



Compliance 4.0

Implementare DORA, NIS2, GDPR... con l'aiuto della IA generativa gratuita

di Giancarlo Butti

Compliance 4.0

Implementare DORA, NIS2 e GDPR... con l'aiuto della IA generativa gratuita

EDITORE

ITER S.r.l.

Piazzetta Guastalla, 11

20122 Milano (MI)

www.iterdigital.it

ISBN: 9791298583320

STAMPA

Digital Book S.r.l.

Via Karl Marx, 9

06012 Cerbara - Città di Castello (PG)

Prima edizione Ottobre 2025

Copyright ITER S.r.l. (www.iterdigital.it)

Tutti i diritti sono riservati a norma di legge e a norma delle convenzioni internazionali.

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta con sistemi elettronici, meccanici o altri, senza l'autorizzazione scritta dell'editore.

Tutti i marchi citati sono registrati dai rispettivi proprietari.

Gli eventuali testi delle normative e di altri documenti riportati nel libro hanno solo finalità indicativa e non hanno alcun valore ufficiale.

Gli unici testi ufficiali delle normative sono quelli riportati sulle pubblicazioni ufficiali dei vari enti emittenti che prevalgono in caso di discordanza.

L'applicazione pratica delle soluzioni proposte deve essere valutata da ogni singola organizzazione in considerazione delle sue specificità.

Nessuno dei produttori dei sistemi di IA citati in questo libro è stato in alcun modo coinvolto nella sua redazione.

Gli output prodotti dai sistemi di IA hanno solo finalità esemplificativa e conseguentemente non sono stati verificati o validati. Prima di un eventuale loro uso per fini professionali verificarne la validità per il singolo caso di uso.

In memoria di Mondo e Tina

A mia moglie e ai piccoli Jenny, Luna, Dalia, Hope, Teddy, Swan

Giancarlo

Giancarlo Butti

Master in Gestione aziendale e Sviluppo Organizzativo (MIP – Politecnico di Milano).

Referente Regolamento DORA e Inclusion del Comitato Scientifico del CLUSIT.

Si occupa di ICT, organizzazione e normativa dai primi anni 80:

- analista di organizzazione, project manager, security manager ed auditor presso gruppi bancari
- consulente in ambito documentale, sicurezza, privacy... presso aziende di diversi settori e dimensioni.

Come divulgatore ha all'attivo:

- oltre 800 articoli su 40 diverse testate
- 30 fra libri e white paper, alcuni dei quali utilizzati come testi universitari
- 31 opere collettive nell'ambito di ABI LAB, Oracle/CLUSIT Community for Security, Rapporto CLUSIT sulla sicurezza ICT in Italia
- relatore in oltre 170 eventi presso ABI, ISACA/AIEA, AIIA, ORACLE, CLUSIT, ITER, INFORMA BANCA, CONVENIA, CETIF, IKN, TECNA, UNISEF, PARADIGMA...
- già docente del percorso professionalizzante ABI – Privacy Expert e Data Protection Officer
- docente in master e corsi di perfezionamento post-universitario in diversi atenei:
 - Master di II livello in “Data Protection Officer e Diritto della privacy” dell'Università degli Studi Suor Orsola Benincasa – Napoli
 - Corso di Perfezionamento in Data Protection e Data Governance dell'Università degli Studi di Milano
 - Percorso di Alta Formazione Data Protection Officer del Cefriel
 - Master di Specializzazione per Responsabili della Protezione dei Dati Personali dell'UNISEF
 - Percorso DPO e altri degli Osservatori del Politecnico di Milano
 - Analisi e gestione del rischio all'Università Statale di Milano
 - Master Risk management, internal audit & frodi della Ca Foscari Challenge School.

Socio e già proboviro di AIEA/ISACA (www.aiea.it – Associazione Italiana Information Systems Auditors), del CLUSIT (www.clusit.it – Associazione Italiana per la Sicurezza Informatica), di DFA (www.perfezionisti.it – Digital Forensics Alumni), di ACFE (<https://www.acfecentral.it/> - Association of Certified Fraud Examiner).e di BCI (www.thebci.org – Business Continuity Institute).

Ho ottenuto le seguenti certificazioni/qualificazioni: (LA BS 7799, LA ISO IEC 27001:2005/2013/2022, LA ISO 20000-1, LA ISO 22301, LA ISO IEC 42001),

CRISC, CDPSE, ISM, DPO, DPO UNI 11697:2017, DPO UNI CEI EN 17740:2024, CBCI, AMBCI.

Partecipa a diversi gruppi di lavoro di ABI LAB, di ISACA-AIEA, del CLUSIT...

INDICE

INDICE	vii
GUIDA ALLA LETTURA DI QUESTO LIBRO.....	ix
Finalità e struttura del libro.....	ix
Ambito e approccio	ix
Temi trattati e motivazione della scelta	x
Rappresentazione del contenuto del testo	xi
L'USO DELL'IA IN AZIENDA	3
Definizione di IA	3
Policy aziendale sull'IA	4
ESEMPI DI APPLICAZIONI DI IA	11
Perplexity	13
NoteBook LM	19
Colab	23
Genspark	28
ChatGPT	31
Mistral	35
DeepSeek	39
Vitruvian 1.....	43
Claude	46
Gemini.....	49
Copilot.....	53
USO DEGLI STRUMENTI	56
ChatGPT e strumenti analoghi	56
Perplexity	57
Notebook Im	57
Perché è opportuno usare contemporaneamente diversi strumenti.....	60
Esempio di uso combinato di più strumenti	61
Uso di Genspark per interrogazioni multiple	63
Anonimizzare il contenuto dei documenti	63
Anonimizzare il contenuto dei documenti – I consigli dell'AI	64
Uso di modelli di AI in locale	72
CREARE PROMPT EFFICACI	76
Risposta cumulativa	100
Elementi aggiuntivi nei prompt.....	102

Creazione e ottimizzazione dei prompt da parte degli strumenti	102
Strumenti gratuiti per la generazione automatica di prompt	108
<i>COSA PUÒ FARE L'AI</i>	<i>115</i>
Esempi di prompt finalizzati	122
<i>CONFRONTO FRA NORMATIVE</i>	<i>142</i>
Comparazione fra normative preesistenti e normative attuali	147
Comparazione fra DORA e NIS2	156
<i>SINTESI DI DOCUMENTI NORMATIVI</i>	<i>162</i>
<i>REQUISITI PREVISTI DA UNA NORMATIVA (tecnici - organizzativi...).....</i>	<i>169</i>
Fasi della gestione del rapporto di fornitura	190
<i>CREAZIONE DOCUMENTI: Relazioni contrattuali</i>	<i>198</i>
Creazione dei documenti contrattuali.....	198
Definizione degli allegati ad un contratto	216
<i>CREAZIONE DOCUMENTI: policy e procedure</i>	<i>230</i>
Verifica della conformità di policies - procedure rispetto ad una normativa	242
Modulistica	246
Strumenti e flussi	251
<i>FORMAZIONE.....</i>	<i>267</i>
<i>GENERARE APPLICAZIONI.....</i>	<i>277</i>
Uso di COLAB	296
<i>APPLICAZIONI DI CARATTERE GENERALE.....</i>	<i>300</i>
Editing di testi	300
Elaborazione di immagini.....	300
<i>VINCOLI NORMATIVI</i>	<i>306</i>
Normativa privacy	306
Ai Act.....	314
Valutazione di impatto di un sistema di IA.....	321

GUIDA ALLA LETTURA DI QUESTO LIBRO

FINALITÀ E STRUTTURA DEL LIBRO

Questo libro si propone di offrire una visione complessiva e accessibile delle potenzialità offerte dagli strumenti gratuiti di intelligenza artificiale (IA), con un focus particolare sull'IA generativa. Gli strumenti analizzati sono tutti disponibili in versioni gratuite, pur essendo spesso affiancati da corrispettive versioni a pagamento. Inoltre, viene preso in esame l'ambiente di sviluppo Google Colab, che consente di utilizzare e testare codici IA in modo pratico e immediato.

Il testo ha un'impostazione orientata alla pratica, ma include anche una sezione teorica introduttiva, necessaria per comprendere le basi e il corretto utilizzo degli strumenti presentati.

L'utilizzo dell'IA è infatti soggetto a un quadro normativo in evoluzione: in particolare, al Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale (AI Act) e, quando ricorre un trattamento di dati personali, anche alla normativa sulla protezione dei dati (GDPR).

Prima di un utilizzo professionale degli strumenti di IA, aziende e professionisti sono chiamati a effettuare una valutazione approfondita per comprendere se l'uso previsto sia conforme alla normativa vigente e, in tal caso, quali adempimenti siano richiesti.

AMBITO E APPROCCIO

L'obiettivo principale di questo volume è accompagnare il lettore nella valutazione, implementazione e verifica della conformità normativa, con riferimento particolare a quelle normative che incidono significativamente su sicurezza e ICT.

Trattandosi di un'opera con finalità didattiche e applicative, non ci si limiterà a descrivere in astratto le funzionalità degli strumenti di IA. Al contrario, verranno mostrati esempi pratici, corredati dalle risposte effettivamente fornite dagli strumenti testati, per dimostrare le possibilità operative offerte anche dalle versioni gratuite.

Si evidenzierà come, attraverso una corretta formulazione delle domande (prompt), sia possibile ottenere risultati molto efficaci anche senza ricorrere alle versioni a pagamento. Tuttavia, occorre considerare alcuni limiti funzionali, come il numero giornaliero di interrogazioni consentite. Per questo motivo, è fondamentale impostare con attenzione ogni richiesta, evitando inutili ripetizioni che potrebbero compromettere l'efficienza dell'interazione.

Nel corso del testo, gli strumenti di IA saranno indicati indifferentemente con i termini “strumenti”, “applicazioni” o “sistemi”, in quanto utilizzati in modo intercambiabile.

Perché conoscere gli strumenti gratuiti è utile anche per chi ha accesso a versioni a pagamento?

È importante conoscere le versioni gratuite di questi strumenti, anche se si dispone già di una licenza professionale, per almeno due motivi:

- confronto delle risposte: uno dei principali limiti dell’IA generativa è la possibilità, dichiarata dagli stessi sviluppatori, che vengano fornite risposte errate. Confrontare le risposte fornite da diversi strumenti alla stessa domanda permette di rafforzare la fiducia nell’output ricevuto e di evidenziare eventuali incongruenze
- validazione delle informazioni: anche in presenza di risposte coerenti, è buona prassi sottoporle a ulteriori verifiche, basandosi su fonti attendibili e sulla propria esperienza.

TEMI TRATTATI E MOTIVAZIONE DELLA SCELTA

Gli esempi proposti nel libro ruotano attorno a ambiti normativi attuali e rilevanti, in particolare:

- Direttiva NIS2
- Regolamento DORA
- Regolamento GDPR.

Questi temi sono stati scelti non solo per la loro attualità al momento della stesura, ma anche per l’elevato grado di competenza maturato dall’autore su di essi. Con oltre trent’anni di esperienza nel settore, l’autore ha pubblicato numerosi libri e articoli e svolge regolarmente attività formativa su questi argomenti.

Proprio per questo, sono stati scelti esempi in ambiti ben conosciuti, dove è possibile valutare con maggiore precisione l’adeguatezza e l’attendibilità delle risposte fornite dagli strumenti di IA. L’uso efficace di questi strumenti, infatti, richiede una solida base di conoscenza da parte dell’utente, affinché le informazioni generate possano essere correttamente interpretate, integrate o scartate.

NOTA: L’output prodotto dagli strumenti non è stato corretto. Si vuol dare evidenza infatti, sia dei risultati positivi, sia di quelli negativi prodotti degli strumenti. Non utilizzare i risultati degli esempi senza una loro verifica e validazione.

RAPPRESENTAZIONE DEL CONTENUTO DEL TESTO

Nel testo i prompt di interrogazione sono rappresentati in **GRASSETTO MAISCOLO**.

I risultati della interrogazione sono rappresentati all'interno di un box.

Lo strumento utilizzato per generare la risposta è scritto in *CORSIVO MAIUSCOLO* prima della risposta stessa.

La formattazione della risposta fornita dagli strumenti potrebbe essere stata modificata rispetto all'originale per aumentarne la leggibilità.

Il testo della risposta, in particolare quando questa è composta da numerose pagine, potrebbe essere stato ridotto se la sua rappresentazione completa non fornisce un valore aggiunto rispetto alla finalità di questo libro.

Alcune parti del testo, non generato direttamente da strumenti di AI, potrebbero essere state riviste con l'uso di strumenti di AI al fine renderle più leggibili.

PARTE PRIMA

L'USO DELL'IA IN AZIENDA

DEFINIZIONE DI IA

La definizione di IA non è univoca e varia nel tempo.

Al riguardo si riportano un paio definizioni fra le più significative, compresa quella presente nell'AI Act.

High-Level Expert Group on Artificial Intelligence

Lo High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (HLEG-AI) dell'UE, nell'ambito della pubblicazione **A DEFINITION OF AI: MAIN CAPABILITIES AND SCIENTIFIC DISCIPLINES** ha rilasciato la seguente definizione di IA:

“Artificial intelligence (AI) refers to systems that display intelligent behaviour by analysing their environment and taking actions – with some degree of autonomy – to achieve specific goals.

AI-based systems can be purely software-based, acting in the virtual world (e.g. voice assistants, image analysis software, search engines, speech and face recognition systems) or AI can be embedded in hardware devices (e.g. advanced robots, autonomous cars, drones or Internet of Things applications).”

AI ACT

L'AI ACT riporta invece la seguente definizione:

«sistema di IA»: un sistema automatizzato progettato per funzionare con livelli di autonomia variabili e che può presentare adattabilità dopo la diffusione e che, per obiettivi espliciti o impliciti, deduce dall'input che riceve come generare output quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni che possono influenzare ambienti fisici o virtuali;

POLICY AZIENDALE SULL'IA

Ogni organizzazione dovrebbe dotarsi di una policy circa l'uso (o il non uso) della IA al suo interno.

Se intende anche sviluppare sistemi di IA dovrà dotarsi di una specifica policy al riguardo.

La disponibilità di strumenti gratuiti e ad accesso libero, come quelli descritti in questo libro, consente infatti agli utenti aziendali di effettuare elaborazioni, anche di dati aziendali, in ambienti in cui le informazioni inserite vengono utilizzate per l'addestramento dello strumento utilizzato.

Tale situazione potrebbe presentarsi con la versione gratuita delle applicazioni qui citate, in particolare se vengono utilizzate senza configurare le eventuali possibili esclusioni di tale pratica.

In un ambito aziendale, l'assenza di una regolamentazione circa l'uso di tali strumenti, comunque facilmente accessibili, può indurre gli utenti aziendali a servirsene liberamente, in considerazione dei notevoli vantaggi che possono derivarne per il loro lavoro.

Anche nel caso in cui l'azienda decida di non utilizzare strumenti di IA, la mancanza di una policy che vieti espressamente il loro uso, potrebbe indurre gli utenti a considerare lecito usufruire dei vantaggi offerti da queste applicazioni.

È infatti prevalente il concetto che, tutto quello che non è espressamente vietato, viene considerato consentito.

Questo principio potrebbe essere fatto valere anche nel caso in cui l'azienda decida di contestare il comportamento di un dipendente, ritenuto non corretto, ma non espressamente vietato.

Le aziende devono quindi mantenere alta l'attenzione sugli sviluppi delle tecnologie e degli strumenti ai quali i propri dipendenti possono accedere, in particolare se questi sono disponibili gratuitamente on line.

Policy di carattere generale e non puntuali, come ad esempio "è vietato l'uso di strumenti non forniti dall'azienda" appaiono molto ambigue ed interpretabili.

La stessa disponibilità di un browser, messo a disposizione dell'azienda, può indurre un utente a considerare lecito utilizzare qualunque strumento sia accessibile su internet, purché non violi eventuali regole che l'azienda si è data, ma che solitamente normano il solo il divieto di accesso a determinati siti.

Se l'azienda non desidera che siano utilizzati determinati strumenti è opportuno che blocchi l'accesso ai relativi siti, fermo restando il fatto che un dipendente potrebbe comunque accedervi con il proprio smartphone o tablet.

Alle misure tecniche, quindi devono essere sempre affiancate misure organizzative e viceversa.

A mia conoscenza, ad esempio, nessuna azienda ha mai vietato l'uso dei motori di ricerca, o l'uso degli strumenti di traduzione gratuiti on line, dove per effettuare la traduzione è ovviamente necessario inoltrare il testo da tradurre a qualche servizio automatizzato in cloud.

Nulla quindi, in questo secondo esempio, che sia molto diverso da inserire dati aziendali in un sistema di AI "pubblico".

Le aziende sono spesso troppo lente nel percepire i rischi dei nuovi strumenti e quindi gli utenti possono, nella maggior parte dei casi a loro insaputa, mettere in atto dei comportamenti che possono mettere a rischio la riservatezza delle informazioni aziendali.

Ecco, quindi, che qui sotto viene presentata un semplice esempio di policy sull'uso dell'IA, generata con CHATGPT.

Tale documento può costituire un punto di partenza per sviluppare una policy personalizzata per la propria realtà.

CREA UNA POLICY PER L'USO DI STRUMENTI DI IA GENERATIVA IN AZIENDA

CHATGPT

Ecco una **policy aziendale dettagliata per l'uso di strumenti di Intelligenza Artificiale generativa**, conforme alle più recenti normative europee (AI Act, GDPR, NIS2) e ai principi di sicurezza, etica e trasparenza. Il testo è adatto per essere adottato da aziende di medie e grandi dimensioni, con possibilità di adattamento anche per realtà più piccole.

Policy per l'utilizzo di strumenti di Intelligenza Artificiale Generativa

1. Finalità

La presente policy definisce le regole e i criteri per l'utilizzo degli strumenti di Intelligenza Artificiale Generativa (di seguito "IA Generativa") all'interno dell'organizzazione, al fine di:

- promuovere un uso consapevole, trasparente ed etico delle tecnologie di IA;

- garantire il rispetto delle normative applicabili (AI Act, GDPR, NIS2, D.lgs. 231/2001);

- prevenire rischi legati a sicurezza, riservatezza, qualità dei dati e violazioni normative.

2. Ambito di applicazione

La policy si applica a tutti i dipendenti, collaboratori, consulenti, fornitori e terze parti autorizzati ad accedere o utilizzare strumenti di IA Generativa per attività lavorative, di formazione o di ricerca interna, sia tramite soluzioni cloud (es. ChatGPT, Gemini, Copilot, Claude, ecc.) sia on-premises.

3. Definizioni

IA Generativa: sistemi capaci di generare contenuti testuali, visivi, audio o codice a partire da istruzioni o prompt forniti dall'utente.

Prompt: input fornito allo strumento IA per generare un output.

Output: risultato generato dallo strumento IA in risposta al prompt.

Dati riservati: qualsiasi informazione aziendale interna, non pubblica, soggetta a riservatezza contrattuale o legale.

Dati personali: qualsiasi informazione riferita a persona fisica identificata o identificabile (ai sensi del Reg. UE 2016/679).

4. Principi di utilizzo

L'uso di strumenti di IA Generativa deve essere:

Etico: vietato per fini discriminatori, manipolativi o contrari ai valori aziendali.

Trasparente: è obbligatorio dichiarare quando un contenuto è stato generato (totalmente o parzialmente) da un sistema IA.

Verificabile: l'output generato deve essere sempre verificato prima dell'utilizzo esterno o della pubblicazione.

Tracciabile: è necessario documentare l'uso dell'IA, i prompt e le finalità.

5. Casi d'uso autorizzati

Sono ammessi, previa formazione e autorizzazione, i seguenti utilizzi:

- generazione di bozze di testi, documenti, comunicazioni interne;
- ...

6. Divieti e limitazioni

È vietato:

- Inserire dati personali, dati sensibili o informazioni aziendali riservate in prompt rivolti a sistemi IA accessibili via Internet (salvo uso di versioni aziendali certificate);
- Utilizzare output IA per sostituire attività decisionali autonome su persone fisiche senza supervisione umana (es. valutazioni HR, assegnazioni automatiche, analisi disciplinari);
- Riutilizzare contenuti generati senza verifica o attribuzione;
- Usare sistemi IA che non rispettino le normative europee in materia di sicurezza, privacy e trasparenza.

7. Valutazione e approvazione

Ogni nuovo strumento o caso d'uso deve essere:

- valutato dal team IT e/o di sicurezza informatica per l'analisi del rischio (security-by-design);
- sottoposto a **Data Protection Impact Assessment (DPIA)** in caso di trattamento di dati personali;
- approvato dal Responsabile della Funzione competente e, ove necessario, dal DPO e dal CISO.

8. Conservazione dei dati e tracciamento

Tutti i prompt e gli output significativi devono essere documentati, in particolare se utilizzati per prendere decisioni aziendali;

Gli accessi agli strumenti IA devono avvenire mediante account nominativi, registrati nei log di sicurezza;

L'azienda si riserva la possibilità di audit periodici per verificare il corretto utilizzo delle soluzioni IA.

9. Formazione e consapevolezza

L'azienda si impegna a fornire formazione continua sull'uso responsabile dell'IA, sui rischi associati e sulle normative applicabili. L'utilizzo degli strumenti è subordinato alla partecipazione ai corsi aziendali previsti e alla sottoscrizione di una dichiarazione di conformità.

10. Ruoli e responsabilità

Ruolo	Responsabilità
Utente autorizzato	Utilizzo conforme alle finalità e alle policy aziendali
Responsabile di Funzione	Approvazione dei casi d'uso e verifica dei risultati
DPO	Valutazione privacy e obblighi GDPR
CISO	Valutazione dei rischi ICT, conformità normativa
IT	Supporto tecnico e gestione degli strumenti IA
Compliance Officer	Supervisione normativa generale e audit

11. Violazioni e sanzioni

Ogni violazione della presente policy sarà oggetto di accertamento disciplinare secondo il Codice Etico aziendale, e potrà comportare conseguenze sanzionatorie, civili o penali, in funzione della gravità e delle ricadute generate.

PARTE PRIMA: GLI STRUMENTI

ESEMPI DI APPLICAZIONI DI IA

In questo capitolo vengono analizzati i principali strumenti di Intelligenza Artificiale Generativa, con particolare attenzione alle loro caratteristiche, funzionalità e modalità d'uso.

Data l'impostazione pratica del volume, l'attenzione è rivolta in prevalenza agli strumenti destinati alla generazione di testi. Tuttavia, molti di essi offrono anche funzionalità avanzate per la creazione di immagini, suoni, video e file in diversi formati, come presentazioni (PPT) o documenti (DOC).

La descrizione dei singoli strumenti è, nella maggior parte dei casi, generata dallo strumento stesso: si tratta quindi di una sorta di *autodescrizione* delle proprie funzionalità. Fanno eccezione Colab e Notebook LM, per i quali è stato utilizzato Gemini per elaborare i testi descrittivi.

Tale approccio comporta alcune limitazioni: i contenuti riportati non intendono fornire una rappresentazione esaustiva o tecnica degli strumenti, ma offrire una panoramica sintetica delle loro potenzialità, così come emergono nella pratica d'uso.

L'obiettivo del testo non è quello di indirizzare il lettore verso l'uso di uno strumento specifico, bensì promuoverne l'uso integrato e comparativo. L'analisi congiunta consente infatti di apprezzare le diverse modalità con cui ciascun sistema interpreta le richieste, sia in termini di ampiezza, sia di profondità delle risposte fornite.

Il prompt che è stato utilizzato per richiedere la descrizione delle caratteristiche di uno strumento è il seguente:

**DESCRIVI:
COSA SEI
COSA PUOI FARE
QUALI SONO I TUOI LIMITI
QUALI SONO GLI STRUMENTI DI CUI DISPONI
QUALI SONO I TASTI/FUNZIONALITÀ DI CUI DISPONI
QUALI SONO LE TUE FONTI DATI
QUALI SONO LE MODALITÀ DI INTERAZIONE CHE HAI CON L'UTENTE
QUALI SONO LE TIPOLOGIE DI FILE CHE PUOI GESTIRE
QUALI VERSIONI SONO DISPONIBILI E QUALI SONO LE OFFERTE
COMMERCIALI CHE TI RIGUARDANO
CON QUALI ALTRI AMBIENTI O APPLICAZIONI SEI INTEGRATO
SONO DISPONIBILI ESTENSIONI ANCHE DI TERZE PARTI
USO DELLE INFORMAZIONI INSERITE PER MIGLIORAMENTO DEL MODELLO**

POSSIBILITÀ DI ESCLUDERE L'USO DELLE INFORMAZIONI INSERITE PER MIGLIORAMENTO DEL MODELLO

Le risposte fornite dagli strumenti di Intelligenza Artificiale generativa possono talvolta risultare parzialmente incoerenti tra loro, e non vi è alcuna garanzia che siano sempre corrette o aggiornate.

Tuttavia, l'impostazione generale, ovvero la "filosofia" che guida ciascun sistema, tende a rimanere coerente nel tempo. È fondamentale sottolineare che in questo capitolo si descrivono le versioni generiche degli strumenti analizzati, non necessariamente le loro varianti gratuite.

Le caratteristiche riportate riflettono le informazioni disponibili e l'addestramento degli strumenti al momento della redazione del testo. Di conseguenza, le autodescrizioni fornite dagli stessi strumenti possono non corrispondere con precisione alle loro funzionalità effettive, soprattutto considerando la rapidità con cui tali tecnologie evolvono.

Per questo motivo, le descrizioni vanno considerate come una panoramica orientativa delle funzionalità potenzialmente disponibili, più che una rappresentazione accurata e stabile delle capacità degli strumenti.

È opportuno ricordare, inoltre, che lo stesso strumento può fornire risposte differenti alla medesima domanda, in momenti diversi. La variabilità è una caratteristica intrinseca di questi sistemi, che generano contenuti in modo probabilistico.

Salvo rare eccezioni, le risposte riportate non sono state modificate, e potrebbero dunque contenere elementi in contrasto o parzialmente incoerenti tra loro.

Ai fini della stesura di questo libro, sono state considerate tre principali macrocategorie di strumenti di IA generativa:

- Chatbot
 - ChatGPT
 - Gemini
 - Copilot
 - Mistral
 - Vitruvian-1
- Motori di ricerca intelligenti
 - Perplexity
- Strumenti di analisi documenti
 - NoteBook LM

Questa suddivisione è in realtà fittizia e serve solo ad inquadrare il maggior uso che si farà dello strumento all'interno di questo testo, in quanto in realtà, in linea di massima, gli strumenti hanno le stesse funzionalità.

NoteBook può fare ricerche on line e Perplexity può analizzare dei documenti allegati. Lo stesso dicasi di ChatGPT.

PERPLEXITY

La risposta di Perplexity avviene utilizzando una ricerca on line in merito alle sue funzionalità. Non è quindi basata sulla conoscenza intrinseca del prodotto.

COSA SEI

Sono Perplexity AI, un motore di ricerca conversazionale basato sull'intelligenza artificiale generativa che risponde alle query utilizzando testo predittivo in linguaggio naturale. Mi distingo dai motori di ricerca tradizionali perché genero risposte utilizzando fonti dal web e cito i link all'interno delle mie risposte testuali, creando un'esperienza ibrida tra chatbot e motore di ricerca.

Sono stato fondato nel 2022 da Aravind Srinivas, Denis Yarats, Johnny Ho e Andy Konwinski, ingegneri con esperienza nei sistemi di back-end, nell'intelligenza artificiale e nell'apprendimento automatico. La mia filosofia è quella di fornire risposte istantanee, contestualizzate e soprattutto fondate su dati verificabili.

COSA POSSO FARE

Le mie capacità principali includono:

- Ricerca e Analisi
 - Ricerca web in tempo reale: Esploro il web alla ricerca di contenuti rilevanti e affidabili da fonti qualificate come Wikipedia, libri e giornali
 - Ricerca accademica: Accedo a documenti accademici per fornire informazioni per ricerche approfondite
 - Deep Research: Posso eseguire ricerche approfondite analizzando centinaia di fonti per fornire resoconti dettagliati su argomenti complessi
- Funzionalità Conversazionali
 - Thread: Posso gestire domande consecutive che consentono di contestualizzare e approfondire un argomento
 - Copilot: Funziono come assistente di ricerca interattivo, guidando gli utenti attraverso le loro query ponendo domande chiarificatrici

- Assistente vocale: Su dispositivi mobili posso gestire attività quotidiane come scrivere email, impostare promemoria o prenotare ristoranti
- Analisi di Contenuti
 - Riassunti di pagine web: Posso analizzare e riassumere contenuti di articoli e pagine web
 - Analisi di file: Posso processare e analizzare documenti caricati dall'utente
 - Trascrizione audio/video: Trascrivo automaticamente contenuti parlati da file audio e video

I MIEI LIMITI

Come ogni sistema AI, ho delle limitazioni specifiche:

Limitazioni Tecniche

- File video: Mentre trascrivo l'audio dei video, non posso indicizzare o rendere ricercabili le scene visive
- Dimensione file: I file caricati sono limitati a 25 MB per tutti i tipi
- Numero di file: Posso processare fino a 10 file per volta
- Limitazioni della Versione Gratuita
- Modelli limitati: La versione gratuita utilizza principalmente Claude Haiku con un LLM proprietario
- Ricerche Pro limitate: Gli utenti gratuiti possono effettuare solo tre ricerche Pro al giorno
- Funzionalità ridotte: Alcune opzioni avanzate rimangono inaccessibili senza un piano a pagamento

Limitazioni Generali

- Dipendenza dalle fonti: La qualità delle mie risposte dipende dalla qualità e disponibilità delle fonti web
- Contesto complesso: La mia capacità di elaborare contesti molto complessi può essere limitata

STRUMENTI DI CUI DISPONGO

I miei strumenti principali includono:

Modelli Linguistici

- Claude 3 Haiku (versione gratuita)
- GPT-4 di OpenAI (versione Pro)
- Claude 3 Opus 5
- Mistral Large di Mistral AI
- Llama 3 di Meta
- Modello sperimentale Perplexity

Strumenti di Ricerca Specializzata

- Wolfram Alpha: Per query che necessitano di risposte computazionali o analisi di dati
- Focus: Funzione per ricerche mirate che producono risultati più pertinenti
- Ricerca su piattaforme specifiche: YouTube, Reddit, siti accademici

API e Integrazioni

- API REST: Offro un'API per l'integrazione programmatica nelle applicazioni

Compatibilità OpenAI: La mia API è compatibile con le librerie client di OpenAI

TASTI/FUNZIONALITÀ DISPONIBILI

Interfaccia Web

- Barra di ricerca "Ask anything": Interfaccia principale per inserire query
- Pulsante "+ Attach": Per caricare file e documenti
- Funzione "Riscrivi": Per cambiare modello AI all'interno di un thread
- Collections: Per salvare e organizzare conversazioni
- Condivisione: Possibilità di condividere risultati e conversazioni con link

App Mobile

- Comandi vocali: Interazione vocale completa su iOS e Android
- Fotocamera integrata: Possibilità di fare domande basate su contesto visivo
- Contesto schermo: Analisi di ciò che si sta visualizzando sul dispositivo
- Ricerca e riproduzione intelligenti: Integrazione con app come YouTube e Spotify

Estensioni Browser

- Chrome Extension: Riassunti istantanei di pagine e query dirette dalla toolbar
- Drag & Drop: Supporto per trascinare file e cartelle

FONTI DATI

Le mie fonti dati principali includono:

Fonti Web Generali

- Wikipedia: Una delle fonti principali per informazioni enciclopediche

- Articoli di giornale: Fonti giornalistiche affidabili per notizie e informazioni correnti
- Libri digitali: Testi e pubblicazioni disponibili online
- Progetti open-source: Varie risorse e database aperti

Fonti Specializzate

- Documenti accademici: Paper e pubblicazioni scientifiche
- Siti web accademici: Istituzioni educative e di ricerca
- Pubblicazioni ufficiali: Documenti governativi e istituzionali
- Enciclopedie online: Risorse di riferimento digitali

Valutazione delle Fonti

Utilizzo algoritmi per valutare l'attendibilità delle fonti, dando priorità ai siti con buona reputazione e contenuti di alta qualità .
Sempre cito le fonti utilizzate per permettere la verifica delle informazioni .

MODALITÀ DI INTERAZIONE

Interfaccia Testuale

- Chat conversazionale: Interfaccia simile a un chatbot per domande e risposte continue
- Linguaggio naturale: Capacità di comprendere domande complete e naturali anziché solo parole chiave
- Thread contestuali: Mantenimento del contesto attraverso conversazioni multiple

Interfaccia Vocale

- Comandi vocali: Disponibili su dispositivi mobili iOS e Android
- Conversazione continua: L'interazione vocale continua anche quando si esce dall'app
- Integrazione sistema: Possibilità di impostare Perplexity come assistente predefinito

Modalità Multimodali

- Analisi immagini: Capacità di analizzare e rispondere a domande su immagini caricate
- Contesto visivo: Comprensione di ciò che appare sullo schermo del dispositivo
- File upload: Supporto per vari tipi di file testuali, audio e video

TIPOLOGIE DI FILE GESTITI

File Testuali

- Testo semplice: File .txt e documenti di testo

- Codice: File sorgente in vari linguaggi di programmazione
- PDF: Documenti in formato Portable Document Format

File Multimediali

- Audio: MP, WAV, AIFF, OGG, FLAC
- Video: MP, MPEG, MOV, AVI, FLV, MPG, WebM, WMV, GPP
- Immagini: JPEG, PNG, GIF, TIFF, BMP, WebP

Limitazioni dei File

- Dimensione massima: 25 MB per file
- Numero massimo: 10 file per caricamento

File lunghi: Estraggo automaticamente le parti più importanti per fornire risposte rilevanti

VERSIONI E OFFERTE COMMERCIALI

Versione Gratuita

Perplexity Pro

API Tiers

INTEGRAZIONI CON ALTRI AMBIENTI

Piattaforme di Automazione

- Albato: Integrazione con oltre 800 app popolari per automazione dei workflow
- Make (ex Zapier): Connessione con oltre 2000 app per automazione
- Webhook: Supporto per webhook per sincronizzazione dati automatica

Servizi Terzi

- OpenTable: Integrazione per prenotazioni ristoranti
- Uber: Apertura e utilizzo dell'app per trasporti
- Spotify/YouTube: Ricerca e riproduzione di contenuti multimediali

Piattaforme Mobile

- iOS: App nativa con assistente vocale
- Android: App completa con condivisione schermo

Assistente predefinito: Possibilità di sostituire Siri/Google Assistant

ESTENSIONI E TERZE PARTI

Estensioni Browser Ufficiali

- Chrome Web Store: Estensione ufficiale Perplexity - AI Companion

- Funzionalità: Riassunti pagine, query rapide, comprensione contestuale

Estensioni di Terze Parti

- Complexity | Perplexity AI Supercharged: Switching veloce tra modelli, temi personalizzati
- Perplexity Switcher: Passaggio facile tra Google, Perplexity, Brave e DuckDuckGo
- TinaMind: Assistente AI che integra funzionalità Perplexity

Integrazioni Business

- CRM Tools: Integrazione con sistemi di gestione clienti
- Marketing Automation: Piattaforme di automazione marketing

Customer Support: Sistemi di supporto clienti