



Sigma18Unipd@gmail.com

# Valutazione dei capitolati

|                     |   |                    |   |
|---------------------|---|--------------------|---|
| <b>Responsabile</b> | Marco Egidi                             | <b>Versione</b>    | 1.1.0   |
| <b>Redattori</b>    | Alessandro Bernardello<br>Aleena Mathew | <b>Tipo</b>        | Documento Esterno   |
| <b>Verificatore</b> | Carmelo Russello                        | <b>Destinatari</b> | <i>Prof. Tullio Vardanega</i><br><i>Prof. Riccardo Cardin</i> |

## ***Abstract dei contenuti:***

Valutazione dei capitolati proposti e motivazioni per la scelta del capitolato C3.

## Registro delle versioni

| Versione | Data       | Autori                 | Verificatori     | Descrizione Modifiche       |
|----------|------------|------------------------|------------------|-----------------------------|
| 1.1.0    | 2025-03-11 | Alessandro Bernardello | Carmelo Russello | Aggiunta Sezioni            |
| 1.0.0    | 2025-03-10 | Aleena Mathew          | Carmelo Russello | Prima stesura del documento |

## Indice

|   |          |
|---|----------|
| <b>Registro delle versioni .....</b>  | <b>2</b> |
| <b>1. Riferimenti generali .....</b>  | <b>4</b> |
| <b>2. Capitolato C1: Artificial QI .....</b>  | <b>4</b> |
| 2.1. Descrizione .....  | 4        |
| 2.2. Tecnologie utilizzate .....  | 4        |
| 2.3. Valutazione .....  | 4        |
| <b>3. Capitolato C3: Automatizzare le routine digitali tramite l'intelligenza generativa ....</b> | <b>4</b> |
| 3.1. Descrizione .....  | 4        |
| 3.2. Tecnologie utilizzate .....  | 4        |
| 3.3. Valutazione .....  | 5        |
| <b>4. Capitolato C4: NearYou - Smart custom advertising platform .....</b>                        | <b>5</b> |
| 4.1. Descrizione .....  | 5        |
| 4.2. Tecnologie utilizzate .....  | 5        |
| 4.3. Valutazione .....  | 5        |
| <b>5. Capitolato C6: Sistema di Gestione di un Magazzino Distribuito .....</b>                    | <b>5</b> |
| 5.1. Descrizione .....  | 5        |
| 5.2. Tecnologie utilizzate .....  | 6        |
| 5.3. Valutazione .....  | 6        |

## 1. Riferimenti generali

Il documento contiene la valutazione dei capitolati proposti per il progetto e le motivazioni per cui è stato scelto il capitolato C3.

## 2. Capitolato C1: Artificial QI

### 2.1. Descrizione

Il capitolato C1, *Artificial QI*, proposto dall'azienda **Zucchetti**, richiede lo sviluppo di un sistema che valuti la performance degli LLM valutando la correttezza delle risposte fornite a domande predeterminate.

### 2.2. Tecnologie utilizzate

Per la realizzazione del progetto è necessario:

- L'uso di API Rest secondo lo *standard OpenAPI 3.1*.
- L'uso di formati strutturati come **JSON** o **XML** per la memorizzazione delle risposte.

Viene lasciata libertà nella scelta delle tecnologie specifiche da utilizzare nelle altre parti del progetto.

### 2.3. Valutazione

Nonostante il capitolato permettesse di avere libertà nella scelta delle tecnologie da utilizzare, il gruppo ha deciso di non scegliere questo capitolato in quanto il tema trattato non era di interesse per tutti i membri del gruppo.

## 3. Capitolato C3: Automatizzare le routine digitali tramite l'intelligenza generativa

### 3.1. Descrizione

Il capitolato C3, proposto dall'azienda **Var Group S.p.A.**, richiede lo sviluppo di un'applicazione che permetta di automatizzare le routine digitali tramite l'intelligenza generativa in cloud.

Si vuole creare un client per ambiente Windows e/o Mac per disegnare dei *workflow* usando blocchi funzionali che accedono alle API esposte dalle varie applicazioni sul sistema.

Il client deve avere un'interfaccia *drag & drop* per il posizionamento dei vari blocchi.

L'utente deve essere in grado di esprimere in linguaggio naturale la logica funzionale desiderata per ogni passaggio del *workflow*, che verrà poi interpretata con l'uso dell'intelligenza artificiale.

### 3.2. Tecnologie utilizzate

È stato consigliato l'utilizzo delle tecnologie riportate di seguito:

- **Generative AI** di AWS.
- **MongoDB** per il database.
- Sviluppo Agent
  - Ambiente Windows: **Python / C#** e **React** per l'interfaccia applicativa web.
  - Ambiente Apple: **Swift** e **Swift UI** per l'interfaccia.
- Sviluppo API Cloud con **Node.js**, **Python**, **TypeScript**.

### 3.3. Valutazione

Il gruppo ha mostrato una forte inclinazione per questo capitolato, poiché il tema trattato è di rilevante interesse per i membri e permette di sfruttare tecnologie innovative. Inoltre, il capitolato offre un'ottima esperienza e supporto tecnico. Nonostante la presenza di numerose tecnologie richieste, la proposta è stata ritenuta molto interessante e stimolante, motivo per cui il gruppo ha espresso unanime interesse per questo capitolato.

## 4. Capitolato C4: NearYou - Smart custom advertising platform

### 4.1. Descrizione

Il capitolato **C4**, *NearYou - Smart custom advertising platform*, proposto dall'azienda **Sync Lab S.r.l.**, richiede lo sviluppo di un sistema che permetta di generare annunci pubblicitari dedicati agli utenti, sfruttando i dati ottenuti tramite la loro profilazione e la loro posizione geografica, utilizzando LLM. Inoltre è richiesta la generazione di dati GPS che simulino i tragitti e posizione attuale degli utenti lungo il percorso. Lo scopo è creare annunci personalizzati per massimizzare la loro l'efficacia, migliorando in modo significativo il ritorno sull'investimento.

### 4.2. Tecnologie utilizzate

Viene consigliato l'utilizzo delle seguenti tecnologie:

- Framework per la simulazione dei dati geospaziali. **Python** con eventuali librerie per generazione dati, come *faker*
- *Broker* per il disaccoppiamento dello *stream* di informazioni provenienti dai simulatori, come **Apache Kafka**, **RabbitMQ**, **HiveMQ**
- **Apache Airflow**, **Apache NiFi** o altri strumenti di data stream processing per prelevare e processare i vari dati provenienti dagli stream.
- **LangChain**, **Flow** per processare i messaggi in input e fornire una risposta tramite LLM.
- Database in grado di:
  - gestire ingenti quantità di dati in INSERT
  - gestire comodamente messaggi di tipo *timeseries*
  - elaborare dati geospaziali
- **Superset**, **Grafana**, **Tableau** per la *data visualization*.

### 4.3. Valutazione

Il gruppo ha valutato positivamente il capitolato **C4**, ha suscitato molto interesse nel gruppo e ha concordato di tenere la proposta come seconda opzione.

## 5. Capitolato C6: Sistema di Gestione di un Magazzino Distribuito

### 5.1. Descrizione

Il capitolato **C6**, *Sistema di Gestione di un Magazzino Distribuito*, proposto dall'azienda **M31 S.r.l.**, richiede lo sviluppo di un sistema che permetta una gestione ottimale dell'inventario in una rete logistica distribuita. Si desidera consentire una gestione fluida delle operazioni logistiche, come il

riassortimento, il trasferimento di prodotti tra le diverse sedi e la riduzione dei livelli medi di scorte, pur mantenendo scorte di sicurezza per prevenire carenze dovute a variazioni della domanda o ritardi nella consegna.

## 5.2. Tecnologie utilizzate

È stato consigliato l'utilizzo delle tecnologie riportate di seguito:

- **Node.js** e **Nest.js** per lo sviluppo dei microservizi.
- **Go** per lo sviluppo di componenti ad alte prestazioni.
- **NATS** o **Apache Kafka** per la comunicazione tra i microservizi.
- **Google Cloud Platform** per l'hosting del sistema di orchestrazione.
- **MongoDB** per la memorizzazione di dati non strutturati.
- **PostgreSQL** per la persistenza di dati strutturati.
- **Redis** come sistema di caching.
- **Angular** per l'interfaccia utente.

## 5.3. Valutazione

Dopo un'attenta discussione, il gruppo ha scelto di scartare il capitolato C6 per via dell'elevata complessità delle tecnologie richieste e per lo scarso interesse mostrato nella problematica trattata.