.

### 3.1.2 Lista documenti

I documenti da produrre e mantenere durante il corso del progetto sono:

- *Piano di Progetto*;
- *Norme di Progetto*;
- *Piano di Qualifica*;
- *Analisi dei Requisiti*;
- *Manuale Utente*;
- *Glossario*;
- *Verbali Interni*;
- *Verbali Esterni*.

### 3.1.3 Ciclo di vita

Il ciclo di vita di un documento è composto dai seguenti eventi:

1. Vengono definite le caratteristiche di base del documento o di una sua parte come da sezione 3.1.1.1;
2. Il Redattore stila una bozza iniziale. Se è necessario l'input di più persone in maniera sincrona, tale bozza viene prodotta in un ambiente condiviso;
3. Prodotta una bozza di tutto il contenuto necessario, il Redattore produce una versione del documento con la forma e i metodi stabiliti in queste norme;
4. Viene sottoposto a verifica il risultato della redazione. Se il Verificatore propone delle modifiche, vengono attuate ritornando alla fase precedente;
5. In seguito a un esito positivo della verifica, se il risultato è un documento completo e che richiede rilascio, viene sottoposto ad un'approvazione finale del responsabile, bloccante in modo analogo alla verifica.

### 3.1.4 Ambiente di lavoro

**3.1.4.1 LaTeX<sub>e</sub>** Per lo sviluppo della documentazione del gruppo viene utilizzato un *template*<sub>e</sub> LaTeX<sub>e</sub> personalizzato. All'interno del template è definito lo stile della pagina iniziale, delle intestazioni e della formattazione generale. Parte del template permette l'uso di comandi personalizzati per favorire la consistenza di termini specifici

spesso utilizzati (es.: nomi di documenti, nomi dei membri), inoltre è gestita sempre attraverso il template l'interazione con i termini per il Glossario.

L'utilizzo del template garantisce:

- Il disaccoppiamento di forma e contenuto della documentazione;
- L'uniformità dello stile della documentazione;
- La responsabilità del Redattore è il solo contenuto;
- La possibilità di creare documenti in maniera modulare, conciliata in modo uniforme.

**3.1.4.2 Docker.** La compilazione di file LaTeX può differire in base al compilatore utilizzato, il sistema operativo o altre caratteristiche del sistema locale. Per garantirne l'uniformità, la compilazione dei documenti viene effettuata all'interno di un container Docker costruito a partire da un'immagine comune.

**3.1.4.3 Google Docs** Per scrivere un documento è spesso necessario lavorare in maniera sincrona, Google Docs permette la condivisione e il lavoro contemporaneo di più persone. I limiti del software tuttavia non permettono di generare un documento finale adeguato, per cui le produzioni tramite questo mezzo sono da considerarsi bozza da cui eseguire la conversione.

### 3.1.5 Struttura documenti

Ciascun documento è fornito di questi elementi:

- Prima pagina:
  - Logo del gruppo;
  - Titolo;
  - Nome del gruppo;
  - Nome del progetto;
  - Versione attuale;
  - Approvatore;
  - Uso del documento (Interno/Esterno);
  - Destinatari del documento;
  - Logo dell'Università di Padova.
- Registro delle modifiche:
  - Versione del documento in seguito alla modifica;
  - Data della modifica;
  - Redattore della modifica (coincide con il Verificatore nel caso di riga associata alla verifica generale, col responsabile del caso di riga associata al rilascio);

- Verificatore della modifica (coincide con il Responsabile nel caso di riga associata al rilascio);
- Descrizione della modifica.
- Indice dei contenuti;

**3.1.5.1 Verbalì** I verbali oltre agli elementi forniti sopra possiedono una ulteriore definizione della struttura:

1. Informazioni:

- Orario di inizio incontro;
- Orario di fine incontro;
- Mezzo di pianificazione dell'incontro;
- Tipo di incontro (di persona/da remoto).
- Descrizione dell'incontro;
- Partecipanti all'incontro e durata partecipazione.

2. Riunione:

- Ordine del giorno dell'incontro;
- Discussione e decisioni prese durante l'incontro, contiene il corpo principale del verbale.

3. Tabella di task ToDo/In progress:

- Codice della *issue*<sub>G</sub> *GitHub*<sub>G</sub> relativa all'incarico;
- Incarico;
- Incaricato/a;
- Scadenza.

### 3.1.6 Stile

Di seguito sono elencate le convenzioni stilistiche adottate dalla documentazione del gruppo.

**3.1.6.1 Utilizzo del femminile** Quando è necessario fare riferimento tramite ruolo di progetto ad un membro del gruppo con il genere femminile, si utilizzano i seguenti termini:

- **Responsabile** è invariato;
- **Amministratrice** al posto di Amministratore;
- **Analista** è invariato;
- **Progettista** è invariato;
- **Programmatrice** al posto di Programmatore;

- **Redattrice** al posto di Redattore;
- **Verificatrice** al posto di Verificatore.

### 3.1.6.2 Formattazione testo

- **Termini nel Glossario:** Indicati in *corsivo* e con una *G* a fine parola. In base a ciascun documento tale formattazione può comparire alla sola prima occorrenza (quando il documento ha lo scopo di essere letto dall'inizio alla fine), o in maniera più frequente (quando il documento può essere letto in maniera più frammentata);
- **Nomi di documento:** Indicati in *corsivo* con le iniziali di parola maiuscole eccetto preposizioni (es.: *Piano di Progetto*, non *Piano Di Progetto*);
- **Nomi di ruolo:** Indicati con la iniziale maiuscola e in *corsivo*;
- **Data:** Indicata in formato YYYY-MM-DD nelle tabelle riassuntive e nei nomi dei file, in formato esteso (esempio: 20 aprile 2024) quando si trova all'interno di testo discorsivo.

### 3.1.7 Strumenti

Gli strumenti impiegati nel processo di documentazione sono:

- **Git:** *Version Control System*, utilizzato dal gruppo;
- **GitHub:** Piattaforma ospite del repository del gruppo;
- **LaTeX:** *markup language*, per la scrittura di documenti;
- **Docker:** Software per *containerizzazione*, utilizzato dal gruppo per uniformare la generazione di documenti;
- **Google Docs:** Strumento per la creazione di documenti condivisi, utilizzato per la collaborazione nella redazione di un documento.

## 3.2 Gestione della configurazione

### 3.2.1 Descrizione

Il processo di gestione della configurazione si occupa di definire e gestire le componenti software utilizzate durante l'intero corso del progetto per mantenere la tracciabilità e gestire il versionamento e i rilasci di software e documentazione prodotta.

### 3.2.2 Versionamento

Il gruppo mantiene un versionamento per la documentazione nel formato:

*X.Y.Z*

X Avanza alla approvazione del Responsabile, corrisponde per cui ad ogni rilascio;

Y Avanza ad ogni verifica completa del documento;

Z Avanza ad ogni modifica verificata di un documento.

### 3.2.3 Repository

Il gruppo utilizza due repository, disponibili in *Github*<sub>6</sub>:

- Repository della documentazione: <https://github.com/argo-swe/docs>
- Repository del codice sorgente: <https://github.com/argo-swe/chatsql>

Il gruppo utilizza inoltre, per hosting del sito [argo-swe.github.io](https://argo-swe.github.io), un repository, da non considerare all'interno del workflow in quanto aggiornata e mantenuta solo come "vetrina" del gruppo.

- Repository del sito github.io: <https://github.com/argo-swe/argo-swe.github.io>

**3.2.3.1 Repository Docs** Il repository contiene il codice sorgente in LaTeX di tutta la documentazione ufficiale generata durante il progetto, oltre all'ambiente utile alla generazione dei file PDF corrispondenti.

Il repository include un file *README.md* che illustra brevemente lo scopo del repository e i componenti del gruppo, un file *.gitignore* per escludere il tracciamento di file ausiliari o artefatti di compilazione.

La directory *Logo* contiene le versioni ufficiali del logo del gruppo, in formato SVG o PNG.

La directory *sources* contiene il codice sorgente per la documentazione, separato in due directory: *model* contiene i file di utilizzo globale all'interno della documentazione, *documents* contiene, in maniera ordinata per fasi di progetto, la documentazione ufficiale.

La directory *tools* contiene gli strumenti *Docker*<sub>6</sub> per utilizzare un ambiente unico nella compilazione e uno script per compilare automaticamente uno o più documenti. Il repository contiene un ramo base, in cui vengono inserite le versioni verificate dei

documenti caricate nel repository attraverso *feature branch*<sub>6</sub> su cui viene eseguita la verifica prima di eseguire *merge*<sub>6</sub>.

### 3.2.3.2 Repository ChatSQL TODO

## 4 verifica

TODO

## 5 Validazione

TODO

## 6 Processi organizzativi

### 6.1 Gestione

#### 6.1.1 Descrizione

Il processo di gestione contiene le attività e i task che vengono adottati dal *Responsabile di Progetto* per il coordinamento del processo.

Il processo consiste nelle seguenti attività:

- Pianificazione;
- Esecuzione e controllo;
- Valutazione e approvazione;

**6.1.1.1 Pianificazione** Questa attività comprende tutta la programmazione di assegnazione ruoli e attività, scadenze e previsione del periodo corrente e dei successivi.

**6.1.1.2 Esecuzione e controllo** Il *Responsabile di Progetto* provvede a far eseguire e mantenere il risultato della pianificazione, analizzando e risolvendo i problemi sorti durante l'avanzamento. Problemi e soluzioni saranno documentate. Il *Responsabile di Progetto* inoltre si occupa di comunicare con gli *stakeholder*<sub>6</sub>.

**6.1.1.3 Valutazione e approvazione** Il *Responsabile di Progetto* assicura la soddisfazione dei requisiti del software o la completezza e correttezza della documentazione durante e alla fine dell'esecuzione dei rispettivi processi.

#### 6.1.2 Ruoli

Questo progetto didattico prevede l'assegnazione dei seguenti ruoli, con una rotazione costante e bilanciata che va considerato nella pianificazione.

**6.1.2.1 Responsabile** TODO

**6.1.2.2 Amministratore** TODO

**6.1.2.3 Analista** TODO

**6.1.2.4 Progettista** TODO

**6.1.2.5 Programmatore** TODO

**6.1.2.6 Verificatore** TODO

### 6.1.3 Comunicazione

**6.1.3.1 Comunicazione interna** La comunicazione tra i membri del gruppo è gestita attraverso Telegram e Discord.

Attraverso Telegram il gruppo comunica in modo asincrono e generale, pertanto è opportuno per comunicazioni di interesse di tutto il gruppo e di breve contenuto.

Attraverso Discord il gruppo partecipa a chiamate di gruppo, riunioni o meno, e tramite canali testuali divisi per ruolo è l'organizzazione interna di gruppi ristretti è favorita.

Questi strumenti non devono sovrapporsi tuttavia a mezzi di comunicazione e coordinamento, come ad esempio un *Issue Tracking System*<sub>e</sub>, in quanto le informazioni riportate tramite questi strumenti sono più difficilmente tracciabili e riferibili in momenti futuri.

**6.1.3.2 Comunicazione esterna** La comunicazione esterna è gestita dal *Responsabile di Progetto*, attraverso il recapito di posta elettronica del gruppo [argo.unipd@gmail.com](mailto:argo.unipd@gmail.com).