



# Code7Crusaders

Software Development Team

**Documentazione Progetto**

**Membri del Team:**

Enrico Cotti Cottini, Gabriele Di Pietro, Tommaso Diviesti  
Francesco Lapenna, Matthew Pan, Eddy Pinarello, Filippo Rizzolo

**Data:** 24 ottobre 2024

**Versioni**

<b>Ver</b>	<b>Data</b>	<b>Autore</b>	<b>descrizione</b>
0.1	21/10/24	Enrico Cotti Cottini	Prima stesura del documento

# 1 Introduzione

Questo documento raccoglie le considerazioni fatte dal team Code7Crusaders riguardo ai capitoli proposti per il progetto di Ingegneria del Software, consultabili a <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Progetto/Capitolati.html>.

Segue una descrizione dei capitoli presi in considerazione dal team durante la fase di valutazione. Sarà presente una sezione che elenca aspetti positivi e negativi dei vari capitoli. In fine verrà presentata la scelta del capitolo scelto dal team.

## 2 Descrizione dei Capitoli

### 2.1 Capitolo C2 VimarGENIALE - Vimar

#### 2.1.1 Descrizione

Il capitolo **Vimar GENIALE**, proposto da Vimar S.p.A., ha come obiettivo principale la realizzazione di un'applicazione per supportare gli installatori nella ricerca di informazioni tecniche sui prodotti Vimar. Il sistema sarà basato su modelli di intelligenza artificiale (LLM) che consentiranno di rispondere a richieste in linguaggio naturale riguardanti le specifiche tecniche e l'installazione dei prodotti.

#### 2.1.2 Dominio Applicativo

Il dominio applicativo riguarda l'ambito della **domotica** e delle **smart home**. Vimar offre dispositivi come interruttori connessi, termostati e comandi per tapparelle, integrabili in impianti:

- **Tradizionali**: dispositivi controllati manualmente senza automazioni.
- **Smart**: dispositivi connessi e controllabili da remoto tramite tecnologie wireless come Bluetooth e ZigBee.
- **Domotici**: sistemi avanzati con automazioni e controllo remoto completo.

#### 2.1.3 Dominio Tecnologico

Il dominio tecnologico prevede l'uso di tecnologie **Cloud-ready** come Docker e Terraform per la containerizzazione. L'intelligenza artificiale sarà integrata tramite modelli LLM open source (ad es. Llama, Mistral). L'applicazione sfrutterà tecniche di **Web Scraping** e **OCR** per raccogliere e indicizzare informazioni tecniche dai prodotti presenti sul sito di Vimar.

### 2.2 Capitolo C5 3Dataviz - Sanmarco Informatica

#### 2.2.1 Descrizione

Il capitolo, proposto da Sanmarco Informatica S.p.A., ha come obiettivo la realizzazione di un'interfaccia web per la visualizzazione tridimensionale di dati. Questo progetto mira a tradurre grandi volumi di informazioni in un formato visuale interattivo, facilitando l'interpretazione dei dati e supportando il processo decisionale.

#### 2.2.2 Dominio Applicativo

Il dominio applicativo riguarda la visualizzazione dei dati. Il sistema consentirà di rappresentare informazioni quantitative in un ambiente 3D, utilizzando un istogramma tridimensionale per la presentazione e navigazione dei dati, permettendo all'utente di analizzare grandi dataset in maniera chiara e interattiva.

### 2.2.3 Dominio Tecnologico

Il progetto si inserisce nel dominio tecnologico dello sviluppo web, facendo uso di tecnologie moderne per la visualizzazione grafica e l'interazione utente. Le tecnologie principali includono *Three.js*, una libreria JavaScript per la grafica 3D basata su WebGL, e *D3.js*, utilizzata per produrre visualizzazioni dinamiche e interattive. Sono suggeriti framework frontend come *React* e *Angular* per la realizzazione dell'interfaccia utente.

## 2.3 Capitolato C7 Assistente Virtuale - Ergon

### 2.3.1 Descrizione

Il progetto prevede lo sviluppo di un assistente virtuale che permetta ai clienti di un'azienda di ricercare informazioni sui prodotti disponibili, rispondendo alle domande più frequenti. L'obiettivo è migliorare l'interazione uomo macchina, ottimizzando l'acquisizione delle informazioni sui prodotti e riducendo la necessità di intervento umano.

### 2.3.2 Dominio Applicativo

Il dominio applicativo si colloca nelle aziende che vendono prodotti attraverso cataloghi molto ampi e diversificati, in cui la conoscenza approfondita dei prodotti è solitamente affidata a specialisti. Il sistema mira a facilitare l'accesso alle informazioni sui prodotti, migliorando la gestione delle richieste da parte dei clienti.

### 2.3.3 Dominio Tecnologico

Il progetto sfrutta modelli linguistici di grandi dimensioni, come BLOOM o Falcon, che permettono di elaborare e generare risposte a domande complesse. Il sistema sarà composto da un database relazionale, un modello LLM e un'interfaccia utente mobile che consente una facile interazione con l'assistente virtuale, utilizzando API REST per la comunicazione tra i vari componenti.

## 2.4 Capitolato BuddyBot - AzzurroDigitale

### 2.4.1 Descrizione

Il capitolato BuddyBot è proposto da AzzurroDigitale e prevede la realizzazione di un assistente virtuale basato su intelligenza artificiale. L'obiettivo principale è migliorare l'efficienza dei team di sviluppo aziendale, centralizzando e semplificando l'accesso alle informazioni provenienti da diverse piattaforme come GitHub, Confluence, Jira, e Slack tramite un'interfaccia chat.

### 2.4.2 Dominio Applicativo

Il dominio applicativo riguarda la gestione delle informazioni e delle conoscenze all'interno di team di sviluppo software. L'assistente virtuale mira a facilitare l'onboarding, ottimizzare i flussi di lavoro e ridurre il tempo speso a cercare risposte attraverso la centralizzazione delle fonti informative.

### 2.4.3 Dominio Tecnologico

Il dominio tecnologico include l'utilizzo di tecnologie basate su intelligenza artificiale, tra cui API di terze parti come OpenAI per la comprensione del linguaggio naturale. Inoltre, verranno utilizzate tecnologie web moderne come Angular per il front-end, Node/NestJS per il back-end, e database per la persistenza delle informazioni scambiate con l'assistente.

## 3 Valutazione dei Capitolati

### 3.1 Pro e Contro Capitolato C2 VimarGENIALE - Vimar

#### 3.1.1 Pro

- Utilizzo di tecnologie avanzate come LLM e OCR.
- Applicazione pratica nel settore della domotica.
- Supporto diretto agli installatori, migliorando l'efficienza lavorativa.

#### 3.1.2 Contro

- Complessità nell'integrazione di diverse tecnologie.

### 3.2 Pro e Contro Capitolato C5 3Dataviz - Sanmarco Informatica

#### 3.2.1 Pro

- Utilizzo di tecnologie moderne come Three.js e D3.js.

#### 3.2.2 Contro

- Necessità di competenze avanzate in grafica 3D e sviluppo web.
- Possibili problemi di performance con dataset molto grandi.

### 3.3 Pro e Contro Capitolato C7 Assistente Virtuale - Ergon

#### 3.3.1 Pro

- Utilizzo di modelli linguistici meno conosciuti come BLOOM (alternative italiane).

#### 3.3.2 Contro

- Complessità nella gestione e integrazione dei modelli LLM.
- Potenziali problemi di accuratezza nelle risposte generate dall'assistente.

### 3.4 Pro e Contro Capitolato BuddyBot - AzzurroDigitale

#### 3.4.1 Pro

- Centralizzazione delle informazioni provenienti da diverse piattaforme.
- Utilizzo di tecnologie moderne e API di terze parti.

#### 3.4.2 Contro

- Complessità nell'integrazione di diverse piattaforme.
- Potenziali problemi di sicurezza e privacy dei dati.

## 4 Scelta del Capitolato