



Università degli Studi di Padova

Laurea: Informatica

Corso: Ingegneria del Software

Anno Accademico: 2025/2026



Gruppo: NullPointers Group

Email: nullpointersg@gmail.com

Analisi dei Requisiti

| | |
|----------------------|--|
| Stato | In Approvazione |
| Versione | 0.2.3 |
| Data ultima modifica | 17/11/2025 |
| Redattori | Lisa Casagrande Luca Marcuzzo |
| Verificatori | Marco Brunello Matteo Mazzaretto |
| Destinatari | NullPointers Group Ergon Informatica Srl Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin |

Registro delle modifiche

| Vers | Data | Autore | Verificatore | Descrizione |
|-------|-------|------------------------------|---------------|---|
| 0.2.3 | 29-11 | L. Casagrande | M. Mazzaretto | Creazione macro per virgolette |
| 0.2.2 | 17-11 | L. Casagrande | M. Mazzaretto | Correzione introduzione |
| 0.2.1 | 08-11 | L. Casagrande | M. Mazzaretto | Correzione struttura documento |
| 0.2.0 | 07-11 | L. Casagrande L. Marcuzzo | M. Brunello | Aggiunta sezione introduttiva del documento |
| 0.1.0 | 06-11 | L. Casagrande | M. Brunello | Creazione e stesura documento |

Indice

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | Introduzione | 6 |
| 1.1 | Scopo del documento | 6 |
| 1.2 | Prospettiva del prodotto | 6 |
| 1.3 | Funzioni del prodotto | 7 |
| 1.4 | Caratteristiche dell'utente | 7 |
| 1.5 | Definizioni, acronimi e abbreviazioni | 7 |
| 1.6 | Riferimenti | 8 |
| 1.6.1 | Riferimenti normativi | 8 |
| 1.6.2 | Riferimenti informativi | 8 |
| 2 | Casi d'uso | 9 |
| 2.1 | Introduzione | 9 |
| 3 | Requisiti | 10 |
| 3.1 | Requisiti Funzionali | 10 |
| 3.2 | Requisiti Qualità | 10 |
| 3.3 | Requisiti Vincolo | 10 |
| 3.4 | Tracciamento dei Casi d'Uso | 10 |
| 3.5 | Riepilogo | 10 |

Elenco delle Tabelle

Elenco delle Immagini

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il presente documento di “Analisi dei Requisiti” definisce in modo formale, completo e strutturato i requisiti funzionali e non funzionali del sistema software **SmartOrder**, da sviluppare nell’ambito del progetto^G didattico del corso di Ingegneria del Software. Descrive i casi d’uso principali del sistema, corredati da diagrammi UML^G per visualizzare le interazioni tra attori e funzionalità.

Rappresenta il fondamento per le successive fasi di progettazione, implementazione, testing e validazione, garantendo l’allineamento del prodotto finale con le specifiche del proponente^G **Ergon Informatica Srl** e con gli obiettivi delineati nel capitolato^G C8.

I requisiti identificati sono classificati secondo le seguenti priorità:

- **Obbligatorî:** essenziali per il funzionamento minimo del sistema e irrinunciabili per il proponente;
- **Desiderabili:** non critici, ma in grado di apportare un valore aggiunto significativo all’utente finale;
- **Opzionali:** implementabili in fasi successive o in estensioni future.

Il documento è redatto dal gruppo “**NullPointers Group**” ed è destinato a:

- il **Committente** (Ergon Informatica Srl), per la verifica^G della corretta interpretazione delle richieste;
- il **Team di Sviluppo** come linea guida per la progettazione^G architeturale e la codifica;
- il **Team di Verifica** per la definizione delle strategie di test^G e validazione.

Il documento è inoltre destinato ad altre figure professionali coinvolte nello sviluppo, quali Amministratori e Responsabili di Progetto, per consentire loro di acquisire una piena comprensione delle specifiche di Sistema.

1.2 Prospettiva del prodotto

SmartOrder si propone come una piattaforma intelligente e multimodale per l’interpretazione automatica di ordini di acquisto provenienti da canali eterogenei – quali testo (email, chat), audio (chiamate, messaggi vocali) e immagini (foto, documenti) – e la loro trasformazione in ordini strutturati pronti per l’inserimento in sistemi gestionali ERP.

Il sistema è progettato secondo un’**architettura modulare** e **scalabile**, in grado di integrare modelli avanzati di intelligenza artificiale^G (LLM, visione artificiale, speech-to-text) e di adattarsi a volumi elevati di dati mantenendo elevate prestazioni.

L’obiettivo è ridurre drasticamente l’intervento umano in attività ripetitive e a basso valore aggiunto, minimizzando gli errori di interpretazione e migliorando l’efficienza^G operativa e la soddisfazione del cliente finale.

1.3 Funzioni del prodotto

Il sistema dovrà offrire le seguenti funzionalità^G principali:

- Acquisizione di input multimodali (testo, audio, immagini) da molteplici canali;
- Estrazione automatica di informazioni tramite pipeline di NLP, visione artificiale e trascrizione audio;
- Validazione, arricchimento semantico e normalizzazione dei dati estratti;
- Fusione multimodale per un'interpretazione contestuale coerente;
- Generazione di ordini strutturati in formati standard (JSON, XML) compatibili con ERP;
- Integrazione con database^G aziendali tramite API^G REST;
- Interfaccia web per il monitoraggio, la gestione e il feedback dei processi;
- Meccanismi di logging e apprendimento continuo per il miglioramento del sistema.

I requisiti obbligatori sono stati definiti in accordo con le indicazioni del proponente^G e con quanto emerso dai colloqui preliminari.

1.4 Caratteristiche dell'utente

Il sistema si rivolge principalmente a:

- **Operatori aziendali** addetti all'inserimento e alla validazione^G degli ordini;
- **Amministratori di sistema** per il monitoraggio, la configurazione e la manutenzione^G della piattaforma;
- **Clienti finali** che inviano ordini tramite canali non strutturati (es. email, WhatsApp).

Non sono richieste competenze tecniche avanzate per l'utilizzo delle funzionalità^G base, mentre la configurazione avanzata e il monitoraggio sono riservati a utenti con ruolo amministrativo.

1.5 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

Per tutti i termini tecnici, gli acronimi e le definizioni utilizzate nel documento si rimanda al [Glossario](#), disponibile come documento separato.

Ogni parola presente nel Glossario viene segnata come segue:

termine

1.6 Riferimenti

1.6.1 Riferimenti normativi

Capitolato^G d'appalto C8 – SmartOrder: Analisi multimodale per la creazione automatica di ordini

1.6.2 Riferimenti informativi

Dispense "Analisi dei requisiti", relative alla quinta lezione del professor Tullio

Specificazione dei requisiti software secondo IEEE^G 830-1998

Standard ISO/IEC 12207:1995

Glossario

2 Casi d'uso

2.1 Introduzione

3 Requisiti

3.1 Requisiti Funzionali

3.2 Requisiti Qualità

3.3 Requisiti Vincolo

3.4 Tracciamento dei Casi d'Uso

3.5 Riepilogo