



**Istituto Comprensivo di Scuola Primaria e Secondaria di Primo Grado
PERGINE 1**

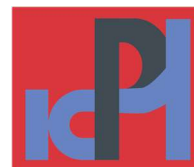
Via Monte Cristallo 2 - 38057 PERGINE (TN)
Tel. 0461/532261 - Fax 0461/533167 C.F. 96056890229

sgr.ic.pergine1@scuole.provincia.tn.it

ic.pergine1@pec.provincia.tn.it

www.icpergine1.it

Scuola primaria don Milani Pergine Scuola primaria Zivignago Scuola primaria Canezza Scuola primaria Sant'Orsola
Scuola primaria Fierozzo Scuola secondaria di primo grado C. Andreatta Pergine



Guida alla pseudonimizzazione dei dati

per l'uso nei sistemi di Intelligenza Artificiale (IA) nella Scuola

1. Cos'è la pseudonimizzazione e perché è importante?

La pseudonimizzazione è una tecnica di protezione dei dati personali prevista dal Regolamento UE 2016/679 (GDPR, art. 4 e art. 32) che consiste nel sostituire informazioni identificative con identificatori alternativi (pseudonimi), in modo che il dato non possa essere direttamente attribuito a un individuo senza l'uso di informazioni aggiuntive conservate separatamente.

In una scuola, questa tecnica è essenziale per:

- **proteggere la privacy di studenti e docenti** nelle analisi e nei sistemi IA.
- **evitare la raccolta di dati personali** identificabili nei software educativi.
- **garantire la conformità con il GDPR** e le linee guida del Garante Privacy.

IMPORTANTE: La pseudonimizzazione **non rende i dati completamente anonimi**. Pertanto, la scuola deve comunque applicare misure di sicurezza per prevenire il rischio di re-identificazione.

2. Quando pseudonimizzare i dati nella Scuola?

La pseudonimizzazione è obbligatoria ogni volta che si utilizza un sistema IA che potrebbe trattare dati personali di studenti, docenti o personale amministrativo.

Esempi di situazioni in cui è necessario pseudonimizzare i dati:

- analisi del rendimento scolastico basata su dati aggregati.
- monitoraggio delle attività didattiche tramite piattaforme digitali.
- utilizzo di chatbot o assistenti virtuali per supportare studenti e insegnanti.
- sistemi di personalizzazione dell'apprendimento.

NON è consentito caricare dati identificabili di studenti e docenti su software di IA senza pseudonimizzazione.

3. Tecniche pratiche di pseudonimizzazione per la Scuola

Poiché strumenti complessi come hashing o tokenizzazione non sono facilmente applicabili in ambito scolastico, la pseudonimizzazione dovrà essere effettuata con metodi semplici, chiari e facilmente gestibili.

3.1. Sostituzione con un codice anonimo

- Ogni studente, docente o classe viene identificato con un codice alfanumerico.
- La tabella di corrispondenza tra codice e nome reale viene conservata in un archivio separato, accessibile solo al personale autorizzato.

Esempio:

Nome Studente	ID Pseudonimizzato
Mario Rossi	S_34567
Luca Bianchi	S_27894

Vantaggi: Semplice, permette di lavorare con dati aggregati.

Svantaggi: Se la tabella di conversione non è protetta, il sistema può essere facilmente violato.

3.2. Generalizzazione delle informazioni

Quando possibile, i dati personali devono essere sostituiti con **categorie generiche** per evitare l'identificazione.

Esempio:

Prima	Dopo (Generalizzazione)
Mario Rossi, 12 anni, Roma	Studente 11-14 anni, Area Metropolitana
Prof.ssa Anna Verdi, 45 anni	Docente, fascia 40-50 anni

Vantaggi: Minimizza il rischio di identificazione.

Svantaggi: Può ridurre l'utilità del dato per analisi dettagliate.

3.3. Eliminazione delle Informazioni Superflue

- Se un dato **non è necessario per l'analisi**, deve essere eliminato.
- **Esempio:** Se un sistema IA deve analizzare i risultati delle verifiche scolastiche, **non è necessario includere il nome dello studente**.

Prima	Dopo (Solo dati essenziali)
Mario Rossi, 12 anni, Roma, Classe 2A, voto: 8	Classe 2A, voto: 8

Vantaggi: Massima protezione della privacy.

Svantaggi: Deve essere applicata con attenzione per non perdere informazioni importanti.

4. Regole per la Scuola: come pseudonimizzare i dati in pratica

4.1. Prima di caricare i dati in un Sistema IA

- Rimuovere nomi e cognomi degli studenti e docenti.
- Assegnare codici anonimi per identificare le persone nei dataset.
- Generalizzare le informazioni personali (es. età in fasce, non data di nascita esatta).
- Evitare di includere dati superflui (es. indirizzi, numeri di telefono).

Conservare la tabella di corrispondenza ID-Nome in un file separato e protetto.

4.2. Durante l'uso dei dati nei software di IA

- Utilizzare solo i codici anonimi nei sistemi IA.
- Impedire l'accesso ai dati originali agli utenti non autorizzati.
- Non condividere con fornitori esterni dati identificabili.
- Verificare periodicamente la sicurezza dei dati pseudonimizzati.

4.3. Dopo l'elaborazione dei dati

- Eliminare le informazioni non più necessarie per evitare rischi di esposizione.
- Non conservare dati pseudonimizzati oltre il tempo necessario.
- Proteggere la tabella di corrispondenza ID-Nome con accesso limitato e crittografia.

5. Conformità al GDPR e rischi residui

La pseudonimizzazione migliora la protezione dei dati, ma **non li rende anonimi**. Pertanto, le scuole devono applicare ulteriori misure di sicurezza per evitare la re-identificazione accidentale.

Checklist GDPR per la Scuola:

	SI	NO
I dati pseudonimizzati sono protetti con misure di sicurezza adeguate?		
Sono state eliminate tutte le informazioni personali non necessarie?		
La tabella di conversione è separata e protetta da accessi non autorizzati?		
La scuola ha istruito il personale su come gestire correttamente i dati pseudonimizzati?		

IMPORTANTE: Se un dataset pseudonimizzato venisse combinato con altre fonti di dati, potrebbe diventare nuovamente identificabile. Per questo, è essenziale evitare l'uso di più dataset con informazioni sovrapposte.

6. Conclusione: Quale metodo è il migliore per la Scuola?

Tecnica	Difficoltà di Implementazione	Rischio di Re-Identificazione	Adatta per la Scuola?
Sostituzione con ID anonimo	Bassa	Medio	Sì
Generalizzazione	Media	Basso	Sì

Tecnica	Difficoltà di Implementazione	Rischio di Re-Identificazione	Adatta per la Scuola?
Eliminazione di informazioni superflue	Facile	Basso	Sì

Consiglio pratico:

- Se i dati devono essere **analizzati senza collegamento con le persone**, meglio usare la **generalizzazione o l'eliminazione dei dati superflui**.
- Se è necessario mantenere una traccia dello studente nel tempo, meglio **assegnare un codice anonimo** e proteggere la tabella di conversione.