

# Principio Generale

Gli attributi vanno inseriti sulle relazioni quando il dato riguarda entrambe le entità e cambia nel corso del tempo (es. totale, periodo, numero).

## Casi Principali di Applicazione

### 1. Relazioni M a M con Attributi Temporal

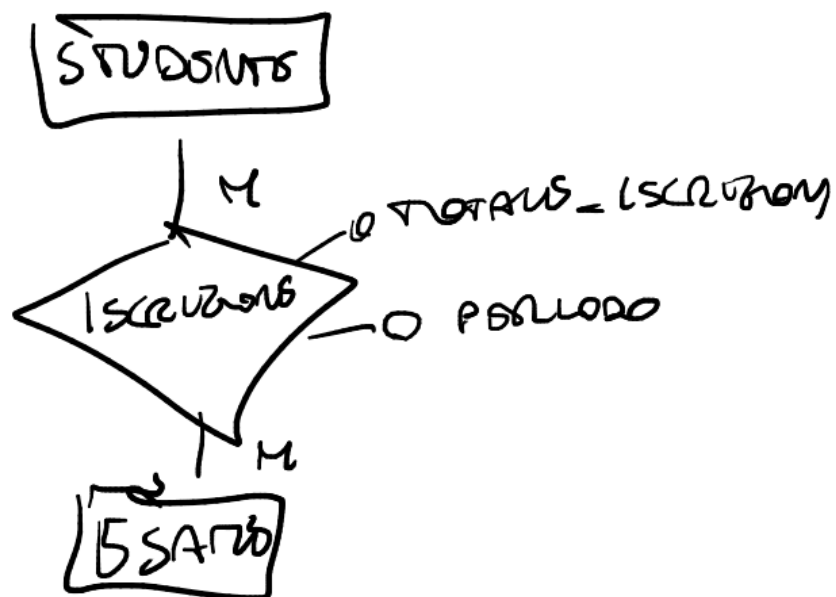
**Quando:** L'associazione ha una dimensione temporale specifica.

**Esempi:**

- `STUDENTE ↔ CORSO → attributo dataIscrizione, voto, dataEsame`
- `DIPENDENTE ↔ PROGETTO → attributo dataInizio, dataFine, oreAssegnate`
- `ATTORE ↔ FILM → attributo ruolo, cachet, periodoRiprese`

Qua diciamo che attributi che coinvolgono ENTRAMBE le entità vanno messi nelle relazioni!

"oreAssegnate", "periodoRiprese", "dataEsame"



*DATA CHE COINVOLGONO  
ENTRAMBUE LE ENTITÀ!*

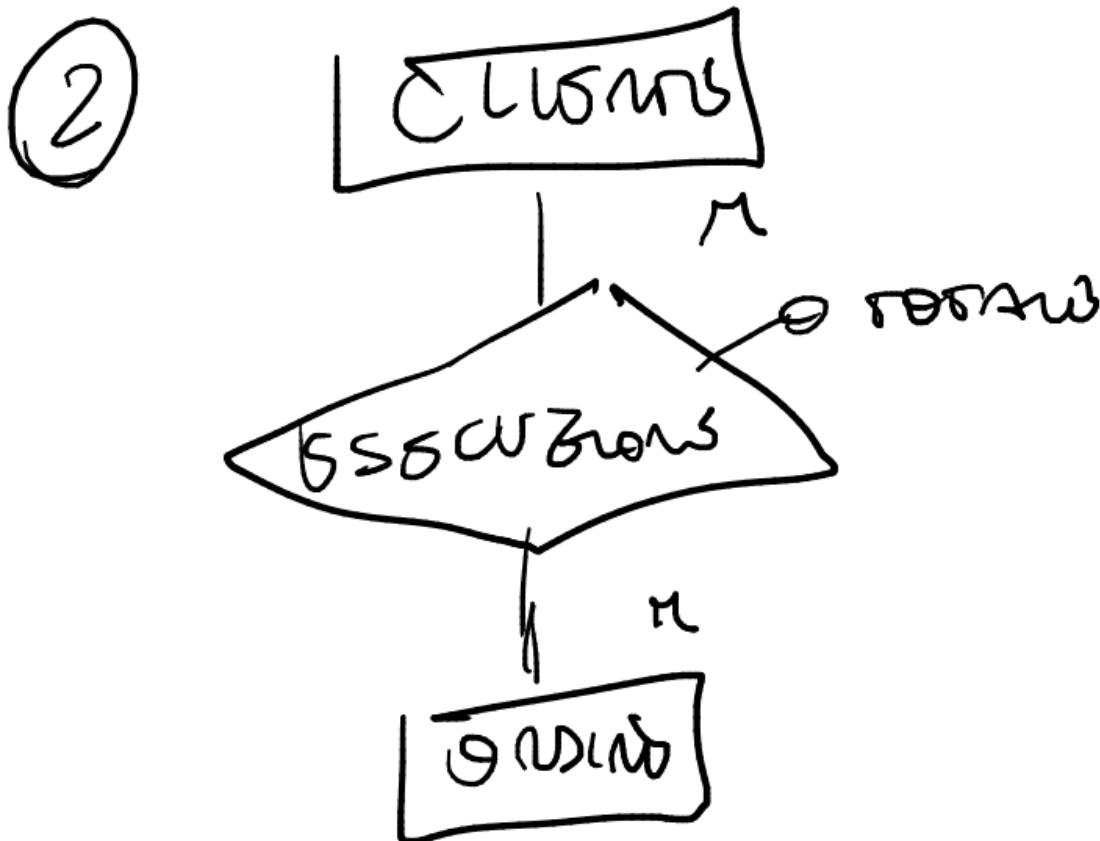
### 2. Relazioni con Quantità o Misure

**Quando:** L'associazione comporta quantificazioni specifiche.

**Esempi:**

- PRODOTTO ↔ ORDINE → attributo quantità, prezzoUnitario, sconto
- INGREDIENTE ↔ RICETTA → attributo quantità, unitàMisura
- MAGAZZINO ↔ PRODOTTO → attributo giacenza, posizioneScaffale

Relazione con "quantità", "totale", etc.



### 3. Relazioni con Valutazioni o Feedback

**Quando:** L'associazione implica un giudizio o valutazione.

**Esempi:**

- UTENTE ↔ PRODOTTO → attributo voto, recensione, dataValutazione
- CLIENTE ↔ SERVIZIO → attributo gradimento, commento
- STUDENTE ↔ DOCENTE → attributo valutazioneDocente

### 4. Relazioni con Condizioni Specifiche

**Quando:** L'associazione ha modalità o condizioni particolari.

## Esempi:

- MEDICO ↔ PAZIENTE → attributo tipoVisita, diagnosiPrelim, urgenza
- UTENTE ↔ EVENTO → attributo tipoPartecipazione, ruolo, confermaPresenza

## Test di Validazione: Le 3 Domande

Prima di inserire un attributo su una relazione, verifica:

1. **Dipendenza:** L'attributo ha senso solo quando entrambe le entità sono presenti?
2. **Unicità:** L'attributo cambia per ogni coppia di entità associate?
3. **Appartenenza:** L'attributo descrive l'associazione e non una singola entità?

Se tutte e tre le risposte sono "Sì", l'attributo appartiene alla relazione.

## Esempi Pratici dalla Tracce d'Esame

### Caso EasyTrain (Traccia Ministeriale)

UTENTE ↔ FILM (visualizza)  
Attributi: data, lingua

La data di visualizzazione e la lingua scelta dipendono dalla specifica fruizione del film da parte dell'utente.

### Caso Assessorato Turismo (Traccia 2019)

BIGLIETTO ↔ POI (visualizzazioni)  
Attributi: dataora\_visione, tipo\_pagina, lingua

Ogni visualizzazione ha caratteristiche specifiche legate alla coppia biglietto-POI.

### Caso Alternanza Scuola-Lavoro (Traccia 2014)

STUDENTE ↔ AZIENDA (formazione)  
Attributi: dataInizio, dataFine, valutazione

Il periodo e la valutazione sono proprietà del percorso formativo specifico.

## Errori Comuni da Evitare

**✗ Attributi che Appartengono all'Entità**

CLIENTE ↔ ORDINE con attributo "nomeCliente"

Il nome del cliente è proprietà dell'entità CLIENTE, non della relazione.

## ✗ Attributi Ridondanti

STUDENTE ↔ CORSO con attributo "nomeCorso"

Il nome del corso è già nell'entità CORSO.

## ✗ Attributi Calcolabili

PRODOTTO ↔ ORDINE con attributo "totaleRiga"

Il totale può essere calcolato da quantità × prezzo.

## Regola Aurea

Un attributo sta sulla relazione se e solo se **non può esistere senza entrambe le entità** e **descrive una proprietà dell'associazione specifica** tra quelle due istanze.

Questa regola garantisce un design normalizzato e semanticamente corretto del database.