



NullPointers Group
nullpointersg@gmail.com

Analisi dei Requisiti

| | |
|----------------------|--|
| Stato | Approvato |
| Versione | 0.2.0 |
| Data ultima modifica | 07/11/2025 |
| Redattori | Lisa Casagrande Luca Marcuzzo |
| Verificatori | Marco Brunello |
| Destinatari | Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Ergon Informatica Srl NullPointers Group |

1 Registro delle modifiche

| Vers | Data | Autore | Verificatore | Descrizione |
|-------|-------|------------------------------|--------------|---|
| 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 |

Contents

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | Registro delle modifiche | 2 |
| 2 | Introduzione | 6 |
| 2.1 | Scopo del documento | 6 |
| 2.2 | Prospettiva del prodotto | 6 |
| 2.3 | Funzioni del prodotto | 7 |
| 2.4 | Caratteristiche dell'utente | 7 |
| 2.5 | Definizioni, acronimi e abbreviazioni | 7 |
| 2.6 | Riferimenti | 7 |
| 2.6.1 | Riferimenti normativi | 7 |
| 2.6.2 | Riferimenti informativi | 8 |
| 3 | Casi d'uso | 9 |
| 3.1 | Introduzione | 9 |
| 4 | Requisiti | 10 |
| 4.1 | Requisiti Funzionali | 10 |
| 4.2 | Requisiti Qualità | 10 |
| 4.3 | Requisiti Vincolo | 10 |
| 4.4 | Tracciamento dei Casi d'Uso | 10 |
| 4.5 | Riepilogo | 10 |

Indice delle Tabelle

Indice delle Immagini

2 Introduzione

2.1 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 didattico del corso di Ingegneria del Software. Il documento descrive i casi d'uso principali del sistema, corredati da diagrammi UML 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 **Ergon Informatica Srl** e con gli obiettivi delineati nel capitolato 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 della corretta interpretazione delle richieste;
- il **Team di Sviluppo** come linea guida per la progettazione architetturale e la codifica;
- il **Team di Verifica** per la definizione delle strategie di test 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.

2.2 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 (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 operativa e la soddisfazione del cliente finale.

2.3 Funzioni del prodotto

Il sistema dovrà offrire le seguenti funzionalità 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 aziendali tramite API 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 e con quanto emerso dai colloqui preliminari.

2.4 Caratteristiche dell'utente

Il sistema si rivolge principalmente a:

- **Operatori aziendali** addetti all'inserimento e alla validazione degli ordini;
- **Amministratori di sistema** per il monitoraggio, la configurazione e la manutenzione 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 base, mentre la configurazione avanzata e il monitoraggio sono riservati a utenti con ruolo amministrativo.

2.5 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.

2.6 Riferimenti

2.6.1 Riferimenti normativi

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

2.6.2 Riferimenti informativi

Dispense "Analisi dei requisiti", relative alla quinta lezione del professor Tullio
Specifica dei requisiti software secondo IEEE 830-1998
Standard ISO/IEC 12207:1995
Glossario

3 Casi d'uso

3.1 Introduzione

4 Requisiti

4.1 Requisiti Funzionali

4.2 Requisiti Qualità

4.3 Requisiti Vincolo

4.4 Tracciamento dei Casi d'Uso

4.5 Riepilogo