Allegato 11: Riflessioni sulla metodologia di lavoro

Nella presentazione della scheda abbiamo brevemente introdotto quelli che sono, a nostro avviso, gli elementi qualificanti della proposta. A partire dall’operatività e dai dati grezzi forniti dalla percezione, gli allievi sono stimolati ad analizzare gli elementi osservati, nominarli, descriverli, congetturare sulle possibili trasformazioni alle quali vanno incontro grazie al dinamismo. La riflessione sugli invarianti consentirà, sotto l’opportuna guida del docente, di generalizzare e anche di individuare relazioni tra classi di figure: ad esempio, la presenza di un triangolo equilatero tra gli isosceli nel modello-base può spingere a “vedere” gli equilateri come sottoinsieme degli isosceli, classificazione mediata attraverso una definizione di triangolo isoscele opportunamente formulata (triangolo con *almeno* due lati uguali). Si è anche accennato alla discussione collettiva; momenti di discussione possono essere introdotti sia durante il lavoro (discussioni in itinere) che al termine dello stesso (discussione di bilancio). Ne deve emergere un sapere matematico condiviso, validato dal docente quale garante scientifico del lavoro. È evidente, e su ciò vorremmo soffermarci in questa appendice, che tale impostazione didattica diversifica il ruolo del docente rispetto alla prassi “tradizionale”, trasmissiva, delle conoscenze. L’insegnante è chiamato dapprima a farsi una conoscenza approfondita del materiale di lavoro, avendone ben chiari potenzialità e limiti (analisi a priori); quindi dovrà formulare e proporre ai suoi alunni una serie di questioni, scelte accuratamente in base a diversi fattori: livello della classe, conoscenze e competenze da raggiungere, eventuali casi particolari della cui presenza in classe occorre tenere conto, differenziando l’attività proposta. Mentre gli alunni si applicano, l’insegnante dovrà tenersi da parte, evitando di interferire con il processo di scoperta che essi devono affrontare in prima persona. Niente “giusto” o “sbagliato”, quindi, almeno per ora. La fase di discussione vedrà invece il docente nel ruolo di mediatore, sollecitatore, selezionatore delle proposte da sottoporre al vaglio della classe. Si è detto, nelle sezioni Materiali e Spazi necessari, che l’insegnante deve avere i propri modelli; ma non è sufficiente che abbia solo quello (o quelli) che fa costruire ai ragazzi. È invece indispensabile che abbia una varietà di altri materiali con i quali proporre alla classe esempi di rinforzo o controesempi, in modo che eventuali conclusioni non corrette proposte dagli alunni vengano confutate dai ragazzi stessi e non “etichettate” come sbagliate da un intervento diretto del docente, senza che gli alunni riescano a spiegarsene il perché. Nel corso della discussione, inoltre, il docente dovrà avere un ruolo equilibratore: spingere i meno coinvolti ad esporre le loro idee, moderare gli interventi troppo frequenti, mantenere la discussione all’interno del binario che consente di arrivare agli obiettivi prescelti. Non è quindi un compito facile.

Un’ultima osservazione sulla gestione degli inevitabili errori. Sappiamo quanto la paura dell’errore influisca negativamente sull’immagine della matematica e quindi sullo stato d’animo con cui gli studenti si avvicinano ad essa. In un’attività di tipo laboratoriale l’errore o le false piste possono e devono essere utilizzati per indirizzare in modo utile la discussione e spesso offrono l’opportunità per interessanti deviazioni dal percorso. In tal caso, l’errore non viene più vissuto dal ragazzo come una “colpa” e quindi non inficia la serenità con la quale, pur nell’impegno individuale e collettivo, va svolta l’intera attività.