



Università degli Studi di Padova

Laurea: Informatica

Corso: Ingegneria del Software

Anno Accademico: 2024/2025



Gruppo: SWEg Labs

Email: gruppo.sweg@gmail.com

Valutazione dei Capitolati

Versione	1.0
Stato	Approvato
Uso	Esterno
Approvazione
Redazione	Fantinato Michael Stefani Riccardo
Verifica
Distribuzione	<i>SWEg Labs</i>
Destinatari	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin

Registro delle modifiche

Vers.	Data	Autore	Descrizione
1.0	29-10-2024	...	Approvazione del documento
0.9	28-10-2024	...	Verifica del documento
0.7	27-10-2024	...	Stesura valutazione capitolati papabili
0.6	26-10-2024	...	Stesura valutazione capitolato selezionato
0.5	25-10-2024	<i>[Tutto il gruppo]</i>	Stesura pro e contro
0.2	24-10-2024	Riccardo Stefani	Stesura introduzione
0.1	23-10-2024	Michael Fantinato	Creazione del documento

Indice

1	Introduzione	4
2	Valutazione del Capitolato selezionato	4
2.1	C9: BuddyBot	4
2.1.1	Descrizione	4
2.1.2	Dominio	4
2.1.3	Motivazione della scelta	5
2.1.4	Conclusioni	5
3	Valutazione dei Capitolati papabili	6
3.1	C7: LLM: Assistente digitale	6
3.1.1	Descrizione	6
3.1.2	Dominio	6
3.1.3	Criticità riscontrate	6
3.1.4	Conclusioni	6
3.2	C2: Vimar GENIALE	6
3.2.1	Descrizione	6
3.2.2	Dominio	6
3.2.3	Criticità riscontrate	6
3.2.4	Conclusioni	6
4	Valutazione degli altri Capitolati	6
4.1	C1: Artificial QI	6
4.1.1	Pro	6
4.1.2	Contro	6
4.2	C3: Automatizzare le routine digitali tramite l'intelligenza gene- rativa	6
4.2.1	Pro	6
4.2.2	Contro	7
4.3	C4: NearYou - Smart custom advertising platform	7
4.3.1	Pro	7
4.3.2	Contro	7
4.4	C5: 3Dataviz	7
4.4.1	Pro	7
4.4.2	Contro	7
4.5	C6: Sistema di gestione di un magazzino distribuito	7
4.5.1	Pro	7
4.5.2	Contro	8
4.6	C8: Requirement Tracker - Plug-in VS Code	8
4.6.1	Pro	8
4.6.2	Contro	8

1 Introduzione

In questo documento viene presentata l'analisi dei capitoli d'appalto che abbiamo svolto al fine di valutarne la fattibilità e scegliere il più adatto per il gruppo di lavoro *SWEg Labs*. Verranno esposte in maniera chiara le motivazioni alla base della scelta di candidarci per il capitolo *BuddyBot*, e altrettanto verranno analizzate le altre due proposte che avevamo fortemente considerato, *LLM: Assistente digitale* e *Vimar GENIALE*. Verranno altresì elencati i pro e i contro di ciascuno dei capitoli rimanenti per argomentare la decisione di averli scartati.

2 Valutazione del Capitolo selezionato

2.1 C9: BuddyBot

2.1.1 Descrizione

Il capitolo richiede di sviluppare un LLM capace di rispondere a diversi tipi di richieste relative ai dati interni all'azienda, rendendo inoltre possibile per gli utenti ricevere informazioni riguardanti i contenuti presenti su piattaforme esterne.

2.1.2 Dominio

Dominio tecnologico: Viene richiesto l'utilizzo di un LLM open-source o di API di modelli a pagamento (come ChatGPT). Il modello deve poter comunicare tramite le API di Jira, Confluence e GitHub. Una volta recuperate le informazioni necessarie per la risposta, deve elaborarle e formulare una risposta finale. Tutte le chat devono essere salvate su un database e devono poter essere recuperate. L'azienda non richiede l'uso di una tecnologia specifica, ma fornisce alcuni suggerimenti:

- **OpenAI:** Utilizzo tramite API per le funzionalità NLP, ovvero di comprensione e generazione del testo.
- **LangChain:** Progetto open-source che permette l'integrazione di modelli AI senza richiedere una conoscenza dettagliata del loro funzionamento interno.
- **Angular:** Framework front-end per la costruzione di applicazioni web.
- **Node/NestJS:** Framework per lo sviluppo di applicazioni server-side orientato ai microservizi e alle API RESTful.
- **Spring Boot:** Framework Java che offre strumenti per la creazione di applicazioni standalone, con supporto integrato per database, sicurezza e gestione delle dipendenze.

Dominio applicativo: BuddyBot vuole diventare un assistente a 360 gradi per qualsiasi membro dell'azienda. Si propone di essere facilmente accessibile tramite un'interfaccia web, dove l'utente può formulare domande e recuperare lo storico delle vecchie chat. Il bot deve poter rispondere a domande riguardanti file presenti in Jira, GitHub e Confluence, riuscendo anche a incrociare dati provenienti da diverse fonti. Il compito principale di BuddyBot sarà quindi aiutare i membri dell'azienda a trovare e combinare i dati in modo più rapido e preciso, fornendo risposte in linguaggio naturale.

2.1.3 Motivazione della scelta

La scelta finale è ricaduta su questo capitolato per diversi motivi:

- **Disponibilità dell'azienda:** L'azienda si è dimostrata da subito molto disponibile; le risposte alle mail sono arrivate in brevissimo tempo e si è subito manifestata la volontà di organizzare un incontro. Inoltre, si sono proposti di fornire anche supporto tecnico durante lo sviluppo, qualora ce ne fosse bisogno.
- **Interesse:** Il prodotto finale ha suscitato grande interesse nel gruppo, soprattutto per le tecnologie con cui prevediamo di lavorare per realizzarlo. In particolare, ci è sembrato il capitolato con il miglior utilizzo dell'IA.
- **Fattibilità del progetto:** Confrontando le richieste tra i vari capitolati, BuddyBot ci è sembrato il miglior compromesso tra difficoltà e interesse.
- **Libertà tecnologica:** La libertà lasciata nella scelta delle tecnologie ci è sembrata molto vantaggiosa, permettendoci di utilizzare tecnologie con le quali alcuni membri del gruppo hanno già esperienza.

2.1.4 Conclusioni

Visti i motivi sopra citati e non trovando in nessun altro capitolato una combinazione equivalente, il gruppo ha deciso di scegliere BuddyBot come progetto per cui candidarsi.

3 Valutazione dei Capitolati papabili

3.1 C7: LLM: Assistente digitale

3.1.1 Descrizione

3.1.2 Dominio

3.1.3 Criticità riscontrate

3.1.4 Conclusioni

3.2 C2: Vimar GENIALE

3.2.1 Descrizione

3.2.2 Dominio

3.2.3 Criticità riscontrate

3.2.4 Conclusioni

4 Valutazione degli altri Capitolati

4.1 C1: Artificial QI

4.1.1 Pro

- **Aspetto positivo 1:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 1.
- **Aspetto positivo 2:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 2.
- **Aspetto positivo 3:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 3.

4.1.2 Contro

- **Aspetto negativo 1:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 1.
- **Aspetto negativo 2:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 2.
- **Aspetto negativo 3:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 3.

4.2 C3: Automatizzare le routine digitali tramite l'intelligenza generativa

4.2.1 Pro

- **Aspetto positivo 1:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 1.
- **Aspetto positivo 2:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 2.
- **Aspetto positivo 3:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 3.

4.2.2 Contro

- **Aspetto negativo 1:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 1.
- **Aspetto negativo 2:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 2.
- **Aspetto negativo 3:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 3.

4.3 C4: NearYou - Smart custom advertising platform

4.3.1 Pro

- **Aspetto positivo 1:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 1.
- **Aspetto positivo 2:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 2.
- **Aspetto positivo 3:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 3.

4.3.2 Contro

- **Aspetto negativo 1:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 1.
- **Aspetto negativo 2:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 2.
- **Aspetto negativo 3:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 3.

4.4 C5: 3Dataviz

4.4.1 Pro

- **Aspetto positivo 1:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 1.
- **Aspetto positivo 2:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 2.
- **Aspetto positivo 3:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 3.

4.4.2 Contro

- **Aspetto negativo 1:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 1.
- **Aspetto negativo 2:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 2.
- **Aspetto negativo 3:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 3.

4.5 C6: Sistema di gestione di un magazzino distribuito

4.5.1 Pro

- **Machine Learning:** Si richiede l'utilizzo del machine Learning per prevedere la richiesta futura di un certo materiale, materia che può essere molto interessante su cui lavorare.

- **Utilità:** Il problema della gestione del magazzino c'è da molti anni e colpisce molte aziende, imparare a creare software innovativi per la gestione di esso può essere molto utile e formativo.

4.5.2 Contro

- **Complessità dei microservizi:** L'architettura basata su microservizi introduce maggiore complessità nella gestione del sistema e nell'orchestrazione, richiedendo più competenze e lavoro..
- **Sicurezza:** Richiesta di sicurezza avanzata tra il sistema centrale e i sistemi locali, non richiesto da altri capitolati. Questa richiesta aumenta la complessità del sistema, rendendo anche più difficile quantificare le ore di allenamento necessarie.
- **Requisiti di test e validazione:** La necessità di effettuare test estensivi e validazioni di algoritmi predittivi e di sicurezza, implica un elevato sforzo continuo.

4.6 C8: Requirement Tracker - Plug-in VS Code

4.6.1 Pro

- **Aspetto positivo 1:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 1.
- **Aspetto positivo 2:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 2.
- **Aspetto positivo 3:** Descrizione dettagliata dell'aspetto positivo 3.

4.6.2 Contro

- **Aspetto negativo 1:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 1.
- **Aspetto negativo 2:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 2.
- **Aspetto negativo 3:** Descrizione dettagliata dell'aspetto negativo 3.