

FEPC01000E - A0AE0FD - REGISTRO PROTOCOLLO - 0004025 - 19/03/2026 - I.4 - U



REGISTRO DEI SISTEMI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Il Registro dei Sistemi nasce dall'esigenza di offrire alla scuola uno strumento strutturato di tracciabilità e di controllo. Attraverso di esso, questa istituzione scolastica può monitorare in modo continuativo le applicazioni di I.A. impiegate nei diversi ambiti — didattico, amministrativo, gestionale e comunicativo — garantendo la conformità normativa, la coerenza pedagogica e la tutela della comunità scolastica. La tenuta del Registro consente di attestare le scelte compiute e di prevenire i rischi connessi a un uso improprio o non autorizzato dei sistemi.

In coerenza con i principi di trasparenza, proporzionalità e sicurezza delineati dall'AI Act e dalle Linee guida I.A. MIM 2025, è necessario che la scuola utilizzi solo sistemi in grado di assicurare un livello adeguato di protezione dei dati personali; la tracciabilità delle fonti e dei processi di generazione dei contenuti; la verificabilità dei risultati e la loro compatibilità con le finalità educative e organizzative; una integrazione controllata nei percorsi di apprendimento e nei processi di gestione.

Il Registro diventa così una mappa dinamica della trasformazione digitale dell'istituto, in grado di collegare ogni tecnologia ai principi di sicurezza, efficacia e responsabilità.

Ogni sistema registrato deve essere accompagnato da una scheda che ne indica le caratteristiche principali — scopo, livello di rischio, base giuridica, misure di mitigazione ed esito DPIA di riferimento — favorendo un approccio documentato, tracciabile e verificabile.

Fornitore	Google		Google
Nome del sistema / app	Gemini		NotebookLM
Revisione / Versione	marzo 2026		
Logica utilizzata	<i>la logica alla base del sistema, ovvero come i dati vengono elaborati per produrre un risultato</i>	Il sistema si basa su un'architettura di tipo Large Language Model (LLM) basata su reti neurali profonde (Transformer). Il funzionamento non consiste nel recupero di informazioni da un database statico, bensì nella generazione dinamica di sequenze testuali. L'elaborazione avviene attraverso un calcolo statistico-probabilistico: dato un input (prompt), l'algoritmo calcola la sequenza di token (unità di testo) successiva con la maggiore probabilità di coerenza rispetto al contesto semantico e sintattico appreso in fase di addestramento.	Il sistema utilizza un'architettura ibrida che combina un Large Language Model (LLM) con una tecnologia di Retrieval-Augmented Generation (RAG). A differenza dei modelli generalisti che attingono alla totalità del loro addestramento, NotebookLM circoscrive l'elaborazione esclusivamente al perimetro dei documenti caricati dall'utente ("Fonti"). L'algoritmo analizza le query dell'utente, recupera i segmenti pertinenti all'interno delle fonti fornite e genera una risposta sintetizzando solo quelle specifiche informazioni, riducendo drasticamente l'inferenza esterna.
Procedura decisionale	<i>Se il sistema supporta decisioni (es. valutazioni o orientamento), descrivere la procedura e i principi concretamente applicati per ottenere quel risultato specifico</i>	Il processo di generazione dell'output è di natura stocastica e non deterministica. Il sistema non possiede capacità cognitive, intenzionalità o coscienza, né facoltà di giudizio discrezionale. Ogni "risultato" fornito (inclusi calcoli, stesure di testi o analisi) è l'esito di una predizione matematica basata su pattern ricorrenti nei dati di addestramento, priva di comprensione semantica della realtà fattuale. Gemini, attraverso tecniche come il Reinforcement Learning from Human Feedback (RLHF), opera entro filtri etici predefiniti per prevenire la generazione di contenuti inappropriati o dannosi in ambito educativo.	Il sistema non opera scelte discrezionali né possiede capacità di giudizio autonomo. La selezione delle informazioni rilevanti avviene tramite calcolo vettoriale di similarità semantica tra la domanda dell'utente e i contenuti dei documenti caricati. La generazione della risposta, inclusa la produzione di "Audio Overviews" (dialoghi audio sintetici), presentazioni, video o infografiche è frutto di una rielaborazione statistica dei dati forniti, senza alcuna componente di coscienza o comprensione intenzionale del contenuto.
Tecnica di spiegabilità	<i>Specificare se il sistema è in grado di fornire ragioni chiare per le sue decisioni (es. evidenziando quali dati hanno influenzato un determinato output)</i>	L'architettura del modello supporta l'esplicitazione dei passaggi logici intermedi (Chain-of-Thought reasoning). Se sollecitato tecnicamente, il sistema scompone l'elaborazione complessa in passaggi sequenziali, rendendo ispezionabile la catena deduttiva che ha portato alla formulazione dell'output finale, tale attività avviene anche con indicazione di quali siti web e documenti sono stati utilizzati per costruire le risposte.	Il sistema integra nativamente un meccanismo di trasparenza basato sulle citazioni dirette (Inline Citations). Ogni affermazione prodotta nell'output è corredata da riferimenti numerici interattivi che, se cliccati, evidenziano il passaggio esatto del documento originale da cui l'informazione è stata estratta, permettendo una verifica immediata e puntuale della fonte (tracciabilità del dato).
Funzionalità attive	<i>Elencare le capacità operative del sistema (es. generazione testo, analisi dati, tutoraggio)</i>	Il sistema è configurato per l'esecuzione integrata di macro-operazioni quali l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP) per la produzione, sintesi e rielaborazione di testi, l'analisi semantica di documenti caricati, il supporto alla scrittura e al debug di codice informatico, nonché la risoluzione procedurale di quesiti logico-matematici ed elaborazione multimodale (input misti testuali e visivi). È altresì presente la funzionalità specifica di "apprendimento guidato", un protocollo operativo progettato per supportare i processi didattici fornendo spiegazioni progressive, feedback personalizzati e suggerimenti euristici finalizzati a stimolare il ragionamento autonomo dello studente, evitando la fornitura diretta della soluzione finale. Oltre al testo, l'operatività si espande alla dimensione visiva e sonora. Il sistema è in grado di interpretare immagini, grafici e video per estrarne dati significativi o, inversamente, di generare contenuti multimediali inediti partendo da descrizioni testuali, Risoluzione di problemi tramite Chain of Thought (catena di pensiero) e supporto al coding.	Il sistema è configurato per l'esecuzione di operazioni di analisi documentale verticale, tra cui: sintesi automatica di fonti multiple (PDF, Google Docs, Slides, file di testo); sessioni di Q&A (Domande e Risposte) vincolate ai soli documenti caricati; trasformazione dei contenuti in formati alternativi (es. script, FAQ, timeline); generazione di "Audio Overviews", ovvero discussioni audio simulate tra due interlocutori virtuali che riassumono i concetti chiave delle fonti. È presente la funzionalità di salvataggio di note ed elaborazioni per la costruzione di percorsi di studio personalizzati.
Limiti intrinseci	<i>Dichiarare esplicitamente i limiti delle capacità del modello. Ad esempio, per i modelli linguistici (LLM), indicare il rischio di "allucinazioni" (risultati che non</i>	A causa della natura probabilistica dell'algoritmo, il sistema è tecnicamente soggetto alla generazione di "allucinazioni". Tale fenomeno consiste nella produzione di output sintatticamente corretti e apparentemente logici, ma privi di riscontro fattuale o basati su dati inesistenti. L'accuratezza dell'output non è garantita dal sistema stesso, essendo disgiunta dalla verifica di veridicità oggettiva.	Il limite principale, che costituisce anche la sua garanzia di sicurezza, è il "recinto" informativo: il sistema potrebbe non essere in grado di rispondere a domande la cui risposta non sia contenuta esplicitamente nelle fonti caricate. Sebbene il rischio di "allucinazioni" sia drasticamente ridotto grazie all'ancoraggio alle fonti (Source Grounding), permane la possibilità di interpretazioni errate del testo o di omissioni se l'informazione originale è ambigua o incompleta. Gli Audio/Video Overviews sono rappresentazioni sintetiche e potrebbero semplificare eccessivamente concetti complessi.
Bias potenziali	<i>Segnalare se esistono rischi noti di distorsioni (bias) nei risultati, ad esempio discriminazioni verso gruppi specifici dovute ai dati di addestramento</i>	I modelli possono riflettere distorsioni statistiche (bias) presenti nei dataset di addestramento globali. Tali distorsioni possono manifestarsi negli output sotto forma di stereotipi culturali, di genere o sociali, derivanti dalla prevalenza statistica di determinati concetti o associazioni nei dati di origine.	Mentre il modello linguistico può avere bias nativi, in NotebookLM l'output è fortemente condizionato dalla qualità e dall'oggettività dei documenti caricati dall'utente. Se le fonti inserite contengono bias, errori o visioni parziali, il sistema rifletterà fedelmente tali distorsioni nella sintesi, agendo come amplificatore del contenuto fornito senza capacità critica correttiva autonoma.
Tipologia di dati trattati	<i>Specificare quali dati vengono inseriti nel sistema per il suo funzionamento (prompt, documenti scolastici, dati biometrici, ecc.)</i>	Il funzionamento del sistema in fase di utilizzo richiede l'immissione di dati da parte dell'utente sotto forma di istruzioni testuali (prompt), file documentali o immagini. Nel contesto della configurazione Google Workspace for Education, i dati di input vengono processati esclusivamente per la fornitura del servizio richiesto e non vengono indicizzati per l'addestramento dei modelli pubblici generalisti.	Il sistema processa esclusivamente i dati documentali caricati volontariamente dall'utente all'interno di specifici "Notebook" (progetti). I formati supportati includono documenti di testo, presentazioni, file PDF e testo copiato. Si specifica che non vengono richiesti né processati dati biometrici e che l'utente ha il pieno controllo sulla selezione delle fonti, potendo aggiungere o rimuovere documenti in qualsiasi momento.

Firmato digitalmente - La Dirigente - Dott.ssa STEFANIA BORGATTI

FEPC01000E - A0AE0FD - REGISTRO PROTOCOLLO - 0004025 - 19/03/2026 - I.4 - U

Minimizzazione dei dati	<i>Specificare se i dati utilizzati con lo strumento sono anonimi o se vengono anonimizzati e con quali logiche o, in caso di inserimento di dati espliciti, quali logiche sono adottate per minimizzare l'utilizzo (es. solo dati indispensabili, numeri matricola invece dei nomi, pdf</i>	<p>I dati di input usati per il prompting sono soggetti a verifica da parte del docente e l'Istituto ha predisposto una Linea guida per studenti e docenti in cui sono esplicitati i limiti e le modalità di esercizio del modello. Inoltre sono elaborati un decalogo di comportamento e informative sia per studenti e docenti che per le famiglie. È infine redatto e approvato dal Consiglio di Istituto un Regolamento per l'uso della IA che viene mantenuto aggiornato dal Gruppo di lavoro per la IA di Istituto. In generale non sono ammessi inserimenti di immagini e video personali o di altri studenti o docenti, inserimento di nomi, indirizzi, date di nascita, altri dati personali propri e altrui. Il regolamento prevede anche aspetti sanzionatori e una conservazione dei LOG di utilizzo e addestramento della IA.</p>	<p>I dati di input usati per il prompting sono soggetti a verifica da parte del docente e l'Istituto ha predisposto una Linea guida per studenti e docenti in cui sono esplicitati i limiti e le modalità di esercizio del modello. Inoltre sono elaborati un decalogo di comportamento e informative sia per studenti e docenti che per le famiglie. È infine redatto e approvato dal Consiglio di Istituto un Regolamento per l'uso della IA che viene mantenuto aggiornato dal Gruppo di lavoro per la IA di Istituto. In generale non sono ammessi inserimenti di immagini e video personali o di altri studenti o docenti, inserimento di nomi, indirizzi, date di nascita, altri dati personali propri e altrui. Il regolamento prevede anche aspetti sanzionatori e una conservazione dei LOG di utilizzo e addestramento della IA, non è ammesso l'utilizzo di documenti riservati per alimentare l'addestramento della piattaforma o l'utilizzo di documenti non rispondenti a quanto indicato nelle norme sulla trasparenza amministrativa.</p>
Conservazione dei dati	<i>Se pertinente, per quanto tempo sono conservati i prompt e i risultati, ovvero se gli stessi sono replicabili ex post (in particolare per le operazioni che trattano dati personali</i>	<p>I dati sono conservati per il solo periodo necessario al raggiungimento delle finalità per cui sono stati raccolti. Una volta esaurito tale scopo (ad esempio, il completamento di un'attività didattica, l'elaborazione di un orario di lavoro), i dati inseriti sono cancellati o resi anonimi in modo sicuro e irreversibile. I prompt e i risultati utilizzati per le attività valutative sono conservati fino al termine del loro scopo e comunque mai oltre alla partecipazione degli studenti alle attività dell'Istituto.</p>	<p>I dati sono conservati per il solo periodo necessario al raggiungimento delle finalità per cui sono stati raccolti. Una volta esaurito tale scopo (ad esempio, il completamento di un'attività didattica, l'elaborazione di un orario di lavoro), i dati inseriti sono cancellati o resi anonimi in modo sicuro e irreversibile. I prompt e i risultati utilizzati per le attività valutative sono conservati fino al termine del loro scopo e comunque mai oltre alla partecipazione degli studenti alle attività dell'Istituto.</p>
Qualità dei dati	<i>Se noto, indicare la natura dei dati usati per l'addestramento del modello (es. dati sintetici o dati reali) e le misure prese per normalizzarli e pulirli da bias</i>	<p>Il modello base è addestrato su un corpus vasto di dati pubblici eterogenei (testo, codice, dati scientifici). Il sistema ha subito una fase di fine-tuning (affinamento) tramite la tecnica RLHF (Reinforcement Learning from Human Feedback), un processo tecnico volto ad allineare le risposte del modello a parametri predefiniti di sicurezza e utilità, riducendo la probabilità di generazione di contenuti tossici o inappropriati.</p>	<p>Nel rispetto delle policy di sicurezza (in particolare per gli account Enterprise e Education), i documenti caricati dall'utente e le interazioni con il sistema restano confinati all'interno del Notebook specifico. Tali dati non vengono utilizzati per l'addestramento dei modelli di intelligenza artificiale pubblici di Google, garantendo che le informazioni sensibili o coperte da diritto d'autore non divengano parte della conoscenza collettiva del modello.</p>
Modalità di interazione	<i>Spiegare come l'utente interagisce con il sistema (es. chat, dashboard automatica).</i>	<p>L'interfaccia utente è di tipo conversazionale (chatbot) o tramite dashboard integrata. Il sistema opera in modalità reattiva: non avvia processi autonomamente ma risponde esclusivamente a seguito di un input esplicito dell'operatore umano. Gli input possono essere testuali, visivi e audio.</p>	<p>L'interfaccia prevede un pannello di gestione delle fonti e una finestra di chat per l'interrogazione. L'interazione è asincrona e guidata dall'utente, che può richiedere sintesi, approfondimenti o la generazione di guide allo studio. È altresì prevista una specifica modalità di integrazione con Google Classroom: il docente può condividere Notebooks come materiale di studio in cui gli studenti operano in modalità "solo chat", fruendo dei contenuti senza disporre dei privilegi per alterare, aggiungere o rimuovere le fonti documentali predisposte dall'insegnante, preservando così l'integrità del materiale didattico. Le funzionalità multimediali sono attivabili su richiesta e offrono una fruizione passiva dei contenuti rielaborati.</p>
Sorveglianza umana (Human-in-the-loop)	<i>Dettagliare le procedure di controllo. Chi controlla l'output? Come viene validata o smentita una decisione automatica da parte di un docente o dirigente?</i>	<p>Dal punto di vista funzionale, l'output generato dal sistema è classificabile come semilavorato o bozza preliminare. L'architettura del sistema presuppone, per la validazione del risultato, l'intervento di un operatore umano qualificato in grado di verificare la correttezza fattuale e la coerenza logica delle informazioni prodotte, non essendo il sistema dotato di meccanismi di auto-certificazione della verità.</p>	<p>Nonostante l'alta fedeltà garantita dal Grounding, l'output deve essere considerato un supporto all'analisi e non un sostituto della lettura integrale. L'operatore umano ha il compito fondamentale di utilizzare i riferimenti citazionali per verificare la correttezza delle interpretazioni fornite dal sistema, specialmente in presenza di terminologia tecnica o passaggi logici complessi presenti nei documenti originali.</p>
Procedure di emergenza	<i>Indicare se esistono piani per interrompere il funzionamento in caso di anomalie o risultati inattesi</i>	<p>Sono integrati filtri di sicurezza automatizzati per il blocco preventivo di contenuti dannosi (hate speech, contenuti sessualmente espliciti, molestie). Il sistema prevede funzionalità tecniche di segnalazione (feedback) che consentono agli utenti di notificare output anomali o non conformi agli standard di sicurezza previsti.</p>	<p>Il sistema eredita i filtri di sicurezza del modello Gemini per prevenire la generazione di contenuti inappropriati. Inoltre, essendo un sistema "chiuso" sui documenti dell'utente, il rischio di esposizione a contenuti web esterni non controllati è nativamente neutralizzato, a meno che non siano inclusi esplicitamente nelle fonti.</p>
Scopo previsto	<i>La descrizione precisa dei processi in cui il sistema è utilizzato e la sua finalità esatta</i>	<p>Il sistema è configurato tecnicamente come strumento di Scaffolding Cognitivo e di razionalizzazione dei flussi di lavoro scolastici, operando su tre livelli funzionali distinti ma altamente integrati. Sul piano didattico, il sistema funge da copilota per il corpo docente, offrendo assistenza avanzata nella progettazione curricolare: supporta la strutturazione di Unità di Apprendimento (UDA) interdisciplinari, facilita l'allineamento degli obiettivi formativi con le competenze chiave e permette la generazione rapida di materiali didattici differenziati (esercizi graduati, glossari, mappe concettuali). Particolare rilievo assume la funzione di adattamento inclusivo: l'algoritmo è in grado di rimodulare la complessità sintattica e lessicale dei testi per rispondere alle esigenze di studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES) e Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA), garantendo l'accessibilità dei contenuti. Inoltre, supporta la valutazione formativa attraverso la generazione automatizzata di rubriche valutative analitiche e griglie di osservazione, permettendo al docente di concentrarsi sull'analisi qualitativa. Parallelamente, nel supporto all'apprendimento, il sistema agisce come tutor metodologico personalizzato per gli studenti. Non si limita a fornire informazioni, ma stimola il processo euristico: guida lo studente nella strutturazione logica delle argomentazioni, supporta la fase di ricerca e selezione critica delle fonti, e offre feedback immediati sulla coerenza formale e stilistica degli elaborati scritti. La funzione di brainstorming assistito è progettata per sbloccare le fasi iniziali del processo creativo, incoraggiando il pensiero laterale. Infine, a livello organizzativo-gestionale, il sistema ottimizza il carico burocratico dell'amministrazione scolastica. Supporta la redazione di bozze per la documentazione istituzionale (circolari, verbali, progetti PTOF), esegue sintesi di documentazione normativa complessa e assiste nell'analisi preliminare di dati aggregati e anonimizzati (es. risultati di test standardizzati o questionari di gradimento), fornendo basi informative per il monitoraggio dei processi e il miglioramento continuo dell'offerta formativa. In relazione a processi decisionali critici (quali valutazioni sommative o profili di orientamento), il sistema fornisce analisi predittive basate su correlazioni di dati. Tali analisi, per costruzione tecnica, non costituiscono valutazioni di merito né giudizi amministrativi, ma elaborazioni statistiche prive di componenti empatiche, contestuali o discrezionali.</p>	<p>NotebookLM è configurato tecnicamente come strumento di Sintesi Documentale Avanzata e Tutoraggio sui Contenuti. Le finalità d'uso sono orientate alla gestione della complessità informativa: sul piano didattico, supporta i docenti nella creazione di materiali di ripasso basati esclusivamente sui libri di testo o dispense adottate, garantendo la coerenza con il programma svolto. Per gli studenti, funge da assistente allo studio verticale, permettendo di interrogare i propri appunti o manuali per chiarire dubbi, generare glossari o test di autovalutazione strettamente pertinenti al materiale di esame. A livello di ricerca e amministrazione, facilita l'estrazione rapida di informazioni da normative, bandi o corpus documentali estesi, velocizzando le fasi di istruttoria e revisione bibliografica. L'uso del sistema per la sintesi di documenti sensibili (es. PEI, relazioni cliniche) deve avvenire nel rigoroso rispetto delle normative sulla privacy, anonimizzando i dati e assicurandosi di utilizzare account istituzionali protetti. L'analisi fornita dal sistema su tali documenti è puramente testuale e statistica; non costituisce parere legale, medico o diagnostico, né può sostituire l'analisi professionale dell'operatore specializzato.</p>
Stakeholders	<i>Indicare chi sono i soggetti interessati nell'uso dello strumento (Dirigenza, personale amministrativo,</i>	<p>Lo strumento può essere usato da tutte le parti interessate quali docenti, personale amministrativo, tecnici, dirigenza e studenti</p>	<p>Lo strumento può essere usato da tutte le parti interessate quali docenti, personale amministrativo, tecnici, dirigenza e studenti</p>

Firmato digitalmente - La Dirigente - Dott.ssa STEFANIA BORGATTI

FEPC01000E - A0AE0FD - REGISTRO PROTOCOLLO - 0004025 - 19/03/2026 - I.4 - U

<p>Frequenza d'uso</p>	<p><i>Per quanto tempo e con che frequenza il sistema verrà impiegato</i></p>	<p>L'impiego del sistema non segue una pianificazione temporale rigida o continuativa, bensì avviene su base episodica e discrezionale (on-demand), in stretta correlazione con le specifiche esigenze didattiche o amministrative emergenti. L'interazione è organizzata per sessioni di lavoro singole e circoscritte: il sistema viene attivato esclusivamente per la durata necessaria al completamento del task specifico (es. la durata di una unità didattica, la stesura di un documento o una sessione di studio pomeridiano), senza prevedere processi di monitoraggio, elaborazione o ritenzione attiva dei dati in background al termine della sessione.</p>	<p>L'impiego del sistema segue una logica project-based (basata su progetti/notebook). L'utilizzo è tipicamente discontinuo e intensivo nelle fasi di studio, ricerca o revisione documentale. Ogni Notebook costituisce un ambiente di lavoro isolato che può essere mantenuto attivo per la durata di un modulo didattico o di un progetto di ricerca, e successivamente archiviato o eliminato dall'utente, senza persistenza residua dei dati nei sistemi di addestramento pubblici.</p>
<p>NC</p>	<p><i>Non conformità registrate</i></p>		
<p>Classificazione rischio</p>	<p><i>Sistema IA alto rischio, rischio limitato, rischio minimo o nullo</i></p>	<p>Rischio limitato</p>	<p>Rischio limitato</p>
<p>STATO</p>	<p><i>Qualificato o non qualificato</i></p>	<p>Qualificato</p>	<p>Qualificato</p>