

Ai etica e legale

**Responsabilità, trasparenza e conformità
nell'uso dell'intelligenza artificiale.**

Il consorzio RAISE si impegna a promuovere l'uso responsabile dell'IA, garantendo un equilibrio tra innovazione tecnologica e rispetto dei diritti fondamentali. Scopri come le nostre risorse pratiche possono supportare la tua azienda nella navigazione delle normative e dei principi etici.

[Scopri di più](#)



Ai in breve

In questa pagina

Cosa si intende per Intelligenza Artificiale?

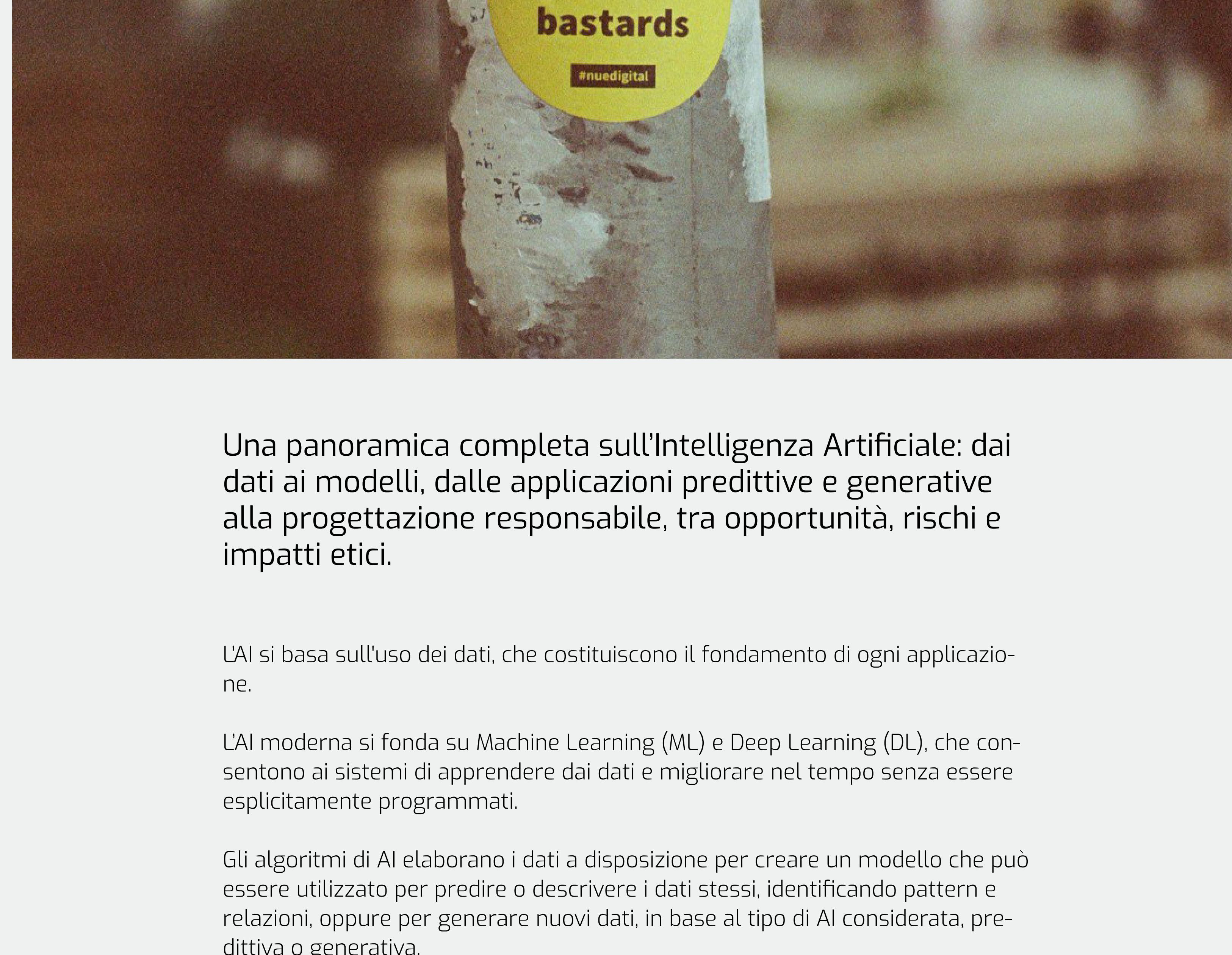
Per cosa uso AI?

Come costruisco i modelli?

Cosa serve per?

Opportunità, rischi e impatto

Cosa si intende per Intelligenza Artificiale?



Una panoramica completa sull'Intelligenza Artificiale: dai dati ai modelli, dalle applicazioni predittive e generative alla progettazione responsabile, tra opportunità, rischi e impatti etici.

L'AI si basa sull'uso dei dati, che costituiscono il fondamento di ogni applicazione.

L'AI moderna si fonda su Machine Learning (ML) e Deep Learning (DL), che consentono ai sistemi di apprendere dai dati e migliorare nel tempo senza essere esplicitamente programmati.

Gli algoritmi di AI elaborano i dati a disposizione per creare un modello che può essere utilizzato per predire o descrivere i dati stessi, identificando pattern e relazioni, oppure per generare nuovi dati, in base al tipo di AI considerata, predittiva o generativa.

Per cosa uso AI?

AI Predittiva analizza dati storici per prevedere eventi futuri, mentre AI Generativa crea nuovi contenuti come testi, immagini e suoni, aprendo nuove possibilità creative.

AI Predittiva

L'AI predittiva analizza dati storici per identificare pattern e formulare previsioni su eventi futuri. Utilizza modelli di Machine Learning per supportare decisioni strategiche e operative.

Esempi applicativi:

- Previsione della domanda e ottimizzazione dell'offerta.
- Rilevamento precoce di anomalie in contesti industriali.
- Analisi predittiva del rischio e diagnosi precoce in ambito sanitario.

Referenze
• Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*. Springer.
• Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.

Come costruisco i modelli?

I modelli interni offrono personalizzazione e controllo, mentre quelli di terze parti garantiscono velocità, costi contenuti e tecnologie avanzate già pronte all'uso.

Modelli sviluppati internamente

I modelli proprietari sono progettati e addestrati su dati specifici dell'organizzazione. Questa soluzione garantisce massimo controllo su architettura, dati e metriche di performance, ed è indicata in contesti ad alta criticità, dove sicurezza, tracciabilità e adattamento fine sono fondamentali.

Vantaggi principali:

- Personalizzazione completa su casi d'uso specifici.
- Maggiore controllo su privacy, sicurezza e governance dei dati.
- Possibilità di ottimizzazione continua e auditabilità del modello.

Cosa serve per?

Creare un sistema AI efficace richiede più che algoritmi: è cruciale una progettazione completa che assicuri affidabilità, trasparenza e utilità per tutti gli utenti.

Costruire un sistema di intelligenza artificiale efficace richiede molto più della semplice applicazione di algoritmi. È fondamentale curare tutte le fasi preliminari e trasversali allo sviluppo, per garantire affidabilità, trasparenza e utilità dei modelli.

Data Collection

La qualità dell'AI dipende dai dati. Una raccolta ben pianificata assicura rappresentatività, completezza e aggiornamento delle informazioni.

A cosa prestare attenzione:

- Definizione delle fonti e delle modalità di acquisizione.
- Conformità normativa (privacy, consenso, protezione dei dati).
- Diversità e inclusività dei dati raccolti.

● ● ● ● ●

Opportunità, rischi e impatto

La sfida è bilanciare progresso tecnologico e protezione dei diritti. Un approccio etico, trasparente e rispettoso della privacy per massimizzare i benefici e ridurre i rischi.

L'Intelligenza Artificiale rappresenta una tecnologia rivoluzionaria che sta trasformando profondamente la società e l'economia. Di seguito una breve panoramica dei principali benefici, rischi e della necessità di un equilibrio etico:

Opportunità

l'AI offre straordinarie possibilità, tra cui l'automazione di processi complessi, il miglioramento della produttività e l'accesso a servizi più personalizzati. Favorisce l'innovazione in settori chiave come la sanità, la cultura e l'industria, consentendo un utilizzo più efficiente delle risorse e la creazione di soluzioni più avanzate.

Rischi

Tuttavia, emergono preoccupazioni significative, tra cui l'opacità degli algoritmi, la possibilità di bias discriminatori e la perdita di autonomia umana. Questi rischi sollevano interrogativi su trasparenza, equità e sicurezza, che sono essenziali per garantire un uso responsabile dell'IA.

Impatto

La sfida principale è trovare un equilibrio tra progresso tecnologico e protezione dei diritti fondamentali. Un approccio etico e responsabile che includa trasparenza inclusività e rispetto della privacy, è essenziale per massimizzare i benefici dell'IA e minimizzarne i rischi, contribuendo così a un benessere collettivo sostenibile.



Ai etica

In questa pagina

Intelligenza Artificiale etica

Principali definizioni di AI

Intelligenza Artificiale etica



Un'introduzione multidisciplinare all'etica dell'Intelligenza Artificiale: prospettive scientifiche, giuridiche e filosofiche per comprendere e guidare lo sviluppo dei sistemi intelligenti.

L'etica dell'AI è un tema complesso che richiede un approccio multidisciplinare per affrontare le sfide emergenti. Diverse prospettive – scientifiche, filosofiche e giuridiche – offrono chiavi di lettura complementari per definire i principi etici applicabili ai sistemi intelligenti.



Principali definizioni di AI

EAI: Definizione Scientifica

Tutti i sistemi di intelligenza artificiale dipendono fortemente dai dati utilizzati durante il loro training.

[Learn more](#)

EAI: Definizione Giuridica

Dal punto di vista normativo, l'etica dell'AI si concentra sull'applicazione delle leggi esistenti, come il GDPR.

[Learn more](#)

EAI: Definizione Filosofica

L'etica dell'Intelligenza Artificiale (IA) viene affrontata dalla filosofia attraverso tre grandi tradizioni del pensiero etico.

[Learn more](#)

Ai etica

In questa pagina

EAI: Definizione Scientifica

Origini del Bias
Riflessione nei modelli
Soluzioni possibili

EAI: Definizione Scientifica



I bias nei sistemi di intelligenza artificiale nascono da pregiudizi insiti nei dati e nei processi di sviluppo. Questi errori possono riflettere e amplificare disuguaglianze sociali, rendendo essenziale comprendere le loro origini e adottare soluzioni per mitigarli.

Origini del Bias

I bias nell'Intelligenza Artificiale nascono principalmente durante la fase di raccolta e preparazione dei dati, riflettendo pregiudizi culturali e sociali esistenti che poi si propagano nei modelli di Machine Learning.

Raccolta dei Dati

I dati sono spesso raccolti in base a categorie culturali e prototipi mentali che non rappresentano l'intera popolazione.

Esempio: dataset fotografici che sovrarappresentano etnie specifiche rispetto ad altre.

Annotazione dei Dati

Gli annotatori, influenzati dal loro contesto culturale, introducono pregiudizi impliciti.

Esempio: Open Images Dataset, criticato per la scarsa rappresentatività geografica e culturale.

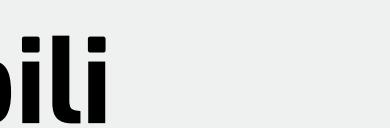
Riflessione nei Modelli

Questi bias si trasferiscono nei modelli, generando risultati distorti che possono perpetuare o amplificare disuguaglianze sociali esistenti.

Bias di Genere

Sistemi di traduzione automatica che introducono stereotipi di genere traducendo lingue neutre.

Esempi applicativi:
• "doctor" diventa "dottore"
• "nurse" diventa "infermiera".



Soluzioni possibili

Esistono diverse strategie e approcci per mitigare i bias nell'intelligenza artificiale e creare sistemi più equi e rappresentativi.



Data Augmentation

Aggiunta di dati sintetici per bilanciare la rappresentatività e colmare le lacune nei dataset esistenti.

Annotazione Consapevole

Training specifico per ridurre i bias degli annotatori e aumentare la consapevolezza culturale.

Fairness e Accountability

Applicazione di framework come FAT (Fairness, Accountability, Transparency) per garantire equità e trasparenza nei modelli.

Valutazione e Monitoraggio:

Utilizzo di strumenti come l'AI Act Compliance Checker per identificare e mitigare i bias in modo continuo.

Ai etica

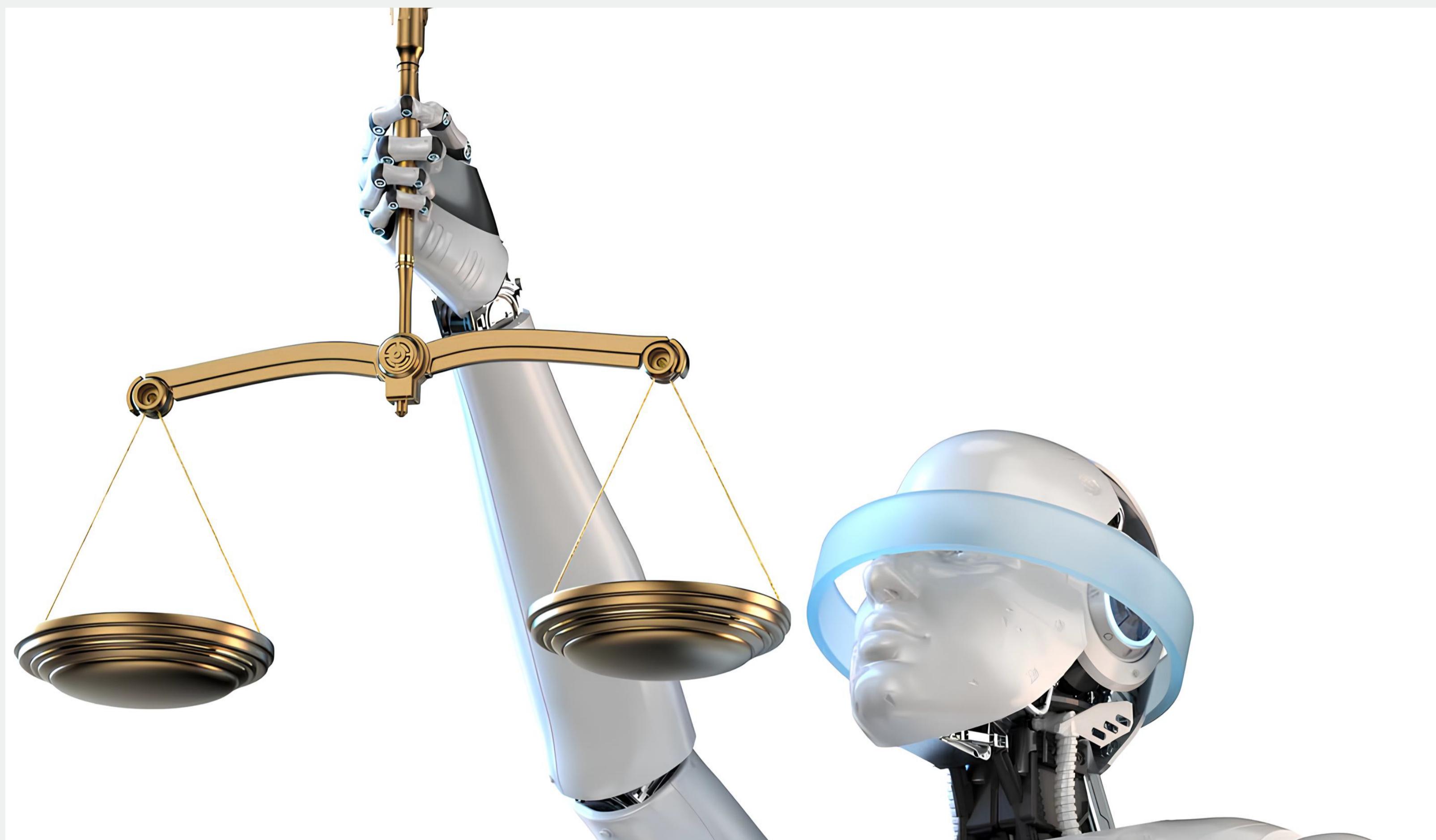
In questa pagina

EAI: Definizione Giuridica

Framework Normativo

Roboetica: La visione di Verruggio

EAI: Definizione Giuridica



L'intelligenza artificiale solleva interrogativi giuridici ed etici sempre più urgenti. In un contesto in continua evoluzione, diventa fondamentale definire regole e principi che guidino lo sviluppo e l'uso responsabile dell'IA, tutelando i diritti umani e promuovendo la fiducia nei sistemi automatizzati.

Framework Normativo

GDPR & Privacy

L'applicazione delle leggi esistenti come il GDPR (General Data Protection Regulation) garantisce la protezione dei dati personali e la privacy degli utenti nei sistemi di intelligenza artificiale, creando un fondamento solido per la fiducia digitale.



Roboetica: La visione di Verruggio

"Prima di discutere l'etica artificiale delle macchine intelligenti, è fondamentale sviluppare un'etica umana per chi le progetta, produce e utilizza."

Il termine roboetica è stato proposto da Gianmarco Verruggio, scienziato robotico e ricercatore del CNR, per definire il rapporto etico tra progettisti, produttori e utenti di robot.



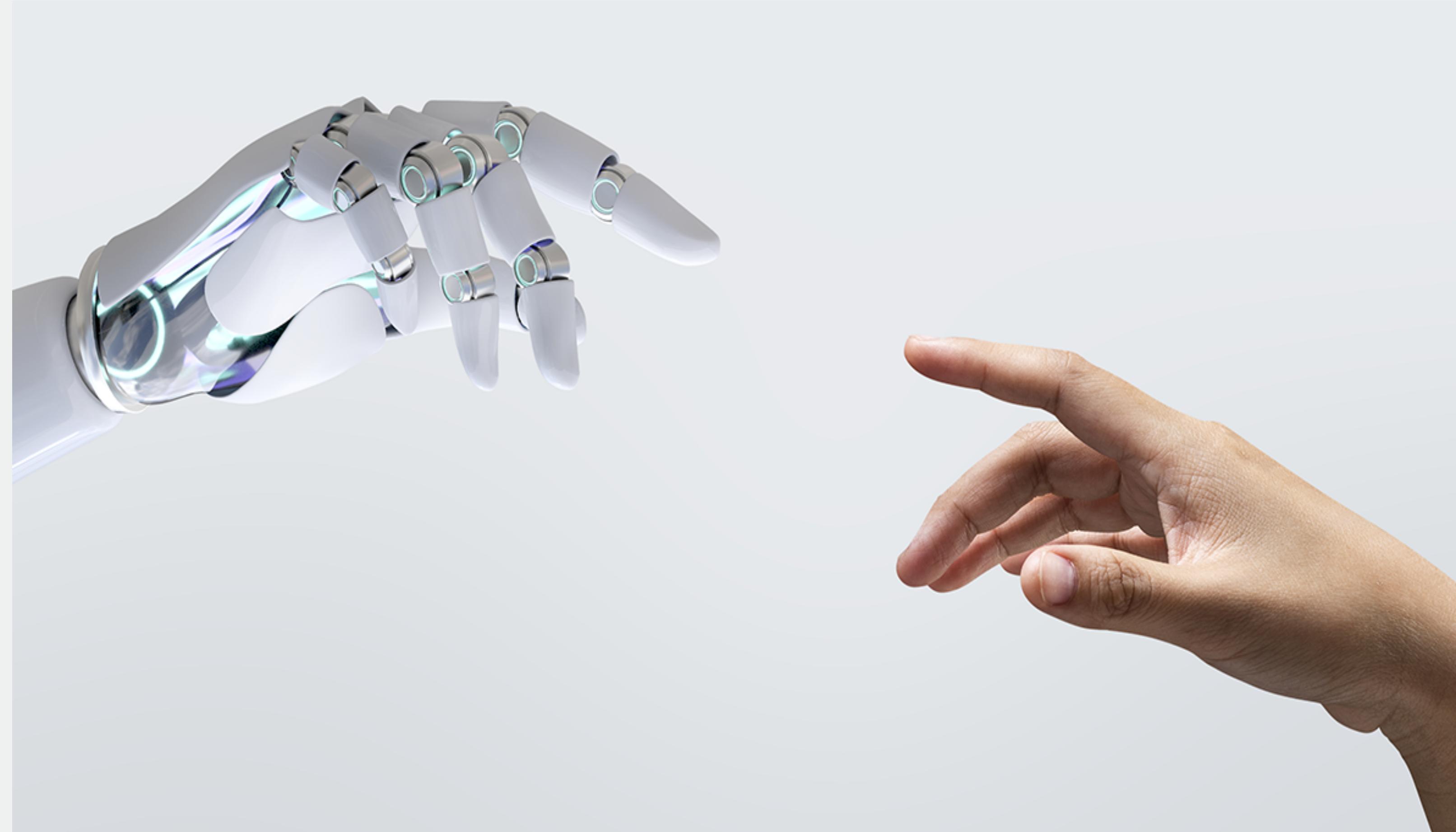
Ai etica

In questa pagina

[EAI: Definizione Filosofica](#)

Orientamenti Etici

EAI: Definizione Filosofica



L'etica filosofica dell'Intelligenza Artificiale offre una bussola morale per orientarsi tra le complesse implicazioni delle nuove tecnologie. Attraverso diverse tradizioni del pensiero, la filosofia aiuta a riflettere su come l'IA possa agire in modo giusto, responsabile e umano.

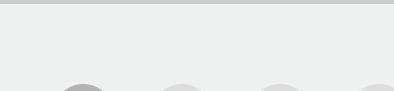
L'etica dell'Intelligenza Artificiale (IA) viene affrontata dalla filosofia attraverso tre grandi tradizioni del pensiero etico, ognuna delle quali offre un approccio unico per definire i principi morali che dovrebbero guidare lo sviluppo e l'uso delle tecnologie intelligenti.

Questi orientamenti etici sono cruciali per affrontare le nuove sfide poste dall'IA, garantendo che le decisioni prese da sistemi intelligenti siano allineate ai valori umani e promuovano una società più giusta e inclusiva.

Orientamenti Etici

Utilitarismo

Questa corrente pone l'accento sulle conseguenze delle azioni e mira a massimizzare il beneficio collettivo.
Nell'IA, ciò si traduce nel creare tecnologie che migliorino la qualità della vita per il maggior numero di persone, minimizzando i danni e i rischi associati.



Perchè Ai etica?

Perché un approccio etico nello sviluppo dell'AI è essenziale?



Solo un approccio etico può trasformare l'AI in uno strumento al servizio dell'umanità, e non del suo controllo.

L'Intelligenza Artificiale (AI) rappresenta una rivoluzione tecnologica senza precedenti, con il potenziale di trasformare il modo in cui pensiamo, viviamo e lavoriamo.

La sua velocità di innovazione comporta rischi significativi: dalla mancanza di **trasparenza e spiegabilità** nelle decisioni algoritmiche alle discriminazioni sistemiche, fino alla possibilità di scelte autonome non allineate ai valori umani.

In questo contesto, l'etica dell'AI non è un lusso, ma una necessità. Un approccio etico deve fondarsi su **principi condivisi** che garantiscano lo sviluppo di sistemi responsabili, in grado di bilanciare progresso e tutela dei diritti. Tra questi, emergono con urgenza il **rispetto per l'autonomia umana** – preservando il controllo delle persone su scelte e dati – e l'impegno a rendere l'AI comprensibile e auditabile, per costruire fiducia e inclusione.

Solo così l'AI potrà davvero servire il benessere collettivo, senza compromettere dignità, libertà o equità.

AI Trasparenza e Spiegabilità

La necessità di trasparenza e spiegabilità per costruire fiducia.

AI Rispetto per l'autonomia umana

Il rispetto per l'autonomia umana e la prevenzione di danni.

AI Principi condivisi

L'importanza di principi condivisi, come l'equità, l'inclusione e la sostenibilità.



Risorse e strumenti

Risorse e strumenti metodologici

Corsi & Tutorial

Corsi di formazione alla cittadinanza digitale RAISE

Riferimenti e linee guida

- Riproducibilità & Robustezza
- Allineamento e fairness
- Trasparenza sui dati
- Trasparenza sui modelli
- Hybrid Human-AI
- Dati Open e FAIR

Contatti & Consulenza

per inquiry scrivi a
segreteria@raiseliguria.it

Risorse e strumenti etico-legali

Corsi & Tutorial

Corsi di formazione alla cittadinanza digitale RAISE

Riferimenti e linee guida

Ai act explorer

Checklist

Ai act checklist

Contatti & Consulenza

per inquiry scrivi a
segreteria@raiseliguria.it



Risorse e strumenti metodologici

Qui potrai trovare strumenti per progettare sistemi AI responsabili. Risorse pensate per integrare concretamente l'etica nei processi tecnici.

Riferimenti e linee guida **Riproducibilità e Robustezza**

Garantire coerenza e affidabilità nei risultati è essenziale per la fiducia:

Tecniche: data augmentation, oversampling, synthetic data

NeurIPS Reproducibility Checklist 

Papers with Code – Reproducibility 

Risorse e strumenti metodologici

Qui potrai trovare strumenti per progettare sistemi AI responsabili. Risorse pensate per integrare concretamente l'etica nei processi tecnici.

Riferimenti e linee guida **Allineamento e Fairness**

Affinché i sistemi AI riflettano valori umani condivisi e non rafforzino discriminazioni:

Center for AI Safety – Alignment

AI Fairness 360 di IBM

GDPR – art. 22

AI Act – Articolo 10: Dati di addestramento

The Three Laws of Robotics – IEEE Spectrum

Risorse e strumenti metodologici

Qui potrai trovare strumenti per progettare sistemi Al responsabili. Risorse pensate per integrare concretamente l'etica nei processi tecnici.

Riferimenti e linee guida Trasparenza sui Dati

Privacy e Protezione

Garante Privacy – AI e protezione dati 

GDPR 

OECD AI Principles 

Diversity nei dataset

“Stochastic Parrots” – Gebru & Mitchell 

AI Act – Articoli 10 e 15 

Risorse e strumenti metodologici

Qui potrai trovare strumenti per progettare sistemi AI responsabili. Risorse pensate per integrare concretamente l'etica nei processi tecnici.

Riferimenti e linee guida **Trasparenza sui Modelli**

Model Cards – Google Research 

Hugging Face Model Hub 

Stanford HAI – AI Index 

AI Act – Obblighi di documentazione 

Risorse e strumenti metodologici

Qui potrai trovare strumenti per progettare sistemi AI responsabili. Risorse pensate per integrare concretamente l'etica nei processi tecnici.

Riferimenti e linee guida **Hybrid Human-AI**

Mantenere l'essere umano al centro del processo decisionale:

- HAI – Human-Centered AI [!\[\]\(22932404e9d7e644c92ce68c14285fcc_img.jpg\)](#)
- Partnership on AI – Human Review [!\[\]\(2041b00e339568a3050bb3679ab61b7b_img.jpg\)](#)
- AI Act – Articolo 14 [!\[\]\(144d0571bf9f4475fbbc79fb27255bcc_img.jpg\)](#)

Risorse e strumenti metodologici

Qui potrai trovare strumenti per progettare sistemi AI responsabili. Risorse pensate per integrare concretamente l'etica nei processi tecnici.

Riferimenti e linee guida Dati Open e FAIR

Favorire la condivisione responsabile e verificabile:

Principi FAIR 

Open Data Institute 

AI Act – Qualità e tracciabilità dei dati 

Chi siamo

Nell'ambito del programma di accelerazione RAISE (Spoke 5), abbiamo sviluppato strumenti per aiutare le aziende a navigare gli aspetti legali ed etici dell'Intelligenza Artificiale (IA), come GDPR e AI Act europeo.

Attraverso analisi e feedback, abbiamo creato questo portale per supportare l'adozione responsabile e conforme dell'IA.

Contributori

UniGe

Annalisa Barla
Andrea Ottolia
Cristina Sappa
Assegnista 2
Ilaria Stanzani
Elena Milano
Elisabetta Delponte
Virginia Colotto

Veronica Bracco
Federica Casu
Alexia Formica
Ginevra Mignano
Maria Valentina Marino
Syria Vannini

IIT

Andrea Pagnin
Chiara Crippa
Benedetta Simonini
Stefano Gianazzi