

**Quante persone in piazza del popolo per il concerto di capodanno?  
a cura di Stefania Cotoneschi, Giuseppina Crivelli, Simonetta Ghelardini,  
Patrizia Piccinini**

Introduzione .....	2
Descrizione dell'attività.....	2
Indicazioni metodologiche.....	10
Spunti per un approfondimento disciplinare.....	16
Elementi per prove di verifica.....	20
Spunti per altre attività con gli studenti .....	22
Bibliografia .....	25
Sitografia .....	25
Proposta di attività per il corsista .....	26

## Introduzione

L'attività parte da un problema in cui si chiede di fare una stima di un numero grande di persone; per farla è opportuno considerare l'area della piazza dove le persone sono raccolte. Sappiamo che spesso stime di questo genere vengono fatte con risultati diversi. Partendo dalla lettura di articoli tratti da quotidiani, l'insegnante può stimolare l'interesse degli alunni a cercare strategie di approssimazione.

Si prosegue con attività pensate appunto per riflettere sulla misura e sulla approssimazione che è insita in ogni processo di misurazione diretta.

Nella fase finale si cerca di sviluppare la capacità di stima in situazioni concrete che coinvolgono le tre dimensioni dello spazio e le diverse unità di misura.

Prendendo spunto dalla presenza di alunni provenienti da Paesi diversi, l'insegnante può indagare sui vari sistemi di misura adottati in luoghi diversi e in tempi diversi.

## Descrizione dell'attività

### Fase 1

"Capodanno, è battaglia di cifre sui numeri del concerto di Venditti. Oltre centomila persone secondo gli organizzatori, ventimila per altri."

Titoli come questi sono abbastanza comuni nei giornali dopo una manifestazione all'aperto. Come fare per ottenere una stima affidabile del numero di persone che effettivamente possono stare in un luogo delimitato di una città?

Il problema iniziale potrebbe essere il seguente:

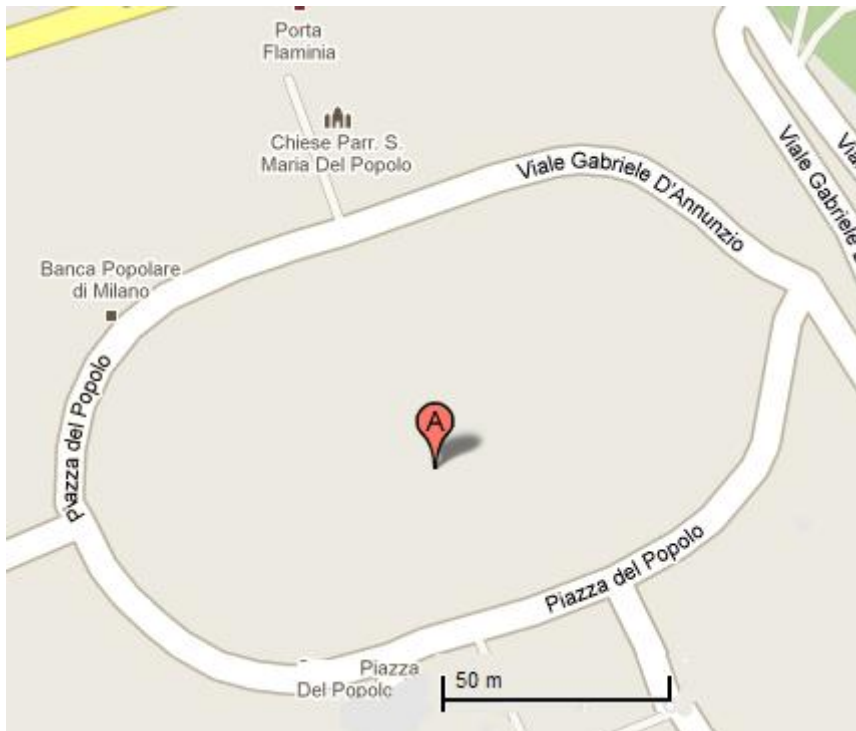
*La notte di Capodanno a Roma, in Piazza del Popolo, per consuetudine si tiene un grande concerto che richiama persone in grande quantità.*

*Ci chiediamo quante persone possono realisticamente entrare nella piazza.*

Dopo aver enunciato il problema, discutiamo su possibili strategie per dare una risposta. Anche i quotidiani si occupano di problemi analoghi, come possiamo vedere da un'immagine tratta da La Repubblica del 22 marzo 2010.



Forniamo la mappa della piazza con la scala e una veduta aerea della stessa per meglio visualizzare il luogo.





Discutiamo insieme sulle strategie prima per misurare la piazza e poi per stabilire le persone che ci stanno.

Uno dei metodi più spontanei consiste nel quadrettare la piazza con una griglia sufficientemente piccola e, usando la scala, nel trasformare il numero dei quadretti contenuti nella piazza in metri quadrati. Possono essere utilizzati un foglio trasparente e un foglio di carta millimetrata, scegliendo la quadrettatura che sembra più opportuna.

In questa fase ci accontentiamo dell'approssimazione dell'area "interna", ma sarà necessario ritornare su questo argomento per precisare come procedere nel caso di area di figure irregolari (vedi l'area della Sardegna, FASE 3).

Se l'insegnante lo ritiene necessario, prima di procedere con il problema di Piazza del Popolo, potrà fare qualche esercitazione che consolidi il concetto di scala; ad esempio può prendere una mappa della zona della propria scuola alla quale sia stata nascosta la scala e chiedere agli alunni di determinarla prendendo misure nella realtà. Misurando col righello alcune lunghezze sulla mappa e confrontando con quelle reali, (è opportuno scegliere quelle che possono essere prese con più attenzione nella realtà e che anche nella mappa sono più facilmente misurabili: larghezza di un viale, dimensioni di un blocco di case...). Può anche essere utile fare una riduzione della mappa usata, in modo che possa essere attaccata sul quaderno; in tal caso si farà notare agli alunni che la scala trovata prima non va più bene e si chiederà loro di determinare la scala per la mappa sul quaderno.

È opportuno riflettere sul fatto che la scala riguarda misure lineari e quindi va usata in riferimento al lato del quadrato della griglia. Se il lato deve essere moltiplicato per  $n$  per avere la misura reale, l'area deve essere moltiplicata per  $n^2$ .

Dopo aver eseguito la stima con le strategie scelte in classe, gli alunni potranno rivolgersi agli uffici tecnici del Comune per avere informazioni sulle reali dimensioni del luogo. Ad esempio, per Piazza del Popolo si sono ricavate le seguenti informazioni dall'Ufficio tecnico Municipio I di Roma:

"Oggi Piazza del Popolo è un'ampia isola pedonale e luogo di eventi pubblici importanti: la sua capienza le permette di ospitare sino a 30.000 persone.

















































