

Diagrammi E-R e schemi relazionali

Esercizio Guidato





Esercizio : traccia

Si vuole realizzare un database per la memorizzazione delle informazioni relative a docenti e alunni. In particolare, ogni docente è caratterizzato da un nome e un cognome, da un insieme di materie insegnate e dalle classi in cui insegna e se in una o più classi svolge la funzione di coordinatore. Gli alunni hanno un nome, un cognome, un telefono (che non è obbligatorio), e frequentano una determinata classe. Siamo inoltre interessati ad eventuali rapporti di amicizia tra alunni. Per distinguere le classi tra di loro, è opportuno specificare anche l'istituto di riferimento.

Esercizio : schema E-R

● Individuo le entità

|

Si vuole realizzare un database per la memorizzazione delle informazioni relative a **docenti** e **alunni**. In particolare, ogni docente è caratterizzato da un nome e un cognome, da un insieme di materie insegnate e dalle classi in cui insegna e se in una o più classi svolge la funzione di coordinatore. Gli alunni hanno un nome, un cognome, un telefono (che non è obbligatorio), e frequentano una determinata classe. Siamo inoltre interessati ad eventuali rapporti di amicizia tra alunni. Per distinguere le **classi** tra di loro, è opportuno specificare anche l'istituto di riferimento.



Esercizio : schema E-R

- Individuo le entità
- Individuo le relazioni

Si vuole realizzare un database per la memorizzazione delle informazioni relative a **docenti** e **alunni**. In particolare, ogni docente è caratterizzato da un nome e un cognome, da un insieme di materie insegnate e dalle classi in cui **insegna** e se in una o più classi svolge la funzione di coordinatore. Gli alunni hanno un nome, un cognome, un telefono (che non è obbligatorio), e **frequentano** una determinata classe. Siamo inoltre interessati ad eventuali **rapporti di amicizia** tra alunni. Per distinguere le **classi** tra di loro, è opportuno specificare anche l'istituto di riferimento.



Esercizio : schema E-R

- Individuo le entità
- Individuo le relazioni
- Individuo gli attributi delle entità e delle relazioni

Si vuole realizzare un database per la memorizzazione delle informazioni relative a **docenti** e **alunni**. In particolare, ogni docente è caratterizzato da un **nome** e un **cognome**, da un insieme di **materie** insegnate e dalle classi in cui insegna e se in una o più classi svolge la funzione di **coordinatore**. Gli alunni hanno un **nome**, un **cognome**, un **telefono** (che non è obbligatorio), e **frequentano** una determinata classe. Siamo inoltre interessati ad eventuali **rapporti di amicizia** tra alunni. Per distinguere le **classi** tra di loro, è opportuno specificare anche **l'istituto** di riferimento.



Esercizio : schema E-R

Disegno lo schema:

- rappresento le entità

ALUNNO

DOCENTE

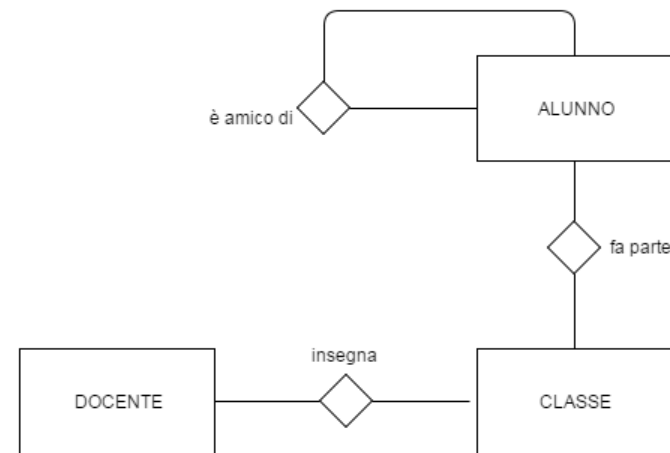
CLASSE



Esercizio : schema E-R

Disegno lo schema:

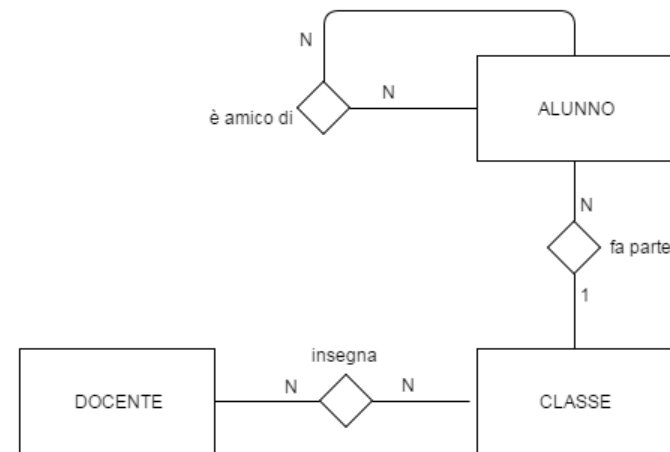
- rappresento le entità
- le relazioni



Esercizio : schema E-R

Disegno lo schema:

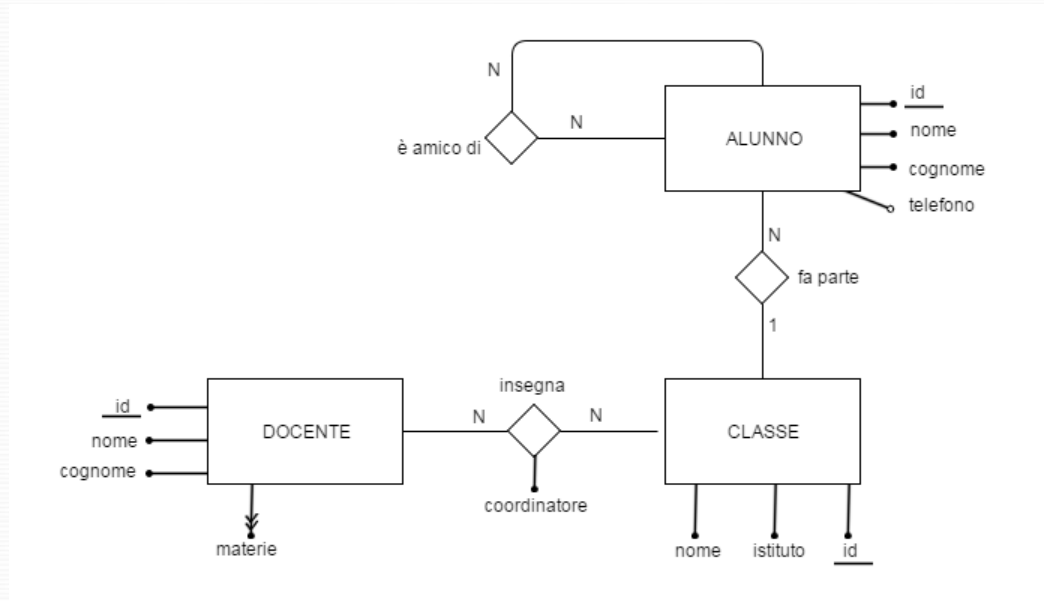
- rappresento le entità
- le relazioni
- le cardinalità delle relazioni



Esercizio : schema E-R

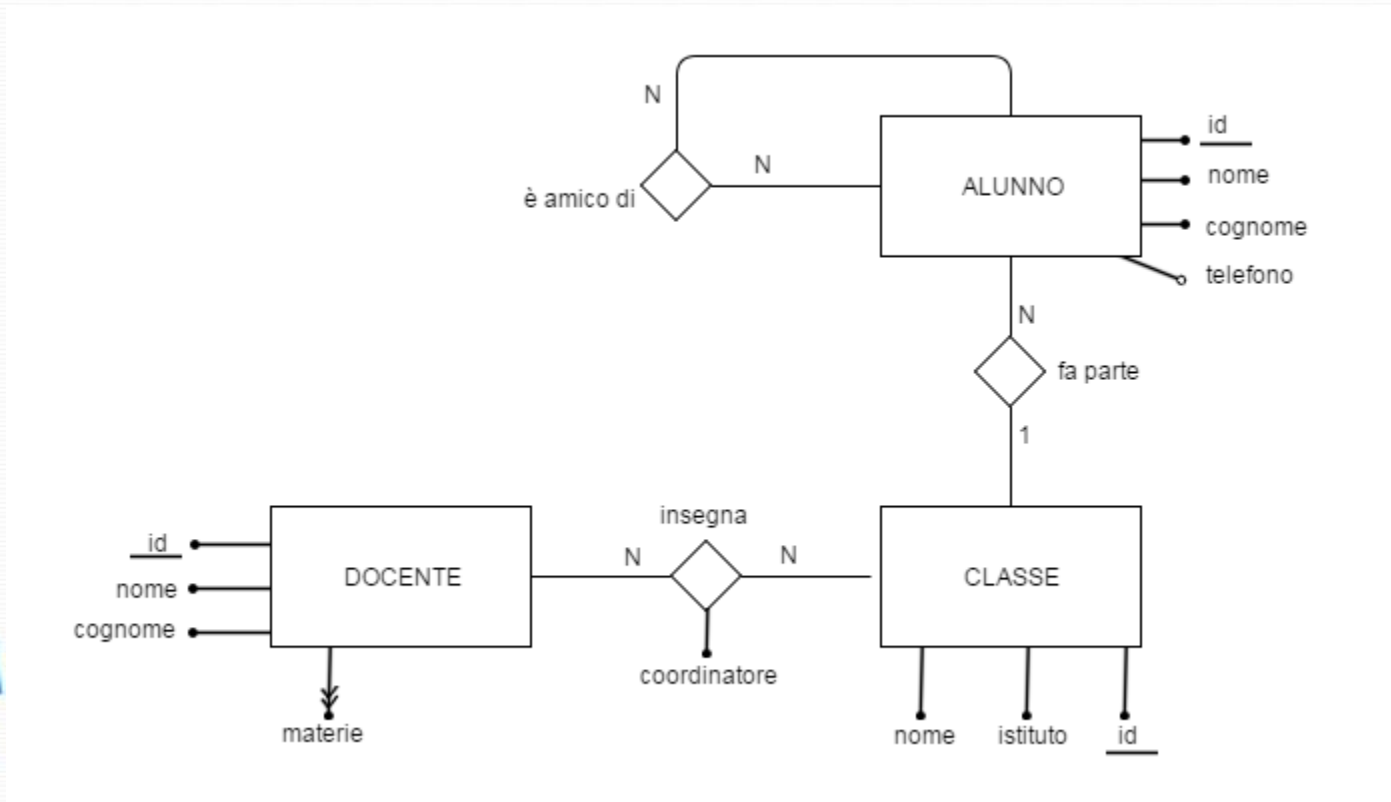
Disegno lo schema:

- rappresento le entità
- le relazioni
- le cardinalità delle relazioni
- e gli attributi



Esercizio : modello relazionale

Partiamo dallo schema E-R



Esercizio : modello relazionale

Le entità diventano tabelle. Gli attributi, eccetto quelli multipli, vengono riportati, con il loro tipo e le loro caratteristiche.

Docente
id (numerico) PK nome (string) Not Null cognome (string) Not Null

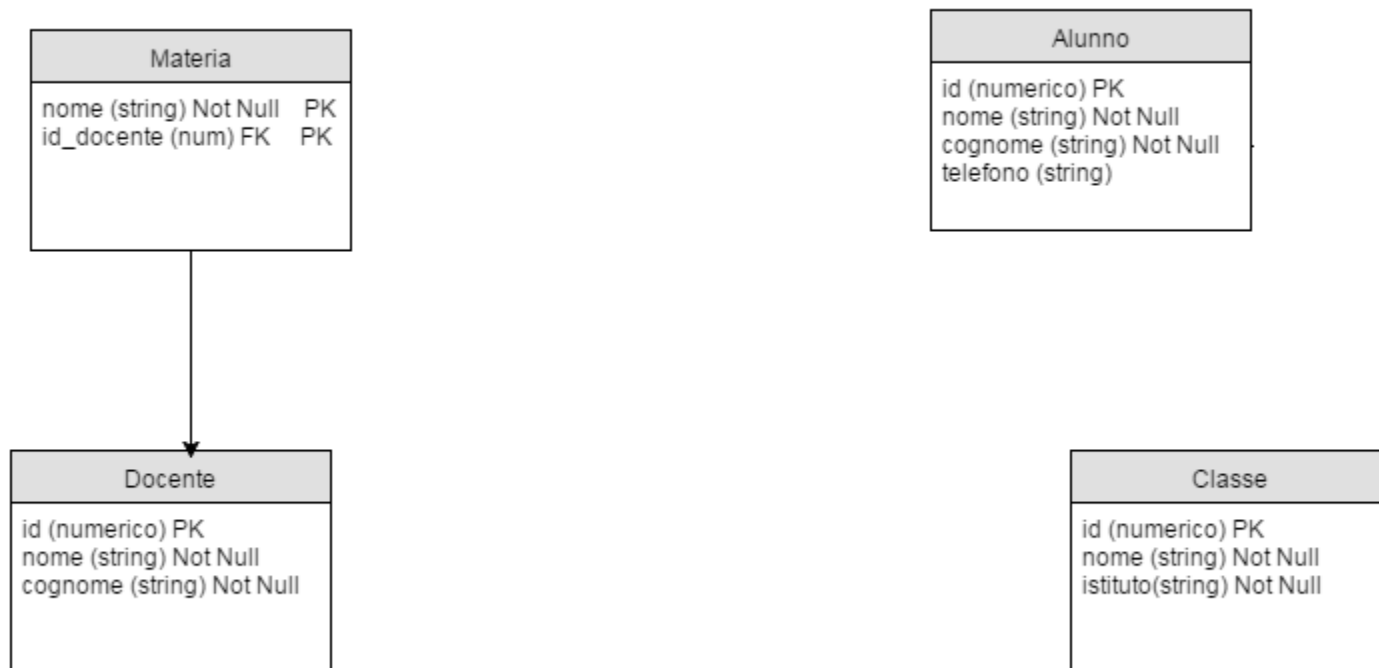
Alunno
id (numerico) PK nome (string) Not Null cognome (string) Not Null telefono (string)

Classe
id (numerico) PK nome (string) Not Null istituto(string) Not Null



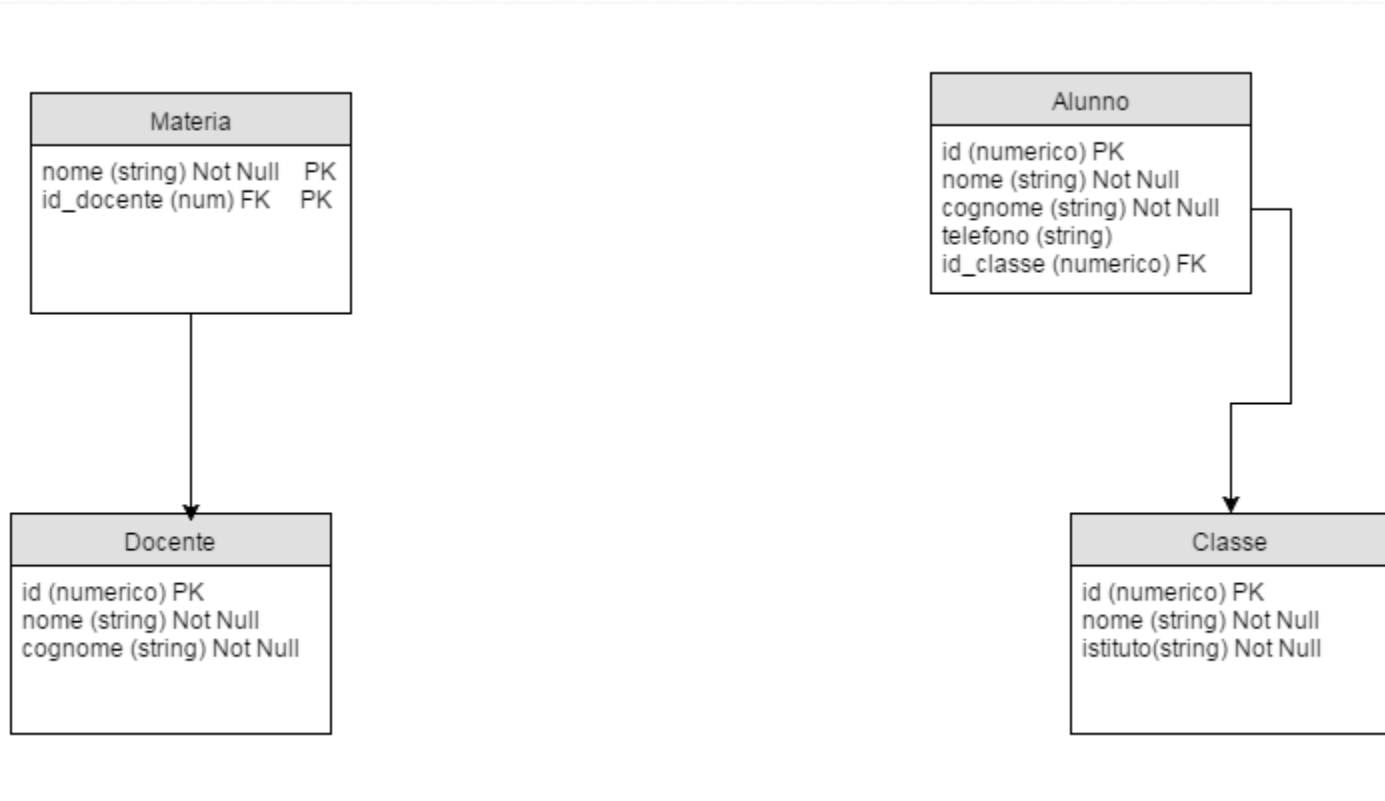
Esercizio : modello relazionale

Gli attributi multipli diventano tabelle, con un nome e con chiave esterna verso l'entità originale. Entrambi gli attributi formano la chiave primaria



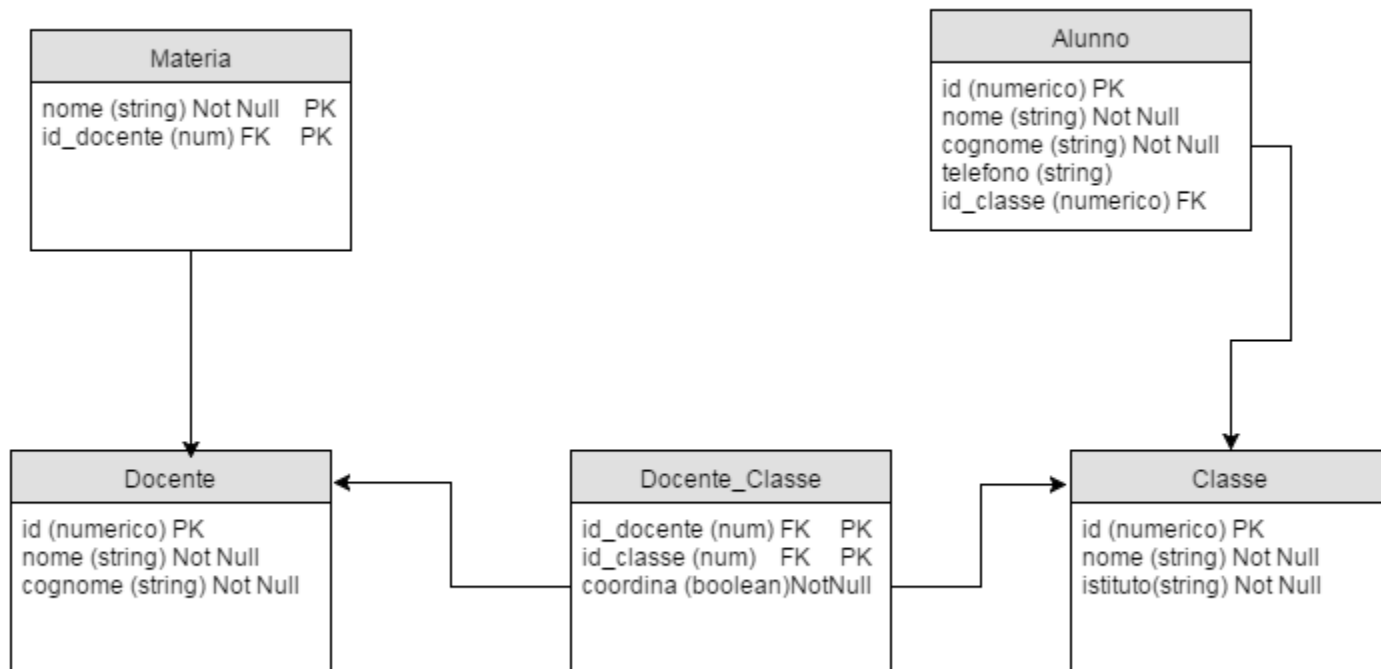
Esercizio : modello relazionale

Le relazioni 1 a N diventano chiavi esterne, dall'entità con cardinalità "N" verso quella con cardinalità "1"



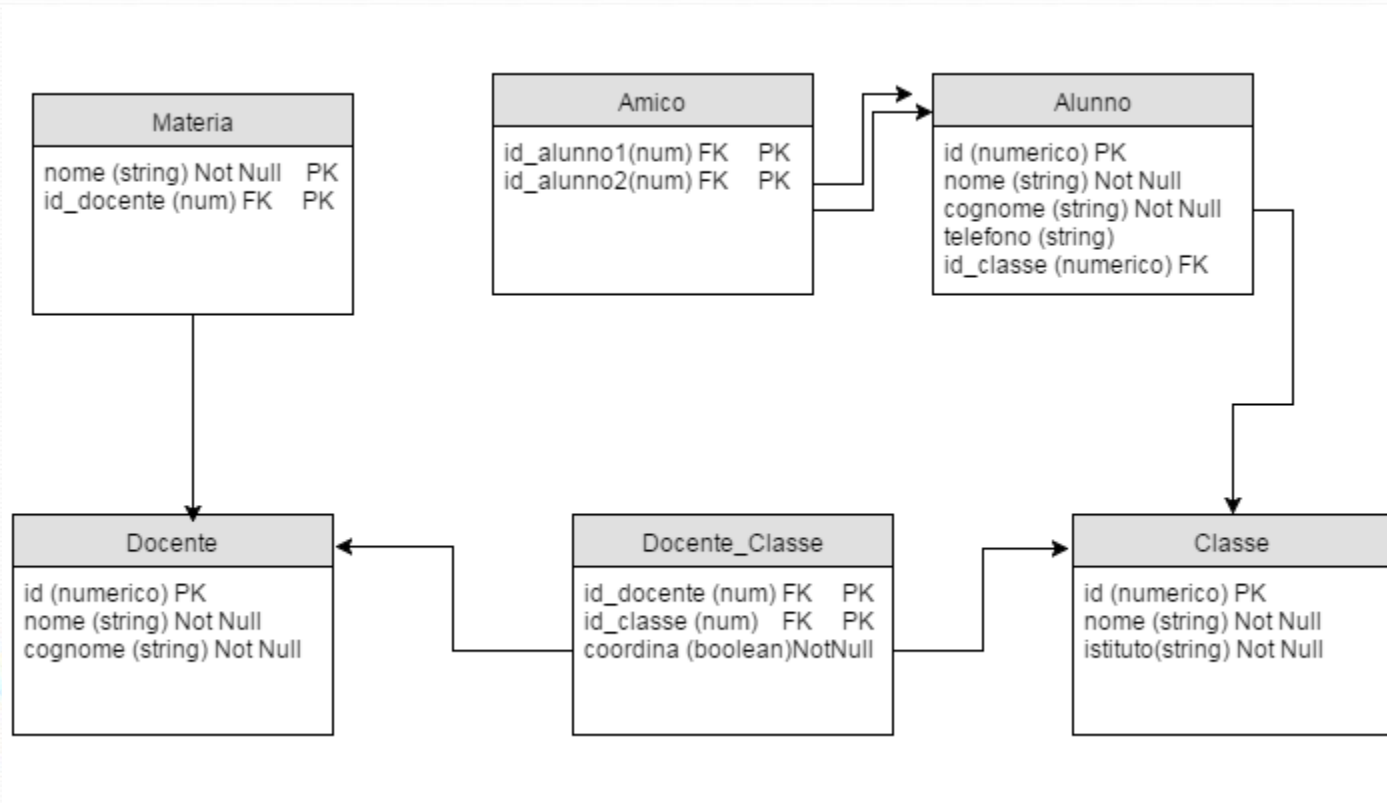
Esercizio : modello relazionale

Le relazioni N a N diventano tabelle con chiavi esterne verso le entità in relazione. Entrambe formano la chiave primaria. Eventuali attributi della relazione diventano attributi della nuova tabella



Esercizio : modello relazionale

E questo vale anche per le relazioni N a N riflesse (cioè che coinvolgono un'unica entità)



Esempio

Vincenzo Galella insegna informatica e matematica, è coordinatore della 3AB dell'Itc Carrara e insegna anche nella 3AA e nella 3RA dello stesso istituto. Matilde Cani frequenta la 3RA dell'Itc Carrara, è amica di Kim Berna, Bianca Star e Roger Water. Pamela Pamelì è un'insegnante di Luca Luchi.... Quali altre informazioni riesci a ricavare?

