



**Università degli Studi di Padova**  
Laurea: Informatica  
Corso: Ingegneria del Software  
Anno Accademico: 2025/2026

**Gruppo: NullPointers Group**  
Email: nullpointersg@gmail.com

# Verbale Riunione

**19 Novembre 2025**

|             |   |
|-------------|---|
| Presenze    | Marco Brunello<br>Laura Pieripoli<br>Matteo Mazzaretto<br>Lisa Casagrande<br>Luca Marcuzzo<br>Tommaso Ceron |
| Destinatari | NullPointers Group<br>Ergon Informatica Srl   |

## **Indice**

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Informazioni generali</b>                           | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Ordine del giorno</b>                               | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>Diario della riunione</b>                           | <b>5</b>  |
| 3.1      | Presentazione Aziendale . . . . .                      | 5         |
| 3.2      | Comunicazione con l'Azienda . . . . .                  | 5         |
| 3.3      | Gestione del codice e Versioning . . . . .             | 5         |
| 3.4      | Organizzazione e Pianificazione del Progetto . . . . . | 6         |
| 3.5      | Tecnologie, Formazione e Infrastruttura . . . . .      | 6         |
| 3.6      | Riscontro su Casi d'Uso e Requisiti . . . . .          | 7         |
| <b>4</b> | <b>Decisioni e Azioni</b>                              | <b>9</b>  |
| <b>5</b> | <b>Approvazione Esterna</b>                            | <b>10</b> |

## 1 Informazioni generali

- **Tipo di riunione:** Esterna
- **Luogo:** Sede di Ergon Informatica Srl (TV)
- **Data:** 19/11/2025
- **Ora inizio:** 15:00
- **Ora fine:** 17:00
- **Scriba:** Lisa Casagrande
- **Partecipanti:**
  - Carlesso Gianluca
  - Tieppo Anna
  - Santinon Matteo

## **2 Ordine del giorno**

Primo colloquio in presenza di NullPointers Group con l’azienda Ergon Informatica Srl a seguito dell’aggiudicazione dell’Appalto: incontro conoscitivo, discussione relativa ad alcuni dubbi sorti durante la stesura dei documenti “Norme di Progetto” e “Analisi dei Requisiti”.

### 3 Diario della riunione

#### 3.1 Presentazione Aziendale

L'incontro si è aperto con la presentazione della struttura di Ergon Informatica Srl, caratterizzata da una storia quarantennale e da due divisioni principali: una dedicata allo sviluppo<sup>G</sup> del gestionale proprietario “Interspacing” e l'altra specializzata in infrastrutture IT, sicurezza e servizi cloud, operando principalmente su tecnologie Microsoft.

Successivamente, l'incontro ha introdotto il tema del progetto<sup>G</sup> di intelligenza artificiale, citando sistemi di raccomandazione e modelli previsionali. È stato posto l'accento sulla sfida centrale legata agli assistenti virtuali: mitigare il fenomeno delle “allucinazioni” dei modelli linguistici, che generano risposte errate ma plausibili.

Abbiamo quindi esposto i nostri quesiti, ai quali abbiamo ricevuto risposte esaurienti. Di seguito il dettaglio.

#### 3.2 Comunicazione con l'Azienda

1. Frequenza dei **Meeting** con l'azienda.

Abbiamo concordato di effettuare Meeting all'occorrenza, possibilmente con un preavviso di qualche giorno.

Qualora l'incontro si svolga telematicamente, verrà utilizzata la piattaforma **Google Meet**.

2. Canale di Comunicazione

Abbiamo concordato l'utilizzo di **WhatsApp** come canale di comunicazione.

#### 3.3 Gestione del codice e Versioning

3. Flusso di lavoro **Git** consigliato per il progetto<sup>G</sup> e se il metodo **GitFlow**, attualmente adottato, risulta valido oppure se ne conoscono o utilizzano uno più valido.

I referenti ci hanno confermato che il flusso Git<sup>G</sup> adottato dal loro team è sostanzialmente allineato a una variante del GitFlow. Anche per loro esiste un branch<sup>G</sup> main, che contiene sempre il codice in produzione, e un branch<sup>G</sup> develop, in cui viene integrato il codice pronto per il testing. Ogni nuova funzionalità<sup>G</sup> viene sviluppata in un branch<sup>G</sup> dedicato (ad esempio feature/nome-funzionalità) e il merge<sup>G</sup> avviene tramite pull request, che attiva il processo<sup>G</sup> di revisione e verifica.

A differenza del nostro repository, che elimina automaticamente i branch<sup>G</sup> feature dopo il merge, il loro non prevede una pulizia automatica; tuttavia non erano contrari a questa pratica e l'hanno considerata una gestione valida e utile per mantenere la repository<sup>G</sup> ordinata. In conclusione, i referenti hanno confermato che la strategia da noi descritta è corretta e pienamente compatibile con il loro flusso di lavoro.

4. Come si devono gestire i **conflitti di merge** in un team di più persone e quale sia la procedura corretta quando, mentre si lavora su una funzionalità, qualcun altro modifica<sup>G</sup> la stessa parte di codice.

È stata fatta luce sul fatto che la miglior prevenzione dei conflitti di merge<sup>G</sup> è una buona organizzazione del lavoro: suddividere le funzionalità<sup>G</sup> in modo che ciascun membro del team operi su parti di codice il più possibile indipendenti riduce notevolmente il rischio di sovrapposizioni.

La procedura operativa standard per la gestione dei conflitti è chiara: prima di iniziare lo sviluppo<sup>G</sup> e, soprattutto, prima di effettuare un push, è fondamentale eseguire un git<sup>G</sup> pull per allineare la copia locale con le modifiche presenti nel branch<sup>G</sup> remoto. Qualora Git<sup>G</sup> segnali un conflitto, è necessario risolverlo manualmente, decidendo quale porzione di codice mantenere o come combinarle correttamente. Una volta risolti tutti i conflitti, si procede con un git<sup>G</sup> add dei file aggiornati e si completa il merge<sup>G</sup> tramite git<sup>G</sup> commit.

È stato inoltre sottolineato che i conflitti non rappresentano un errore, ma una componente normale e fisiologica dello sviluppo<sup>G</sup> collaborativo. Ciò che conta è affrontarli correttamente, seguendo con attenzione il processo<sup>G</sup> di pull e merge<sup>G</sup> prima di proseguire con il proprio lavoro.

### 3.4 Organizzazione e Pianificazione del Progetto

5. In che modo è possibile organizzare al meglio scadenze e obiettivi e se viene adottato un metodo specifico per la gestione delle **milestone**.

I referenti hanno confermato che la pianificazione<sup>G</sup> parte da una stima dell'impegno e dalla suddivisione del progetto<sup>G</sup> in attività più piccole e gestibili. Sebbene in azienda queste attività siano guidate da Project Manager o Team Leader, noi dovremo autogestirci, creando una task<sup>G</sup> list, assegnando le attività ai membri del team e definendo scadenze interne.

In pratica, abbiamo **libertà di organizzare** il lavoro come riteniamo più efficace.

### 6. Licenza del Repository

Ci è stato consigliato di utilizzare una Licenza MIT, in qualsiasi caso se non viene indicata la Licenza di fatto si applica quella più restrittiva, dunque a prescindere nessuno potrebbe utilizzare il materiale.

### 3.5 Tecnologie, Formazione e Infrastruttura

7. Quali tra le **tecnologie** elencate nel capitolato<sup>G</sup> ci **consigliano** personalmente e, in particolare, quale modello di linguaggio è più indicato.

- **Front-end** (Interfaccia Utente): **React**, scelto per la sua ampia diffusione e le ottime potenzialità nella creazione di interfacce utente dinamiche;
- **Back-end** (Logica e AI): **Python**, ambiente ideale per lo sviluppo<sup>G</sup> di modelli di intelligenza artificiale<sup>G</sup> e machine learning;

- **Database:** consigliato **PostgreSQL**.
- **Modello di Linguaggio (LLM):** **GPT** di **OpenAI**, attualmente il modello più performante e affidabile per questo tipo di applicazioni. Le alternative open-source, come **LlaMA**, possono essere utili in scenari specifici (ad esempio per eseguire il modello in locale o offline per motivi di privacy o costi), ma le loro performance sono generalmente inferiori.
- **Analisi di Immagini:** per il riconoscimento di oggetti nelle foto, si possono utilizzare servizi come **GPT-4V** (con capacità visive) o strumenti specializzati come **Google Vision**. È importante ricordare che questi modelli non sono sempre deterministici: fornendo la stessa immagine più volte, le risposte potrebbero variare leggermente.
- **Trascrizione Vocale:** sempre **OpenAI** o **Whisper**.
- **OCR:** consigliato **EasyOCR** per le funzionalità<sup>G</sup> di riconoscimento ottico dei caratteri (OCR).
- **Creazione di UML:** ci è stato consigliato l'utilizzo di **Draw.io**, in qualsiasi caso resta a nostra discrezione.

8. Organizzazione di **sessioni di formazione** sulle tecnologie non conosciute, come Docker<sup>G</sup> o React.

Per supportarci nell'acquisire familiarità con tecnologie fondamentali possiamo organizzare dei **mini-corsi** o delle **sessioni introduttive** su tecnologie specifiche come Docker. Inoltre, possono indicarci risorse e guide mirate, come appunto l'utilizzo di Docker<sup>G</sup> che ad oggi è una pratica comune, e online esistono molti materiali ben fatti che possiamo sfruttare per consolidare le nostre competenze.

9. Utilizzo di un database<sup>G</sup> di test<sup>G</sup> per le verifiche

Ci è stato ragionevolmente suggerito di non lavorare mai su un database<sup>G</sup> di produzione, ma piuttosto utilizzare **database<sup>G</sup> di test**, che sono una copia più o meno completa del database<sup>G</sup> reale, contenente dati coerenti ma non sensibili. Avrà la stessa struttura e conterrà i cataloghi prodotti, gli storici ordini dei clienti (fittizi) e tutte le entità necessarie per testare il sistema.

### 3.6 Riscontro su Casi d'Uso e Requisiti

Per concludere, abbiamo richiesto un riscontro sugli attori principali e secondari, procedendo poi alla verifica<sup>G</sup> e alla valutazione dei vrCasi d'Uso, dei vrRequisiti Funzionali, dei vrRequisiti Non Funzionali e dei vrRequisiti di Vincolo precedentemente abbozzati dal gruppo in un documento non ufficiale.

L'obiettivo era quello di poter successivamente redigere in modo più ordinato e completo l'Analisi dei Requisiti.

Nel corso di questa revisione sono emerse alcune osservazioni rilevanti, particolarmente utili per la stesura della documentazione finale; tra le più significative si possono evidenziare le seguenti:

10. Chiarimento sul flusso di validazione. L'utente convalida ogni singolo prodotto o l'intero ordine alla fine?

Il sistema propone, l'utente dispone. La validazione<sup>G</sup> umana è un requisito di sicurezza non negoziabile.

Ci sono due approcci possibili:

- **Validazione<sup>G</sup> a Singolo Prodotto:**

Il sistema analizza la richiesta e, per ogni prodotto identificato, propone un match (es. vrCoca Cola Lattina da 33cl). L'utente deve confermare o correggere ogni singola voce prima che venga aggiunta all'ordine.

- **Validazione<sup>G</sup> dell'Ordine Completo:**

Il sistema interpreta l'intera richiesta e genera un vrcarrello o un'anteprima dell'ordine completo. L'utente visualizza l'elenco di tutti i prodotti, le quantità e le unità di misura proposte, e ha la possibilità di modificarlo prima di confermare l'invio definitivo.

L'idea di Ergon era più simile alla seconda opzione, ovvero visualizzare l'anteprima dell'ordine e confermarlo esplicitamente. Tuttavia, la scelta implementativa finale può essere discussa. L'importante è che l'utente abbia l'ultima parola sull'intero ordine prima che venga processato.

11. Come deve comportarsi il sistema con **prodotti ambigui**? Ad esempio, se un cliente scrive solo “due Coca”, come facciamo a sapere se intende lattine o bottiglie?

Il sistema deve essere intelligente e consultare lo storico ordini di quel specifico cliente. Se il cliente ha ordinato il 90% delle volte “Coca Cola in bottiglia”, il sistema può proporre quella come opzione primaria.

Nei casi di **ambiguità**, il sistema non deve indovinare. Deve invece **proporre** all'utente una scelta. Ad esempio, potrebbe visualizzare: “Quale prodotto intendevi?” ed elencare le opzioni più probabili (“Coca Cola Lattina”, vrCoca Cola Bottiglia).

L'utente, nella fase di validazione, selezionerà l'opzione corretta. Questo meccanismo di “disambiguazione” è una funzionalità<sup>G</sup> chiave per rendere il sistema affidabile.

## 4 Decisioni e Azioni

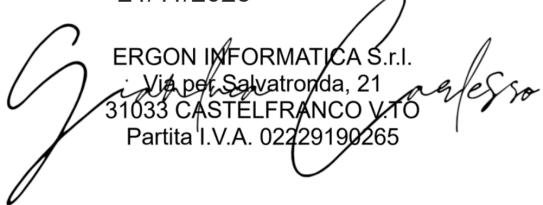
| Codice               | Descrizione  |
|----------------------|--|
| VE <sup>G</sup> 1.1  | I meeting verranno svolti all'occorrenza, con preavviso. Gli incontri online avverranno tramite Google Meet.   |
| VE <sup>G</sup> 1.2  | È stato scelto WhatsApp <sup>G</sup> come canale di comunicazione.   |
| VE <sup>G</sup> 1.3  | Abbiamo deciso di proseguire con Git <sup>G</sup> Flow e di mantenere il nostro metodo di suddivisione del lavoro in feature branch, che verranno eliminati dopo il merge. |
| VE <sup>G</sup> 1.4  | Abbiamo deciso di adottare la licenza MIT <sup>G</sup> per il repository.  |
| VE <sup>G</sup> 1.5  | Utilizzo di React <sup>G</sup> per il front-end.   |
| VE <sup>G</sup> 1.6  | Utilizzo di Python <sup>G</sup> per back-end/AI.   |
| VE <sup>G</sup> 1.7  | Utilizzo di PostgreSQL <sup>G</sup> per i database.  |
| VE <sup>G</sup> 1.8  | Utilizzo di GPT <sup>G</sup> di OpenAI <sup>G</sup> per LLM.   |
| VE <sup>G</sup> 1.9  | Per la realizzazione di SmartOrder il gruppo ha deciso di preferire l'implementazione della trascrizione vocale all'analisi di immagini                                    |
| VE <sup>G</sup> 1.10 | Utilizzo di EasyOCR <sup>G</sup> nel caso di implementazione della funzione di riconoscimento delle immagini.  |
| VE <sup>G</sup> 1.11 | Utilizzo di Draw.io <sup>G</sup> per la creazione di UML.  |
| VE <sup>G</sup> 1.12 | Utilizzo di un database <sup>G</sup> di test <sup>G</sup> per le verifiche.  |
| VE <sup>G</sup> 1.13 | È necessaria la validazione <sup>G</sup> dell'ordine: l'utente deve confermare l'ordine completo prima dell'invio.   |
| VE <sup>G</sup> 1.14 | Per prodotti ambigui il sistema consulta lo storico del cliente, in mancanza di esso propone opzioni invece di "indovinare".   |

## 5 Approvazione Esterna

Si attesta che il seguente verbale della riunione è stato approvato da parte dei rappresentati di Ergon Informatica Srl.

Tale approvazione è comprovata dalla presenza della firma di almeno uno dei rappresentanti:

21/11/2025

  
ERGON INFORMATICA S.r.l.  
Via per Salvatonda, 21  
31033 CASTELFRANCO VTO  
Partita I.V.A. 02229190265