

## PROGETTO EDUCATIVO “IO&IRISCHI” e PROVE INVALSI: elementi di affinità nelle caratteristiche dei compiti

### 1. La struttura del Test di certificazione delle competenze

L'impianto complessivo dei **Test di certificazione delle competenze** proposte dal **progetto “io&irischi”** presenta notevoli analogie sia con la rilevazione **OCSE PISA**, rivolta a quindicenni, sia con la **prova nazionale INVALSI**, somministrata a conclusione del primo ciclo di istruzione. In linea generale si è inteso costruire “compiti di competenza”, non esercizi in cui l'utilizzo di conoscenze e abilità sia fine a se stesso, ma in cui conoscenze e abilità debbano essere mobilitate in vista della risoluzione di problemi significativi e vicini all'esperienza degli studenti.

Caratteristica peculiare qualificante delle prove predisposte è pertanto la proposta di situazioni problematiche:

- *originali, non routinarie*, tali da implicare capacità di generalizzazione e di transfert delle procedure apprese
- implicanti l'*uso consapevole* di conoscenze, di abilità (cognitive e metacognitive) e di capacità metodologiche *contestualizzate* (situate in un contesto significativo) e *finalizzate* (alla risoluzione di un problema o alla realizzazione di un compito).

In analogia all'impostazione PISA, vengono proposti compiti articolati in un testo stimolo iniziale seguito da più quesiti (da un minimo di 3 ad un massimo di 5), indipendenti e caratterizzati da differenti livelli di complessità. Come nelle prove di matematica INVALSI, il testo stimolo è breve, lineare, semplice in modo che la rilevazione possa essere focalizzata sulle specifiche competenze disciplinari e non sulla padronanza linguistica.

La struttura “a grappolo” delle prove è funzionale sotto diversi aspetti:

- la contestualizzazione della situazione problematica consente di presentare compiti di competenza quanto più vicini a quelli che possono essere esperiti dallo studente nella vita reale;
- la presentazione di più item introdotti da un'unica situazione stimolo permette allo studente di ottimizzare il tempo a disposizione, riducendo il lavoro necessario per “entrare in situazione”;
- la formulazione di item indipendenti offre allo studente la possibilità di affrontare l'intera prova, cimentandosi anche con quesiti successivi ad item non risolti o risolti erroneamente.

Le **tipologie di item** presenti nel test sono identiche a quelle ricorrenti nelle prove PISA e INVALSI:

- domande chiuse, a scelta multipla semplice, con quattro opzioni di risposta, di cui una corretta;
- domande chiuse, a scelta multipla complessa (VERO/FALSO; SI/NO);
- domande aperte a risposta univoca;
- domande aperte a risposta articolata, con richiesta di argomentazione (esplicitare il procedimento risolutivo utilizzato, giustificare la scelta di una strategia, argomentare la plausibilità o meno di una soluzione, ...).

Tale varietà di tipologie è funzionale all'accertamento contestuale di competenze diversificate, caratterizzate da differenti gradi di padronanza. In particolare le domande aperte articolate risultano interessanti in quanto permettono di verificare il possesso di competenze di più alto livello, di natura non solo cognitiva ma anche meta-cognitiva (capacità di monitorare il processo risolutivo, di riflettere sulle operazioni effettuate, di giustificare i procedimenti utilizzati); inoltre,

in caso di risposta scorretta da parte dello studente, consentono di accertare “il passaggio critico”, l’elemento di difficoltà specifico che ha indotto all’errore.

Come nelle prove INVALSI e PISA, è previsto un opportuno mix tra diversi tipi di item in modo tale valorizzare le peculiarità proprie di ciascuna tipologia (facilità di correzione nel caso di item a risposta univoca, poliedricità e complessità delle abilità testate nel caso di risposte aperte articolate).

## 2. Le dimensioni della valutazione: i contenuti e i processi testati

Come nella prova di matematica INVALSI, tutti i quesiti sono strutturati tenendo conto di *due dimensioni* inscindibilmente connesse: i **contenuti** (cioè le conoscenze implicate) e i **processi** (cioè le abilità e le competenze coinvolte nella risoluzione). Ogni quesito viene quindi riferito congiuntamente a un ambito di contenuto e a un processo prevalente: nessun quesito è finalizzato ad accertare esclusivamente né il possesso di mere conoscenze, né l’attivazione di astratte e vuote capacità.

Pur essendo strettamente connesse ai **contenuti** specifici del corso (tematiche attinenti ai concetti di rischio e prevenzione), le prove presentano notevoli agganci con il quadro di riferimento INVALSI per la matematica, in particolare con l'**ambito DATI E PREVISIONI** (cui afferiscono temi di statistica e probabilità). Si tratta di un ambito contemplato dalle *Indicazioni nazionali per il curricolo* del primo ciclo e presente in tutte le principali rilevazioni non solo nazionali, ma anche internazionali (OCSE PISA, IEA TIMSS). Pur costituendo un dominio di contenuto di grande rilevanza, esso è generalmente poco frequentato dalla prassi scolastica più tradizionale; i compiti proposti dal **Test delle competenze** del progetto “*Io&irischi*” pertanto offrono agli studenti l’opportunità di cimentarsi con queste aree della disciplina, attraverso un approccio originale e stimolante.

Nella tabella qui sotto vengono riportati i contenuti previsti dalle *Indicazioni nazionali* per la secondaria di I grado, fatti propri da INVALSI e più direttamente implicati nelle prove del progetto “*Io&irischi*”.

QUADRO DI RIFERIMENTO INVALSI	INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO O.A. III sec, I grado
<p style="text-align: center;"><b>AMBITO: Dati e previsioni</b></p> <p>Insiemi di dati: raccolta, organizzazione, rappresentazione (tabelle, pittogrammi, istogrammi, grafici a barre, ecc.). Caratteri qualitativi e quantitativi. Valori medi e misure di variabilità: moda, mediana e media aritmetica; campo di variazione. Frequenza assoluta, relativa e percentuale: significati e calcoli. Eventi e previsioni (evento certo, possibile e impossibile, eventi disgiunti, dipendenti e indipendenti): significati, determinazione di probabilità a priori e a posteriori.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Dati e previsioni</b></p> <p>Rappresentare insiemi di dati... In situazioni significative confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni di frequenze e delle frequenze relative. Scegliere e utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguata alla tipologia e alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati. In semplici situazioni aleatorie individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendoli in eventi elementari disgiunti. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</p>
<p style="text-align: center;"><b>AMBITO: Numeri</b></p> <p>Rapporti e percentuali: significati, operazioni, proprietà e rappresentazioni.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Numeri</b></p>

Dal punto di vista dei **processi** (cioè delle abilità e delle competenze che devono essere attivate per affrontare efficacemente i compiti proposti) il Test di certificazione delle competenze di **“Io&irischi”** è in sintonia con il framework INVALSI; i compiti predisposti consentono, in particolare, di accertare il possesso dei seguenti processi matematici previsti dal quadro di riferimento INVALSI.

<b>QUADRO DI RIFERIMENTO INVALSI</b> <b>Processi testati dalle prove “Io&amp;irischi”</b>
<p>Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici.</p> <p>Conoscere e utilizzare algoritmi e procedure.</p> <p>Conoscere diverse forme di rappresentazione e passare da una all'altra.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando strategie in ambiti diversi (individuare e collegare le informazioni utili, individuare e utilizzare procedure risolutive, confrontare strategie di soluzione, descrivere e rappresentare il procedimento risolutivo,...).</p> <p>Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, argomentare, verificare, definire, generalizzare, ...).</p> <p>Utilizzare strumenti, modelli e rappresentazioni nel trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (descrivere un fenomeno in termini quantitativi, utilizzare modelli matematici per descrivere e interpretare situazioni e fenomeni, interpretare una descrizione di un fenomeno in termini quantitativi con strumenti statistici o funzioni ...).</p>

Più in generale, le competenze implicate tanto nei compiti INVALSI, quanto nelle prove del progetto **“Io&irischi”** possono essere ricondotte a tre **dimensioni** generali:

**Conoscere**

**Risolvere problemi**

**Argomentare**

La tavola qui sotto illustra la corrispondenza fra i Traguardi per lo sviluppo delle competenze previsti alla fine della III secondaria di I grado il cui conseguimento è accertabile attraverso le prove del progetto **“Io&irischi”** e le tre dimensioni del framework INVALSI.

<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado</b>	<b>Dimensioni INVALSI</b>
L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.	Conoscere
Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.	Risolvere problemi
Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.	Risolvere problemi
Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.	Risolvere problemi
Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.	Risolvere problemi
Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.	Argomentare Argomentare
Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.	Conoscere
Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.	Risolvere problemi

In un'ottica trasversale, i compiti predisposti dal progetto consentono di associare allo sviluppo (e alla valutazione) di aree cognitive riferibili a precisi ambiti disciplinari il potenziamento (e la rilevazione) **di competenze di carattere più generale, sviluppate trasversalmente** al curricolo come, ad esempio, la capacità di risolvere problemi, di comunicare in modo efficace, di argomentare, oltre a componenti attitudinali connessi al saper essere (autonomia, responsabilità, autoefficacia....).

In particolare tra le competenze chiave per la cittadinanza attiva previste dal decreto del 22 agosto 2007 - *Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione* -, appaiono direttamente coinvolte nei compiti proposti dal progetto "**Io&irischi**" le seguenti competenze:

*Progettare* (Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità; valutare i vincoli e le possibilità esistenti; definire le strategie di azione ; verificare i risultati raggiunti);

*Risolvere problemi* (Affrontare situazioni problematiche: costruire e verificare ipotesi; individuare le fonti e le risorse adeguate; raccogliere e valutare i dati; proporre soluzioni; utilizzare, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline);

*Individuare collegamenti e relazioni* (Individuare e rappresentare: elaborare argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo; coglierne la natura sistemica; individuare analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica);

*Acquisire e interpretare informazioni* (Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi; valutarne l'attendibilità e l'utilità; distinguere fatti e opinioni);

*Agire in modo autonomo e responsabile* (Sapersi inserire nella vita sociale in modo attivo e consapevole; riconoscere le opportunità, i limiti, le regole, le responsabilità).

*Prof.ssa Nadia Colombo  
Esperta di metodologie di valutazione*