UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

DII
Dipartimento di Ingegneria
dell'Informazione

unimc

Etica e Sicurezza dei Dati nella Pubblica Amministrazione

Il ruolo del Data Management Plan e la gestione del rischio etico

Nives Fraticelli

IRCCS - INRCA

n.fraticelli@inrca.it

2 ottobre 2025

Corso di Perfezionamento in Cybersecurity, Cyber Risk and Data Protection

Etica nella Data Governance

Contesto progetti di ricerca - INRCA

- La maggior parte dei **progetti di ricerca** oggi si fonda sull'uso di dati digitali. Con l'integrazione crescente dell'intelligenza artificiale, le decisioni basate sui dati hanno un impatto diretto su persone, comunità e ambiente.

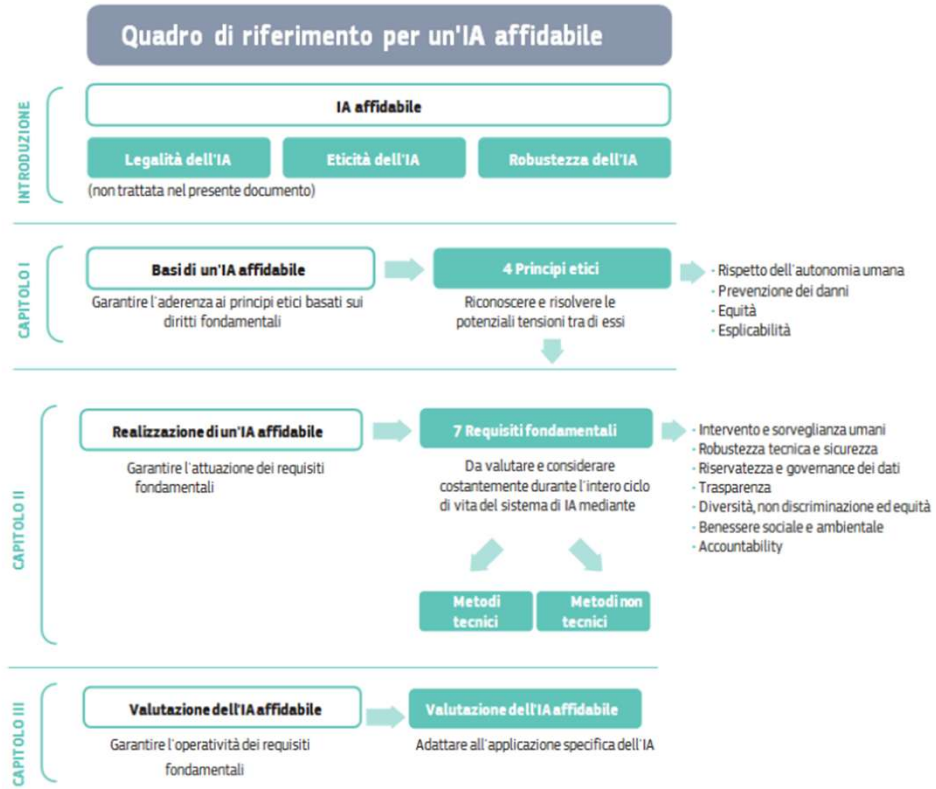
- L'etica assume un ruolo centrale → orienta decisioni e comportamenti, affronta dilemmi complessi e tutela contro l'uso improprio delle tecnologie.

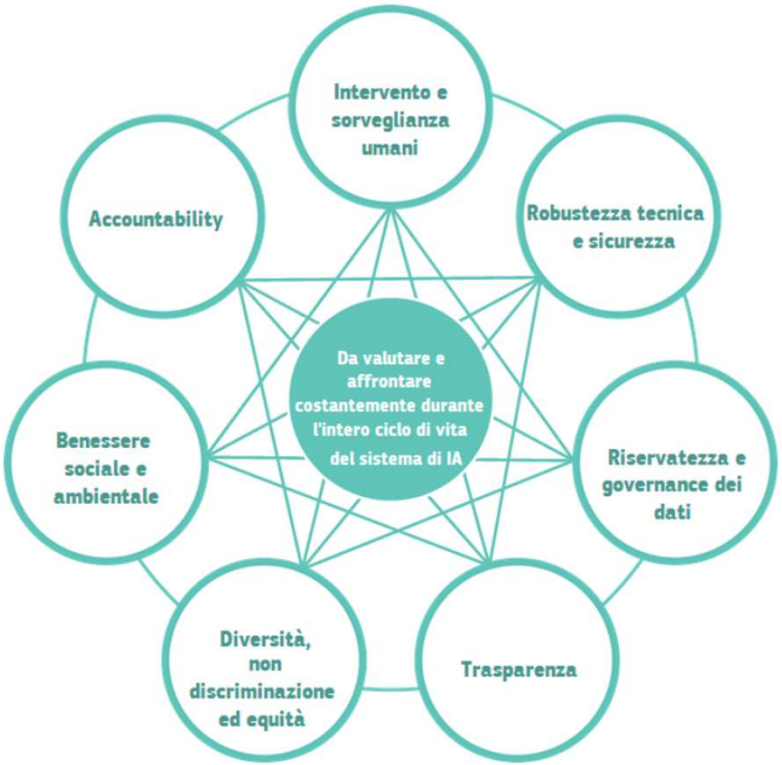
Data Management Plan (DMP)

- È uno strumento essenziale per una gestione efficace dei dati con cui descrivere l'intero ciclo di vita dei dati. Include gestione e trattamento dei dati, metodologie standard, condivisione e conservazione post-progetto.

- Uno degli obiettivi è garantire che i dati siano **Findable, Accessible, Interoperable e Reusable (FAIR).**

HLEG (2019) Guidelines as a Framework for trustworthy AI





Ethics by Design (EbD)

Integrare principi etici direttamente nella progettazione, sviluppo e utilizzo dei sistemi di IA e Data Protection.

Approccio pratico:

- Definire requisiti etici chiari insieme a quelli tecnici
- Utilizzare strumenti di valutazione e monitoraggio continuo
- Coinvolgere stakeholder multidisciplinari durante tutto il ciclo di vita

Standard data protection model (SDM)

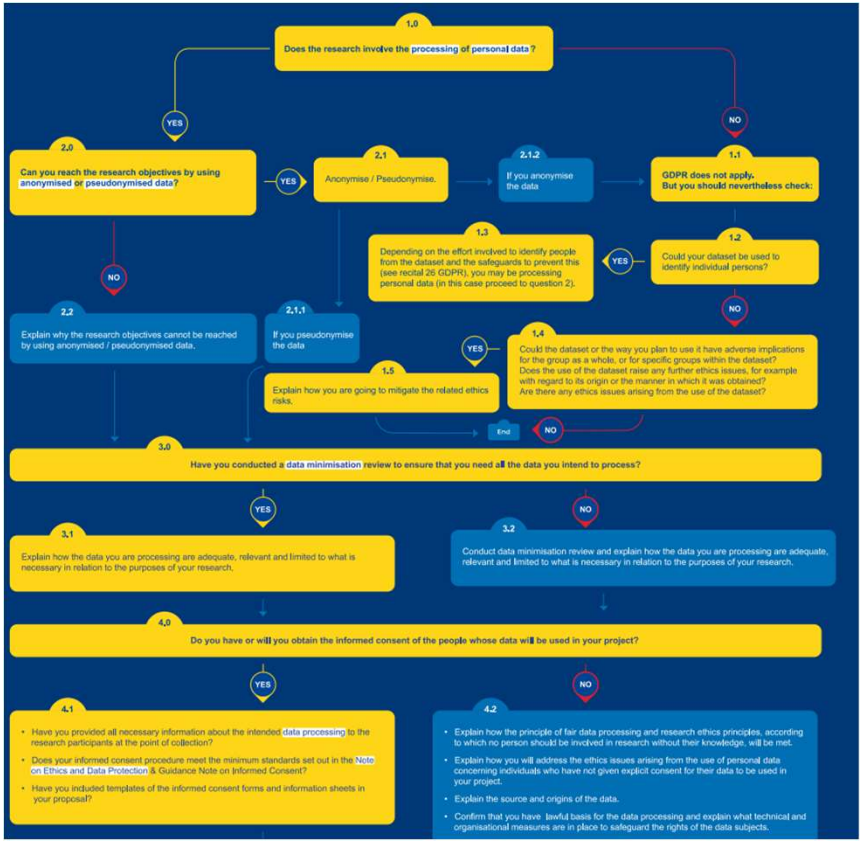
È una procedura che consente di tradurre i requisiti legali del Regolamento generale sulla protezione dei dati in misure tecniche e organizzative concrete, sviluppato dalla Conferenza delle autorità indipendenti per la protezione dei dati della Germania.

- Data minimisation
- Availability
- Integrity
- Confidentiality
- No concatenation
- Transparency
- Possibility of intervention

SDM – HELG – FAIR

Principio SDM	Requisito AI affidabile (HELG)	Principio FAIR correlato
Data Minimisation	Riservatezza e governance dei dati /	Reusable
Availability	Robustezza tecnica e sicurezza	Accessible
Integrity	Robustezza tecnica e sicurezza	Reusable
Confidentiality	Riservatezza e governance dei dati	Accessible
No Concatenation	Riservatezza e governance dei dati	Interoperable
Transparency	Trasparenza / Accountability	Findable
Possibility of Intervention	Intervento e sorveglianza umani / Accountability	Accessible, Findable

Ethics and Data Protection Decision Tree

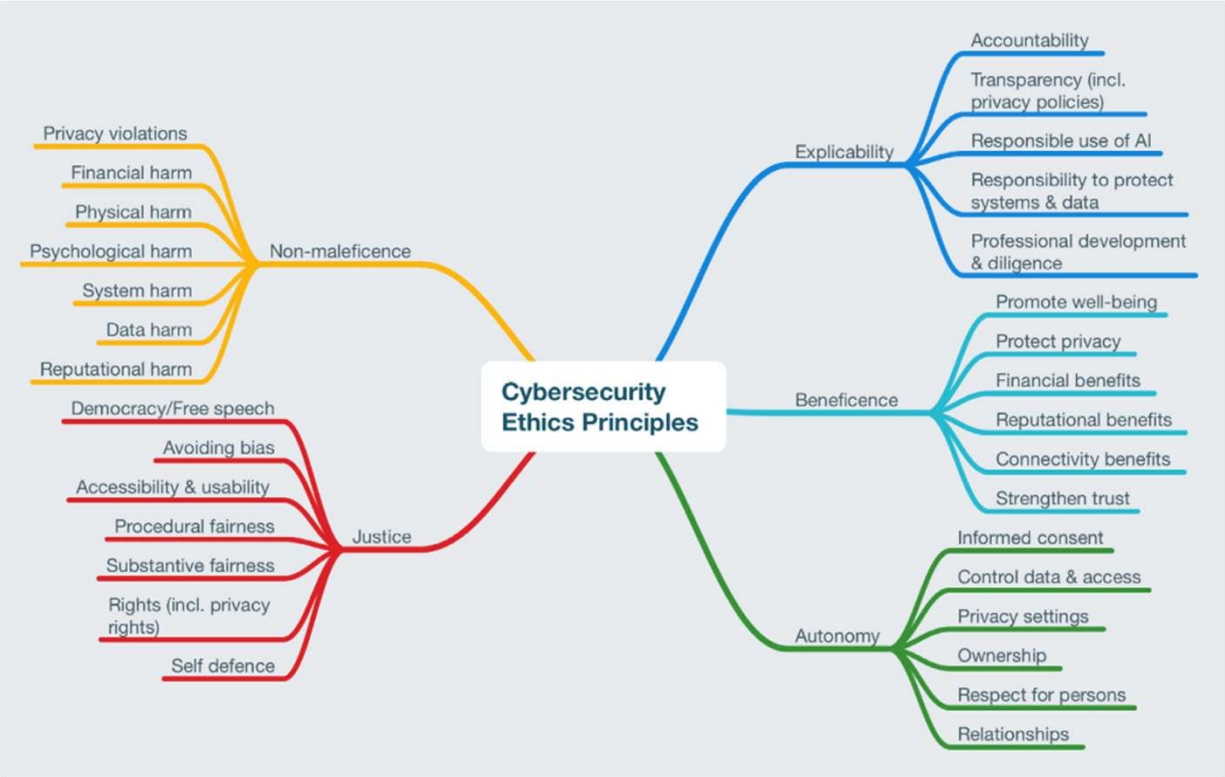


Strumento interattivo della Commissione Europea per gestire questioni etiche e dati nei progetti di ricerca.

Guida attraverso domande su dati, finalità, sicurezza e GDPR.

Garantisce conformità, trasparenza, gestione responsabile dei rischi etici e approvazione dei progetti.

Principi etici Cybersecurity – Formosa at all.



https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167404821002066

Esempio – DHEAL COM

DHEAL-COM

- Infrastruttura per supportare lo sviluppo di tecnologie innovative nella medicina di prossimità

Medicina di prossimità

- Infrastruttura sicura per il monitoraggio della salute e il supporto alla sperimentazione di soluzioni tecnologiche

Smart Repository

- Laboratori aperti dedicati alla sperimentazione e prototipazione di soluzioni sanitarie digitali

OpenLab

- Infrastruttura cloud dinamica accessibile a cittadini e stakeholder per l'utilizzo di strumenti software sanitari

Piattaforma

DHEAL-COM è un ecosistema integrato che combina infrastrutture digitali avanzate. Insieme, facilitano lo sviluppo, la prototipazione e il monitoraggio di soluzioni innovative per la salute, favorendo il trasferimento tecnologico e l'accesso intuitivo per cittadini e stakeholder nel settore sanitario.

Esempio – Attacco DoS

Un attacco **Denial of Service (DoS)** è un cyberattacco che tenta di negare l'accesso a un sistema informatico o a un server.

Tutte e quattro le componenti rischiano di subire un DoS.
Analizziamo il caso in cui la componente soggetta sia l'**infrastruttura cloud** dinamica.

Valutazione principi etici - formosa

Principio	Impatto nel caso DHEAL-COM
Beneficence	Riduce i benefici attesi dai servizi sanitari digitali.
Non-maleficence	Causa danno diretto.
Justice	Riduce l'equità nell'accesso ai servizi.
Explicability	Riduce trasparenza e chiarezza sulle cause del disservizio e sulle responsabilità connesse.
Autonomy	Riduce la capacità di pazienti e operatori di prendere decisioni autonome basate su informazioni disponibili.

Attacco e risposte

Attacco DDoS verso il portale dei dati clinici. → Traffico generato da una botnet di dispositivi compromessi.

Rendere indisponibili i dati e i servizi agli utenti legittimi.

Possibili risposte:

- Passive: Bloccare il traffico malevolo (filtro blackhole)
- Active: Contromisure attive verso gli attaccanti (Traceback)
- Scenario peggiorativo**:** Nessuna risposta

Misurazione etica delle risposte

Scenario	Beneficence	Non-maleficence	Justice	Explicability	Autonomy
Risposta Passiva	2	3	4	5	6
Risposta Attiva	1	2	4	4	5
Scenario peggiorativo	3	4	5	6	7

UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

DII
Dipartimento di Ingegneria
dell'Informazione

unIMC

Nives Fraticelli
IRCCS - INRCA
n.fraticelli@inrca.it

Corso di Perfezionamento in Cybersecurity, Cyber Risk and Data Protection