

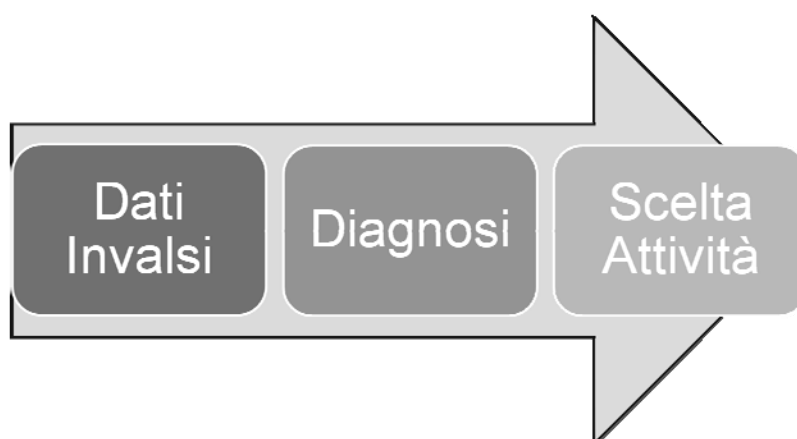
Dall'analisi dei risultati alla progettazione di un'azione didattica: un esempio

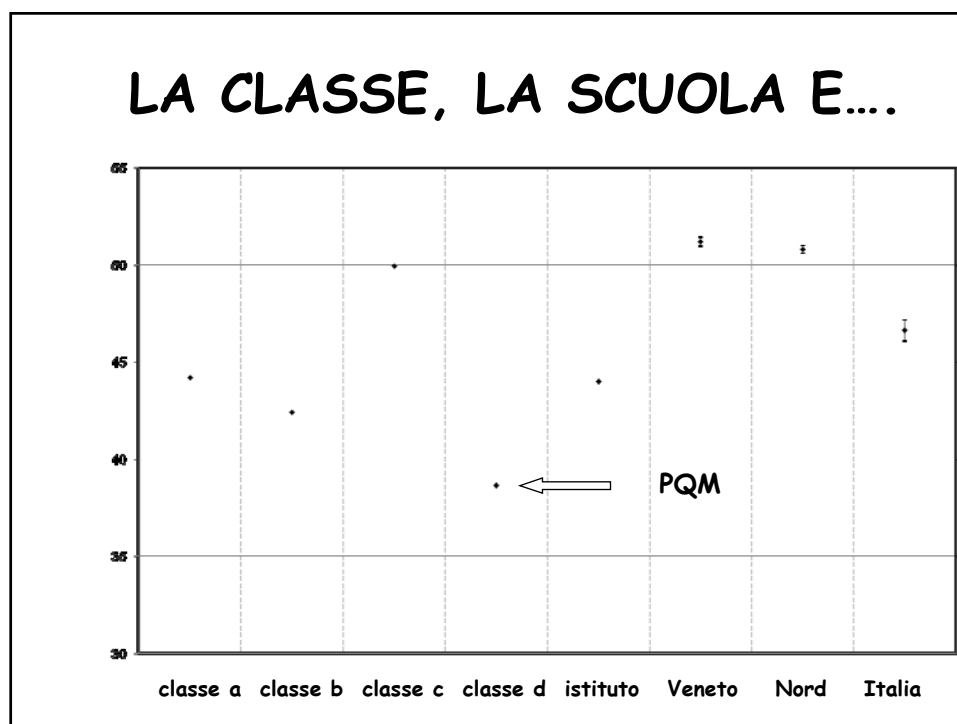
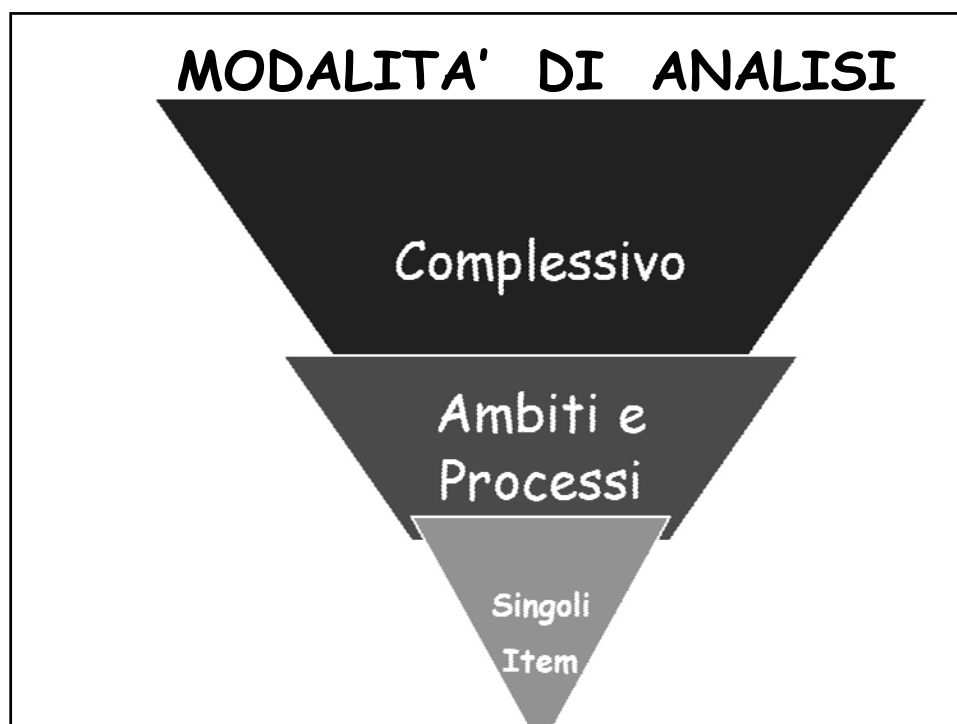


Una scuola di qualità, per tutti

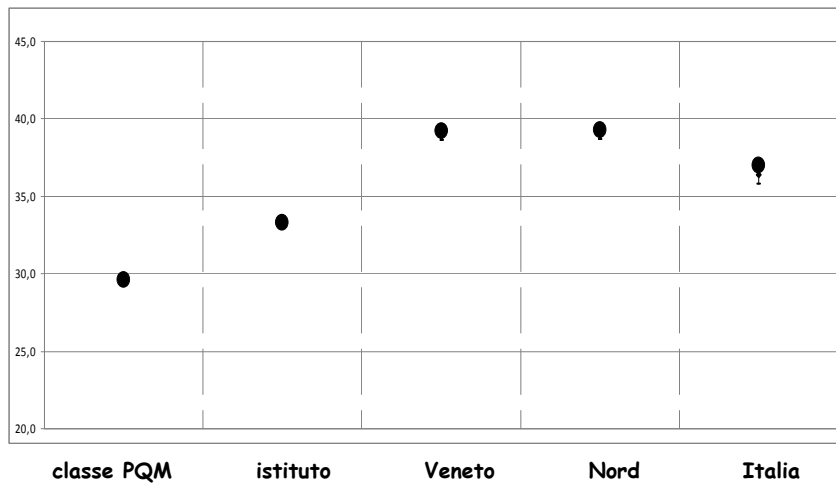
Elisabetta Arduini
Tutor di Progetto PQM

IL PERCORSO

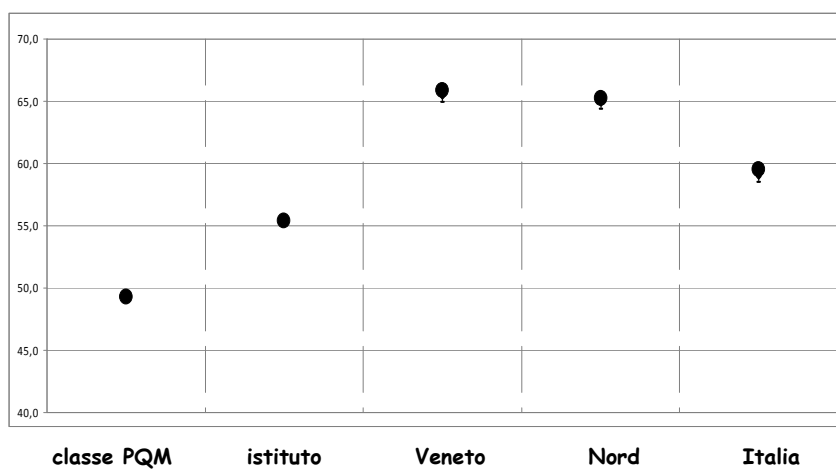




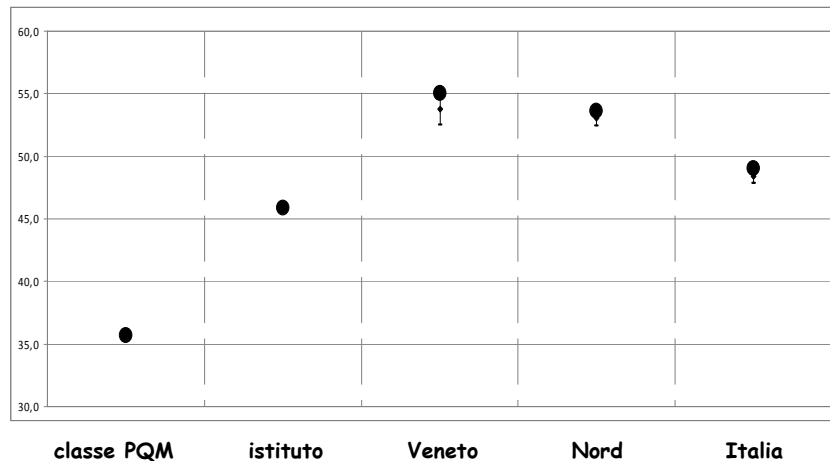
AMBITO 1 "NUMERI"



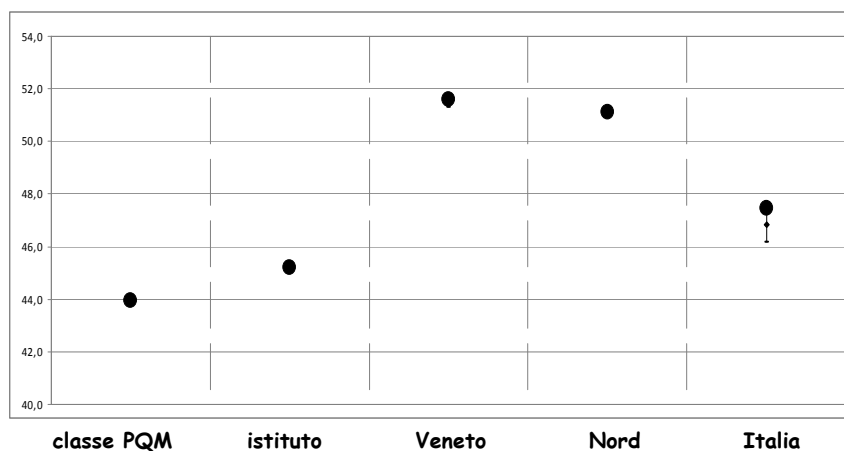
AMBITO 2 "SPAZIO E FIGURE"



AMBITO 3 "DATI E PREVISIONI"



AMBITO 4 "RELAZIONI E FUNZIONI"



RISULTATI ITEM PER ITEM (esempio)

Ambiti e argomenti	Dom.	Media% Classe	Media% Scuola	Media% PQM	L1	L2	L3	L4	L5	L6
MATEMATICA										
Relazioni e funzioni	D3	10,5	5,12	6,97	-	-	-	-	L5	-
Relazioni e funzioni	D6	26,3	28,2	43	L1	-	-	-	-	-
Relazioni e funzioni	D7	57,8	64,1	61,2	-	-	L3	-	-	-
Relazioni e funzioni	D14	73,6	76,9	70,8	-	-	-	L4	-	-
Relazioni e funzioni	D15	52,6	76,9	57,5	-	-	L3	-	-	-
Relazioni e funzioni	D23	42,1	58,9	56,1	L1	-	-	-	-	-
Relazioni e funzioni	D24	26,3	43,5	50,5	L1	-	-	-	-	-
Relazioni e funzioni	D27	0	20,5	24,1	L1	-	-	-	-	-
Totale Relazioni e funzioni	-	36,1	46,7	-	-	-	-	-	-	-

I PROCESSI

1. Conoscere e padroneggiare i contenuti specifici della matematica (oggetti matematici, proprietà, strutture...)
2. Conoscere e padroneggiare algoritmi e procedure (in ambito aritmetico, geometrico...)
3. Conoscere e padroneggiare diverse forme di rappresentazione e sapere passare da una all'altra (verbale, scritta, simbolica, grafica, ...)
4. Sapere risolvere problemi utilizzando gli strumenti della matematica (individuare e collegare le informazioni utili, confrontare strategie di soluzione, individuare schemi risolutivi di problemi come ad esempio sequenza di operazioni, esporre il procedimento risolutivo,...)
5. Sapere riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni e saper utilizzare strumenti di misura (saper individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto, saper stimare una misura,...)
6. Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, ...)
7. Utilizzare la matematica appresa per il trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (descrivere un fenomeno in termini quantitativi, ecc.)

IL CONTESTO

- Le differenze sensibili tra una classe e l'altra inducono all'esame del contesto socio-culturale-economico:
 - % alunni di cittadinanza non italiana: 30%
 - presenza alunni diversamente abili: sì
 - presenza di alunni con difficoltà di apprendimento: sì

INDIVIDUARE L'AMBITO SU CUI LAVORARE

- La classe:
 - ✓ NUMERI
 - ✓ DATI E PREVISIONI
- Analisi item per item
 - Problema di comprensione del linguaggio

Guida alla lettura delle prove

GUIDA ALLA LETTURA DELLE PROVE

D6. Per fare una crostata per 8 persone occorrono, tra gli altri ingredienti, 240 grammi di farina e 160 grammi di burro. Se impasto 300 grammi di farina e 200 grammi di burro, per quante persone sarà la crostata?

- ☐ A. 16 persone
- ☐ B. 12 persone
- ☐ C. 10 persone
- ☐ D. Non si può dire

RISPOSTA CORRETTA: C

AMBITO: Relazioni e funzioni

OGGETTI DI VALUTAZIONE:
Rapporti fra grandezze.

PROCESSI COGNITIVI:

Sapere risolvere problemi utilizzando gli strumenti della matematica (individuare e collegare le informazioni utili, confrontare strategie di soluzione, individuare schemi risolutivi di problemi come ad esempio sequenza di operazioni, esporre il procedimento risolutivo,...)

COMPITI:

Utilizzare relazioni fra grandezze per risolvere problemi

GUIDA ALLA LETTURA DELLE PROVE

- **Risposta corretta**
- **Ambito**
- **Oggetti di valutazione**
- **Processi cognitivi**
- **Compiti**

RIFLESSIONI DEI DOCENTI

- Ho acquisito maggiore consapevolezza dei processi che sottendono i diversi item.
- Padroneggiare meglio ambiti e processi mi fa sentire "più forte", mi consente di avere un maggior controllo della disciplina e, in quanto tale, riesco ad affrontare meglio le criticità.
- Nel preparare un quesito, nel formulare un problema sono spinto a riflettere e ad interrogarmi sui processi che esso attiva e sul modo migliore di esprimerlo.
- Non più "non sa" o "non sa fare" ma uno sforzo per capire "perché fa in questo modo"

....ORA COME AGISCO?

- Ho individuato gli elementi di criticità (es. risolvere problemi utilizzando numeri interi e razionali....)
- Ho individuato elementi di eccellenza
- Penso a possibili strategie di intervento

DALLA DIAGNOSI ALL'INTERVENTO ...

- Individuato il processo → P 5: Sapere riconoscere in contesti diversi il carattere misurabile di oggetti e fenomeni e saper utilizzare strumenti di misura (saper individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto, saper stimare una misura,...)
- Individuato l'ambito : DATI E PREVISIONI

DALLA DIAGNOSI ALL'INTERVENTO ...

- Criticità:
 - Operare con misure, confrontare caratteristiche misurabili
- Individuare attività
 - Proposte già disponibili
 - Idee raccolte da situazioni reali....
 - Fantasia ...

SCELTA DELLE ATTIVITA'

- Ambito: DATI E PREVISIONI
- Attività: "Misuriamoci"
- Obiettivi specifici:
 - Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.
 - Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune.
 - Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse/pesi e usarle per effettuare misure e stime.
 - Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.

Tutti attinenti al Processo n. 5!

"MISURIAMOCI"

Fase 1 In sartoria

Fase 2 Discussione collettiva: la media aritmetica

Fase 3 I rapporti

Fase 4 L'Euro e Leonardo da Vinci

"MISURIAMOCI"

Fase 1: In sartoria

...Gli alunni vengono divisi in gruppi di 4-5 per la raccolta delle misure: uno degli alunni farà il "cliente" e gli altri saranno "i sarti" incaricati di prendere le misure. Può essere interessante scegliere insieme agli alunni la modalità di misurazione che a loro sembra più appropriata. Le misure da prendere riguarderanno l'altezza, la larghezza fra un'estremità e l'altra delle braccia aperte (fino alla punta dei medi), la lunghezza del braccio dal gomito alla spalla....

"MISURIAMOCI"

Fase 4: L'Euro e Leonardo da Vinci

Interessante è leggere il brano di Leonardo che mette in risalto le regolarità del corpo umano:

*"... 4 diti fa un palmo e 4 palmi fa un pie,
.....6 palmi fa un cubito,
.....4 cubiti fa un homo,
.....4 cubiti fa un passo,
... 24 palmi fa un homo,
.....tanto apre l'omo ne' le braccia, quanto
è la sua altezza."*

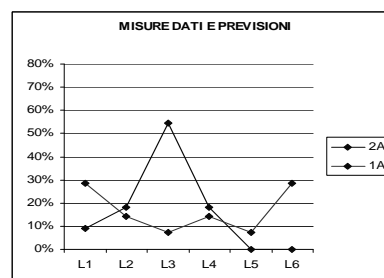
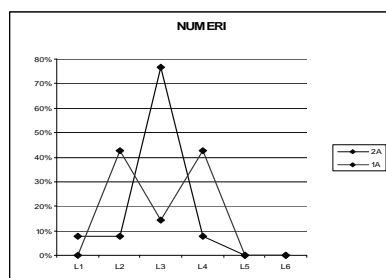
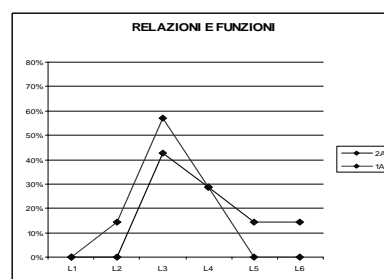
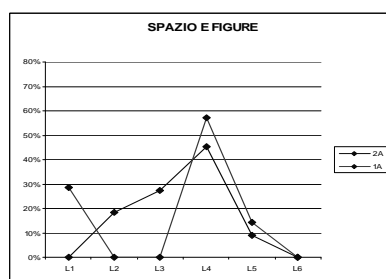
OSSERVAZIONI

- ❖ PQM ha portato ad una riflessione più sul metodo che sul curriculum,
- ❖ Le attività sono state accolte da altri docenti, anche non della disciplina, come particolarmente efficaci anche trasversalmente,
- ❖ L'atteggiamento e il modo di porsi nei confronti della classe si modifica, la lezione frontale diventa più dinamica,
- ❖ Si cerca di coinvolgere maggiormente gli studenti e di farli partecipare in maniera più attiva.

I RISULTATI

"...Rispetto al test precedente le situazioni si sono più "normalizzate", ad eccezione del nucleo "Spazio e figure": effettivamente alla data del test era stato dato pochissimo spazio all'argomento geometria per lasciare spazio ad altre attività."

....PER LIVELLI



RIFLESSIONI DEI DOCENTI

**"il PQM mi ha consentito una
ulteriore riflessione sul mio lavoro
di insegnante, spingendomi ad
ampliare il tempo dedicato al
laboratorio matematico
e alla strutturazione di percorsi
di apprendimento meno algoritmici
e più deduttivi".**