



TREND RADAR **AI Generativa**

Una nuova era dell'innovazione a portata di mano.





Autori

Igor Bailo

Data & Analytics
Executive Director

ENGINEERING

igor.bailo@eng.it

in [Igor Bailo](#)

Emanuele Cacciatore

Offering, Innovation &
Deal Management Director

ENGINEERING

emanuele.cacciatore@eng.it

in [Emanuele Cacciatore](#)

Massimo Canducci

Innovation Management
Senior Technical Manager

ENGINEERING

massimo.canducci@eng.it

in [Massimo Canducci](#)

Gianmarco Ciarfaglia

AI & Advanced Analytics
Senior Manager

ENGINEERING

gianmarco.ciarfaglia@eng.it

in [Gianmarco Ciarfaglia](#)

Elena Marchisa

Strategic Marketing &
Content Senior Specialist

ENGINEERING

elena.marchisa@eng.it

in [Elena Marchisa](#)



Sommario

01 / L'AI Generativa ad oggi	2
02 / A grandi passi verso l'innovazione	5
03 / Perché un'AI Generativa Privata	8
04 / Un approccio componibile	9
05 / I nostri Case Study	14
06 / Use Case per disegnare il futuro	17
07 / Perché scegliere noi	19
08 / Sfide e nuove opportunità	21



01

L'AI Generativa ad oggi

L'AI Generativa ad oggi



Nel giro di pochi anni, l'Intelligenza Artificiale (AI) Generativa si è affermata come una tecnologia in grado di cambiare realmente il modo in cui viviamo e lavoriamo.

Sfruttando la potenza di modelli avanzati di Machine Learning per apprendere dai dati esistenti, le soluzioni di GenAI sono in grado di creare contenuti - tra cui testo, immagini, codice, audio e video - incredibilmente verosimili rispetto a quelli elaborati da un essere umano.

Se in una prima fase la GenAI ha attirato l'attenzione proprio per la sua capacità di simulare la **creatività** umana e di rivoluzionare il mondo dell'arte e della comunicazione, siamo ora entrati in una fase di maggiore maturità di questa tecnologia, che è ormai parte del toolkit degli asset aziendali e di molte soluzioni differenti a disposizione di un vasto pubblico.

Le aziende hanno trovato nell'AI Generativa e nella sua capacità di generare contenuti data-driven un potente



strumento per l'ottimizzazione e l'**aumento dell'efficienza**. Questa tecnologia consente di intervenire su difficoltà diffuse come la lentezza dei processi interni e gli ostacoli nell'accesso alle informazioni rilevanti, soddisfacendo l'esigenza di ottenere rapidamente risposte agli interrogativi di business e alle richieste dei clienti. L'attenzione sta passando dalla capacità generativa in sé stessa della GenAI, a come questa tecnologia possa essere utilizzata per potenziare la **creatività umana**, aprire nuovi scenari di business, alimentare **inclusività** e **progresso sociale**.

La GenAI è una tecnologia che può elevare la **creatività umana** portando allo sviluppo di nuove soluzioni componibili, efficaci e responsabili alle sfide di business.

La riflessione e i progetti in corso per la diffusione di un approccio di **Responsible AI**, vanno nella direzione

di garantire equità, trasparenza, responsabilità, ma anche sicurezza e affidabilità delle soluzioni realizzate impiegando questa tecnologia. Promuovere e supportare l'inclusione e la diversità durante lo sviluppo dell'AI assicura, inoltre, che le soluzioni create rispondano alle esigenze di svariati stakeholder e che i benefici siano distribuiti equamente.

Applicazioni di AI Generativa possono inoltre abilitare principi come l'usabilità, facilitando l'**accessibilità** ai servizi in modo semplice, intuitivo ed equo, indipendentemente dal livello di istruzione, esperienza ed abilità, combinando diverse tipologie di comunicazione.

La sfida attuale, dunque, è quella di imparare ad utilizzare la GenAI in diversi **scenari d'uso** come reale motore di cambiamento del mondo in cui viviamo e lavoriamo, coniugando **innovazione, senso di responsabilità, creatività**.

In questo paper presenteremo diverse esperienze nelle quali tramite AI Generativa abbiamo generato un impatto significativo contribuendo a migliorare la qualità delle nostre vite, a sostenere lo sviluppo economico e culturale, a costruire il **futuro responsabilmente**.



02

A grandi passi verso l'innovazione



L'AI Generativa si sta evolvendo rapidamente come potente risorsa per la creazione di contenuti e per il supporto al processo decisionale in tutti i settori.

Nel breve termine, progredirà rapidamente concentrandosi sul miglioramento delle capacità dei modelli e sull'integrazione in varie applicazioni.

Stiamo, infatti, assistendo ad una rapida maturazione dei modelli di base con lo sviluppo di **modelli pre-addestrati** che offrono scelte per bilanciare dimensioni, trasparenza, versatilità e prestazioni. I Large Language Model (LLM) sono ora in grado di dividere compiti complessi in **sottocompiti** gestibili per migliorare l'efficienza nella risoluzione dei problemi, affrontando sfide complesse scomponendole in componenti più piccoli e più facilmente elaborabili.

I modelli linguistici di grandi dimensioni **open-source** stanno rapidamente emergendo come attori significativi nello sviluppo dell'IA, offrendo a ricercatori e sviluppatori un accesso illimitato a potenti capacità di elaborazione linguistica e promuovendo l'innovazione in varie applicazioni.

Stanno aumentando anche le **esigenze di calcolo**, con innovazioni nei chipset, nell'hardware e negli algoritmi per soddisfare il raddoppio delle richieste di calcolo ogni 3-10 mesi.

L'AI Generativa sarà sempre più **integrata**: la crescente accessibilità tramite API e la possibilità di integrazione diretta in varie applicazioni di settore sono una vera innovazione in corso.

Da un punto di vista applicativo, gli **assistenti virtuali avanzati** rappresentano l'utilizzo più diffuso di GenAI. Stiamo assistendo all'implementazione di assistenti in grado di comprendere e generare testi e discorsi simili a quelli umani per un'assistenza completa agli utenti. L'AI Generativa sta evolvendo verso sistemi **multimodali** capaci di **interazioni naturali** e fluide, combinando varie forme di input e output.

La GenAI è destinata a diventare sempre più accessibile, con implementazioni in espansione in settori come finanza, sanità, vendita al dettaglio, pubblica amministrazione, energia e infrastrutture per attività di marketing personalizzato, assistenza a clienti e pazienti. L'**espansione multisettoriale** investirà poi anche il settore della tecnologia e dell'istruzione, con una significativa creazione di valore.

Se da un lato il potenziale della GenAI è immenso, dall'altro presenta sfide significative in termini di implementazione e governance responsabile.

Stiamo assistendo alla definizione e al consolidamento di **quadri normativi specifici** che consentano di sviluppare strutture di governance complete per garantire una diffusione dell'AI equa, responsabile e rispettosa della privacy.



Key Trends

\$66 MILIARDI

DIMENSIONE DEL MERCATO GLOBALE DELL'AI GENERATIVA NEL 2024

CAGR 39.6% (2024-2032)

Si stima che il mercato dell'AI Generativa crescerà fino a \$967 MLD nel 2032.

TOP 3 DRIVERS

Progresso delle tecnologie AI tramite LLM

Domanda crescente di applicazioni creative

Soluzioni innovative di server e storage AI

12%

IMPATTO DELLA GEN AI SULLA SPESA TECNOLOGICA NEL 2032

0.1-0.6%

CRESCITA POTENZIALE DELLA PRODUTTIVITÀ DEL LAVORO OGNI ANNO FINO AL 2040 TRAMITE GEN AI

75%

IL VALORE DELLA GEN AI IN OPERAZIONI CON I CLIENTI, MARKETING, VENDITE, RICERCA E SVILUPPO, INGEGNERIA DEL SOFTWARE

15%

NUOVE APPLICAZIONI GENERATE AUTOMATICAMENTE DALL'AI SENZA L'INTERVENTO UMANO ENTRO IL 2027

TOP 3 BUSINESS BENEFITS

Aumento dei ricavi, riduzione costi, miglioramento della produttività

Automazione ed accelerazione di attività e processi

Aumento del customer engagement

Crea nuove opportunità, aumenta l'efficienza e trasforma il business con l'AI Generativa

I dati visualizzati rappresentano la nostra elaborazione di dati provenienti da più fonti



Perché un'AI Generativa Privata

L'ampia diffusione e la pervasività nella vita quotidiana di soluzioni basate sulla AI Generativa richiedono grande attenzione alla **raccolta, gestione ed utilizzo dei dati** in tutte le fasi di sviluppo delle soluzioni: non parliamo solo di aspetti etici, ma di Data Robustness, sicurezza, privacy, Trustworthiness.

Molte aziende, infatti, percepiscono il potenziale dell'Intelligenza Artificiale ma prima di tutto vogliono preservare il proprio vantaggio competitivo, che si basa

sul pieno controllo dei dati disponibili, sulla proprietà intellettuale, sulla tutela dei dati sensibili e dei brevetti. Si pensi anche solo ai comparti Finance e Healthcare, alla PA, come a tutte le industrie che legano i propri ricavi all'invenzione creativa.

In questi e molti altri casi, la potenza dell'AI Generativa può essere sfruttata attraverso l'implementazione su una piattaforma privata che garantisca livelli più elevati di privacy e sicurezza. **L'AI Generativa privata** indica l'implementazione di modelli di GenAI all'interno di un ambiente controllato e privato, in contrapposizione all'utilizzo di servizi o piattaforme pubbliche e condivise.

La Private GenAI garantisce accuratezza e rilevanza per soddisfare esigenze specifiche o di compliance, controllo di accessi, aggiornamenti e inserimento dati, differenziazione nella creazione di prodotti o servizi, privacy e sicurezza. Nel dettaglio, i vantaggi dell'AI Generativa privata per un'azienda sono molteplici:

- **accuratezza e pertinenza:** è possibile personalizzare la propria AI Generativa per soddisfare esigenze

specifiche. Ad esempio, si può adattare il modello linguistico al proprio settore o pubblico di riferimento, si può l'addestrare l'AI su dati specifici creando una soluzione più efficace, efficiente e precisa per gli obiettivi aziendali, garantendo conformità rispetto a listini prezzi, istruzioni, norme e regolamenti specifici;

- **controllo:** è possibile avere pieno controllo sulla propria AI Generativa decidendo come utilizzarla, chi vi ha accesso, come aggiornarla e con quali dati alimentarla creando un forte vantaggio competitivo;
- **differenziazione:** si può utilizzare la propria AI Generativa per differenziarsi dai concorrenti, per creare prodotti oppure servizi unici o per fornire una migliore esperienza ai clienti;
- **privacy e sicurezza:** un'AI Generativa privata può garantire maggiore sicurezza e privacy rispetto a quella pubblica, poiché non è esposta agli stessi rischi di hacking o di violazione dei dati, ed ha una più ampia scalabilità, poiché non è limitata dalle risorse disponibili in cloud.



04

Un approccio componibile

Un approccio componibile



In un panorama sempre più AI-Driven, ENG emerge come partner strategico per l'evoluzione aziendale attraverso strumenti di AI & Advanced Analytics. Favoriamo una cultura data-first, cruciale per innescare innovazione e generare valore.

Affianchiamo i nostri clienti con team multidisciplinari che adottano un **approccio olistico** end-to-end partendo dalla Data Architecture e dal Data Management, fino allo sviluppo di piattaforme dati avanzate, gestendo complessi scenari di AI e garantendo un'esperienza utente solida.

Abilitiamo l'estrazione di informazioni nascoste da grandi quantitativi di dati attraverso **tecniche all'avanguardia** come Machine Learning o Deep learning.

Il nostro impatto va al di là della semplice adozione tecnologica grazie alla profonda comprensione dei **processi aziendali** e delle **esigenze degli stakeholder**.

Come parte della nostra strategia, adottiamo un **approccio componibile**, consentendo alle aziende di assemblare agilmente moduli di AI & ML per creare nuove soluzioni, rispondendo con precisione e flessibilità alle mutevoli esigenze del mercato. Il nostro approccio testato ci consente di passare dal concept design alla prima implementazione (MVP) in poche settimane.

CONCEPT DESIGN

In un paio di settimane, comprendiamo il problema di business e ne identifichiamo le cause. Definiamo i risultati desiderati e stendiamo un business case di alto livello, identifichiamo i dati, la knowledge base e altri abilitatori disponibili, per poi passare alla pianificazione degli interventi che saranno realizzati nel ridisegno del processo di business.

PROOF OF CONCEPT

In 4-6 settimane svolgiamo l'Exploratory Data Analysis,

integriamo e puliamo dati e documenti, arricchendo la knowledge base per migliorare le risposte degli algoritmi, sviluppiamo guardrails per il perfezionamento dei modelli e un sistema automatizzato di performance evaluation, esploriamo tecniche di interpretazione di modelli per aumentarne l'efficacia delle risposte.

MINIMUM VIABLE PRODUCT

In meno di sei mesi rifiniamo e testiamo il modello analitico e le sue risposte usando dati reali e predisponiamo le necessarie integrazioni con i sistemi del cliente.

PLATFORM RUN

Automatizziamo l'acquisizione e la produzione di dati e i flussi della knowledge base, introducendo passaggi di validazione del modello e implementiamo pipeline di MLOps per il deploy automatico nell'ambiente di target, impostiamo strumenti di monitoraggio e allarmi per continuare a tracciare le performance del modello.

ENG GPT

EngGPT è il **Large Language Model** proprietario di Engineering. Costruito utilizzando la migliore tecnologia open-source e con le tecniche che rappresentano, ad oggi, lo stato dell'arte per la Generative AI, come le architetture dei Transformers, il RLHF (Reinforcement Learning Human Feedback) e la DPO (Direct Preference Optimization), EngGPT può essere perfettamente integrato in tutte le applicazioni grazie a specializzazioni del modello su misura per domini specifici.

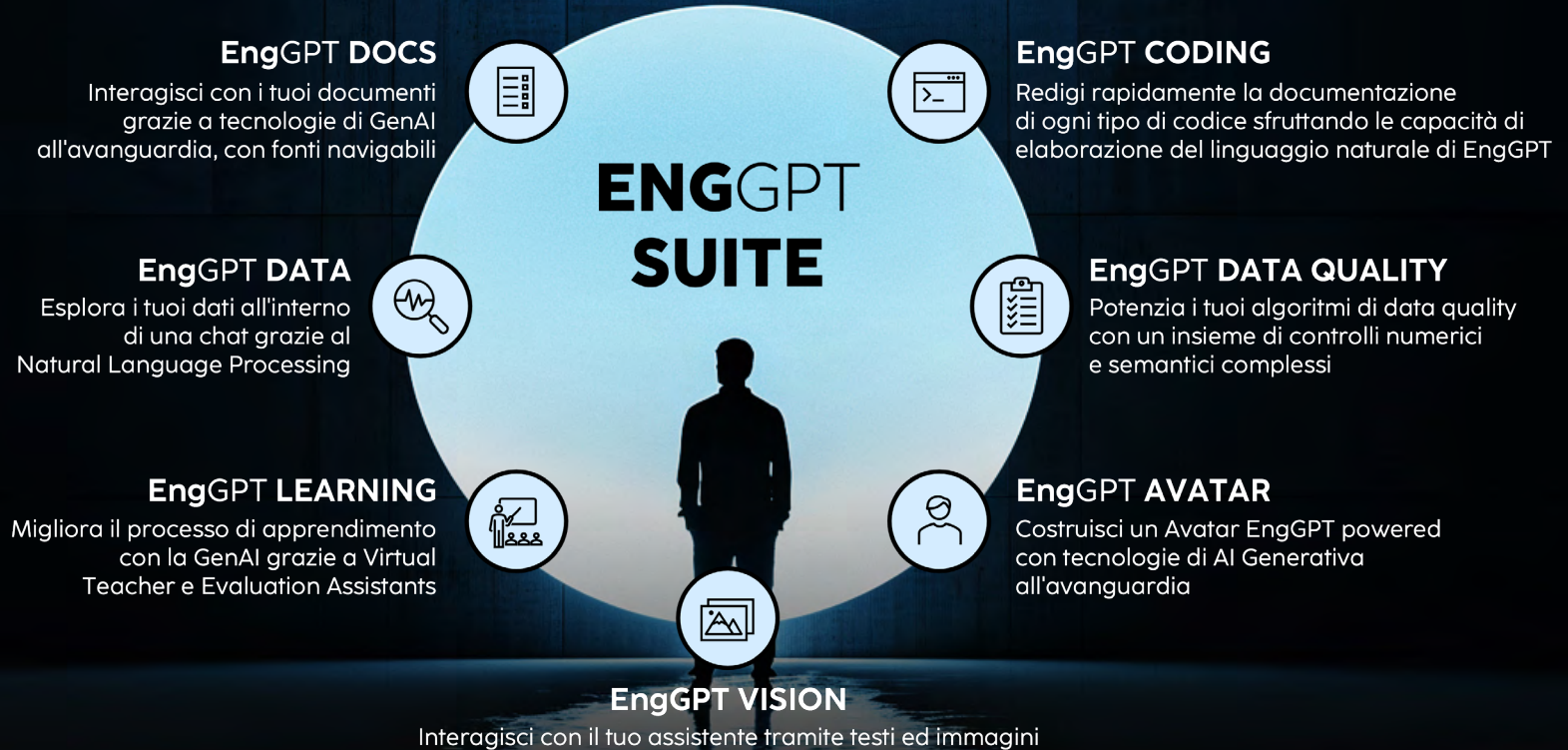
EngGPT è installabile interamente on-premise su un hardware dedicato del cliente, in modo che i suoi dati non lascino mai il perimetro aziendale secondo il principio della Private Generative AI. Può essere specializzato sui dati del cliente tramite approccio RAG (Retrieval Augmented Generation), ma anche tramite fine-tuning, ovvero un nuovo riaddestramento del motore dedicato unicamente al cliente.

Questa soluzione di Private Generative AI garantisce maggiore sicurezza e privacy rispetto all'AI pubblica e una più ampia scalabilità. Consente di personalizzare la propria AI Generativa per soddisfare esigenze specifiche, mantenendo il pieno controllo sulle soluzioni sviluppate e ottenendo un forte vantaggio competitivo.

Infine, si può utilizzare la propria AI Generativa per differenziarsi dai concorrenti, creando servizi e prodotti altamente personalizzati e migliorare la customer experience.

EngGPT è costituito da una library di **7 use cases** chiamata **EngGPT Suite** che consente una vasta gamma di attività, combinabili tra loro.

EngGPT Suite è composta da 7 elementi che abilitano una vasta gamma di attività per semplificare i task e ottimizzare l'esperienza utente.



Focus

EngGPT Docs offre la possibilità di affidare all'AI documentazione di vario tipo e in vari formati (.pdf, .doc, etc.) ed utilizzare EngGPT come assistant che aiuti nell'esplorazione di questa base informativa offrendo servizi di sintesi, spiegazione dei contenuti, etc.

EngGPT Data consente invece agli utenti di esplorare, studiare ed indagare enormi quantità di dati. Attraverso un'interfaccia conversazionale, sulla base della capacità dell'AI di analizzare i dati anche da basi dati eterogenee (si parla anche di migliaia di tabelle da fonti diverse) ben oltre la capacità di un essere umano, è possibile ottenere in modo rapido specifiche informazioni, statistiche descrittive, sintesi, insights accurati.

EngGPT Learning permette di accelerare il processo di apprendimento di cui uno studente può beneficiare su un determinato insieme di tematiche. Il potenziale intrinseco di questo use case è quello di aiutare lo studente ad apprendere, con EngGPT che assiste letteralmente il discente e, in base alle risposte che riceve, offre informazioni per migliorare quello che è il gap cognitivo rispetto a una materia di riferimento.

EngGPT Vision apre invece il campo a tutto quello che riguarda l'elaborazione e l'analisi delle immagini. Nella Sanità, nello studio delle immagini diagnostiche, consente di leggere in base a un vetrino di un campione di tessuto se è possibile ricondurre determinate singolarità a malattie specifiche o, ancora, ha la capacità di analizzare delle immagini ed elaborarne informazioni codificate che un essere umano dovrebbe invece elaborare a mano.

EngGPT Data Quality utilizza l'AI Generativa per l'elaborazione di grandi volumi di testo e di numeri, anche molto eterogenei tra loro, identificando problemi di qualità del dato. Si pensi all'elaborazione di migliaia di questionari a risposta aperta alla ricerca di outlier nelle risposte, all'elaborazione complessa di risposte ricorrenti, alla loro interpretazione in vista della possibilità di proporre eventualmente anche correzioni migliorative.

EngGPT Coding serve ad assistere gli sviluppatori. Soddisfa reali esigenze di utilizzo anche al servizio di verticali specifici che spesso richiedono la conoscenza dell'origine di porzioni di codice scritto in linguaggi magari non più utilizzati, ma vitali ancora per il buon funzionamento di determinate applicazioni critiche. EngGPT Coding in questi casi analizza milioni di righe, ed è in grado di offrire specifiche indicazioni di come quel codice opera, riproducendo anche documentazione tecnica che evidenzia passo dopo passo come operano specifiche porzioni di esso.

EngGPT Avatar consente di sviluppare degli avatar tridimensionali e di creare ambienti immersivi, fruibili quindi con visori 3D, come anche ambienti non necessariamente immersivi ma sempre basati su avatar animati dall'AI. EngGPT Avatar nasconde un'integrazione di più elementi della suite: oltre al tema di interazione con i documenti che vengono forniti al Large Language Model per potersi addestrare su una knowledge base specifica, include anche capacità di conversione speech-to-text e text-to-speech, gestione di immagini e video, e funzionalità avanzate come il lip-syncing e la riproduzione del timbro di voce.



05

I nostri Case Study

I nostri Case Study



CASE STUDY / ENERGY & UTILITIES

GenAI per l'estrazione di dati da disegni tecnici

Abbiamo realizzato un sistema che, integrando modelli personalizzati e potenziando i modelli GPT4Vision, è in grado di analizzare un disegno tecnico di un impianto di regolazione e misura, estrapolarne le sue caratteristiche e inserirle in un DB relazionale.

Dato infatti in input un file .pdf contenente i documenti relativi all'impianto, la soluzione estrae tramite algoritmi di Machine Learning i dati di progetto e l'elenco delle componenti, validati attraverso modelli di GenAI.

Usando un modello avanzato personalizzato di Image Analysis, la soluzione riconosce automaticamente i simboli presenti nei disegni tecnici e indica se sono connessi tra loro. A partire dai simboli e relazioni rilevate, tramite un sistema probabilistico, ricostruisce infine i tratti e le linee che compongono il singolo impianto di regolazione e misura.

La soluzione così realizzata ha consentito di snellire il processo di disegno e di modifica degli impianti.



CASE STUDY / ENERGY & UTILITIES

EngGPT Data per l'analisi avanzata dei dati geografici

Abbiamo realizzato un assistente virtuale basato sul nostro LLM proprietario, EngGPT, per facilitare la navigazione di enormi moli di dati geografici e di produzione di pozzi petroliferi. L'assistente è stato integrato nelle dashboard di visualizzazione dei dati GIS per garantire all'utente un accesso immediato ai dati di interesse, facilitando le analisi e migliorando l'efficienza decisionale.

Tramite l'assistente virtuale, l'utente può ottenere informazioni rilevanti riguardanti le anagrafiche dei pozzi petroliferi, come ubicazione, stato e storia operativa, nonché dettagli sulla loro produzione, ad esempio volumi estratti, efficienza e andamento nel tempo.

Grazie all'utilizzo di Intelligenza Artificiale Generativa, l'assistente è in grado di comprendere richieste complesse e restituire risposte precise in tempi rapidi.



CASE STUDY / TRANSPORTATION

Produzione automatica di documentazione da codice sorgente

Abbiamo realizzato una soluzione basata sull'Intelligenza Artificiale per generare automaticamente la documentazione di grandi quantitativi di codice di linguaggi obsoleti con l'obiettivo di comprendere le funzionalità ed effettuare una migrazione di diversi applicativi verso una tecnologia più recente. Il linguaggio di programmazione con cui era stato realizzato l'applicativo, ovvero il COBOL, ha reso l'AI una delle poche alternative in quanto il cliente aveva perso praticamente tutti gli esperti che avevano conoscenza della tecnologia utilizzata.

Gli algoritmi EngGPT e GenAI sono stati impiegati per estrarre informazioni rilevanti come operazioni, tabelle e dati di riferimento da vari tipi di codice.

Contemporaneamente, questi algoritmi sono stati utilizzati per raccogliere informazioni contestuali da decine di ore di video all'interno dei quali un esperto effettuava un knowledge transfer dell'applicativo.





CASE STUDY / HEALTHCARE

EngGPT Data Quality per l'aggiornamento dei piani pandemici

Abbiamo realizzato una soluzione basata sull'Intelligenza Artificiale che sfrutta modelli generativi e di text-embedding per contestualizzare il piano nazionale di preparazione e risposta a possibili pandemie.

La soluzione genera un elenco completo dei temi trattati nei diversi piani pandemici esistenti e valuta ciascun piano in base alla sua aderenza ad essi. In particolare, la valutazione di ogni bozza fornisce feedback sui temi affrontati e su quelli trascurati, un punteggio che indica le deviazioni dalle attività precedentemente inserite e un riscontro testuale sulla formulazione di quella corrente.

La soluzione semplifica il processo di scrittura dei piani pandemici da parte delle diverse agenzie sanitarie territoriali e facilita l'individuazione delle attività chiave da svolgere nelle diverse fasi pandemiche.



CLIENT STORY / MEDIA & COMMUNICATION

ENG'S CEO Avatar

Abbiamo creato un Digital Twin di Maximo Ibarra, il nostro Amministratore Delegato, con il quale poter interagire attraverso un avatar di realtà virtuale che impara e evolve nel tempo, offrendo un caso d'uso concreto e divertente per illustrare cosa può fare l'Intelligenza Artificiale e come può svilupparsi nel futuro.

L'avatar è alimentato da EngGPT e la GenAI è applicata sfruttando alcune componenti analitiche per gestire voce, movimenti ed espressioni simili a quelle umane. Grazie all'Intelligenza Artificiale e a tecnologie di NLP (Natural Language Process), l'avatar comprende il linguaggio naturale dell'utente con il quale interagisce e ragiona. Questa combinazione consente di sfruttare sia le conoscenze generali di un modello linguistico quanto quelle di un campo specifico, assicurando una conversazione sempre coerente e l'adattabilità a qualsiasi contesto. EngGPT è stato addestrato sui post di Maximo Ibarra su LinkedIn e sulla documentazione aziendale.



RESEARCH PROJECT / MEDIA & COMMUNICATION

TITAN: combattere la disinformazione con il coaching intelligente

È un progetto cofinanziato dall'UE che mira a utilizzare nuove tecniche di AI per combattere la disinformazione, supportare i professionisti dei media, fermare la condivisione involontaria di informazioni false. Aiuta inoltre le persone a giungere alle proprie conclusioni riguardo la correttezza o affidabilità di una dichiarazione online. I modelli di coaching intelligente sono costruiti estraendo argomentazioni che identificano i segnali di disinformazione contenuti nella dichiarazione attraverso la tecnologia avanzata di NLP. Essi incorporano micro-lezioni contenenti materiale di alfabetizzazione mediatica sui processi di verifica dei fatti.

I modelli di coaching monitorano i progressi degli utenti per fornire feedback mirati, oltre a valutare l'impatto della condivisione delle informazioni attraverso il monitoraggio avanzato e l'andamento delle notizie dei social media.



06

Use Case per disegnare il futuro



In Engineering, crediamo che sia la creatività il vero motore del cambiamento, la capacità di immaginare nuove soluzioni alle sfide attuali e poi realizzarle combinando competenze tecnologiche e di business. Guardiamo a cosa si potrebbe fare di nuovo e non solo a quanto già è stato fatto.

Con i nostri clienti stiamo disegnando diversi use cases in tutti i settori per sfruttare i vantaggi della GenAI: molti di questi saranno presto consolidati in progetti di grande impatto.

Nella Pubblica Amministrazione l'AI Generativa consentirà anzitutto di semplificare e migliorare la relazione con il cittadino: ad esempio, un avatar potrà facilitare **l'individuazione delle offerte di lavoro** più idonee al candidato, aiuterà a reperire ancora più rapidamente informazioni necessarie per una procedura e fruire di molti servizi senza ricorrere al personale di sportello.

Questa tecnologia darà grande impulso alla **semplificazione**



dell'aggiornamento e della gestione di pratiche e documenti, facendo risparmiare alle organizzazioni molto tempo e riducendo inefficienze ed errori.

Similarmente, la GenAI potrà generare e valutare anche molteplici scenari di **sviluppo urbano**, simulando gli impatti a lungo termine delle decisioni di pianificazione delle infrastrutture, ottimizzando i percorsi e gli orari del trasporto pubblico in base alla domanda in tempo reale e a quella prevista.

La partecipazione attiva del cittadino alla vita politica potrà essere stimolata e supportata con molteplici soluzioni, tramite **piattaforme** alimentate dall'AI che saranno in grado di raccogliere, analizzare e sintetizzare grandi volumi di input fornendo ai decisori approfondimenti e simulazioni di potenziali impatti delle politiche proposte.

In ambito sanitario, stiamo sviluppando progetti che utilizzano **dati sintetici** per la ricerca, in particolare quella

sulle malattie rare, consentendo l'addestramento di modelli di AI e il test di software senza mettere a rischio la privacy dei pazienti. La GenAI potrà anche contribuire a colmare la carenza di **dati imaging** medico diversificati, aumentando l'accuratezza degli strumenti diagnostici.

Infine, un sistema avanzato di AI Generativa potrà sviluppare **protocolli di medicina di precisione** che tengano conto della vasta complessità della biologia umana e del corpo di conoscenze mediche in continua crescita, migliorando i risultati del trattamento di malattie complesse e identificando nuovi approcci terapeutici per alcuni casi che non rispondono alle terapie standard.

Nel settore Energy & Utilities, il cliente finale potrà beneficiare direttamente dei vantaggi portati dalla GenAI tramite **rapporti di risparmio energetico altamente personalizzati**. L'Intelligenza Artificiale analizzerà i dati di consumo energetico individuali, li confronterà con quelli di famiglie simili e incorporerà fattori come i modelli

meteorologici locali e i prezzi dell'energia, generando consigli su misura e previsioni di risparmio, aumentando la soddisfazione dei clienti e riducendo il ricorso ai call center.

Le aziende del settore energetico, e non solo, potranno utilizzare soluzioni basate sulla GenAI per facilitare l'aggiornamento della **documentazione di conformità**.

Analizzando i testi normativi, le politiche aziendali e i dati operativi, sarà possibile modificare automaticamente questi documenti in base alle evoluzioni normative e generare materiale formativo per il personale sui nuovi requisiti di conformità, riducendo il rischio di multe.

In un futuro sempre più vicino, la GenAI supporterà la progettazione di nuove **infrastrutture energetiche efficienti**, sostenibili e adattabili alle esigenze emergenti (centrali elettriche, reti di distribuzione e sistemi di reti intelligenti) analizzando i dati sulle tecnologie emergenti, le proiezioni climatiche e i modelli di consumo energetico.



07

Perché scegliere noi

Eng è partner strategico per l'AI perché siamo in grado di aggiungere valore a ogni fase del processo di innovazione, offrendo servizi completi di consulenza, implementazione e gestione, promuovendo lo sviluppo sostenibile dei mercati a livello globale.

Ciò che realmente ci distingue nel campo dell'Intelligenza Artificiale non è soltanto la conoscenza tecnica, ma la profonda comprensione del mercato, che abbraccia sia i processi aziendali sia le esigenze degli stakeholder.

La nostra esperienza spazia dalle tecnologie tradizionali alle soluzioni all'avanguardia e ci consente di offrire servizi e soluzioni personalizzate per ecosistemi in costante evoluzione. Da oltre 40 anni attraverso l'innovazione tecnologica contribuiamo a migliorare il mondo in cui viviamo e lavoriamo, come raccontato nei nostri case study, use case e research project. Supportiamo l'evoluzione e la crescita costante di tutti i nostri stakeholders. Ogni giorno dedichiamo tutti i nostri sforzi a generare un impatto positivo per la società.

Diamo la possibilità alla tua organizzazione di sfruttare appieno il potenziale creativo dell'Intelligenza Artificiale,

generando **contenuti, insights e soluzioni** che vanno **oltre l'ordinario**.

La nostra metodologia scientifica basata sui **dati end-to-end** viene arricchita dalle capacità trasformative dell'Artificial Intelligence Generativa, aprendo così nuove dimensioni di **innovazione ed efficienza**.

La formazione continua tramite la nostra **Academy** ci consente di mantenere la posizione di leadership nella tecnologia e di assicurare la costante innovazione delle nostre soluzioni. Inoltre, il nostro centro di eccellenza cross-industry adotta un approccio olistico, affrontando sfide e sfruttando opportunità in vari settori, **contribuendo così a plasmare un futuro di benessere**.

IL NOSTRO LABORATORIO R&I DATA&ANALYTICS

Il nostro **Laboratorio R&I Data&Analytics**, che conta oltre 100 ricercatori, affronta quotidianamente le sfide della ricerca nel campo dell'AI, della gestione avanzata dei dati e delle analisi complesse all'interno di ecosistemi digitali distribuiti e federati, puntando allo sviluppo dell'economia basata sui dati, attraverso il coordinamento e la partecipazione a numerosi progetti di ricerca nazionali ed europei.

La ricerca in Engineering tratta problematiche tecnologiche, metodologiche, ingegneristiche e analitiche tipiche dell'analisi di grandi volumi di dati in senso esplorativo, predittivo, simulativo e generativo. Utilizziamo fonti eterogenee e variegate, con l'intento di assicurare la **sovranità**, la **qualità** e l'**integrità** dei dati, proteggendoli da minacce informatiche e violazioni della privacy. Studiamo ed elaboriamo soluzioni architetturali ed infrastrutturali ottimali per garantire **efficienza** e **sostenibilità**. Il nostro approccio mette al centro l'uomo e i suoi diritti fondamentali per realizzare soluzioni AI responsabili, trasparenti, affidabili e sicure in settori quali l'Industria, l'Agricoltura, la Salute, i Trasporti e le infrastrutture critiche, la sicurezza fisica, la Cybersicurezza e la Difesa.

Il laboratorio opera in sinergia con i Centri di Eccellenza e di Delivery della Business Line Data & Analytics e con le strutture aziendali di mercato, in un processo continuo e bidirezionale di valorizzazione e trasferimento di tecnologia, conoscenze e relazioni.

A livello nazionale ed europeo, il Laboratorio R&I Data & Analytics partecipa alle principali iniziative di cooperazione e governance, tra cui GAIA-X, IDSA, BDVA-DAIRO e il Centro Nazionale HPC. Nel contesto di tali collaborazioni, Engineering apporta la propria esperienza e competenza nello sviluppo dell'Intelligenza Artificiale e dell'economia dei dati.





Sfide e nuove opportunità

Nei prossimi anni il panorama tecnologico dell'AI Generativa continuerà ad evolvere significativamente.

Le imprese si doteranno sempre più di **modelli GenAI specifici** per un settore o una funzione aziendale, sfruttando la maggiore disponibilità di LLM open source ad alte prestazioni e commercialmente utilizzabili.

La possibilità di integrare facilmente questi modelli nei sistemi attualmente in uso sarà un acceleratore nel percorso di trasformazione digitale.

Si genereranno **nuovi flussi di reddito** grazie alla creazione di software, servizi e prodotti infrastrutturali specializzati che favoriscono crescita e competitività. Assisteremo ad un significativo aumento dei **servizi altamente personalizzati e proattivi** basati sull'AI in vari aspetti della vita e del business. L'evoluzione dell'offerta sarà legata a significativi cambiamenti nel **panorama occupazionale**, richiedendo investimenti nella riqualificazione della forza lavoro e della cultura aziendale.

È probabile che le architetture e le capacità fondamentali dei sistemi di Intelligenza Artificiale si evolvano ben oltre i modelli attuali, spingendo i confini di ciò che è possibile fare con essa, portando potenzialmente a sistemi in grado di generare risultati sempre più complessi e ricchi di sfumature.

In particolare, in medicina e fisica questa tecnologia ha il potenziale di guidare importanti scoperte e portare ad **innovazioni scientifiche** che genereranno un impatto positivo nel mondo in cui viviamo e lavoriamo.

Affinché l'AI diventi un motore di successo per le organizzazioni resterà imperativo affrontare sfide come **dati** inaccurati, la mancanza di maturità nelle capacità di gestione degli stessi e la difficoltà nell'integrazione da fonti diverse. La qualità, la gestione e l'equità dei dati per l'AI diventano aspetti cruciali, richiedendo un impegno particolare sulla precisione e pertinenza delle informazioni da parte di team altamente qualificati.



L'utilizzo di **dati sintetici** aumenterà costantemente, consentendo di colmare le necessità informative proteggendo i dati sensibili e la privacy, riducendo i bias e incrementando la fairness degli algoritmi.

Per accompagnare la grande diffusione e pervasività delle soluzioni di GenAI nella vita quotidiana, la priorità resterà quella di garantire **trasparenza nei sistemi decisionali** e aumentare l'interesse nell'**educazione sull'AI Ethics**. Resteranno centrali i temi della gestione dei rischi associati all'AI, con interventi focalizzati a mitigare i pregiudizi e promuovere buone pratiche nel suo utilizzo volte a prevenire l'uso improprio.

Le implementazioni di AI Generativa andranno ottimizzate anche in ottica di **sostenibilità ambientale**: incorporare principi di produzione responsabile fin dalle prime fasi di sviluppo dei modelli di AI consente di ridurre significativamente le risorse computazionali necessari e di conseguenza l'impatto ambientale dell'AI.





@ www.eng.it

in Engineering Group

@ @LifeAtEngineering

X @EngineeringSpa