Utilizzo dell’IA Generativa per la conservazione del know-how nelle PMI



Prof. Domenico Ursino

Luca Virgili, Gianluca Bonifazi, Michele Marchetti,
Davide Traini, Christopher Buratti, Federica Parlapiano,
Giulia Quaglieri, Loris Attili

Quando un esperto va via, che cosa rimane?

Una procedura scritta conserva i passaggi.

L’esperienza spiega anche come interpretarli.



Il patrimonio di una PMI

- Competenze maturate sul campo
- Manuali tecnici e documentazione di prodotto
- Procedure operative
- Guide di installazione e manutenzione
- Materiali dei corsi già disponibili



Il sapere esiste, ma è distribuito

- Le informazioni si trovano in fonti diverse.
- I documenti hanno formati e livelli di dettaglio differenti.
- La trasmissione della conoscenza richiede la ricostruzione di un percorso coerente.

La formazione richiede un lavoro di traduzione

- Il contenuto tecnico descrive il prodotto o la procedura.
- Il contenuto didattico deve aiutare una persona a capire e imparare.

Persone diverse, percorsi diversi

- Il ruolo determina le competenze necessarie.
- L’esperienza iniziale cambia il livello di spiegazione.
- Il background culturale orienta il linguaggio.
- Gli obiettivi aziendali definiscono le priorità.

Turnover e pensionamenti rendono il problema più urgente

- Nuovi ingressi richiedono formazione.
- I cambiamenti di ruolo richiedono aggiornamento.
- L’uscita degli esperti può disperdere conoscenze.

Il collo di bottiglia è la preparazione dei corsi

- Ricercare le fonti pertinenti
- Selezionare e organizzare i contenuti
- Adattare il materiale ai destinatari
- Preparare verifiche e aggiornamenti

Una piattaforma al servizio dei formatori

- L’IA prepara una prima versione dei materiali.
- Gli esperti verificano, correggono e approvano.



Il risultato atteso

- Una base di conoscenza aziendale organizzata
- Un motore di generazione dei materiali
- Un processo di revisione con gli esperti
- Una sperimentazione sul lavoro reale

I materiali che la piattaforma potrà preparare

- Dispense e sintesi
- Presentazioni per i corsi
- Guide e schede operative
- Questionari di verifica
- FAQ, le domande più frequenti

Un esempio di utilizzo

«Prepara una guida introduttiva alla manutenzione,
per personale neolaureato appena inserito,
a partire dalla documentazione selezionata.»

Le cinque attività del progetto

1. Analisi della documentazione e dei processi
2. Costruzione della base di conoscenza
3. Sviluppo del motore di IA
4. Validazione con i formatori
5. Rilascio e sperimentazione

01

Capire la conoscenza e il lavoro dei formatori

Analisi della documentazione e dei processi formativi

La ricognizione delle fonti

- Quali conoscenze servono ai corsi?
- In quali persone e documenti si trovano?
- Quali formati e versioni sono disponibili?
- Come accedono attualmente alle fonti durante l’attività di formazione?

Il processo formativo attuale

- Incontri con formatori ed esperti tecnici
- Ricostruzione delle fasi di preparazione dei corsi
- Individuazione delle attività più impegnative
- Definizione delle tipologie di contenuto richieste

La scelta dei primi casi d’uso

- Valore operativo per la PMI
- Disponibilità della documentazione necessaria
- Potenziale beneficio per i formatori

Esito: priorità e requisiti condivisi

02

Organizzare la base di conoscenza

Le fonti diventano un patrimonio consultabile dall’IA

La preparazione dei documenti

- Acquisizione delle fonti selezionate
- Estrazione delle informazioni
- Normalizzazione dei contenuti
- Suddivisione in unità informative coerenti

Il contesto tecnico deve restare leggibile

Ogni unità informativa deve conservare
le informazioni necessarie a capirla correttamente.

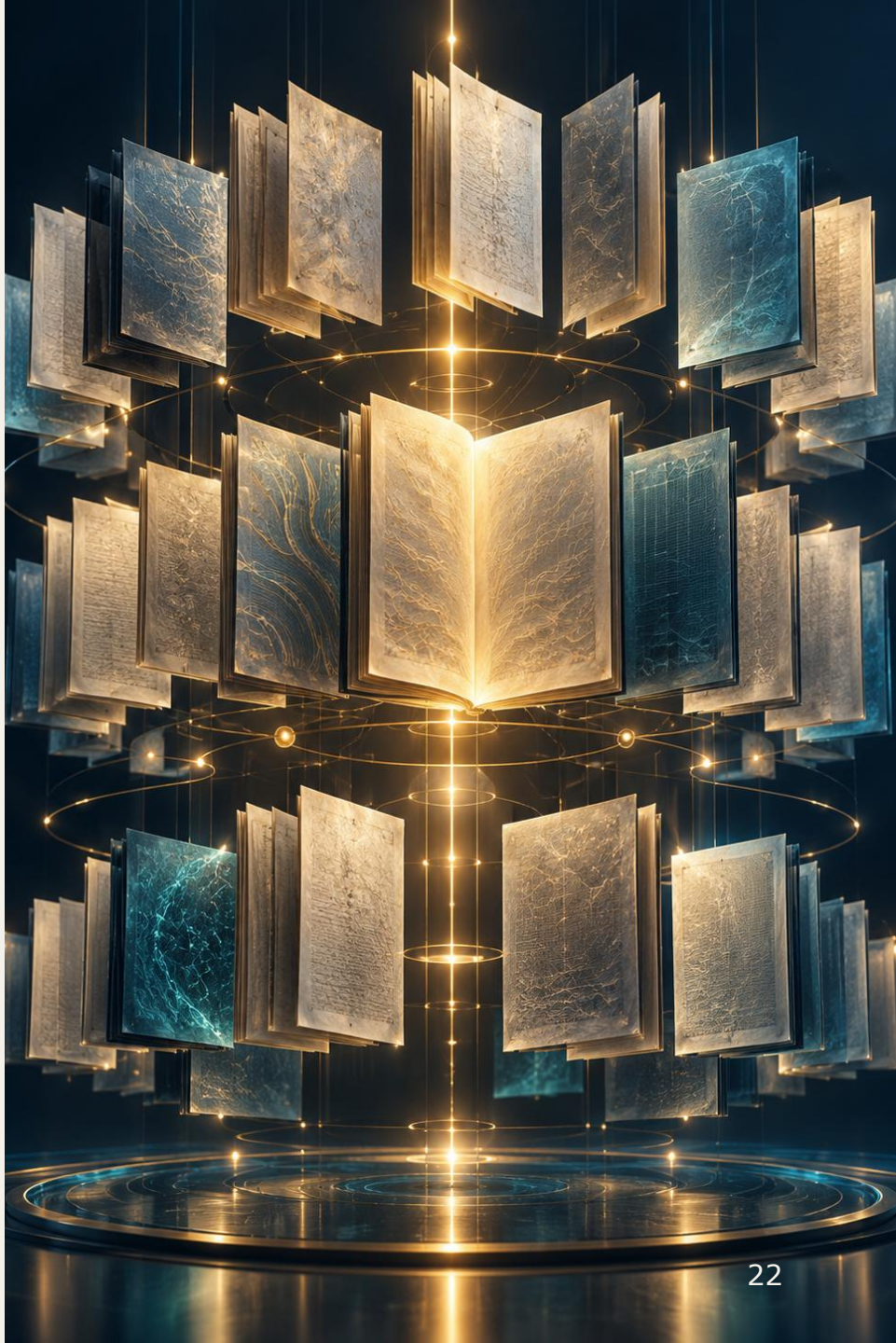
Una frase isolata può perdere il suo significato.

I metadati aiutano a trovare la fonte giusta

- Tipologia di macchina
- Argomento trattato
- Categoria del documento
- Livello di approfondimento tecnico

La ricerca segue il significato

La rappresentazione semantica aiuta a recuperare contenuti pertinenti alla richiesta, anche quando le parole utilizzate sono diverse.



Una conoscenza che evolve

- Qualità delle fonti
- Gestione degli aggiornamenti
- Coerenza con il know-how aziendale

Esito: una base pronta per alimentare la generazione

03

Sviluppare il motore di IA

La conoscenza aziendale guida la produzione dei materiali

Il modello linguistico

- Un Large Language Model, o LLM, elabora il testo e genera contenuti in linguaggio naturale.
- Nel progetto lavora sulle informazioni recuperate dalla base di conoscenza aziendale.

RAG: prima le fonti, poi la bozza

1. Il formatore definisce la richiesta
2. Il sistema recupera i contenuti pertinenti
3. L’IA usa questi contenuti per generare la bozza
4. L’esperto controlla e perfeziona il materiale

Coerenza e tracciabilità

Le informazioni aziendali costituiscono
il riferimento della generazione.

Il recupero delle fonti aiuta a ridurre il rischio di errori.
La revisione tecnica resta necessaria.

Il formatore guida la generazione

- Tipo di materiale desiderato
- Obiettivo formativo
- Livello di approfondimento
- Profilo e background dei destinatari
- Stile coerente con gli standard della PMI

Lo stesso tema, livelli di spiegazione diversi

Neolaureato
Lessico introduttivo e passaggi spiegati

Personale esperto proveniente da un’altra azienda
Maggiore approfondimento tecnico

Il prototipo rende il processo verificabile

- Una prima piattaforma funzionante
- Contenuti generati dalle fonti selezionate
- Materiali revisionabili dai formatori

Esito: un sistema pronto per la validazione

04

Validare con chi conosce il lavoro

Formatori ed esperti tecnici valutano i materiali

Quattro criteri di qualità

- Correttezza tecnica delle informazioni
- Completezza dei contenuti
- Chiarezza dell’esposizione
- Adeguatezza rispetto agli obiettivi formativi

Il feedback migliora il sistema

- I formatori segnalano errori e lacune.
- Il gruppo di progetto interviene sul recupero delle fonti, sui prompt e sui flussi di generazione.
- I materiali tornano alla verifica.

05

Sperimentare nel lavoro quotidiano

Rilascio a un gruppo selezionato di formatori

I benefici devono diventare misurabili

- Tempo di preparazione dei corsi
- Quantità di contenuti generati
- Grado di revisione prima dell’utilizzo
- Qualità dei materiali ed esperienza degli utenti

Le scelte di integrazione

Infrastruttura
Cloud, server privato o risorse di enti pubblici (ad esempio, server CINECA)

Materiali formativi
Generazione nella piattaforma e possibili strumenti esterni

Distribuzione
Integrazione o meno con un eventuale sistema aziendale di e-learning

Che cosa rende concreta la proposta

- Il problema nasce dal lavoro dei formatori.
- La base è il sapere già presente nella PMI.
- Gli esperti mantengono il controllo dei contenuti.
- La sperimentazione verifica i benefici attesi.

Il valore della conoscenza sta anche nella capacità di trasmetterla



Una piattaforma di IA per aiutare una PMI
a conservare il proprio sapere e formare le persone

Grazie per l’attenzione!

d.ursino@univpm.it