

Elena Franchini  
Miriam Salvisberg  
Silvia Sbaragli

# Riflessioni sulla valutazione formativa tramite l'uso di video. Linee guida per formatori.



**Responsabile del progetto**

Silvia Sbaragli

**Autrici**

Elena Franchini, Miriam Salvisberg e Silvia Sbaragli

**Collaboratrici**

Elena Franchini e Miriam Salvisberg

**Revisione**

Romina Casamassa e Edo Dozio

**Grafica**

Stephanie Grosslercher

**Proposta di citazione**

Franchini, E., Salvisberg, M., & Sbaragli, S. (2016).

*Riflessioni sulla valutazione formativa tramite l'uso di video.*

*Linee guida per formatori.* Locarno: SUPSI - Dipartimento formazione e apprendimento. PP. 56.

ISBN: 978-88-941240-4-0

SUPSI - Dipartimento formazione e apprendimento

Piazza San Francesco 19, 6600 Locarno

silvia.sbaragli@supsi.ch

elena.franchini@supsi.ch

miriam.salvisberg@supsi.ch

*Il presente progetto è finanziato con il sostegno della Commissione europea. L'autore è il solo responsabile di questa pubblicazione (comunicazione) e la Commissione declina ogni responsabilità sull'uso che potrà essere fatto delle informazioni in essa contenute.*

Un ringraziamento particolare va al Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport che ha sostenuto questo progetto, garantendoci la collaborazione di Edo Dozio, che ha fornito preziosi spunti di riflessione e di analisi in tutto il percorso.

Un ringraziamento particolare va alle scuole partner del Canton Ticino che si sono messe in gioco rendendosi disponibili a realizzare i video su momenti di valutazione formativa: il direttore Roberto Bottani, i docenti Sara Casartelli, Ghazale Jazayeri, Joel Kubik, Sandra Nessi e Giancarlo Sonzogni e i loro allievi della scuola media di Gravesano; il direttore Marco Costi, i docenti Fabio Rossi e Lidia Sampietro e i loro allievi della scuola media di Ambrì. Ricordiamo che i docenti Sandra Nessi e Giancarlo Sonzogni hanno vinto un premio nell'ambito del concorso FAMT&L indetto dal progetto omonimo, partecipando con la creazione di un video sulla valutazione formativa realizzato con i propri allievi.

I ringraziamenti vanno infine a Monica Selcioni, che ha seguito il progetto dal punto di vista amministrativo, a Stephanie Grosslercher per la parte redazionale, al Servizio informatica e multimedia del Dipartimento formazione e apprendimento della SUPSI per il supporto tecnico e a Romina Casamassa per la lettura critica del documento e il sostegno fornito negli ultimi mesi del progetto.

# 4

1. Introduzione

# 6

2. La valutazione formativa

# 10

3. Ruolo dei video nella formazione

# 12

4. Spazio virtuale FAMT&L Media repository

# 16

5. Modello di formazione sulla valutazione formativa

# 23

6. Utilizzo dei video nella formazione

6.1 Video per costruire conoscenze, competenze e gesti professionali sulla valutazione formativa

6.2 Video per riflettere sulle convinzioni degli allievi e su eventuali misconcezioni

23  
30

# 37

7. Conclusioni

# 39

Bibliografia

# 41

Allegato 1  
Allegato 2  
Allegato 3  
Allegato 4

42  
48  
49  
55

# 1. Introduzione

Le riflessioni contenute in questo documento sono rivolte a formatori interessati a proporre corsi di formazione sulla valutazione formativa, tramite l'uso di video, allo scopo di potenziarne il suo sviluppo in ambito scolastico. Tali considerazioni scaturiscono dal percorso seguito dal Progetto LLP- Comenius "FAMT&L, *Formative Assessment in Mathematics for Teaching and Learning (Valutazione formativa per l'insegnamento e l'apprendimento della matematica)*", che si è prefissato come obiettivo principale di promuovere l'uso della valutazione formativa per rendere più significativi e incisivi i processi di insegnamento-apprendimento, puntando l'attenzione su una disciplina, la matematica, considerata una delle più complesse da far apprendere da parte degli studenti, soprattutto nella fascia d'età dell'adolescenza.

---

<sup>1</sup> Il progetto Comenius FAMT&L rientra nei Programmi Europei LLP (<http://www.famt-l.eu/>).

Il progetto, della durata di tre anni (dicembre 2013 - dicembre 2016), è stato realizzato dalle seguenti cinque istituzioni: **Alma Mater Studiorum Università di Bologna** (coordinatore del progetto) - Dipartimento di Scienze dell'Educazione e Dipartimento di Matematica (Italia); **Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana** - Dipartimento formazione e apprendimento, Locarno (Svizzera); **University of Cyprus** - Department of Education (Cipro); **University of Cergy-Pontoise** - University Institute of Teachers Training (Francia); **Inholland University of Applied Sciences** (Olanda).

Le fasi principali del progetto sono state:

- la realizzazione di un'indagine sulle convinzioni e sulle pratiche degli studenti e degli insegnanti di matematica concernenti la valutazione in aula, effettuata attraverso la somministrazione e l'analisi di un questionario (Bolondi et al., 2015; Dozio et al., 2015; Ferretti & Lovece, 2015; Paraskevi et al., 2014);
- la progettazione e la realizzazione di video e materiali su situazioni di insegnamento-apprendimento della matematica relative alla valutazione formativa, in collaborazione con le scuole partner;
- la progettazione, realizzazione e implementazione di un Media repository (spazio virtuale con video, materiali e strumenti) per la formazione degli insegnanti, pensato come supporto all'adozione di un uso corretto della valutazione formativa (Laurent et al., 2016);
- l'elaborazione, sperimentazione e validazione di un modello di formazione per gli insegnanti di matematica della scuola media sulla valutazione formativa.

Tra le principali finalità del progetto vi è quindi la realizzazione di una formazione per i docenti sulla valutazione formativa focalizzata sull'analisi di filmati di momenti di valutazione formativa realizzati in aula. I video, creati dai vari Paesi con il supporto di scuole partner associate al progetto, costituiscono il fulcro del modello di formazione proposto e sono raccolti in uno spazio virtuale (Media repository) appositamente realizzato per archiviare filmati e documenti di ogni Paese. Questa metodologia di formazione dovrebbe migliorare le competenze degli insegnanti riguardo l'uso della valutazione formativa in didattica della matematica, al fine di promuovere l'apprendimento efficace per tutti gli studenti.

## 2. La valutazione formativa

A partire dagli anni '60, la comunità scientifica ha iniziato a distinguere due funzioni diverse della valutazione: una sommativa, che attesta gli apprendimenti degli allievi, e una formativa, legata al processo di insegnamento-apprendimento; quest'ultima ha lo scopo di fornire feedback, correttivi e aiuti in ogni fase del processo sia all'insegnante sia agli allievi (Mottier Lopez, 2015).

La necessità della valutazione formativa è data dai limiti delle verifiche classiche poste durante o alla fine di un processo di apprendimento al solo scopo di disporre di una valutazione numerica, ma senza che il riscontro abbia un'influenza sul processo stesso di insegnamento-apprendimento.

Nel corso degli anni, il concetto di valutazione formativa è stato ripreso, discusso, sviluppato e studiato da molteplici ricercatori, evidenziandone l'importanza. Ad esempio, Black e Wiliam nella loro sintesi del 1998 hanno rilevato, attraverso diversi studi empirici, che la valutazione formativa migliora l'apprendimento:

«La valutazione formativa migliora l'apprendimento. Il miglioramento dei risultati sembra essere considerevole e, come già osservato, tra i più significativi di sempre per quanto riguarda gli interventi didattici. Stiamo parlando di una dimensione dell'effetto pari a 0,7. Per dare un esempio di cosa ciò significhi, basti pensare che se i miglioramenti osservati si potessero raggiungere su scala nazionale, Paesi con livelli di competenza "medi" in matematica, come l'Inghilterra, la Nuova Zelanda o gli Stati Uniti, si ritroverebbero tra i "top five" dopo i Paesi del Pacifico – Singapore, Corea, Giappone e Hong Kong» (Beaton et al., 1996, citati da Black & Wiliam, 1998, p. 61)<sup>2</sup>.

Hattie (2009), nella sua sintesi sullo stato dell'arte sulla didattica efficace, ha evidenziato che ciò che determina l'efficacia deve essere ricercato nella natura dell'interazione tra docente e allievo, in particolare nel modo di gestire il feedback e la valutazione formativa. Alcuni autori, come Stiggins in America del nord e il gruppo *Assessment Reform Group* del Regno Unito, per dare maggiore enfasi alla differenza tra valutazione formativa e sommativa hanno proposto il concetto di valutazione per l'apprendimento, *assessment for learning*: «La valutazione per l'apprendimento è un processo per ricavare e interpretare le informazioni (degli studenti) del quale gli insegnanti e gli studenti si possono

---

<sup>2</sup> Traduzione a cura delle autrici.

avvalere per determinare in quale fase del loro percorso di apprendimento si trovano, dove devono arrivare e qual è la via migliore per arrivarci» (OECD, 2005, p. 131)<sup>3</sup>. Questa idea di valutazione formativa è simile a quella proposta dalla letteratura francofona, che definisce diverse forme di regolazione concepite come un continuo adattamento del processo di insegnamento e apprendimento che può avvenire prima, durante o dopo la lezione, tramite interazione tra docente e allievo, tra allievo e allievo e tra allievo e materiale didattico (Allal & Mottier Lopez, 2005). Una valutazione che dovrebbe essere dunque parte integrante del processo di insegnamento-apprendimento e quindi avvenire non solo come un evento specifico in seguito a una fase d'insegnamento, ma anche all'interno della lezione (Allal & Mottier Lopez, 2005).

Il concetto di regolazione può essere comparato a quello di feedback, sviluppato soprattutto nella letteratura anglofona. Per Nicol e Macfarlane-Dick (2004) la valutazione formativa può anche generare feedback che possono essere utilizzati: dagli studenti, per migliorare l'apprendimento e il raggiungimento degli obiettivi, e dagli insegnanti, per la regolazione delle loro pratiche di insegnamento in accordo con le esigenze dei loro studenti.

Nello specifico l'uso di feedback diventa formativo per Clark (2011) quando gli studenti:

- a) sono coinvolti nel processo che focalizza le strategie metacognitive, cioè la presa di coscienza e la possibilità di regolare le proprie azioni/prestazioni;
- b) sono sostenuti nei loro tentativi di riflettere sul proprio ragionamento;
- c) capiscono la relazione tra ciò che fanno, ciò che stanno imparando e ciò che devono raggiungere come obiettivi di apprendimento;
- d) sono coinvolti in prima persona nel proprio apprendimento.

### ► **Panoramica sulla valutazione**

Nel volume *Formative Assessment - Improving Learning in Secondary Classrooms* dell'OECD (2005) si trovano tre sintesi sulla valutazione: una per la letteratura francese (Allal & Mottier Lopez, 2005), una per quella anglofona (Black & Wiliam,

2005) e una per quella tedesca (Köller, 2005). Da queste sintesi si possono individuare differenti correnti di pensiero sulla valutazione. Per avere una panoramica generale sulla valutazione si può consultare: *Evaluations formative et certificative des apprentissages* (Mottier Lopez, 2015).

<sup>3</sup> Traduzione a cura delle autrici.

In quest'ottica va considerato che non solo l'insegnante può dare feedback, ma anche i compagni stessi spesso lo forniscono (Nicol & Macfarlane-Dick, 2004). È infatti fin dagli anni '90 che alcuni ricercatori hanno evidenziato il ruolo importante della partecipazione attiva degli allievi nella valutazione, andando dunque verso la valutazione tra pari e l'autovalutazione. Essa implica una presa di coscienza, una valutazione in prima persona ed è legata alle riflessioni metacognitive che hanno lo scopo di rispondere a domande del tipo: Cosa so? Cosa so fare? Cosa posso modificare? La letteratura rileva l'importanza d'implicare l'allievo nella valutazione delle proprie procedure, della propria comprensione e dei propri risultati. Si insiste anche su una maggior partecipazione dell'allievo nella definizione degli scopi di apprendimento, dei criteri di valutazione e dei mezzi messi a disposizione. In questo senso la valutazione non è più solo un fatto del docente, ma attribuisce maggiore responsabilità e autonomia all'allievo rispetto al suo apprendimento (Mottier Lopez, 2015). Nonostante la letteratura abbia messo in evidenza l'importanza della valutazione formativa, in diversi Paesi si riscontrano alcune difficoltà nel concretizzarne le pratiche in classe e questo per diversi motivi, tra i quali, forse il più rilevante, è la presunta tensione, o quasi contrapposizione, che viene percepita tra la funzione formativa e quella sommativa/certificativa della valutazione. Infatti, quest'ultima per ora è più visibile alla società (ad esempio tramite le note scolastiche degli allievi) e viene concepita da molti come una misura oggettiva. Inoltre, la valutazione sommativa ha un peso maggiore sul percorso individuale dell'allievo rispetto a quella formativa (ad esempio: vincoli di media delle note per accedere a un ordine scolastico superiore) (OECD, 2005). Un'altra ragione, non trascurabile, per questa difficoltà di mettere in campo la valutazione formativa, è la percezione da parte degli insegnanti di non avere tempo a sufficienza per proporre anche la valutazione formativa in classe, oltre a quella sommativa. Per tale ragione, una formazione specifica su questo tema potrebbe essere importante per sciogliere la tensione che si è potuta creare tra queste forme di valutazione. Seppure le funzioni, gli scopi e le prassi della valutazione siano strettamente legati al contesto storico-culturale di riferimento e al particolare sistema educativo del quale sono parti integranti, per avere un quadro di riferimento teorico condiviso sul tema oggetto di ricerca, i partner del progetto FAMT&L sono giunti a una definizione di valutazione formativa che ne riprendesse tutti i punti ritenuti più importanti ai fini del progetto, tenendo anche conto della discussione in atto nella ricerca internazionale.

La definizione scelta è la seguente:

la valutazione formativa è connessa con un concetto di apprendimento secondo cui tutti gli studenti sono in grado di acquisire, a un livello adeguato, le competenze di base di una disciplina. L'apprendimento passa attraverso l'utilizzo di metodologie di insegnamento che possono rispondere efficacemente ai tempi di apprendimento diversi per ogni studente, ai loro diversi stili di apprendimento, alle loro zone di sviluppo prossimale.

Inoltre, la valutazione formativa:

- è parte del processo di insegnamento-apprendimento e lo regola;
- identifica, in modo analitico, i punti forti e quelli deboli dell'apprendimento dell'allievo, al fine di consentire agli insegnanti di riflettere e modificare le proprie pratiche didattiche;
- permette un feedback formativo al fine di stabilire un dialogo tra docente e studente e programmare interventi didattici finalizzati al recupero;
- promuove e favorisce l'apprendimento di tutti gli studenti attraverso l'insegnamento differenziato che garantisce ad ogni studente ritmi diversi e diverse strategie di insegnamento e apprendimento;
- coinvolge lo studente nell'analisi dei propri errori/debolezze e delle proprie capacità per promuovere sia l'autovalutazione sia la valutazione tra pari e la partecipazione attiva nel processo di insegnamento-apprendimento.

### 3. Ruolo dei video nella formazione

L'*Evidence Based Education* (EBE)<sup>4</sup>, basata sulle indagini comparative che cercano di fare il punto della situazione su cosa sia efficace nell'azione didattica, ha messo in evidenza come la metodologia *Lesson Study*<sup>5</sup> – nella quale gli insegnanti cooperano per progettare, realizzare, analizzare e riesaminare sistematicamente una lezione, ricorrendo anche alle tecniche di registrazione audiovisiva – e lo sviluppo delle tecnologie hanno recentemente procurato un forte impulso alla video educazione (Calvani et al., 2014).

Sempre più si va affermando una maggiore consapevolezza che un processo formativo per gli insegnanti debba mettere i partecipanti in situazione laboratoriale, proponendo attività di riflessione e confronto critico, e che questo non possa essere praticato solamente con le forme verbali (orale e scritta), ma debba «passare attraverso un intreccio tra modellamento, messa in pratica e riesame del proprio comportamento supportato anche, laddove possibile, da documentazione visiva. In questo ambito nuove opportunità sono allora offerte dalla video educazione che consente di avvalersi di archivi di modelli esterni di insegnamento» (Calvani et al., 2014, p. 81). In effetti, diversi studi evidenziano già da parecchi anni l'efficacia di utilizzare i video nella formazione degli insegnanti (Santagata, Zannoni & Stigler, 2007); ad esempio, ricordiamo la tecnica del *microteaching* nata negli anni 60' (Allen, 1967), che consiste nello svolgere e filmare una breve lezione (da 5 a 25 minuti), realizzata con un piccolo gruppo di allievi, in un ambiente con meno complessità rispetto alla realtà. In generale, analizzare un video e ricevere commenti dai colleghi e dal formatore permette all'insegnante, protagonista della sessione, di osservare il proprio insegnamento "sotto il microscopio", ricevendo *feedback* su ciò che si è sperimentato e consigli per migliorare la propria azione didattica.

Con il progresso delle tecnologie, questa tecnica, negli ultimi anni, è stata rivalutata aggiungendo altre potenzialità e funzionalità.

In particolare, si nota:

- uno sviluppo di piattaforme virtuali, dove si possono condividere video di momenti di lezione<sup>6</sup>;

---

<sup>4</sup> L'espressione "Evidence Based Education" (EBE) fa riferimento alla concezione secondo cui le decisioni in ambito educativo debbano essere assunte e giustificate sulla base delle conoscenze che la ricerca empirica offre in merito alla minore o maggiore efficacia delle differenti opzioni didattiche (Cole, 1999).

<sup>5</sup> [http://professionallyspeaking.oct.ca/march\\_2010/features/lesson\\_study/](http://professionallyspeaking.oct.ca/march_2010/features/lesson_study/). Vedi anche il capitolo 5 del presente documento.

<sup>6</sup> <https://www.teachingchannel.org/> oppure <http://neo.ens-lyon.fr/neo>.

- un aumento della video annotazione che permette di registrare direttamente sui video i commenti e di svolgere delle statistiche (ad esempio, rilevare quante volte un allievo parla durante una lezione);
- una crescita di dispositivi di formazione che utilizzano i video [ad esempio le proposte fatte da Santagata (2012), Morrisette & Compaoré (2012)].

In generale, il video è riconosciuto come uno strumento valido all'interno di una formazione per le seguenti funzioni:

1. presentare come un possibile esempio (*modelling*) contenente pratiche che vengono analizzate e discusse con il fine di essere migliorate (Santagata & Guarino, 2011);
2. portare all'incremento e allo sviluppo di un linguaggio professionale specifico: l'analisi dei video permette di far emergere le azioni degli insegnanti e degli allievi e di fornire dei termini condivisi dal gruppo (Minaříková et al., 2014);
3. «promuovere una riflessione generale e personale nel caso dell'autoanalisi sulla didattica (ad esempio nella pratica del *microteaching*)» (Van Es & Sherin, 2002, citati da Calvani et al., 2014, p. 73). In questo caso l'insegnante filma la propria lezione e tramite domande specifiche e griglie di analisi riflette sulle proprie pratiche;
4. focalizzare l'attenzione sul ragionamento degli studenti: il video permette di far emergere le differenti modalità di ragionamento degli allievi su una determinata situazione, di rintracciare le loro eventuali misconcezioni, oppure di riconoscere quali sono le domande più efficaci che un docente può porre a un allievo per far emergere il processo risolutivo (Calvani et al., 2014; Santagata & Guarino, 2011).

Pertanto, il video, per essere efficace, dovrebbe essere inserito in un modello di formazione ben strutturato. Ad esempio, Santagata (2012) propone un modello costituito dalle seguenti quattro parti: definire gli obiettivi di apprendimento del corso; selezionare la tipologia di video da proporre ai partecipanti che risponde meglio agli obiettivi; suggerire una guida per la visione dei video (ad esempio ponendo delle domande specifiche per focalizzare l'attenzione dei partecipanti); elaborare strumenti per valutare il corso (Santagata, 2012). In questo modello di formazione, la ricercatrice pone l'accento sull'importanza di introdurre nella formazione la figura del mediatore, che guida e accompagna l'osservazione e l'analisi dei video.

Sempre più spesso le piattaforme sono utilizzate come modalità per condividere pratiche e idee. Si possono considerare piattaforme virtuali contenenti video, come ad esempio il Media repository del progetto FAMT&L, del quale parleremo nel capitolo successivo. Nel modello di formazione sulla valutazione formativa del progetto FAMT&L si sono utilizzati i video di reali situazioni d'aula allo scopo di costruire in modo partecipato - ricercatori/formatori e insegnanti - il concetto di valutazione formativa, esplicitandone diverse caratteristiche e applicazioni, tramite continui passaggi tra teoria e pratica.

## 4. Spazio virtuale FAMT&L Media repository

All'interno del progetto FAMT&L si è creato uno spazio virtuale chiamato *FAMT&L Media repository* (<http://famtl.scedu.unibo.it/it/>), pensato per archiviare i video e i materiali sulla valutazione formativa realizzati in classe nei cinque Paesi partecipanti al progetto, allo scopo di essere utilizzati durante la formazione. I video sono stati archiviati seguendo una classificazione costituita da macro-categorie e indicatori condivisi dai ricercatori del progetto (vedi allegato 1).

Le sei macro-categorie della griglia, che permettono di classificare il video in base alle caratteristiche della lezione e della valutazione, sono le seguenti:

- o. Osservazioni riguardo il clima nella classe.
1. Ambito (Numeri, Spazio e Figure, Relazioni e Funzioni, Dati e Caso) e processo matematico (comunicazione, matematizzazione, rappresentazione, ragionamento e argomentazione, creazione di strategie per risolvere problemi, utilizzo di un linguaggio simbolico, tecnico e formale).
2. Momento della valutazione (prima, durante, dopo l'attività di apprendimento proposta).
3. Ambiente in cui avviene la valutazione (classe intera, lavoro a gruppo, individuale).
4. Strumenti e strategie per la raccolta di informazioni (in modo formale con griglie strutturate o in modo informale senza un'osservazione sistematica e organizzata).
5. Fasi della valutazione (presentazione della valutazione, somministrazione di prove/strumenti di valutazione, registrazione delle informazioni raccolte, feedback formativo, interazione informale).

In quest'ultima macro-categoria sono stati esplicitati una serie di indicatori che permettono di focalizzare meglio le azioni dei docenti e degli allievi nei filmati.

Il Media repository è dotato di un sistema di ricerca che consente di selezionare i video in base all'autore, alle macro-categorie e agli indicatori di interesse. Questo sistema di selezione è interessante per poter visionare video realizzati in situazioni differenti (ad esempio: classe intera, lavoro a gruppo o individuale) ma aventi la medesima funzione formativa, ad esempio l'autovalutazione.

In questo modo si favorisce il confronto e la possibilità di avere molteplici esempi di pratiche valutative, evitando di focalizzarsi su uno solo, rischiando che diventi un modello univoco da seguire.

---

<sup>7</sup> Per poter accedere al Media repository è necessario richiedere le credenziali. Per informazioni contattare: [antonio.fracasso3@unibo.it](mailto:antonio.fracasso3@unibo.it)

Ogni filmato è accompagnato da una descrizione che consente di capire dove si situa lo spezzone all'interno dell'intera lezione e il motivo per il quale si è ritenuto importante inserirlo nel Media repository come esempio di pratica di valutazione formativa.

Sotto ad ogni video si possono caricare documenti concernenti la lezione, ad esempio il piano di strutturazione della lezione, lo strumento valutativo utilizzato, le attività realizzate dagli allievi.

I materiali aggiuntivi sono un complemento al video per poter contestualizzare e analizzare in modo più approfondito la lezione.



## FAMT&L Media repository

Home
Il progetto
Unità di contesto
Unità d'apprendimento

### A brief introduction to FAMT&L

Teaching and learning processes concerning mathematics and sciences are a fundamental component of school activities, preliminary to most of the competences that are significant in life and necessary for the citizenship education.

Nevertheless, despite researchers' and teachers' engagement, the crisis in mathematics learning is becoming very diffused and serious.

The main goal of this project consists in realising a training model (using e-learning) for middle school math teachers (that can be applied to in-service and pre-service training). This training model (or methodology) should improve teachers' competences:

- on educational planning and assessment (both formative and summative assessment; assessment for learning);
- on mathematics didactics.

This set of competences would allow teachers to apply and plan specific methodologies and tools for learning processes based on problem solving.

The training model is also aimed at making teachers acquire a scientific attitude consisting in:

- analysing complex educational situations;
- identifying student's learning needs, concerning mathematic discipline as well as transversal competencies (meta-competencies, learning strategies, study methods);
- making hypotheses and planning educational strategies and techniques in order to detect difficulties and offer remedies for an effective learning of math;
- using on-going assessment with a formative purpose in order to give to teachers the possibility to verify, rearrange and improve their methods and allowing students to self assess and become conscious of their own learning processes.

Esplora unità di addestramento, utilizzare filtri laterali per la ricerca ed esplorare unità di formazione per le sue dimensioni

Titolo	Autore
<a href="#">CY_08_Olympion_2015_01_02_Διαμορφωτική Χρήση Λάθους</a>	
<a href="#">CY_08_Olympion_2015_01_01_Επεξεργασία</a>	
<a href="#">CY_08_Olympion_2015_01_03_Χρήση Traffic Lights</a>	
<a href="#">CY_08_Olympion_2015_01_04_Αυτοεξολόγηση</a>	
<a href="#">CY_07a_Olympion_2015_01_01_Κοινωνίαση στόχων και κριτηρίων αξιολόγησης</a>	

### Lingue

- English
- Italiano
- Français
- Nederlands
- Ελληνικά

### Filtra per autore:

- UNIBO (90)
- UCY (16)
- SUPSI (11)
- UCP (9)

### Filtra per 1a. main contents:

- Spazi e forme (49)
- Relazioni e funzioni (35)
- Incertezza e dati (21)
- Numeri (15)

### Filtra per 1b. main capabilities:

- Ragionamento e argomentazione (34)
- Usare un linguaggio simbolico, formale, tecnico e operazioni (31)
- Rappresentazione (25)
- Comunicazione (24)
- Matematizzazione (24)
- Elaborazione di strategie per risolvere i problemi (20)
- Usare strumenti matematici (9)

### Filtra per 2. time of assessment:

- Ex post (40)
- In itinere (19)
- Ex ante (17)

1

Home » CH\_9\_SMGR2\_2015\_01\_01

# CH\_9\_SMGR2\_2015\_01\_01

Visualizza Modifica Traduci Workflow

Video:



**Ultima modifica:** 03/02/2016 - 13:41

L'insegnante chiede ai tre allievi di spiegare quale risultato hanno ottenuto e come hanno fatto ad arrivarci. In questo spezzone si possono individuare le tre fasi del processo "questioning cycle": eliciting (far emergere cosa hanno fatto e cosa fanno gli allievi), recognizing (riconoscere ciò che hanno detto gli allievi e integrarlo nel discorso) e use the information (utilizzare ciò che è stato detto per progredire nel discorso nella conoscenza).

**Documenti:**

- [Piano lezione.doc](#)
- [scheda attività.doc](#)
- [Tabella di valutazione.doc](#)
- [protocolli.zip](#)
- [CH\\_9\\_SMGR2\\_2015\\_01\\_01\\_tabella tempi\\_ita.docx](#)

- ▶ [5. Fasi della valutazione](#)
- ▶ [0. Ulteriori osservazioni sull'umore relazionale della classe](#)
- ▶ [1. Contenuto della matematica](#)
- ▶ [2. Tempo della valutazione](#)
- ▶ [3. Impostazione della valutazione](#)
- ▶ [4. Strumenti / Strategie per raccogliere dati sulle competenze](#)

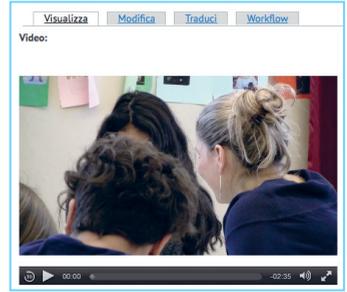
2

3

4

Video

1



Aprendo il menu a tendina delle macro-categorie si visualizzano gli indicatori

2

5. Fasi della valutazione

- 5.2.2 Conduzione di prove orali: [L'insegnante "sposta" la domanda da un allievo a un altro](#)
- 5.4.1 Restituzione della correzione: [L'insegnante crea un clima di cooperazione tra gli allievi](#)
- 5.5.1 Interazione informale:
  - [Il docente chiede di descrivere e argomentare le diverse tappe alla fine del processo risolutivo](#)
  - [Il docente chiede all'allievo di elaborare le sue risposte \(Cosa intendi quando...?\)](#)
  - [Il docente chiede all'allievo di formulare le spiegazioni \(Come spieghi questo...?\)](#)
  - [Il docente chiede all'allievo di proporre una via alternativa a quella percorsa](#)
  - [Il docente chiede all'allievo di confrontare/contrastare le idee dei compagni](#)
  - [Il docente chiede a due allievi che hanno svolto diversamente la task di confrontare il loro lavoro](#)
  - [Il docente ripropone alla classe una formulazione di un allievo ripetendo le sue parole](#)

0. Ulteriori osservazioni sull'umore relazionale della classe

5. Fasi della valutazione

0. Ulteriori osservazioni sull'umore relazionale della classe

1. Contenuto della matematica

2. Tempo della valutazione

3. Impostazione della valutazione

4. Strumenti / Strategie per raccogliere dati sulle competenze

Breve descrizione della situazione

3

L'insegnante chiede ai tre allievi di spiegare quale risultato hanno ottenuto e come hanno fatto ad arrivarci. In questo spezzone si possono individuare le tre fasi del processo "questioning cycle": eliciting (far emergere cosa hanno fatto e cosa sanno gli allievi), recognizing (riconoscere ciò che hanno detto gli allievi e integrarlo nel discorso) e use the information (utilizzare ciò che è stato detto per progredire nel discorso nella conoscenza).

Documenti legati alla lezione da cui è stato estratto lo spezzone

4

Documenti:

- [Piano lezione.doc](#)
- [scheda attività.doc](#)
- [Tabella di valutazione.doc](#)
- [protocolli.zip](#)
- [CH\\_9\\_SMGR2\\_2015\\_01\\_01\\_tabella\\_tempi\\_ita.docx](#)

## 5. Modello di formazione sulla valutazione formativa

In questo capitolo presentiamo un modello di formazione proposto nel progetto FAMT&L che si pone come obiettivo quello di creare competenza nei docenti di matematica sulla valutazione formativa, così da poterne favorire un uso efficace in classe.

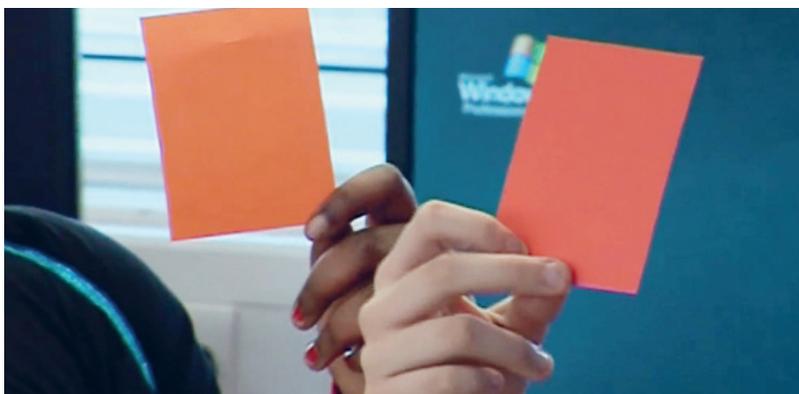
Il modello proposto prevede momenti di formazione a distanza, attraverso l'uso di una piattaforma e-learning<sup>8</sup>, e momenti in presenza. Da questa struttura iniziale, si possono poi realizzare modifiche sul numero di incontri in presenza o a distanza, arrivando a una formazione tutta in presenza o tutta a distanza, a seconda delle esigenze e risorse a disposizione. La principale finalità della formazione rimane in ogni caso quella di costruire il concetto di valutazione formativa tramite l'analisi e la riflessione sui video. In quest'ottica, si ritiene importante mantenere alcuni punti chiave comuni a tutti i corsi a prescindere dal modello implementato, più precisamente:

1. Somministrare un questionario iniziale ai docenti che partecipano al corso. Il questionario consiste in una serie di domande aperte e alcune domande chiuse (in accordo con le tematiche scelte da sviluppare nel corso). Lo stesso questionario può essere somministrato prima che il corso sia iniziato e alla fine della formazione. Il confronto tra le risposte prima e dopo il corso potrebbe evidenziare dei cambiamenti nelle convinzioni degli insegnanti riguardo la valutazione formativa.
2. Utilizzare i video per discutere e costruire con gli insegnanti il concetto di valutazione formativa.
3. Utilizzare il Media repository.
4. Tenere traccia dell'andamento delle diverse fasi del corso. I formatori possono usare una griglia per individuare se e quando durante le lezioni i docenti hanno dimostrato momenti di resistenza, disaccordo, difficoltà oppure momenti di condivisione delle idee e opinioni. Per esempio possono essere evidenziate le seguenti domande: quali tematiche hanno provocato resistenza e difficoltà nei docenti? Quali aspetti sono stati condivisi? Quali interventi sono stati inattesi? (Si riporta in allegato 2 un esempio di griglia tratta dal bilancio di una lezione realizzata a partire dal video CH\_9\_SMGR2\_2015\_01\_01, che verrà commentato nel paragrafo 6.1).
5. Trarre conclusioni su quanto evidenziato sulla valutazione formativa. Formatori e docenti riassumono gli elementi legati alla valutazione formativa emersi durante il corso.

---

<sup>8</sup> Nell'ambito del progetto FAMT&L è stata utilizzata la piattaforma e-learning ESPACE, ma è adatta qualsiasi altra piattaforma con caratteristiche analoghe.

Inoltre, all'interno del dispositivo di formazione è auspicabile realizzare momenti di valutazione formativa con i partecipanti, utilizzandola a livello "meta". Ad esempio, è possibile applicare una tecnica considerata particolarmente efficace come strumento di valutazione formativa che consiste nell'utilizzo di un *semaforo* per vedere se il partecipante ha compreso o si sente in grado di applicare un dato concetto. Il formatore propone dunque una domanda e il partecipante risponde mostrando uno dei tre cartoncini (o bicchieri) colorati a disposizione, quello rosso, quello arancione oppure quello verde, a seconda del suo livello di comprensione. Rosso significa "Sono bloccato", arancione significa "Non sono sicuro e ho alcune domande" e verde significa "Ho capito perfettamente". In questo modo il formatore ha la possibilità di monitorare immediatamente ciò che avviene in aula e aggiustare in seguito il suo intervento. Questa tecnica può essere utilizzata allo stesso modo con gli allievi in classe stimolandoli ad un'autovalutazione efficace.



Riportiamo alcune immagini tratte dal video presente nel link:  
<https://www.teachingchannel.org/videos/peer-teaching-->

## Struttura del corso

### Strumenti

- Questionario somministrato all'inizio e alla fine del corso (la prima somministrazione permette di raccogliere le prime convinzioni sulla valutazione formativa; la seconda, confrontata con la prima, permette di misurare come cambiano le convinzioni degli insegnanti in merito alla valutazione formativa e alla sua applicazione pratica. Nell'allegato 3 si riporta un esempio di questionario).
- Questionario di valutazione del corso (si riporta un esempio in allegato 4).
- Media repository con all'interno dei video (strumento che gli insegnanti usano per analizzare le proprie e le altrui pratiche di valutazione formativa) accompagnati da descrizione, materiali e indicatori per l'analisi.
- Piattaforma e-learning di condivisione.

### Destinatari

Massimo 25 insegnanti di matematica in caso di corso in presenza, altrimenti nessun vincolo; insegnanti in formazione o in servizio.

### Formatori

Un docente esperto nella valutazione e un docente di didattica della matematica (interventi in compresenza).

### Fasi

#### Fase 1: Questionario

> Modalità: online attraverso un link

Prima del corso viene chiesto ai partecipanti di completare un questionario online su convinzioni e pratiche riguardanti la valutazione formativa.

#### Fase 2: Presentazione del corso - Discussione su convinzioni e pratiche

> Modalità: in presenza

Viene presentato il corso e i suoi obiettivi. In particolare, viene illustrato l'approccio formativo combinato che si articola in attività in presenza e attività online attraverso l'uso della piattaforma e-learning. Segue la presentazione dei risultati del questionario dai quali partire per innescare una prima riflessione e discussione sul tema e introdurre alcuni principi teorici alla base della valutazione formativa. Per i partecipanti la discussione può essere una prima occasione per prendere coscienza delle proprie convinzioni e pratiche valutative. Vengono fornite inoltre informazioni sulle credenziali di accesso alla piattaforma e-learning e sul Media repository, dei quali si spiega il funzionamento. Nella piattaforma è disponibile anche un tutorial su come utilizzarla. Ai partecipanti vengono inoltre illustrati gli aspetti amministrativi, in particolare le questioni di privacy riguardanti i video.

### **Fase 3: Analisi di video**

> Modalità: piattaforma e-learning e Media repository

Ai partecipanti viene chiesto di analizzare un video che si trova nel Media repository e di individuare i momenti di valutazione formativa e le loro caratteristiche. Nella piattaforma i docenti possono trovare alcune domande sulla valutazione formativa a supporto dell'analisi che devono condurre.

### **Fase 4: Condivisione delle prime analisi e presentazione di alcuni aspetti teorici**

> Modalità: in presenza

Inizialmente viene condiviso quanto emerso dall'analisi dei video, in seguito vengono identificati alcuni elementi chiave della valutazione formativa, supportati da articoli di riferimento che possono essere messi a disposizione sulla piattaforma. Insieme ai formatori vengono visionati alcuni brevi video che fungono da esempio per individuare e commentare pratiche e strumenti relativi a uno specifico argomento della valutazione formativa. Si possono mostrare sia buone pratiche di valutazione formativa, sia pratiche non del tutto funzionali allo scopo. Mediante l'analisi dei video si costruiranno con i partecipanti elementi e caratteristiche della valutazione formativa.

### **Fase 5: Riflessione su situazioni di valutazione formativa**

> Modalità: piattaforma e-learning e Media repository

Vengono indicati video riguardanti particolari situazioni di valutazione formativa. In particolare in questi filmati si possono trovare situazioni riguardanti alcuni elementi costitutivi del processo di valutazione formativa. Ad esempio, video che mostrano momenti in classe di identificazione degli obiettivi, di definizione dei criteri, di rilevamento delle informazioni e di regolazione. Gli insegnanti saranno invitati a riflettere e a rispondere ad alcune domande relative agli elementi del processo di valutazione formativa nelle situazioni di classe visionate.

### **Fase 6: Analisi di situazioni di valutazione formativa e identificazione del tema**

> Modalità: in presenza

Dopo aver condiviso quanto emerso dalle considerazioni degli insegnanti nella fase precedente, ai docenti viene chiesto di analizzare gli stessi video della fase 5 con l'ausilio degli indicatori presenti nella griglia (allegato 1). Si mettono a confronto gli indicatori individuati dagli insegnanti con quelli utilizzati dai ricercatori. In seguito, i docenti cercano di utilizzare gli indicatori della griglia per analizzare un nuovo video. Dopo aver presentato alcuni esempi di contesti di valutazione formativa e di situazioni di insegnamento-apprendimento sulle quali la valutazione si può concentrare, gli insegnanti scelgono un tema da

realizzare e filmare nella propria classe. Se non fosse possibile realizzare lezioni con la propria classe, si possono organizzare delle simulazioni tra i partecipanti del corso. Le situazioni che si potrebbero realizzare sono ad esempio:

- discussione sul feedback che il docente può fornire agli allievi su prove scritte;
- momenti di valutazione tra pari (ad esempio gli allievi del gruppo A correggono il compito degli allievi del gruppo B e viceversa);
- riflessione sulle strategie risolutive messe in atto dagli allievi su un esercizio/problema posto dal docente;
- presentazione di una relazione alla classe da parte di uno studente, mentre insegnante e compagni fungono da osservatori e discutono con lui/lei;
- momenti di autovalutazione.

### **Fase 7: Progettazione della lezione**

> Modalità: piattaforma e-learning e Media repository

L'obiettivo di questa fase è progettare una lezione, individualmente o a piccoli gruppi, creando alcuni documenti di riferimento (struttura della lezione, identificazione degli obiettivi, materiale da consegnare agli studenti, strumenti per la valutazione formativa ecc.). Nel Media repository gli insegnanti possono trovare un archivio di video già realizzati sui temi proposti. Seguendo le indicazioni dei formatori potranno visionare i video utili al loro scopo (autovalutazione, valutazione tra pari, feedback ecc.). Nella piattaforma saranno caricati documenti e articoli per approfondimenti teorici, ai quali gli insegnanti possono accedere in ogni momento. Per monitorare il lavoro degli insegnanti viene organizzata una riunione o una discussione virtuale nella chat con tutti i partecipanti. Attraverso il forum e la chat della piattaforma e-learning, gli insegnanti possono interagire con i formatori per pianificare insieme le attività didattiche.

### **Fase 8: Realizzazione della lezione e del video**

> Modalità: in classe e piattaforma e-learning

Agli insegnanti viene chiesto di realizzare un video in classe su un tema di valutazione formativa scelto e progettato nelle fasi precedenti. Nella piattaforma agli insegnanti è data la possibilità di discutere in modo informale tra loro sulla realizzazione dei video, senza l'intervento dei formatori. Come supporto tecnico alla creazione dei filmati viene inoltre fornito un tutorial.

### **Fase 9: Condivisione e analisi di video**

> Modalità: piattaforma e-learning

Agli insegnanti viene chiesto di caricare sulla piattaforma i video e i documenti riguardanti la lezione realizzata, in modo che i partecipanti e i formatori possano visionarli e analizzarli (con l'uso della griglia). Le analisi iniziali, con

i relativi commenti, coinvolgono esclusivamente gli insegnanti (nella virtual room e nella chat della piattaforma), creando così momenti di valutazione tra pari. In seguito i formatori forniscono alcune indicazioni per indirizzare l'analisi e i commenti di ciascun video, affinché gli insegnanti possano fare regolazioni per il video successivo.

Nelle fasi 6, 7, 8 e 9 viene chiesto ai partecipanti di identificare un tema per progettare, realizzare e analizzare una lezione. Queste fasi sono molto simili a quelle proposte dalla metodologia *Lesson study*, perciò esse possono essere eseguite utilizzando questo metodo che ha come obiettivo di analizzare sistematicamente una lezione per migliorare la qualità delle pratiche in classe. Questa metodologia è costituita da 4 fasi principali, ciascuna delle quali può essere messa in relazione con una fase del modello di formazione del progetto FAMT&L.

1. Identificazione degli obiettivi della lezione in base ai bisogni specifici degli studenti e agli obiettivi del curriculum scolastico. (Questa fase può essere integrata nelle fasi 6 o 7 del modello di formazione proposto dal progetto FAMT&L).
2. Pianificazione della lezione. Un gruppo di insegnanti collabora per progettare la lezione, ad esempio sviluppando il piano della lezione. (Fase 7 del modello di formazione FAMT&L).
3. Realizzazione della lezione. Uno o due insegnanti svolgono la lezione, mentre gli altri raccolgono informazioni, attraverso diverse modalità, scelte e concordate in precedenza dal gruppo. Ad esempio tramite l'osservazione e la video registrazione. (Fase 8 del modello di formazione FAMT&L).
4. Analisi delle informazioni raccolte. In gruppo vengono analizzate le informazioni per discutere sulla lezione e apportare eventuali modifiche, per svolgere un'altra volta la stessa lezione. (Fase 9 del modello di formazione FAMT&L).

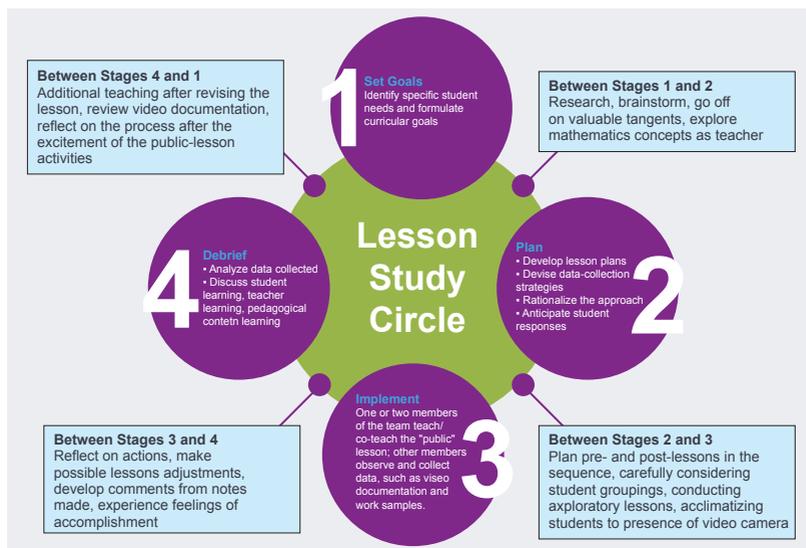
### ► Lesson study

È una metodologia importata dal Giappone che ha come aspetto essenziale la cooperazione tra insegnanti per costruire una lezione. Maggiori informazioni su tale metodologia si possono trovare in Bruce & Ladky (2009) o nei seguenti siti:

[http://professionallyspeaking.oct.ca/march\\_2010/features/lesson\\_study/](http://professionallyspeaking.oct.ca/march_2010/features/lesson_study/)

[http://www.lessonstudygroup.net/05lesson\\_study\\_resources.html](http://www.lessonstudygroup.net/05lesson_study_resources.html)

<http://walsnet.org>



Ripartiamo un'immagine proposta nel sito:  
[http://professionallyspeaking.oct.ca/march\\_2010/features/lesson\\_study/](http://professionallyspeaking.oct.ca/march_2010/features/lesson_study/)

### Fase 10: Progettazione, realizzazione, analisi e condivisione di altri video

> Modalità: in classe, piattaforma e-learning e Media repository

In funzione delle scelte e delle condizioni, le fasi 7, 8 e 9 possono essere iterate, producendo e analizzando nuovi video, allo scopo di andare in profondità sugli stessi aspetti o su altri temi della valutazione formativa.

### Fase 11: Questionario

> Modalità: online attraverso un link

Gli insegnanti rispondono alle domande del questionario iniziale sulla valutazione formativa, per verificare se le loro convinzioni sono cambiate per effetto del corso di formazione, e alle domande contenute in un questionario online relativo al gradimento del corso. I risultati saranno disponibili sulla piattaforma.

### Fase 12: Aspetti appresi e conclusioni

> Modalità: in presenza

Vengono condivise le convinzioni in merito alla valutazione formativa e le opinioni sul corso, esplicitate nella fase precedente. Ciò permetterà di riassumere gli elementi di valutazione formativa emersi dal corso, mettendo in risalto le pratiche che si sono dimostrate efficaci e i punti chiave dell'impianto teorico fornito.

## 6. Utilizzo dei video nella formazione

Nel dispositivo di formazione del progetto FAMT&L, in accordo con il quadro teorico esposto in precedenza sulle diverse funzioni dei video nella formazione (Calvani et al., 2014), si è deciso di utilizzare i filmati per i seguenti tre scopi:

1. video per costruire conoscenze, competenze e gesti professionali sulla valutazione formativa;
2. video per riflettere sulle convinzioni degli allievi e su eventuali misconcezioni;
3. video per analizzare e riflettere sulle proprie pratiche valutative.

Il primo scopo sarà discusso nel paragrafo 6.1, con un accenno al terzo, mentre il secondo nel paragrafo 6.2, tramite esempi pratici vissuti all'interno dei corsi di formazione del progetto.

### 6.1. Video per costruire conoscenze, competenze e gesti professionali sulla valutazione formativa

Di seguito sono esposte alcune proposte che rientrano in questa tipologia, partendo dall'analisi di video:

♦ **Porre domande generali sul video chiedendo ai partecipanti di individuare momenti di valutazione formativa.** Ad esempio: Questo video mostra una situazione di valutazione formativa? Dove? Perché? Queste domande consentono di svolgere una prima riflessione e discussione sulla valutazione formativa, permettendo di raccogliere le concezioni dei partecipanti, di condividere le idee tra i formatori e gli insegnanti e di far emergere alcune caratteristiche della valutazione formativa. Questa modalità fornisce anche la possibilità di mettere in discussione un video scelto dai formatori, che era stato individuato come situazione di valutazione formativa, ma che potrebbe non raccogliere una condivisione in questo senso da parte di tutti.

♦ **Analizzare un video chiedendo ai partecipanti di determinare individualmente, o a piccoli gruppi, degli indicatori che focalizzano un momento di valutazione formativa.** Dopo la fase di analisi è prevista una fase di condivisione degli indicatori individuati dai partecipanti, con i quali è possibile formare anche delle categorie. Questi indicatori possono essere utilizzati per analizzare ulteriori video prodotti da altri o realizzati nella propria pratica.

♦ **Analizzare i video utilizzando gli indicatori presenti nella griglia elaborata dai ricercatori/formatori e usata per indicizzare i video.** Questa attività permette un'analisi più dettagliata delle azioni degli insegnanti e degli allievi in relazione a una situazione di valutazione formativa. Ad esempio, se l'indicatore fosse "il docente pone una domanda a un allievo", un lavoro approfondito sarebbe quello di analizzare la domanda: Quali parole ha utilizzato il docente per formulare la domanda? È stata una domanda efficace? Ha ottenuto un risultato? Poteva formulare la domanda in un altro modo?

♦ **Mettere a confronto gli indicatori individuati dai partecipanti con quelli indicizzati nei video.** Confrontare gli indicatori scelti dai partecipanti con quelli individuati dai ricercatori o dai formatori, analizzandoli criticamente e andando verso una condivisione di significati e di interpretazione.

♦ **Partendo dall'osservazione dei video porre domande riguardo alle proprie pratiche.** Ad esempio: Nel video c'è qualcosa di distante dalla tua prassi quotidiana? Che cosa vedi invece di corrispondente alle tue prassi abituali? Come potrebbero essere migliorate le singole prassi/azioni dell'insegnante del video analizzato? Tu che cosa avresti fatto e perché?

♦ **Mostrare filmati che non presentano situazioni di valutazione formativa, dette anche "situazioni di mancate occasioni"** e porre domande stimolo come le seguenti: Questo video mostra una situazione di valutazione formativa? Dove? Perché? In caso di risposta negativa, si chiede: Come potrebbero essere migliorate le singole prassi/azioni dell'insegnante del video per farlo diventare un momento di valutazione formativa?

♦ **Analizzare i video, mettendoli in relazione con le teorie esistenti sulla valutazione formativa.** Ad esempio, per mostrare la differenza tra valutazione formativa informale e valutazione formativa formale.

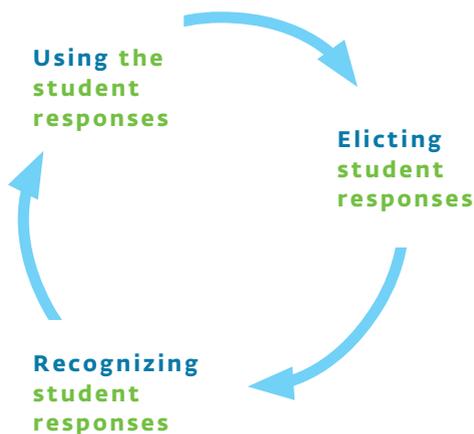
### ► Valutazione formale e informale

Nella letteratura si distingue la valutazione formale da quella informale (Furtak & Ruiz-Primo, 2005). La valutazione formale si tratta di un'azione pianificata per raccogliere informazioni dell'apprendimento degli studenti. Solitamente parte da un'attività che gli studenti devono svolgere e che l'insegnante ha progettato o scelto per raccogliere informazioni in modo preciso (raccolta). Di norma le pratiche di valutazione formativa formale si configurano come valutazioni inserite nell'attività curricolare incentrate su taluni aspetti specifici dell'apprendimento, ma possono anche essere strutturate come domande, quiz o brainstorming. Invece, la valutazione formativa informale può avvenire nel corso di qualsiasi interazione didattica insegnante-studente. Può aver luogo in qualsiasi momento e

coinvolgere l'intera classe, un piccolo gruppo o interazioni uno a uno. Benché si definisca non pianificata, in ragione del fatto che può svolgersi in qualsiasi momento e in assenza di un'attività specifica progettata per gli studenti, gli insegnanti possono comunque prepararsi in anticipo per questo tipo di valutazione formativa. Certamente gli insegnanti non possono prevedere il momento esatto nel quale saranno in grado di raccogliere informazioni dagli studenti – accade nel corso di attività non pianificate – ma possono comunque creare diverse opportunità affinché la raccolta sia possibile (ad es. creare più interazione in classe, discussioni di gruppo o osservazioni informali). Molte volte non se ne tiene traccia e la raccolta di informazioni può avvenire verbalmente (domande agli/degli studenti) o non verbalmente (in base a osservazioni dell'insegnante).

### Un esempio

Durante il corso di formazione si è proposto di analizzare un video per mostrare ai partecipanti la differenza tra valutazione formativa informale e una normale interazione didattica. Per raggiungere questo scopo è stato dapprima presentato l'*informative questioning cycle* di Furtak e Ruiz-Primo (2004), che sarà descritto di seguito, e si è chiesto ai partecipanti di individuare le tre fasi di questo ciclo in ciò che veniva mostrato nel video, allo scopo di verificare se si trattasse o no di momenti di valutazione formativa.



### **Informative questioning cycle**

L'*informative questioning cycle* di Furtak e Ruiz-Primo (2004) è composto da tre fasi: nella prima: *eliciting*, l'insegnante pone delle domande per rilevare lo stato di comprensione degli studenti, facendo emergere cosa hanno fatto e cosa fanno. Nella seconda: *recognizing*, l'insegnante riconosce ciò che hanno detto gli allievi, integrando le informazioni nel dialogo con tutta la classe o con il gruppo, oppure ponendo un'altra domanda. Nella terza fase: *using*, l'insegnante agisce applicando diverse modalità per aiutare gli allievi a progredire nell'attività che stanno svolgendo. Questo processo può rappresentare un aiuto per l'insegnante per rendere più esplicito il pensiero degli studenti, rendendoli così più consapevoli, per riuscire ad indagare con maggiore profondità il processo di insegnamento-apprendimento e per mettere in pratica un momento di valutazione formativa. Può essere applicato anche nelle situazioni di valutazione formale (strumentale) e utilizzato direttamente anche dall'allievo, per attivare un'autovalutazione o una valutazione tra pari.

Un esempio di applicazione durante il corso dell'*informative questioning cycle* è riportato nella tabella 1 seguente, costituita da tre parti: nella prima è riportato un protocollo di un video con le discussioni avvenute tra insegnante (Ins.) e allievi (L., M. e C.), nella seconda sono riportati gli indicatori presenti nella griglia di analisi comune a tutti i Paesi e nella terza vengono mostrate le relative fasi dell'*informative questioning cycle* individuate dai ricercatori e dai partecipanti del corso negli interventi dell'insegnante.

**Tabella 1 - Spezzone Video CH\_9\_SMGR2\_2015\_01\_01**

Protocollo della lezione	Indicatori	Fasi del ciclo di domande
<p>Ins.: "Poi cosa avete fatto?"  L.: "Allora, io ho fatto il grafico, messo tutti i dati e così si è scoperto se è direttamente proporzionale o inversamente proporzionale."</p>	<p>L'insegnante (i.) chiede di descrivere le diverse tappe del processo risolutivo durante lo svolgimento.</p>	<p>Far emergere cosa hanno fatto, cosa sanno (<i>eliciting</i>).</p>
<p>Ins.: "E cosa avete scoperto?"  L.: "Io ho scoperto che è direttamente proporzionale."  Ins.: "I compagni sono d'accordo?"  M.: "Sì."  L.: "Perché il rapporto è costante."  Ins.: "Il rapporto di che cosa?"  L.: "Praticamente se tipo..."  M.: "L. posso darti un consiglio? Se il grafico è così, non è un'iperbole ma è così, non devi... è così perché si vede, perché segue sempre..."  Ins.: "Basta?"  L.: "M. ad esempio se non ci fosse il grafico non puoi sapere se..."  M.: "Invece sì perché se si moltiplica y si moltiplica anche x."  L.: "Ci stavo arrivando! Io invece l'ho detto in altre parole."</p>	<p>L'i. chiede di descrivere le diverse tappe del processo risolutivo durante lo svolgimento.</p>	<p>Far emergere cosa hanno fatto, cosa sanno (<i>eliciting</i>).</p>
<p>Ins.: "Ok, per L., se ho capito bene, il fatto di fare il grafico ti dà un'indicazione su che tipo di proporzionalità è. Tu M. invece l'hai capito quando?"  M.: "Io l'ho capito quando moltiplicando x, si moltiplicava anche y..."  Ins.: "E tu C. l'hai capito quando? Con un grafico come ha fatto L. oppure come ha fatto M. dalla tabella?"</p>	<p>L'i. ripropone alla classe una formulazione di un allievo ripetendo le sue parole.  L'i. chiede all'allievo di confrontare/contrastare le idee dei compagni.  L'i. "sposta" la domanda da un allievo a un altro.</p>	<p>L'insegnante riconosce le risposte degli allievi, chiarisce i vari contributi degli allievi rispetto a tutto il gruppo (<i>recognizing</i>).</p>
<p>Ins.: "Ci sono solo questi due modi per capire la proporzionalità?"  L.: "Ce n'erano tre."  L.: "C'è anche un terzo allora che possiamo utilizzare."  M.: "Quando la costante è regolare? No, scusi, è una cavolata."  Ins.: "Provate a discutere, secondo voi qual è il terzo? Chi dice la propria opinione?"</p>	<p>L'i. chiede all'allievo di proporre una via alternativa a quella percorsa.</p>	<p>Utilizzare le risposte degli allievi come occasioni per avanzare nel processo di insegnamento-apprendimento (<i>using</i>).</p>



Nelle seguenti tabelle sono riportati alcuni esempi di interventi, estrapolati dal lavoro di Furtak e Ruiz-Primo (2004), nell'ambito delle scienze naturali.<sup>9</sup>

<i>Eliciting</i>	
Tipi di interventi dell'insegnante	Esempi
Esplicitare una conoscenza/ una rappresentazione Precisare una procedura/un modo di pensare	Perché ...? Come fai a sapere che ...? Come credi che sia ...? Come farai? Come stai procedendo? Come hai fatto? Quale regola stai applicando?
Elaborare	A cosa pensi quando dici questo?
Definire i concetti	Cosa significa questa parola?

<i>Recognizing</i>	
Tipi di interventi dell'insegnante	Esempi
Incorporare i commenti degli studenti nella conversazione corrente della classe	Luca si riferisce alla discussione di due giorni fa, quando abbiamo discusso a proposito di come le cose cadono quando la loro densità è superio- re alla media.
Esplorare le idee degli studenti	Alice hai suggerito che il liquido ha un aspetto molto denso, perciò lo verserò in questo con- tenitore così potete vedere tutti cosa intendeva Alice.
Ripetere o parafrasare gli interventi degli studenti	Intendi che la roccia cadrà perché ha una densi- tà superiore rispetto all'acqua?

<sup>9</sup> Traduzioni a cura delle autrici.

<i>Using</i>	
<b>Tipi di interventi dell'insegnante</b>	<b>Esempi</b>
Promuovere argomentazioni	(Proponendo contro-esempi, incoraggiando gli studenti a parlarsi tra di loro, esponendo giustificazioni per le loro affermazioni).
Procurare feedback	Cerchiamo di sviluppare una spiegazione universale del perché le cose cadono e galleggiano. Proprio ora tu Alice mi stai raccontando perché le cose cadono, quindi il tuo prossimo passo è studiare le variabili del galleggiamento delle cose.

Come è stato proposto nel modello di formazione, i video possono essere realizzati in classe dai docenti che partecipano ai corsi, consentendo così di riflettere sulla propria pratica professionale tramite situazioni realmente vissute, o su video realizzati da un gruppo di simulazione fuori dall'ambito scolastico o tramite la tecnica del microteaching. In questi casi, viene progettata la lezione, in presenza o a distanza, mettendo in evidenza le scelte relative ad alcuni aspetti della valutazione formativa.

Il progetto viene discusso e modificato in base ai feedback dei partecipanti e dei formatori. In seguito viene effettuata la lezione che dovrà essere filmata e successivamente analizzata da parte del/i docente/i autore/i del filmato e dai colleghi. Per ciascuno di questi video saranno individuati degli indicatori.

Con questa attività i partecipanti potranno diventare maggiormente consapevoli delle proprie competenze e si sentiranno più capaci di progettare e realizzare una lezione che prevede un momento di valutazione formativa. Come afferma Bortolon (2004) il docente può quindi operare un'osservazione su di sé nell'ambito scolastico, per prendere coscienza del modo in cui si manifestano le sue dimensioni professionali e giungere a identificare possibili elementi che possono interferire o ostacolare il raggiungimento degli obiettivi e delle mete formative. L'analisi dei video delle proprie lezioni diventa dunque uno strumento di autosservazione-autocorrezione dei comportamenti di insegnamento.

## 6.2. Video per riflettere sulle convinzioni degli allievi e su eventuali misconcezioni

L'analisi dei video permette di focalizzarsi sulle convinzioni, sugli atteggiamenti e sulle risposte degli studenti agli stimoli posti dall'insegnante, consentendo di indagare eventuali misconcezioni degli allievi. Tra i diversi video che è possibile proporre ai docenti, ve ne sono alcuni che permettono di mettere in evidenza convinzioni e comportamenti erranei e stereotipati degli allievi, promuovendo negli insegnanti una riflessione costruttiva su come gestire le difficoltà.

### Analisi di due esempi

I seguenti due esempi rappresentano un'occasione per approfondire con gli insegnanti alcuni aspetti legati alla valutazione formativa e, dal punto di vista della didattica della matematica, far emergere convinzioni ed eventuali misconcezioni degli allievi, consentendo in quest'ultimo caso di riflettere sulle possibili cause e i possibili interventi. Una riflessione puntuale sulle scelte didattiche del docente e sui processi di pensiero, risolutivi, che hanno portato l'allievo a una data risposta, permette di pensare a un'azione didattica più mirata da adottare in situazioni analoghe.

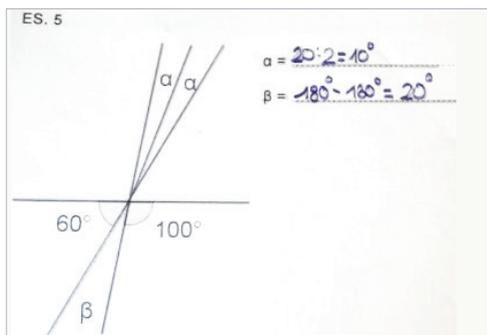
#### *Primo esempio*

Il primo video è tratto da una lezione rivolta a 20 studenti di prima media, in cui l'insegnante propone lo svolgimento di un'esercitazione da svolgere a piccoli gruppi basata sull'individuazione di ampiezze di angoli e di loro proprietà. L'insegnante, dopo aver fornito una scheda, esplicita agli allievi gli obiettivi della lezione e interagisce con loro per verificare le conoscenze e abilità richieste. La tabella 2, riporta nella prima colonna il colloquio dell'insegnante (Ins.) avuto con alcuni allievi (M. e S.) riguardante la risoluzione di un esercizio e nell'altra colonna i relativi indicatori individuati partendo dalla griglia di analisi condivisa dai Paesi partner.



**Tabella 2 - Spezzone Video 1** CH\_6\_SMGR1\_2015\_01\_09

Protocollo della lezione	Indicatori
<p>Ins.: "Avete finito?" M.: "Qui devo dividere a metà." Ins.: "Perché devi dividere a metà?" M.: "Perché qui abbiamo diviso a metà." Ins.: "Come fai a essere sicura che è metà?.. È giusto eh... Sì, ma chi te lo dice?" S.: "Io lo so come farlo." M.: "Anch'io." Ins.: "Ti ho già detto che è giusto, stai tranquilla. Come fai a essere sicura che è metà? Questo fa 20. E tu mi dici 10 e 10." M.: "Faccio il calcolo all'incontrario." Ins.: "E perché non 5 e 15?" S.: "Posso dire il mio calcolo?" Ins.: "Sì." S.: "Allora prima fai 180 meno 100 meno 60 che fa 20. Questa è la metà." M.: "Quello che ho fatto." Ins.: "Ma perché la metà?" M.: "Perché sembra metà?" Ins.: "Ma in matematica non sempre è vero quello che sembra... Chi dice che è proprio metà, che quei due lì sono uguali?" S.: "Io lo so! 360 meno 20." Ins.: "No." S.: "Ma perché no?" Ins.: "Questi qui sono uguali perché c'è la stessa lettera! Se io ti scrivevo alfa e gamma, magari non era la metà. Per esempio abbiamo visto che questi qui (facendo riferimento ad un esercizio passato) hanno delle lettere diverse ma sono uguali (nel senso di stessa ampiezza) perché c'è una proprietà che lo dice, qui non c'è nessuna proprietà che ce lo dice, però noi che cosa abbiamo visto? Che è stata utilizzata la stessa lettera e la stessa lettera in uno stesso esercizio corrisponde sempre a una stessa misura, a uno stesso numero."</p>	<p>L'insegnante (i.) "sposta" la domanda da un allievo a un altro. Uno o più allievi chiedono di intervenire sulla risposta data da un compagno. L'i. chiede all'allievo se è sicuro del lavoro in corso e i relativi motivi. L'i. chiede all'allievo di spiegare le motivazioni della risposta. L'i. chiarisce/elabora sulla base delle risposte dell'allievo.</p>



Riportiamo il protocollo di M. e S. per capire meglio la conversazione avvenuta nel video. La discussione mostra come i due studenti non riescano a trovare una giustificazione alla domanda dell'insegnante («Perché i due angoli sono uguali?»), ma vadano a ricercare la spiegazione esclusivamente nella riproduzione del procedimento aritmetico seguito o nella rappresentazione grafica, affidandosi esclusivamente alla percezione visiva («Perché sembra metà»).

Succede spesso, infatti, soprattutto in ambito geometrico, che per gli allievi prevalga l'aspetto figurale della rappresentazione sull'aspetto concettuale.

Eppure, come ha mostrato Fischbein (1993) nella *teoria dei concetti figurali*, tutte le figure geometriche rappresentano costruzioni mentali che possiedono simultaneamente proprietà concettuali (idealità, astrattezza, generalità e perfezione) e figurali (forma, posizione e grandezza), intrinsecamente legati tra loro. Idealmente, è il sistema concettuale che dovrebbe controllare completamente i significati, le relazioni e le proprietà delle figure, per stabilire un controllo conforme alla teoria geometrica, senza far scomparire il contributo della componente figurale.

Il filmato mette in evidenza quello che a volte succede nella risoluzione di situazioni in ambito matematico: «l'assenza di errori comunque non garantisce assenza di difficoltà: una risposta corretta può essere il frutto di processi di pensiero scorretti o parziali, e non di un'effettiva comprensione» (Zan, 2011, pag. 3). In questa situazione, la correttezza della risposta scritta sul foglio dagli allievi nascondeva in realtà difficoltà di saper fornire una giustificazione al procedimento seguito e di affidarsi esclusivamente a fattori percettivi. Risulta importante per il docente evitare di cadere nelle maglie di quello che lo psicologo Gardner (1991) chiama "compromesso delle risposte corrette": «un comodo patto fra insegnanti e studenti, che si accordano sul fingere che la risposta corretta garantisca comprensione» (Gardner, 1991, citato da Zan, 2007 p. 28), perdendo così importanti occasioni di riflessione per l'allievo e per l'insegnante. L'interazione avvenuta ha quindi rappresentato un tentativo di valutazione formativa di scavare nel processo cognitivo degli allievi, per comprendere se

fossero veramente consapevoli della risposta, indipendentemente dalla sua correttezza. Stimolare l'allievo a ripercorrere i processi cognitivi che l'hanno condotto a una data risposta permette di rendere consapevoli le sue scelte, mettendolo anche in condizione di affrontare in modo costruttivo eventuali difficoltà. Verso la fine della discussione emerge però come il docente, non riuscendo a condurre gli allievi alla consapevolezza richiesta, finisca con il dare la risposta senza accertarsi che abbiano capito veramente.

Scelta che nella pratica didattica capita spesso, anche per necessità di procedere nella gestione della lezione. Dal punto di vista didattico è poi importante in seguito intervenire, creando una stimolante situazione, per riflettere insieme sui punti critici emersi in precedenza.

### *Secondo esempio*

Questo video è tratto da una lezione svolta in prima media con 15 allievi, dove viene chiesto di scoprire il nome di alcuni quadrilateri date le loro proprietà caratteristiche. Questa attività è stata realizzata sfruttando delle lavagnette, in possesso di ciascun allievo. Gli studenti avevano a disposizione sul banco alcuni cartellini forniti dall'insegnante con rappresentati vari poligoni e, dopo aver ricevuto le indicazioni, dovevano scrivere individualmente sulla lavagnetta i nomi delle possibili figure con le proprietà assegnate. La situazione mostrata nel video non è un esempio di pratica di valutazione formativa, ma di "mancata occasione", poiché riferendoci ad esempio all'*informative questioning cycle* manca la prima fase nella quale il docente dovrebbe far emergere ciò che sanno gli allievi. In questo caso le domande dell'insegnante sono chiuse e inducono già alla risposta. Per questo motivo il video non è stato inserito all'interno del Media repository.

Questo video funge comunque da stimolo per capire come l'insegnante avrebbe potuto gestire diversamente questa fase della lezione, favorendo atteggiamenti formativi. Esempi di questo tipo tratti dalla routine quotidiana di classe possono essere da stimolo per la riflessione nei corsi di formazione. In particolare, questo video dà la possibilità di riflettere su alcune tipiche misconcezioni degli allievi nell'apprendimento della geometria e sulla loro gestione da parte dell'insegnante.



### Tabella 3 - Spezzone Video 2

#### Protocollo della lezione

Ins.: "Ho visto che vi state facendo uno schizzo per ricordarvi che il quadrato è questo (figura 1) e il rombo è questo (figura 2), giusto? È vero che questo è un rombo? (Indicando la figura 2)."

A.: "Sì."

Ins.: "E se io disegnassi questi simbolini cosa mi dici A.? (figura 3)... Che è lo stesso un rombo?"

A.: "Sì."

Ins.: "Così è un rombo e se ti aggiungo questi simboletti cosa mi dici?"

A.: "Cosa sono quei simboletti?"

Ins.: "Sono quelli che ti indicano l'angolo retto."

A.: "Quello è un quadrato."

Ins.: "Ok! Quindi secondo te perché ti ho fatto questa osservazione? Per farti capire che cosa?"

A.: "Perché ci devono essere delle diagonali per essere un rombo!"

Ins.: "Tutti i quadrilateri hanno delle diagonali, ma ti ho disegnato questo (figura 3) per farti capire che non è che basta prendere un quadrato."

A.: "Ha tutti i lati uguali."

Ins.: "Ha tutti i lati uguali, certo è un quadrato. Ma quando io ho disegnato questo (figura 3) non stavo pensando al rombo, stavo pensando a che cosa?"

A.: "Quadrato."

Ins.: "Quindi vi ho fatto questa osservazione per farti notare che non basta che prendi..., questo che cos'è? (prende un cartoncino quadrato), è un quadrato, resta un quadrato anche se lo giri. Ci sei? Quindi magari se volete fare uno schizzettino del rombo fatelo effettivamente diverso da un quadrato (figura 4), non semplicemente girato."



FIGURA 1



FIGURA 2



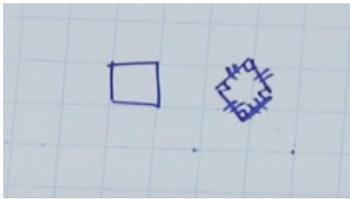
FIGURA 3



FIGURA 4



FIGURA 5

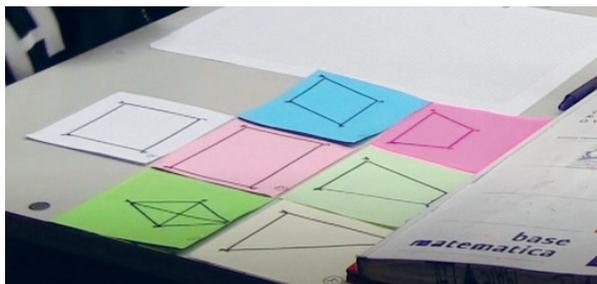


L'intento dell'insegnante è di mostrare all'allievo come le proprietà del quadrato siano indipendenti dalla posizione della rappresentazione di tale figura. Si tratta di una misconcezione molto diffusa per questa figura e che sembra dipendere da almeno due diverse cause: la ripetitività della rappresentazione proposta dall'insegnante in modo quasi esclusivo fin dalla scuola elementare e soprattutto l'istituzionalizzazione verbale e figurale di tale scelta (Martini & Sbaragli, 2005).

Dal punto di vista didattico, quando un insegnante propone un'immagine forte, convincente, persistente e in alcuni casi addirittura univoca di un concetto, tale immagine si trasforma in modello intuitivo (Fischbein, 1985), modello che potrebbe non rispecchiare il sapere matematico chiamato in gioco, generando così un modello erraneo che vincola l'apprendimento futuro: il quadrato ha sempre i lati orizzontali e verticali dal punto di vista dell'osservatore e non è più tale se si cambia posizione sul foglio. Si tratta dunque di una misconcezione di tipo "evitabile" (Sbaragli, 2005), derivante cioè dalla trasposizione didattica del sapere, in questo caso basata su improprie consuetudini proposte dagli insegnanti dei diversi livelli scolastici ai propri allievi. Didatticamente bisognerebbe invece fare molta attenzione alla scelta, ai contesti e alle modalità d'uso dei segni che rappresentano il concetto matematico che si vuole far apprendere ai propri allievi; un'attenzione che dovrebbe essere perseguita non solo a parole, ma in diverse forme comunicative, con una grande varietà di proposte e nei diversi momenti della lezione. Nel video, l'insegnante, riconoscendo questa possibile misconcezione dell'allievo, decide di intervenire verbalmente con una spiegazione alla lavagna supportata da alcune rappresentazioni e da alcuni simboli che alcuni allievi non conoscono, non ricordano o non vedono vista la grandezza della rappresentazione fatta alla lavagna.

Questa modalità crea una certa confusione nella classe, soprattutto perché non risulta chiaro fin da subito il motivo di questa digressione; motivo che rimane sconosciuto per alcuni allievi anche dopo aver concluso l'intervento.

L'uso da parte del docente di rappresentazioni figurali risulta nel video poco vario e curato. Come si nota dall'immagine, nei cartoncini forniti a ciascun allievo, l'insegnante rappresenta tutti i poligoni in posizioni standard e solo nel caso del rombo vengono tracciate le diagonali, mentre negli altri poligoni non vengono messe in evidenza, suggerendo così l'erronea convinzione che il rombo è la figura "per eccellenza" con le diagonali.



Questa rappresentazione porta a rafforzare la convinzione erronea dell'allieva A. riguardo al rombo: «Perché ci devono essere delle diagonali per essere un rombo!». La scelta dell'insegnante, in questo caso, e quella consueta dei libri di testo, non aiuta gli allievi a convincersi del fatto che tutti i quadrilateri hanno diagonali, e non per forza solo il rombo, e soprattutto che per definire o calcolare l'area di questa figura non sia necessario utilizzare esclusivamente le diagonali. Spesso, infatti, agli allievi non viene mostrato che il rombo può essere considerato un caso particolare di parallelogrammo: "un parallelogrammo con i lati della stessa lunghezza" e che quindi è possibile applicare per un rombo la formula dell'area del parallelogrammo: "lunghezza di un lato per la relativa altezza". Tali riflessioni, che possono emergere dialogando con i docenti del corso, tramite l'osservazione del video, possono risultare preziose dal punto di vista della didattica della matematica.

Come afferma Maier (1993, p. 75): «In geometria sono molti gli allievi che hanno difficoltà a capire le indicazioni, i problemi e le spiegazioni fornite dall'insegnante o dal manuale, perché le loro concezioni geometriche rimangono strettamente legate alle figure e ai modelli concreti utilizzati come supporti visivi per formare queste concezioni. A mio avviso, questo è dovuto al fatto che i supporti visivi sono spesso utilizzati nelle ore di geometria in una maniera non soddisfacente. A volte i modelli utilizzati sono inadatti a rappresentare la nozione che si tratta e così gli allievi acquisiscono un'idea sbagliata per quanto riguarda il senso del vocabolario geometrico».

Il linguaggio e la rappresentazione grafica, insieme alle altre rappresentazioni nei diversi registri semiotici, assumono dunque un ruolo cruciale. È chiaro infatti che il processo di interpretazione che l'allievo mette in atto quando fa matematica è fortemente influenzato dalle rappresentazioni utilizzate dall'insegnante.

In quest'ottica, non si può sperare che un'osservazione verbale dell'insegnante di qualche minuto possa effettivamente aiutare gli allievi a superare eventuali misconcezioni, ma dovrebbe essere una pratica costante, basata su scelte e rappresentazioni varie e curate e in contesti di significativi momenti di valutazione formativa, che possono permettere all'allievo di evolvere nel processo di apprendimento.

## 7. Conclusioni

Riportiamo di seguito alcune considerazioni scaturite dalla sperimentazione dei corsi di formazione pilota realizzati dai cinque Paesi partner partecipanti al progetto. Questi elementi sono stati estratti dagli strumenti di monitoraggio presenti nei corsi (griglia per individuare punti salienti durante il corso e discussione nella fase finale del corso dove formatori e partecipanti hanno riassunto gli elementi legati alla valutazione formativa emersi durante il corso) e dal confronto dei vari ricercatori coinvolti nel progetto.

### **Punto di vista dei partecipanti al corso**

Dal punto di vista della valutazione formativa, alcuni partecipanti, durante il corso, si sono resi conto che stavano già in parte utilizzando la valutazione formativa in classe, ma senza esserne consapevoli. Ad esempio, la stessa interazione verbale tra insegnanti e studenti, o tra coetanei, può essere un momento di valutazione formativa se indirizzata a voler comprendere e far evolvere il processo di insegnamento-apprendimento. Il corso ha quindi permesso di rendere maggiormente esplicite le pratiche valutative e di farle emergere con maggiore cognizione e senso critico, dapprima rilevando le azioni degli insegnanti e degli allievi e assegnando in seguito a questi gesti termini condivisi tra partecipanti e formatori.

Dai corsi è inoltre emerso come la valutazione formativa debba diventare una pratica costante da integrare nelle lezioni. Non deve necessariamente avvenire durante tutta una lezione, bensì in determinati brevi momenti, e può essere messa in gioco in diverse modalità, con singoli studenti, con un gruppo o con l'intera classe. È anche auspicabile alternare la valutazione formativa formale e informale, permettendo all'insegnante di indagare i processi di ragionamento degli studenti in vari modi (ad esempio con domande orali o scritte), così da non dover sempre ricorrere a strumenti strutturati o, viceversa, da non avere nessuna traccia delle informazioni sugli allievi.

La struttura e la modalità del corso sono state molto apprezzate nei diversi Paesi e tra le più diffuse motivazioni troviamo: «Perché il corso non è orientato alla teoria, ma alla pratica», dichiarando che «il modo in cui è stato organizzato il corso ha permesso una partecipazione continua e attiva». In particolare, dal punto di vista dei partecipanti, l'analisi dei video di specifiche situazioni di insegnamento-apprendimento fornisce preziose informazioni per riflettere sulle proprie prassi didattiche, consentendo di cambiare convinzioni, di mettere in atto comportamenti diversi e prendere decisioni coerenti ed efficaci.

Anche la fase di microteaching, per i Paesi che sono riusciti ad inserirla, è stata commentata molto positivamente dai partecipanti dichiarando che: «È stata una buona occasione per poter provare ad applicare tecniche di valutazione formativa».

### **Punto di vista dei ricercatori e formatori**

I ricercatori e i formatori che hanno svolto i corsi nei vari Paesi all'interno del progetto FAMT&L sono tutti concordi nel ritenere, in accordo con diverse ricerche (Black & William, 1998; Hattie, 2009), che la valutazione formativa è una pratica potente per migliorare il processo di insegnamento-apprendimento. Affinché la valutazione formativa possa essere parte integrante di tale processo è necessario però rivedere le priorità che si vogliono dare e di conseguenza essere disposti a cambiare le proprie convinzioni e pratiche. Per cambiarle è necessario che i corsi di formazione siano impostati su lunghi periodi per permettere ai docenti dapprima di diventare più consapevoli dei propri gesti professionali e in seguito di poterli rivedere, sperimentare e far evolvere con consapevolezza e convinzione.

Il modello di formazione proposto rappresenta una buona partenza per elaborare corsi efficaci su questo tema e può essere utilizzato anche per altre discipline, oltre alla matematica, non essendo legato alla specificità della materia. Questo aspetto vale anche per gli indicatori della griglia di analisi, essendo scritti in forma molto generale.

In questo documento abbiamo quindi voluto mettere in evidenza alcune riflessioni e alcuni strumenti che possono essere utili a formatori che intendono effettuare corsi sulla valutazione formativa tramite l'uso di video o docenti che intendono implementarla in classe con maggiore cognizione. La tematica della valutazione formativa risulta essere molto vasta e variegata (ad esempio rimane aperta la discussione sulla convivenza di due tipi di valutazione in classe: formativa e sommativa), per questo non pretendiamo di essere stati esaustivi, ma ci auguriamo in ogni caso che questa proposta possa essere uno stimolo per riflettere con sempre maggiore consapevolezza sul delicato processo di insegnamento-apprendimento di una qualsiasi disciplina.

# Bibliografia

- Allal, L., & Mottier Lopez, L. (2005). Formative Assessment of Learning: A Review of Publications in French. In: OECD (2005). *Formative Assessment - Improving Learning in Secondary Classrooms* (pp. 241-264). Paris: OECD Publication.
- Allen, D. W. (1967). *Micro-teaching. A description*. San Francisco: Standford university Press.
- Beaton, A. E., Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Gonzales, E. J., Kelly, D. L., & Smith, T. A. (1996). *Mathematics Achievement in the Middle School Years*. Boston: MA, Boston college.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74.
- Black, P., & Wiliam, D. (2005). Changing Teaching through Formative Assessment: Research and Practice. The King's-Medway-Oxfordshire Formative Assessment Project. In: OECD (2005). *Formative Assessment - Improving Learning in Secondary Classrooms*, (pp. 223-240). Paris: OECD Publication.
- Bolondi, G., Ferretti, F., Franchini, E., Lovece, S., Salvisberg, M., Sbaragli, S., & Vannini, I. (2015). La valutazione formativa nella didattica della matematica. Primi risultati del progetto internazionale FAMT&L. In: B. D'Amore & S. Sbaragli (2015). *La didattica della matematica, disciplina per l'apprendimento* (pp. 3-8). Bologna: Pitagora.
- Bortolon, P. (2004). *Competenze trasversali e formazione degli insegnanti*. Roma: Armando.
- Bruce, C., & Ladky, M. S. (2009). *What's Going on Backstage? Revealing the Work of Lesson Study*. Netherlands: Springer.
- Calvani, A., Menichetti, L., Micheletta, S., & Moricca, C. (2014). Innovare la formazione: il ruolo della videoeducazione per lo sviluppo dei nuovi educatori. *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, 7(13), 69-84.
- Clark, I. (2011). Formative Assessment: Policy, Perspectives and Practice. *Florida Journal of Educational Administration and Policy*, 4(2), 158-180.
- Cole, R. (1999). Manifesto for Evidence-Based Education. *Durham University Center for Evaluation and Monitoring*. Disponibile da <http://www.cemcentre.org/evidence-based-education/manifesto-for-evidence-based-education> [26 novembre 2016].
- Dozio, E., Franchini, E., Salvisberg, M., & Sbaragli, S. (2015). Le convinzioni di docenti e studenti sulla valutazione formativa in matematica. *Scuola ticinese*, 324, 27-30.
- Ferretti, F., & Lovece, S. (2015). La valutazione formativa per la didattica della matematica nell'ambito del progetto FAMT&L. Le concezioni degli studenti di scuola media nei confronti degli strumenti di verifica utilizzati in classe. *Ricerche di Pedagogia e didattica*, 10(2), 39-68.
- Fischbein, E. (1985). Ostacoli intuitivi nella risoluzione di problemi aritmetici elementari. In: L. Chini Artusi (Ed.) (1985). *Numeri e operazioni nella scuola di base*, (pp. 122-132). Bologna: Zanichelli.
- Fischbein, E. (1993). The theory of figural concepts. *Educational studies in mathematics*, 24, 139-162.
- Furtak, E. M., & Ruiz-Primo, M. A. (2004). *Informal Formative Assessment of Students. Understanding of Scientific Inquiry*. Los Angeles: University of California.
- Furtak, E. M., & Ruiz-Primo, M. A. (2005). Questioning cycle: Making students' thinking explicit during scientific inquiry. *Science scope*, 28(4), 22-25. Disponibile da [https://stultzjn.files.wordpress.com/2013/01/questioning-cycle\\_furtak-and-ruiz-primio-2005.pdf](https://stultzjn.files.wordpress.com/2013/01/questioning-cycle_furtak-and-ruiz-primio-2005.pdf) [1 febbraio 2016].

- Hattie, J. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London-New York: Routledge.
- Gardner, H. (1991). *The Unschooled Mind: How children think and how schools should teach*. New York: Basic Books.
- Köller, O. (2005). Formative Assessment in Classrooms: A Review of the Empirical German Literature. In: OECD (2005). *Formative Assessment - Improving Learning in Secondary Classrooms*. (pp. 265-275). Paris: OECD Publication.
- Laurent, J., Salvisberg, M., Vannini, I., & Sbaragli, S. (2016). *Méthodologies et outils pour l'analyse vidéo de pratiques d'évaluation formative en classe. Un projet de recherche internationale*. ADMEE 2016, Lisbonne.
- Maier, H. (1993). Problemi di lingua e dicomunicazione durante le lezioni di matematica. *La matematica e la sua didattica*, 1, 69-80.
- Martini, B., & Sbaragli, S. (2005). *Insegnare e apprendere la matematica*. Napoli: Tecnodid.
- Minaříková, E., Janík, T., Pířová, M., & Kostková, K. (2014). *ELF teachers' use of Czech and/or English language when commenting on EFL classroom videos*. EARLI SIG 11 "Practice-Oriented Teacher Learning and Professional Development". Frauenchiemsee: Germania.
- Morrisette, J., & Compaoré, G. (2012). Le savoir faire enseignant sur l'évaluation formative formelle: Teaching know-how in informal training assessments. *Formation et profession*, 20(3), 26-34. Disponibile da <http://dx.doi.org/10.18162/fp.2012.22> [1 agosto 2016].
- Mottier Lopez, L. (2015). *Evaluations formative et certificative des apprentissages. Enjeux pour l'enseignement*. Bruxelles: De Boeck.
- Nicol, D., & Macfarlane-Dick, D. (2004). Rethinking formative assessment in HE: a theoretical model and seven principles of good feedback practice. In: C. Juwah, D. Macfarlane-Dick, B. Matthew, D. Nicol, D. Ross, & B. Smith (Eds.) (2004). *Enhancing student learning through effective formative feedback*. York: The Higher Education Academy.
- OECD (2005). *Formative Assessment - Improving Learning in Secondary Classrooms*. Paris: OECD Publication.
- Paraskevi, M-C., Gagatsis, A., & Vannini, I. (2014). Formative assessment in mathematics: a theoretical model. *Acta Didactica Universitatis Comenianae - Mathematics*, 14, 43-70.
- Santagata, R. (2012). Un modello per l'utilizzo del video nella formazione professionale degli insegnanti. Formare. *Open Journal per la Formazione in Rete*, 79(12), 58-63. Disponibile da <http://dx.doi.org/10.13128/formare-12601> [30 settembre 2016].
- Santagata, R., & Guarino, J. (2011). Using the video to teach future teachers to learn from teaching. *ZDM. The international Journal of Mathematics Education*, 43(1), 133-145.
- Santagata, R., Zannoni, C., & Stigler, J.W. (2007). The role of lesson analysis in preservice teacher education: an empirical investigation of teacher learning from a virtual-based field experience. *Journal of Mathematics Education*, 10(2), 123-140. Disponibile da <http://dx.doi.org/10.007/s11858-010-0292-3> [30 settembre 2016].
- Sbaragli, S. (2005). Misconcezioni "inevitabili" e misconcezioni "evitabili". *La matematica e la sua didattica*, 1, 57-71.
- Van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2002). Learning to notice: Scaffolding new teachers' interpretations of classroom interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(4), 571-596.
- Zan, R. (2007). *Difficoltà in matematica: osservare, interpretare, intervenire*. Milano: Springer.
- Zan, R. (2011). L'errore in matematica: alcune riflessioni. *PQM 2010/2011*. Disponibile da [http://for.indire.it/global\\_lms/uploads/pqm2010/15285.pdf](http://for.indire.it/global_lms/uploads/pqm2010/15285.pdf) [27 novembre 2016].



**ALLEGATO 1**

Griglia di osservazione con macro-categorie e indicatori.

o. Osservazioni riguardo il clima nella classe	1. Ambito e processo matematico	2. Momento della valutazione	3. Ambiente in cui avviene la valutazione	4. Strumenti/strategie per la raccolta di informazioni
<p>Percezione complessiva riguardo all'atteggiamento di docenti e studenti</p>	<p><b>a) Ambito</b> Numeri Spazio e Figure Relazioni e Funzioni Dati e Caso</p> <p><b>b) Processi / competenze</b> Comunicazione Matematizzazione Rappresentazione Ragionamento e argomentazione Creazione di strategie per risolvere problemi Utilizzo di un linguaggio simbolico, tecnico e formale</p>	<p>La valutazione formativa dovrà essere attuata prima, durante o dopo il momento nel quale l'argomento è discusso:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prima</li> <li>2. Durante</li> <li>3. Dopo</li> </ol>	<p><b>Insegnante</b> a) Classe intera b) Lavoro a gruppo c) Individuale</p> <p><b>Allievo</b> a) Valutazione tra pari b) Autovalutazione</p>	<p><b>Formale</b></p> <p><b>1. Scritto - Utilizzo di strategie/strumenti strutturati di valutazione</b> <b>Testi:</b> a) Domande a scelta multipla b) Domande Vero/Falso c) Test a corrispondenze d) Test a completamento</p> <p><b>2. Scritto - Utilizzo di strategie/strumenti aperti o semi-strutturati di valutazione (compito)</b> a) Compito semi-strutturato (problemi con soluzioni scritte o orali) b) Compiti aperti (richieste di argomentazione, richieste di esplicitazione di calcoli e procedimenti ecc.)</p> <p><b>3. Test/compiti orali</b> Con l'utilizzo strutturato di strumenti di osservazione del comportamento degli allievi (e.g. liste di controllo, scale di valutazione, registrazioni ecc.): a) discussione con la classe b) test/compiti orali</p> <p><b>4. Osservazione del comportamento degli allievi durante le attività proposte</b> Con l'utilizzo strutturato di strumenti di osservazione del comportamento degli allievi (e.g. liste di controllo, scale di valutazione, registrazioni ecc.)</p> <p><b>Informale</b> <b>Senza l'osservazione sistematica del comportamento degli allievi (ossia senza strumenti per la raccolta di informazioni)</b> 1. Compiti orali 2. Osservazione del comportamento degli allievi durante le attività proposte</p>

## 5. Fasi della valutazione

### 1. Presentazione della valutazione

#### 1.1 Condivisione di criteri di correzione o valutazione con la classe

L'insegnante (**i.**) concorda con gli allievi la data della prova.

L'**i.** ricorda alla classe che oggi è il giorno della prova.

L'**i.** condivide con gli allievi obiettivi della prova.

L'**i.** si accerta che gli studenti abbiano compreso quali sono gli obiettivi della prova.

L'**i.** condivide con gli allievi i contenuti della prova.

L'**i.** condivide con gli studenti i criteri di correzione e valutazione della prova.

L'**i.** illustra le modalità di compilazione della prova.

L'**i.** ricorda agli allievi il criterio che ha utilizzato per la correzione della prova.

L'**i.** discute con gli allievi sui criteri di valutazione.

L'**i.** tiene conto delle osservazioni degli studenti sui criteri di valutazione.

L'**i.** esplicita quanto vale ogni quesito.

#### 2. Somministrazione di prove/strumenti di valutazione

##### 2.1 Somministrazione di prove scritte

L'**i.** distribuisce la prova.

L'**i.** passa tra i banchi e sorride agli allievi.

L'**i.** vigila sul corretto svolgimento della prova.

L'**i.** dispone di attività aggiuntive per chi termina prima del tempo la prova.

L'**i.** risponde a richieste di chiarimento durante lo svolgimento della prova.

L'**i.** non risponde a richieste esplicite di chiarimento durante lo svolgimento della prova.

L'**i.** consente che gli allievi copino gli uni dagli altri.

L'**i.** fornisce consigli o suggerimenti durante la prova.

L'**i.** consente che gli allievi parlino fra loro.

L'**i.** si assicura che gli allievi non collaborino fra di loro.

L'**i.** fornisce un tempo adeguato affinché tutti gli allievi possano svolgere con calma la prova.

L'**i.** fornisce un tempo adeguato per lo svolgimento della prova.

##### 2.2 Conduzione di prove orali

L'**i.** dà una consegna di lavoro individuale.

L'**i.** dà una consegna di lavoro a coppie.

L'**i.** dà una consegna di lavoro in gruppo.

L'**i.** fa domande orali rivolte a tutta la classe.

L'**i.** fa domande orali ad un singolo allievo.

L'**i.** fa domande "retoriche" a tutta la classe.

L'**i.** fa domande "retoriche" ad un singolo allievo.

L'**i.** fa una nuova domanda a partire dalla risposta corretta data alla precedente.

L'**i.** fa una nuova domanda a partire dalla risposta sbagliata data alla precedente.

L'**i.** fa una nuova domanda a partire dalla risposta non data alla precedente.

L'**i.** "sposta" la domanda da un allievo a un altro.

Uno o più allievi intervengono sulla risposta data da un compagno.

Uno o più allievi chiedono di intervenire sulla risposta data da un compagno.

#### 3. Registrazione delle informazioni raccolte

L'**i.** usa uno strumento di osservazione narrativo.

L'**i.** usa uno strumento di osservazione strutturato.

0. Osservazioni riguardo il clima nella classe	1. Ambito e processo matematico	2. Momento della valutazione	3. Ambiente in cui avviene la valutazione	4. Strumenti/strategie per la raccolta di informazioni

## 5. Fasi della valutazione

L'i. registra il comportamento del/degli allievo/i.

L'i. registra l'acquisizione dei contenuti.

L'i. registra dalla cattedra.

L'i. richiama all'impegno e all'attenzione.

### 4. Feedback formativo

#### 4.1 Restituzione della correzione

L'i. presenta i risultati della prova a tutta la classe.

L'i. presenta i risultati della prova a gruppi.

L'i. presenta i risultati della prova al singolo allievo.

L'i. restituisce le prove in tempi brevi.

L'i. presenta gli errori come occasioni per imparare.

L'i. evidenzia gli errori dei singoli in modo stigmatizzante.

L'i. usa un tono pacato e paziente.

L'i. discute gli errori sollecitando la partecipazione di tutti.

L'i. crea un clima di cooperazione tra gli allievi.

L'i. sottolinea che gli argomenti difficili verranno ripresi.

L'i. evita di attribuire un voto o altro tipo di giudizio.

L'i. sollecita esplicitamente agli allievi che hanno ottenuto risultati migliori a aiutare gli allievi che hanno riscontrato difficoltà.

L'i. presenta le prove corrette (i risultati di un'osservazione).

L'i. fa attenzione a non sottolineare la presenza di voti alti e voti bassi.

L'i. distribuisce le prove fra i banchi.

L'i. chiama alla cattedra per consegnare la prova.

L'i. chiama alla cattedra e dedica qualche minuto per commentare la prova a bassa voce con il singolo allievo.

L'i. distribuisce le prove mentre la classe è impegnata in altre attività.

L'i. sottolinea il suo disappunto per i voti bassi che ha dovuto attribuire.

L'i. fa commenti negativi sugli allievi che hanno sbagliato la prova.

L'i. fa commenti positivi sugli allievi che hanno svolto correttamente la prova.

L'i. usa i risultati della prova sommativa per un momento di valutazione formativa (ritornare a descrittori precedenti).

#### 4.2 Restituzione risultati prove scritte

L'i. corregge la prova in classe.

L'i. corregge le prove in modo analitico, evidenziando aspetti corretti e aspetti non corretti.

L'i. fa correggere (alla lavagna o dal posto) la prova agli studenti che l'hanno svolta correttamente.

L'i. fa correggere (alla lavagna o dal posto) la prova agli studenti che non l'hanno svolta correttamente.

L'i. si premura di scrivere sempre sulle prove un commento analitico della prestazione del bambino.

L'i. corregge utilizzando punteggi (non voti).

L'i. fa correggere la prova tra alunni (correzione incrociata).

L'i. fa correggere la propria prova a ogni singolo studente.

#### 4.3 Restituzione risultati prove orali

L'i. analizza i dati raccolti in classe.

L'i. stila un profilo per ogni singolo studente.

L'i. stila un profilo per conoscenze.

L'i. stila un profilo per competenze.

L'i. analizza i dati utilizzando punteggi (non voti).

#### 4.4 Autovalutazione e valutazione tra pari

La valutazione tra pari stimola l'autovalutazione.

0. Osservazioni riguardo il clima nella classe	1. Ambito e processo matematico	2. Momento della valutazione	3. Ambiente in cui avviene la valutazione	4. Strumenti/strategie per la raccolta di informazioni

## 5. Fasi della valutazione

L'autovalutazione stimola la valutazione tra pari.

L'i. spiega come effettuare la valutazione tra pari.

L'i. spiega come effettuare l'autovalutazione.

L'i. sottolinea i contenuti della valutazione tra pari.

L'i. sottolinea i contenuti dell'autovalutazione.

L'i. interagisce con gli studenti durante l'autovalutazione (sottolineando i contenuti).

L'i. interagisce con gli studenti durante la valutazione tra pari (sottolineando i contenuti).

### 5. Interazione informale

L'i. indica agli allievi quali sono gli obiettivi (per i quali l'i ha costruito il compito proposto) sui quali devono porre la loro attenzione.

L'i. chiede di riformulare con parole proprie il compito.

L'i. chiede di anticipare / prevedere come intendono procedere per risolvere il compito.

L'i. chiede di descrivere/suddividere a priori le diverse tappe del processo risolutivo.

L'i. chiede di descrivere le diverse tappe del processo risolutivo durante lo svolgimento.

L'i. chiede di descrivere e argomentare le diverse tappe alla fine del processo risolutivo.

L'i. chiede all'allievo (a.) di stimare la difficoltà del compito prima del processo risolutivo.

L'i. chiede all'a. di stimare la difficoltà del compito durante il processo risolutivo.

L'i. chiede all'a. di stimare la difficoltà del compito alla fine del processo risolutivo.

L'i. chiede all'a. di stimare dove pensa di fare bene il compito prima del processo risolutivo.

L'i. chiede all'a. di stimare che cosa pensa di aver fatto bene durante il processo risolutivo.

L'i. chiede all'a. di stimare che cosa pensa di aver fatto bene dopo il processo risolutivo.

L'i. chiede all'a. di elaborare le sue risposte (*Cosa intendi quando...?*).

L'i. chiede all'a. di formulare le spiegazioni (*Come spieghi questo...?*).

L'i. chiede all'a. di riconoscere i concetti matematici in gioco nella situazione proposta ed eventualmente di definirli (*A cosa ti riferisci in questo punto? Cosa pensi che significhi?*).

L'i. chiede all'a. di individuare l'obiettivo / lo scopo della situazione.

L'i. chiede all'a. di individuare a che punto è di quello che si era prefissato.

L'i. chiede all'a. di proporre una via alternativa a quella percorsa.

L'i. chiede all'a. di individuare un'altra situazione che si risolve con lo stesso procedimento, principio o legge.

L'i. chiede all'a. di confrontare/contrastare le idee dei compagni.

L'i. chiede a due allievi che hanno svolto diversamente la task di confrontare il loro lavoro.

L'i. chiede all'a. se è sicuro del lavoro in corso e i relativi motivi.

L'i. chiede all'a. di spiegare le motivazioni della risposta.

L'i. chiede all'a. di spiegare le motivazioni della propria soddisfazione.

L'i. chiede all'a. di spiegare le motivazioni della propria insoddisfazione.

L'i. suggerisce all'allievo una via alternativa a quella in corso.

L'i. interpreta il procedimento/risposta dell'allievo in relazione all'obiettivo della task dopo aver proposto una via alternativa a quella in corso.

L'i. incorpora i commenti degli studenti nella conversazione di classe (riassume quello che dice lo studente, riprende i contributi dello studente).

L'i. ripropone alla classe una formulazione di un allievo ripetendo le sue parole chiarisce/elabora sulla base delle risposte dell'allievo (*Lui ha detto questo, ma ci sono casi in cui...?*).

L'i. contrasta le idee dell'allievo (*Tu dici che in questo punto è così, ma in quest'altro caso come spieghi che...; perché qui hai fatto così mentre là hai fatto in modo che...?*).

L'i. chiede a un allievo/agli allievi di fare un bilancio del compito risolto (*Come è andata? Che cosa avete appreso?*).

L'i. guarda il lavoro dell'allievo e lo confronta con gli obiettivi previsti.

**ALLEGATO 2**

Esempio di griglia tratta dal bilancio di una lezione realizzata a partire dal video CH\_9\_SMGR2\_2015\_01\_01 commentato nel capitolo 6.1.

Lezione 1	Aspetti che hanno creato difficoltà e resistenza nei docenti	Aspetti che sono stati condivisi tra formatori e docenti	Situazioni inaspettate
	<p>Il video ha permesso di discutere su alcune caratteristiche della valutazione formativa e in particolare sulla differenza tra una valutazione formativa informale e un'interazione normale tra docente-allievo. I docenti sono stati condotti alle seguenti riflessioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• c'è valutazione formativa nella misura in cui il docente raccoglie le informazioni sugli allievi e modifica la sua attività didattica in funzione di quanto osservato;</li> <li>• è valutazione formativa se il docente è consapevole di osservare le azioni degli allievi basate su criteri che si è dato in precedenza e se, in base alle informazioni raccolte relative ai criteri, propone agli allievi delle attività successive. Una parte di queste operazioni avviene nei ragionamenti del docente, che quindi non sono visibili. Ciò che è visibile è l'azione che il docente svolge dopo aver tenuto conto delle informazioni emerse durante il dialogo.</li> </ul> <p>Tuttavia non tutti i partecipanti avevano chiare le osservazioni precedenti, infatti al termine della lezione parte della classe non aveva capito la differenza tra una valutazione formativa informale e un'interazione normale tra docente e allievo, richiedendo esplicitamente un chiarimento nell'incontro successivo riguardo alla situazione osservata nel video.</p>	<p>Dalla prima osservazione del video, i partecipanti hanno individuato i seguenti aspetti, condivisi da tutti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non c'è ansia da parte degli studenti;</li> <li>- il docente chiede agli allievi di argomentare le proprie scelte;</li> <li>- è una valutazione formativa informale;</li> <li>- il docente esamina il processo degli studenti;</li> <li>- il docente promuove l'interazione tra pari.</li> </ul>	<p>Non è stata rilevata nessuna situazione inaspettata.</p>

### ALLEGATO 3

Questionario per raccogliere le concezioni dei docenti sulla valutazione formativa prima dell'inizio del corso e per vedere il cambiamento delle concezioni a fine corso.

**La preghiamo di rispondere segnando con una crocetta il quadratino rispondente alla sua scelta o completando le seguenti domande.**

Sesso  Maschio  Femmina

Età  20-30  31-40  41-50  51-60  più di 60

È iscritto al corso "Inserire titolo del corso"  Sì  No

Titolo di studio  Diploma  specificare

Laurea  specificare

Master  specificare

Altro  specificare

Da quanti anni lei insegna matematica?

Per alcuni Paesi:  
Livello e tipo di scuola nel quale insegna  secondaria di I grado (media)  
 secondaria di II grado (superiori)

Tipo di istituto:

Ha mai insegnato in gradi di scuola diversi da quello attuale?  Sì  No

Se sì: Per quanto tempo?

Per quale grado?

Lei sta insegnando in più di una scuola?  Sì  No

Se sì: N° di scuole in cui sta insegnando:

Lei fa parte di (o collabora con) qualche associazione che opera nel mondo della scuola?  Sì  No

Se sì: Nome dell'associazione

Dopo essere entrata/o nella scuola come insegnante, ha partecipato ad attività di formazione sulla valutazione, organizzate da istituzioni pubbliche o private?  Sì  No

Se sì: Attività alle quali ha partecipato

Negli ultimi tre anni scolastici, ha letto dei testi, delle riviste o altre pubblicazioni scientifiche sul tema della valutazione scolastica?  Sì  No

Specificare il tipo di letture:

### Domande a risposta aperta

1. Quali difficoltà incontri nel valutare i tuoi allievi?

2. La valutazione formativa è una valutazione per l'apprendimento: cosa significa per te?

3. Come metti in pratica la valutazione formativa?

**Domande a risposta chiusa**

Di seguito sono elencate una serie di affermazioni riguardanti la **valutazione formativa** nel corso dei processi di insegnamento-apprendimento in matematica. Esprima il suo grado di accordo/disaccordo per ciascuna di esse.  
**Una valutazione che intenda essere realmente formativa dovrebbe soprattutto...**

	Per niente d'accordo	Poco d'accordo	Abbastanza d'accordo	Molto d'accordo
Valutare a che punto della programmazione didattica si trova la classe				
Individuare quali sono gli obiettivi raggiunti da ogni singolo allievo e quali quelli da raggiungere				
Valutare la capacità degli studenti di applicare competenze matematiche in contesti reali e non ancora conosciuti				
Interessarsi ai processi di lavoro degli allievi più che ai risultati ottenuti nelle diverse situazioni				
Permettere soprattutto il confronto tra i risultati degli studenti				
Consentire a ciascuno studente di ottenere una descrizione individuale di ciò che ha appreso e di che cosa invece non ha compreso				
Dare feedback che rafforzino la motivazione e conducano a un miglioramento nelle conoscenze e nelle abilità matematiche				
Dare al docente una visione della efficacia del proprio lavoro con la classe				
Permettere al docente di capire come modificare la sua didattica				
Permettere di stabilire una graduatoria dei risultati degli allievi di una classe				

Di seguito sono elencate una serie di affermazioni riguardanti **procedure e strumenti di valutazione**.  
 Facendo riferimento alla sua esperienza quotidiana in classe, **quanto si ritiene competente nell'applicazione delle seguenti procedure e strumenti di valutazione?**

	<i>Per niente</i>	<i>Poco</i>	<i>Abbastanza</i>	<i>Molto</i>
Proporre attività in cui gli studenti realizzano una valutazione tra pari				
Svolgere dialoghi individuali con gli studenti centrati sul chiarimento delle loro procedure				
Aiutare gli allievi a capire dove i loro processi non funzionano correttamente				
Sviluppare la capacità degli allievi a riconoscere i propri punti forti e le proprie debolezze				

Di seguito sono elencate alcune pratiche valutative. Pensando alla sua esperienza nella quotidianità scolastica, le chiediamo di indicare **quanto spesso** le mette in atto. Scegliere la risposta appropriata per ciascun elemento.

	Mai	Raramente	Qualche volta	Spesso
Nella valutazione di un'attività svolta dall'allievo verifico se l'obiettivo per il quale avevo proposto quell'attività è acquisito o meno				
Nella valutazione di un'attività svolta dall'allievo mi preoccupo di spiegargli quale capacità/obiettivi tale attività intende far sviluppare/raggiungere				
Scelgo una situazione da affrontare in funzione di un obiettivo di apprendimento specifico che mi interessa verificare				
Quando gli allievi eseguono un problema cerco di osservarli da vicino per capire come procedono				
Quando gli allievi eseguono problemi, vado vicino a loro per rilevare se hanno acquisito le capacità in gioco in quel problema				
Quando eseguono problemi chiedo di esplicitare cosa stanno facendo e perché				
Quando un allievo dice di aver finito il problema, gli chiedo di commentarlo				
Dopo che un allievo dice di aver finito il problema, mi prendo il tempo di guardarlo e correggerlo				
Dopo che un allievo dice di aver finito il problema, lo commento con lui, spiegando che cosa ha fatto correttamente e che cosa ha sbagliato				
Dopo che una classe ha svolto un compito, verifico quali allievi lo hanno svolto correttamente e quali no				
Dopo che una classe ha svolto un compito, verifico quali allievi hanno appreso la capacità in gioco e quali non ancora				

Di seguito sono presentate alcune convinzioni diffuse nella scuola sulle cause degli errori e delle difficoltà di apprendimento degli studenti in matematica. In base alla sua esperienza in classe, **quanto spesso** i seguenti fattori sono causa degli errori degli studenti in matematica?

In generale, gli errori sono dovuti a/al:	Mai	Raramente	Qualche volta	Spesso
mancanza di conoscenze degli studenti				
modo in cui vengono presentati i testi dei problemi				
metodo con cui gli studenti studiano e si preparano				
atteggiamento degli studenti verso la matematica				
situazione psicologica dello studente				
strategie didattiche inadeguate				
limitate capacità dello studente				
conoscenze errate o incomplete dello studente su un concetto spiegato in precedenza				
conoscenza precedentemente acquisita e corretta che non è adeguata in una nuova situazione				
confusione dello studente sul modello mentale necessario da utilizzare per lo svolgimento del compito				
tendenza degli studenti a soddisfare le richieste del loro insegnante senza esaminarle con attenzione				
uso di prove inadeguate a rilevare la specifica abilità degli studenti				
alto livello di ansia dello studente				

**ALLEGATO 4**

Questionario di gradimento relativo al corso proposto.

*La preghiamo di indicare il suo grado di accordo/disaccordo per ciascuna affermazione.*

	1 <i>Per niente d'accordo</i>	2 <i>In disaccordo</i>	3 <i>Neutro</i>	4 <i>D'accordo</i>	5 <i>Molto d'accordo</i>
Gli obiettivi degli interventi erano chiari					
La partecipazione e l'interazione sono state stimolate					
Il tema trattato è importante per me					
Il contenuto era ben strutturato e facile da seguire					
I contenuti presentati saranno utili per il mio lavoro					
Il tempo a disposizione in questi incontri è stato sufficiente					
Gli obiettivi degli interventi sono stati raggiunti					
Che cosa le è piaciuto maggiormente di questi interventi?					
Quali aspetti potrebbero essere migliorati?					
Pensi di cambiare qualcosa nella tua pratica dopo questo corso?					
Altri commenti o osservazioni:					

Finito di stampare: dicembre 2016

Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana  
Dipartimento formazione e apprendimento  
Locarno



