

**artea.com**

# Oltre i documenti: conversare con le basi dati grazie all'AI

**Florindo Palladino, Founder & CTO artea.com**

Politecnico di Milano, 1 ottobre 2024

# Agenda

Introduzione alla RAG

Chi siamo, cosa facciamo

Esempi applicativi

Q&A

## → **Introduzione alla RAG**

Chi siamo, cosa facciamo

Esempi applicativi

Q&A

# Retrieval-Augmented Generation

①

## Definizione

Tecnica che combina il recupero di informazioni con la generazione di testo.

②

## Funzionalità

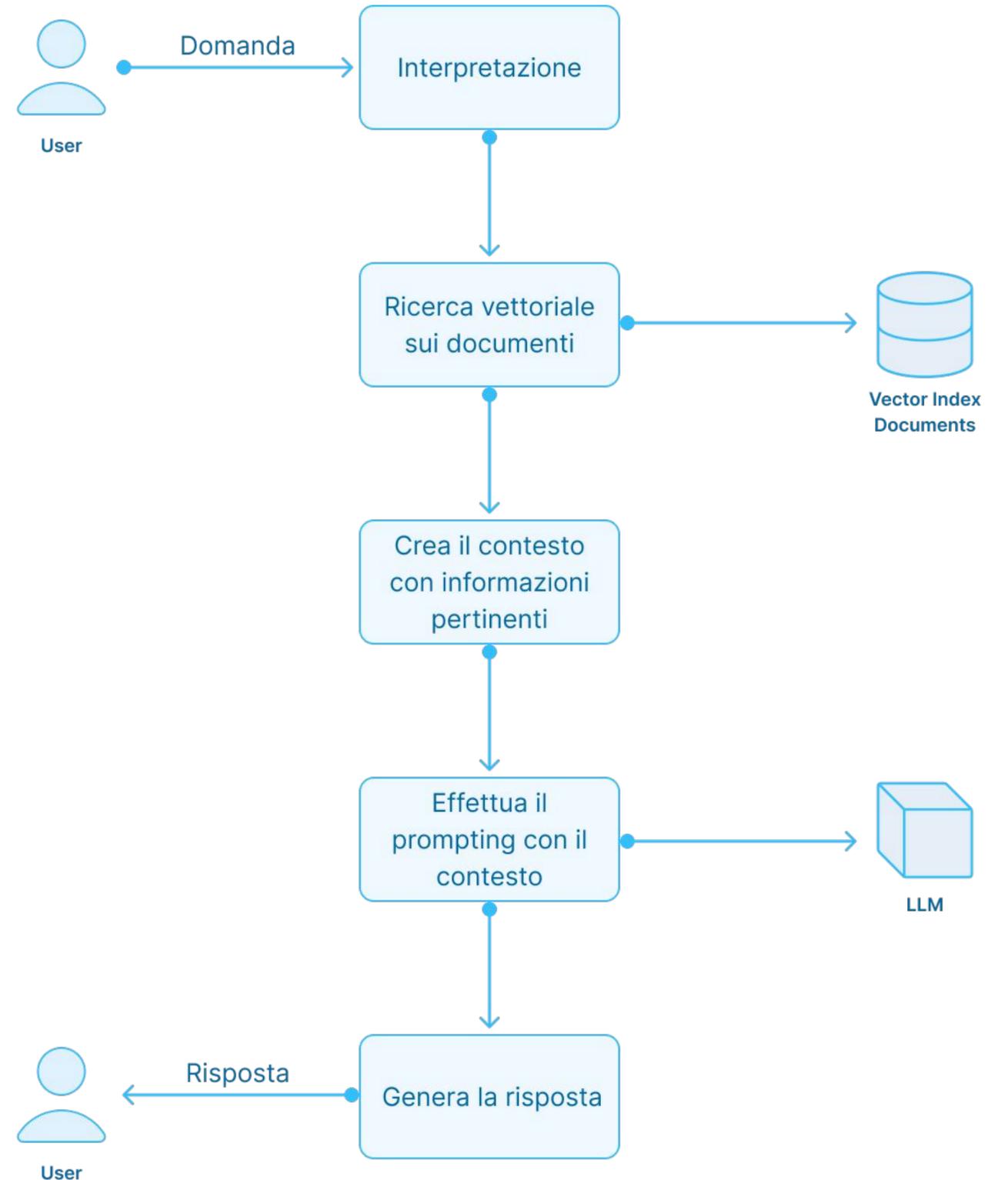
Migliora la precisione delle risposte usando dati esistenti, adattati al contesto specifico delle domande.

③

## Benefici

Fornisce risposte più accurate, contestualizzate e rilevanti.

# Uno schema di RAG



# Evoluzione della RAG

## ① RAG verso i documenti

Archiviazione e recupero di documenti.

## ② RAG verso i dati

Interazione diretta con i dati in database SQL.

## ③ Cosa cambia

Accesso alle informazioni dai dati; risposte in formato business intelligence; aumenta l'integrazione tra diversi sistemi aziendali.

# Processo di interazione



## Fase 1

L'utente pone una domanda in linguaggio naturale.



## Fase 2

La piattaforma utilizza la ricerca semantica per estrarre il contesto dai dati.



## Fase 3

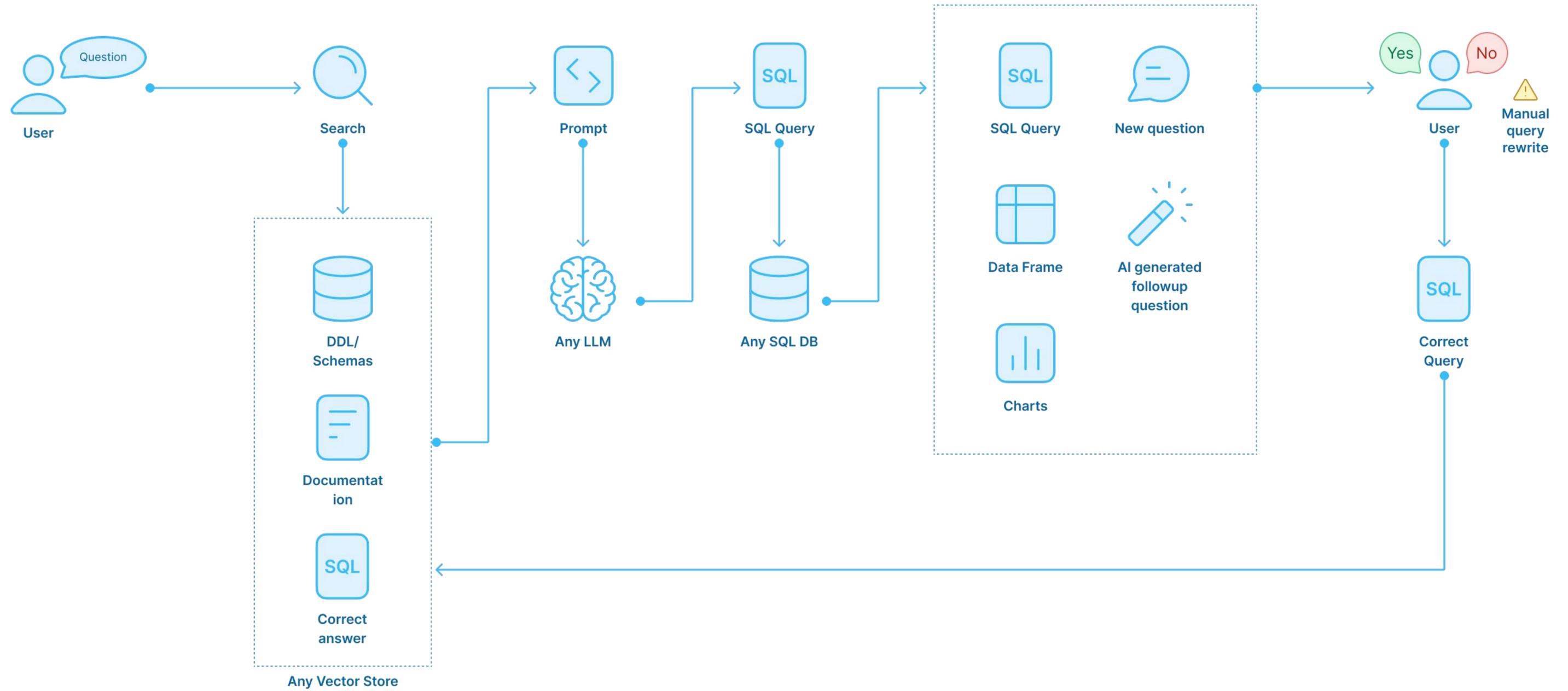
Il contesto viene convertito in una query SQL eseguibile.



## Fase 4

I risultati vengono visualizzati in tempo reale, anche attraverso grafici, tabelle o insight.

# Step by step



# Vantaggi della soluzione

## ① Risposte immediate

Informazioni analitiche in tempo reale, senza navigare tra i dati.

## ② Semplicità d'uso

Indipendenza dalle tecnologie e autonomia operativa.

## ③ Efficienza operativa

Riduzione dei tempi di ricerca, di analisi dei dati. e degli errori.

# Principali difficoltà implementative

## Dati

Descrizione delle strutture dati: non basta il database, occorre un data catalogue.

## Tabelle

Relazioni mal definite potrebbero portare a errori di join e risultati inconsistenti.

## Feedback

Human Feedback: raccogliere le correzioni dell'utente a risposte scorrette.

## Sicurezza

Compartimentare le informazioni ad utenti con privilegi diversi, ad es. basati sui ruoli.

Introduzione alla RAG

→ **Chi siamo, cosa facciamo**

Esempi applicativi

Q&A

# La mission di artea.com

“ Siamo specialisti in integrazione di sistemi, ingegneria dei dati, Machine Learning e AI.

Ci impegniamo a innovare e semplificare la gestione dei dati aziendali.

Supportiamo le aziende nel prendere decisioni informate e strategiche, trasformando i dati in valore attraverso soluzioni intelligenti e scalabili.

# La nostra soluzione

①

## Integrazione

Utilizziamo un'architettura per integrare dati, scalabile e capace di gestire dati strutturati, semi-strutturati e non strutturati.

②

## Indicizzazione

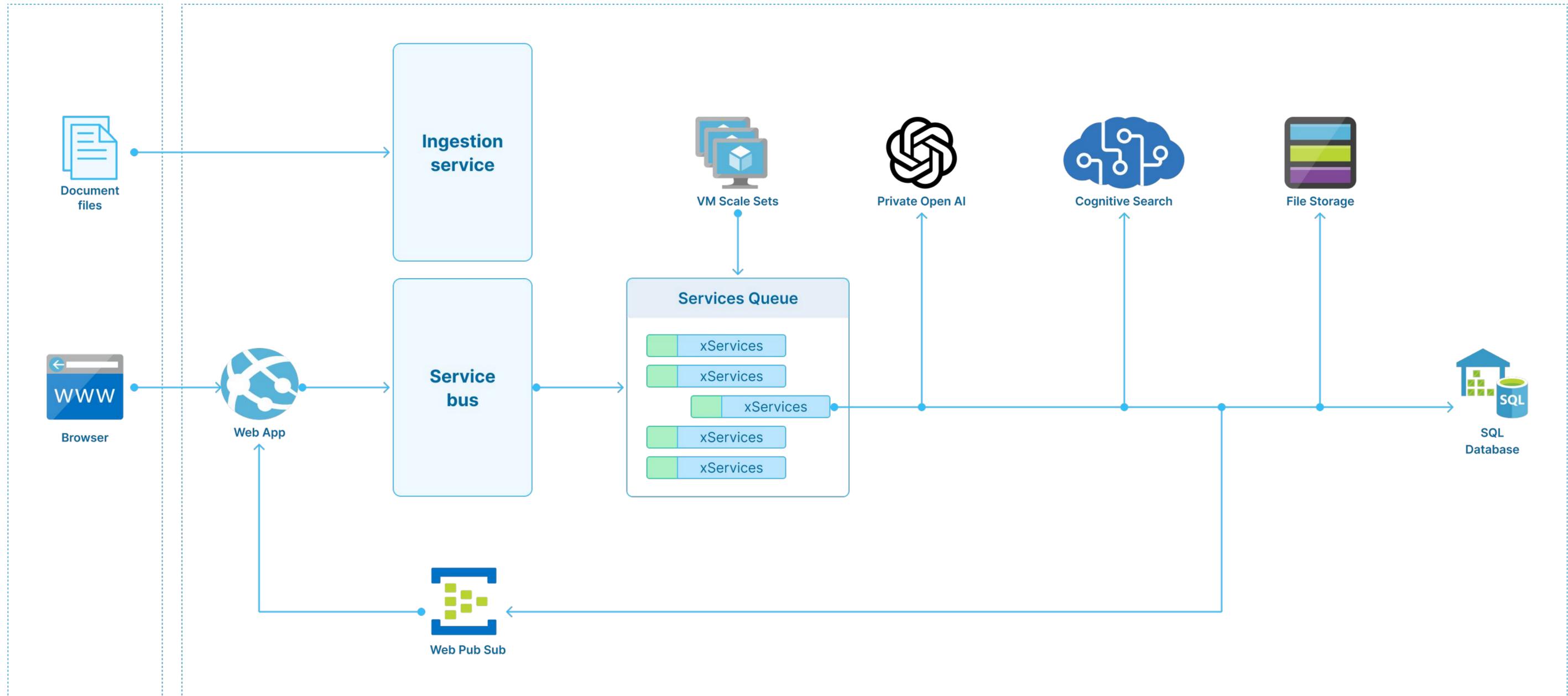
Siamo in grado di creare repository vettoriali per indicizzare semanticamente le informazioni.

③

## Prompting

Forniamo soluzioni enterprise di chatbot RAG o integrazioni dei Large Language Model con i processi aziendali.

# La nostra piattaforma



Introduzione alla RAG

Chi siamo, cosa facciamo

→ **Esempi applicativi**

Q&A

# Alcuni esempi applicativi

①

## Analisi delle vendite

**Domanda:** «Qual è il totale delle vendite per agente?»

**Risultato:** Visualizzazione delle vendite per agente con insight sui migliori performer.

②

## Monitoraggio di opportunità

**Domanda:** «Puoi trovare il numero di opportunità per mese per categoria?»

**Risultato:** Grafico delle opportunità mensili con variazioni percentuali.

③

## SAP ERP

**Domanda:** «Puoi generare un report delle spese operative suddivise per dipartimento per l'ultimo trimestre?»

**Risultato:** Grafico delle spese con possibilità di fare drill-down sulle spese specifiche per mese o tipo di spesa.

# Esempio di interazione

The screenshot shows a web browser window with the URL `demo.artea.com`. The interface is divided into several sections:

- Header:** Browser address bar and window control buttons.
- Left Sidebar:** Contains navigation icons: a profile icon, a chat icon, a bell icon, a gear icon, and a user icon.
- Main Chat Area:**
  - User:** "You" (5 min ago) asks: "Show me the opportunities over time for last year."
  - AI Assistant:** "artea" (4 min ago) responds: "I am on it. For last year there's a variation of 44.75%".
  - Chart:** A line chart titled "Opportunities by day over time". The y-axis is labeled "Opportunities" and ranges from 200 to 1,000. The chart shows three distinct data series over time, with the top series showing a clear upward trend.
  - Input:** A text input field at the bottom says "Ask a question..." with a microphone icon and a send button.
- Right Sidebar:**
  - Insights:** A card titled "Highest Average" with a green star icon. Text: "The average value of opportunities for Sigma is equal to 35 with a standard deviation of 28."
  - Suggestions:** Two cards with lightbulb icons. The first asks: "Can you compare the number of opportunities by area manager and category?". The second asks: "Find me the number of opportunities."

Introduzione alla RAG

Chi siamo, cosa facciamo

Esempi applicativi

→ **Q&A**

**Oltre i  
documenti:  
conversare  
con le basi dati  
grazie all'AI**





Grazie!

Florindo Palladino, Founder & CTO - [artea.com](https://artea.com)