



**Università degli Studi di Padova**

Laurea: Informatica

Corso: Ingegneria del Software

Anno Accademico: 2025/2026



**Gruppo RubberDuck**

email: GroupRubberDuck@gmail.com

## **Verbale Riunione con Ergon**

### **2025-10-20**

Versione	Data	Descrizione	Autore	Revisore
3.0	2025-10-29	Verifica e approvazione		Filippo Guerra
3.0	2025-10-28	Corretti errori di battitura	Aldo Bettega	-
2.0	2025-10-22	Aggiunto registro delle modifiche	Davide Lorenzon	-
1.0	2025-10-20	Correzione refuso	Davide Lorenzon Aldo Bettega	-
0.1	2025-10-20	Prima stesura	Aldo Bettega	Davide Lorenzon

# Indice

Informazioni generali .....	1
Ordine del giorno .....	2
Domande .....	3
Fonte dati iniziale .....	3
Tecnologie preferite .....	3
Metriche di performance prioritarie .....	3
La gestione degli input ambigui o incompleti .....	3
Interfaccia utente e input multipli .....	4
Target utente e lingua supportata .....	4
Tipologia di test richiesti .....	4
Numero medio di ordini giornalieri .....	4
Standard o API .....	5
Preferenze piattaforme scalabilità .....	5
Tipo di licenza consigliata .....	5
Riconoscimento testo o oggetti nelle immagini .....	5
Uso e specializzazione strumenti AI esistenti .....	5
Punti guida più importanti e complessi .....	6
Dati per il fine-tuning forniti .....	6
Formato personalizzabile .....	6
Frequenza e modalità degli incontri .....	6
Approvazione esterna .....	8

## Informazioni generali

- **Tipo di riunione** : Esterno
- **data**: 2025-10-20
- **luogo**: Riunione su Zoom
- **Ora inizio**: 16:45
- **Ora fine**: 17:00
- **Scriba**: Aldo Bettega
- **Partecipanti**:
  - Davide Lorenzon
  - Ana Maria Draghici
  - Felician Mario Necsulescu
  - Davide Testolin
  - Filippo Guerra
  - Aldo Bettega
  - Gianluca Carlesso (Ergon)

## Ordine del giorno

- Esporre 17 domande precedentemente preparate dal gruppo

## Domande

Le domande poste sono state le seguenti:

### Fonte dati iniziale

Nel capitolato viene suggerito di iniziare concentrandosi su una o due modalità di input per poi estendere gradualmente il sistema. In base alla vostra esperienza da quale fonte dati consigliate di partire prioritariamente tra testo, immagini e audio?

### Risposta 1

L'ordine di importanza è testo, audio e poi immagine.

---

### Tecnologie preferite

Il documento presenta un'ampia gamma di tecnologie suggerite per ciascun layer dell'architettura. Esistono quindi tecnologie specifiche che, in base alla vostra esperienza o ai requisiti tecnici aziendali, ritenete preferibili o più adatte rispetto ad altre tra quelle elencate nel capitolato?

### Risposta 2

Sul documento ci sono una serie di tecnologie suggerite, ma siete liberi di utilizzarne altre. Influisce molto l'LLM che andrete a scegliere. Nella parte di frontend sono consigliati React o Angular. Per la parte di AI è consigliato Python e viene sconsigliato di provare altre tecnologie.

---

### Metriche di performance prioritarie

Ci sono delle metriche di performance considerate prioritarie per il sistema? Ad esempio se si fa più attenzione all'accuratezza nell'estrazione dati, nella velocità di elaborazione, nella user experience oppure nella robustezza e gestione di input incompleti o ambigui?

### Risposta 3

La priorità è l'accuratezza che di conseguenza dà un grande vantaggio nella User Experience. Mentre passa in secondo piano la performance e velocità di elaborazione.

---

### La gestione degli input ambigui o incompleti

Come si deve comportare il sistema con input troppo ambigui o incompleti? Ci sono procedure di fallback specifiche? Si può avere anche validazione manuale in questi casi? O sempre esclusivamente automatizzata?

### Risposta 4

---

Più avanti potremo definire i vari requisiti. In caso di troppa ambiguità il sistema può dire che non ha capito e chiedere all'utente di ripetere meglio l'ordine. L'utente può confermare o variare la proposta che il sistema ha fatto o anche richiedere l'intervento di un operatore.

## Interfaccia utente e input multipli

Cosa si intende per interfaccia utente? come si gestiscono gli input provenienti da diverse piattaforme in un'unica interfaccia?

### Risposta 5

Sicuramente un'interfaccia web su cui l'utente può caricare foto o video, poi, perché no, si può implementare un audio via whatsapp e il sistema risponde con il link dell'ordine che l'utente dovrà confermare o modificare.

## Target utente e lingua supportata

Qual è il target dell'utenza? di quale lingua?

### Risposta 6

Minimo lingua italiana, il resto è un di più. Poi in generale gli LLM sono multilingua, quindi non dovrebbero avere questi problemi, al massimo l'interfaccia.

## Tipologia di test richiesti

Avete per caso dei test specifici che vorreste che fossero coperti oppure volete solo test funzionali come test delle performance, test per la validazione degli input nel caso della sicurezza?

### Risposta 7

Si può pensare ad un insieme di test di input e verificare l'output, quindi solo test funzionali. Invece a livello di sicurezza usando canali HTTPS si è già abbastanza coperti.

## Numero medio di ordini giornalieri

Potete fornirci una stima del valore atteso degli ordini da processare?

### Risposta 8

Gli ordini da processare sono circa un migliaio al giorno.

## Standard o API

Esiste uno schema o protocollo standard utilizzato dalla maggior parte degli ERP per inserire gli ordini oppure ognuno ha le proprie API?

### Risposta 9

Noi abbiamo i nostri ERP che hanno il loro formato, poi ogni ERP ha un proprio formato di inserimento di un ordine.

---

## Preferenze piattaforme scalabilità

Avete una preferenza per la piattaforma di scalabilità tra Docker, Kubernetes, Terraform, Ansible?

### Risposta 10

Fra queste Docker, ma siete liberi di scegliere. Docker è quella che va per la maggiore.

---

## Tipo di licenza consigliata

Era specificato che il codice deve essere pubblico e quindi ci chiedevamo che tipo di licenza consigliate.

### Risposta 11

Potete decidere voi.

---

## Riconoscimento testo o oggetti nelle immagini

Si dice che il software dovrà essere in grado di riconoscere etichette, codici a barre o documenti, quindi deve riconoscere solo caratteri e simboli oppure deve ricavare informazioni da oggetti presenti in immagini?

### Risposta 12

Il sistema deve essere in grado di leggere testo e immagini come QR code o codici a barre, ma non è pensato per la ricerca di immagini come google Lens.

---

## Uso e specializzazione strumenti AI esistenti

Nella parte di architettura ci sono 8 punti guida che deve seguire il software. I primi 6 punti riportano a vari strumenti IA. In queste parti dovremo andare a sfruttare funzionalità di strumenti già esistenti (cioè dare in pasto dati e gestire l'output generato da questi strumenti) oppure dovremo crearne altre o specializzarli in quello che richiede il progetto?



## Risposta 13

Al massimo specializzarli (fare fine tuning) perchè non avreste la capacità di calcolo per addestrarli, infatti motori come GPT sono già in grado di eseguire certe indicazioni. Dovete adattarli alla realtà del progetto, quindi descrivere il tipo di prodotti dell'azienda. Si parte sempre da qualcosa di pre addestrato.

## Punti guida più importanti e complessi

Quale degli 8 punti risulta secondo voi più importante? Quale più complesso e con maggior richiesta di lavoro?

## Risposta 14

Il più importante è il 5, mentre quello più complesso è il 4 perchè la parte di trasformazione da informazione scritta/vocale/immagine a token risulta complessa, ci saranno difficoltà soprattutto con le immagini. Mentre per l'audio, salvo che non sia disturbato, è semplice.

## Dati per il fine-tuning forniti

Su richiesta nostra ci potete fornire tutti i dati d'addestramento per fare il fine tuning?

## Risposta 15

Sì, verranno forniti tutti i dati.

## Formato personalizzabile

Siccome il formato finale può cambiare da azienda a azienda, serve che tramite interfaccia utente sia possibile impostare come deve risultare il formato?

## Risposta 16

Volendo sì, però lo metterei come requisito facoltativo.

## Frequenza e modalità degli incontri

Con quale frequenza avverranno gli incontri? in che modalità?

## Risposta 17

Siamo a vostra disposizione in base a come volete organizzarvi e ai vostri impegni. Vanno bene sia incontri via zoom che in presenza. Ogni 3-4 settimane sarebbe utile fare il punto

della situazione se non ci siamo ancora sentiti, mentre per tutto il resto, quando avete necessità mi mandate una mail.

## Approvazione esterna

Il confronto ha permesso di chiarire alcuni dei nostri dubbi, rappresentando un'importante occasione di condivisione e collaborazione.

Con la seguente firma, il proponente esterno conferma e valida il presente documento.



ERGON INFORMATICA S.r.l.  
Via del Salsomaggiore, 21  
31033 CASTELFRANCO S/PD  
Partita I.V.A. 0220190065