

# Basi di Dati



## Esercitazione 1 **Progettazione Concettuale**

# Contatti

- Angelica Liguori
  - ICAR – CNR (Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni – Consiglio Nazionale delle Ricerche)
  - [angelica.liguori@icar.cnr.it](mailto:angelica.liguori@icar.cnr.it)
  - Ricevimento previa appuntamento via MS Teams
    - Ogni martedì dalle 15.00 alle 17.00

# 1. Gestione vendita animali

Si vuole rappresentare una base dati per la gestione della vendita di animali, tenendo conto delle seguenti informazioni. Sono trattate diverse specie di animali. Per ciascuna specie sono noti sia il nome latino che il nome comune, ed un codice tassonomico attraverso cui la specie viene identificata. Per ciascuna specie è inoltre noto se sia esotica o comune. I clienti sono identificati attraverso un codice cliente e sono costituiti da privati cittadini, che possono acquistare solo animali comuni, e clienti speciali che possono acquistare anche animali esotici. Per ciascun cliente privato sono noti il codice fiscale, il nome e l'indirizzo della persona, mentre per ciascun cliente speciale sono noti la partita iva, il nome e l'indirizzo. I commercianti di animali sono identificati attraverso un codice; per ciascun di essi sono inoltre noti il nome, il codice fiscale e l'indirizzo. Ogni commerciante può fornire diverse specie di animali, tuttavia, assumiamo che ogni specie sia sempre fornita dallo stesso commerciante. Si vuole tener traccia di tutti gli acquisti eseguiti da ciascun cliente. Un acquisto viene effettuato in una data specifica, relativo a un certo numero di animali appartenenti ad una determinata specie.

# 1. Gestione vendita animali

- Costruire un glossario dei termini

<b>Termino</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Sinonimi</b>	<b>Collegamenti</b>
Specie	Una specie di animali che può essere venduta e acquistata.		Cliente, Commercante, Acquisto
Cliente	Persona che può acquistare specie di animali		Specie, Acquisto
Commercante	Persona che vende specie di animali		Specie
Acquisto	Un acquisto fatto da clienti		Specie, Cliente

# 1. Gestione vendita animali

Frasi relative alle specie di animali

- Raggruppa in gruppi omogenei

Si vuole rappresentare una base dati per la gestione della vendita di animali, tenendo conto delle seguenti informazioni. Sono trattate diverse specie di animali. Per ciascuna specie sono noti sia il nome latino che il nome comune, ed un codice tassonomico attraverso cui la specie viene identificata. Per ciascuna specie è inoltre noto se sia esotica o comune. I clienti sono identificati attraverso un codice cliente e sono costituiti da privati cittadini, che possono acquistare solo animali comuni, e clienti speciali che possono acquistare anche animali esotici. Per ciascun cliente privato sono noti il codice fiscale, il nome e l'indirizzo della persona, mentre per ciascun cliente speciale sono noti la partita iva, il nome e l'indirizzo. I commercianti di animali sono identificati attraverso un codice; per ciascun di essi sono inoltre noti il nome, il codice fiscale e l'indirizzo. Ogni commerciante può fornire diverse specie di animali, tuttavia, assumiamo che ogni specie sia sempre fornita dallo stesso commerciante. Si vuole tener traccia di tutti gli acquisti eseguiti da ciascun cliente. Un acquisto viene effettuato in una data specifica, relativo a un certo numero di animali appartenenti ad una determinata specie.

# 1. Gestione vendita animali

Frasi relative ai clienti

- Raggruppa in gruppi omogenei

Si vuole rappresentare una base dati per la gestione della vendita di animali, tenendo conto delle seguenti informazioni. Sono trattate diverse specie di animali. Per ciascuna specie sono noti sia il nome latino che il nome comune, ed un codice tassonomico attraverso cui la specie viene identificata. Per ciascuna specie è inoltre noto se sia esotica o comune. I clienti sono identificati attraverso un codice cliente e sono costituiti da privati cittadini, che possono acquistare solo animali comuni, e clienti speciali che possono acquistare anche animali esotici. Per ciascun cliente privato sono noti il codice fiscale, il nome e l'indirizzo della persona, mentre per ciascun cliente speciale sono noti la partita iva, il nome e l'indirizzo. I commercianti di animali sono identificati attraverso un codice; per ciascun di essi sono inoltre noti il nome, il codice fiscale e l'indirizzo. Ogni commerciante può fornire diverse specie di animali, tuttavia, assumiamo che ogni specie sia sempre fornita dallo stesso commerciante. Si vuole tener traccia di tutti gli acquisti eseguiti da ciascun cliente. Un acquisto viene effettuato in una data specifica, relativo a un certo numero di animali appartenenti ad una determinata specie.

# 1. Gestione vendita animali

Frasi relative ai  
commercianti

- Raggruppa in gruppi omogenei

Si vuole rappresentare una base dati per la gestione della vendita di animali, tenendo conto delle seguenti informazioni. Sono trattate diverse specie di animali. Per ciascuna specie sono noti sia il nome latino che il nome comune, ed un codice tassonomico attraverso cui la specie viene identificata. Per ciascuna specie è inoltre noto se sia esotica o comune. I clienti sono identificati attraverso un codice cliente e sono costituiti da privati cittadini, che possono acquistare solo animali comuni, e clienti speciali che possono acquistare anche animali esotici. Per ciascun cliente privato sono noti il codice fiscale, il nome e l'indirizzo della persona, mentre per ciascun cliente speciale sono noti la partita iva, il nome e l'indirizzo. I commercianti di animali sono identificati attraverso un codice; per ciascun di essi sono inoltre noti il nome, il codice fiscale e l'indirizzo. Ogni commerciante può fornire diverse specie di animali, tuttavia, assumiamo che ogni specie sia sempre fornita dallo stesso commerciante. Si vuole tener traccia di tutti gli acquisti eseguiti da ciascun cliente. Un acquisto viene effettuato in una data specifica, relativo a un certo numero di animali appartenenti ad una determinata specie.

# 1. Gestione vendita animali

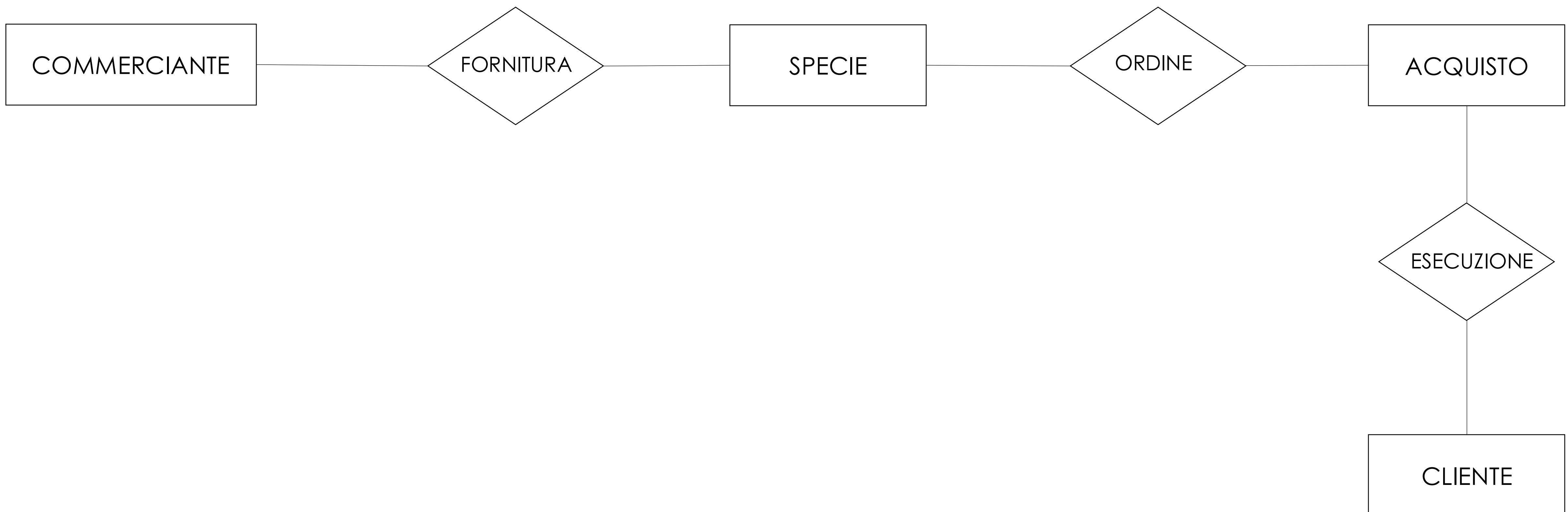
Frasi relative  
all'acquisto

- Raggruppa in gruppi omogenei

Si vuole rappresentare una base dati per la gestione della vendita di animali, tenendo conto delle seguenti informazioni. Sono trattate diverse specie di animali. Per ciascuna specie sono noti sia il nome latino che il nome comune, ed un codice tassonomico attraverso cui la specie viene identificata. Per ciascuna specie è inoltre noto se sia esotica o comune. I clienti sono identificati attraverso un codice cliente e sono costituiti da privati cittadini, che possono acquistare solo animali comuni, e clienti speciali che possono acquistare anche animali esotici. Per ciascun cliente privato sono noti il codice fiscale, il nome e l'indirizzo della persona, mentre per ciascun cliente speciale sono noti la partita iva, il nome e l'indirizzo. I commercianti di animali sono identificati attraverso un codice; per ciascun di essi sono inoltre noti il nome, il codice fiscale e l'indirizzo. Ogni commerciante può fornire diverse specie di animali, tuttavia, assumiamo che ogni specie sia sempre fornita dallo stesso commerciante. Si vuole tenere traccia di tutti gli acquisti eseguiti da ciascun cliente. Un acquisto viene effettuato in una data specifica, relativo a un certo numero di animali appartenenti ad una determinata specie.

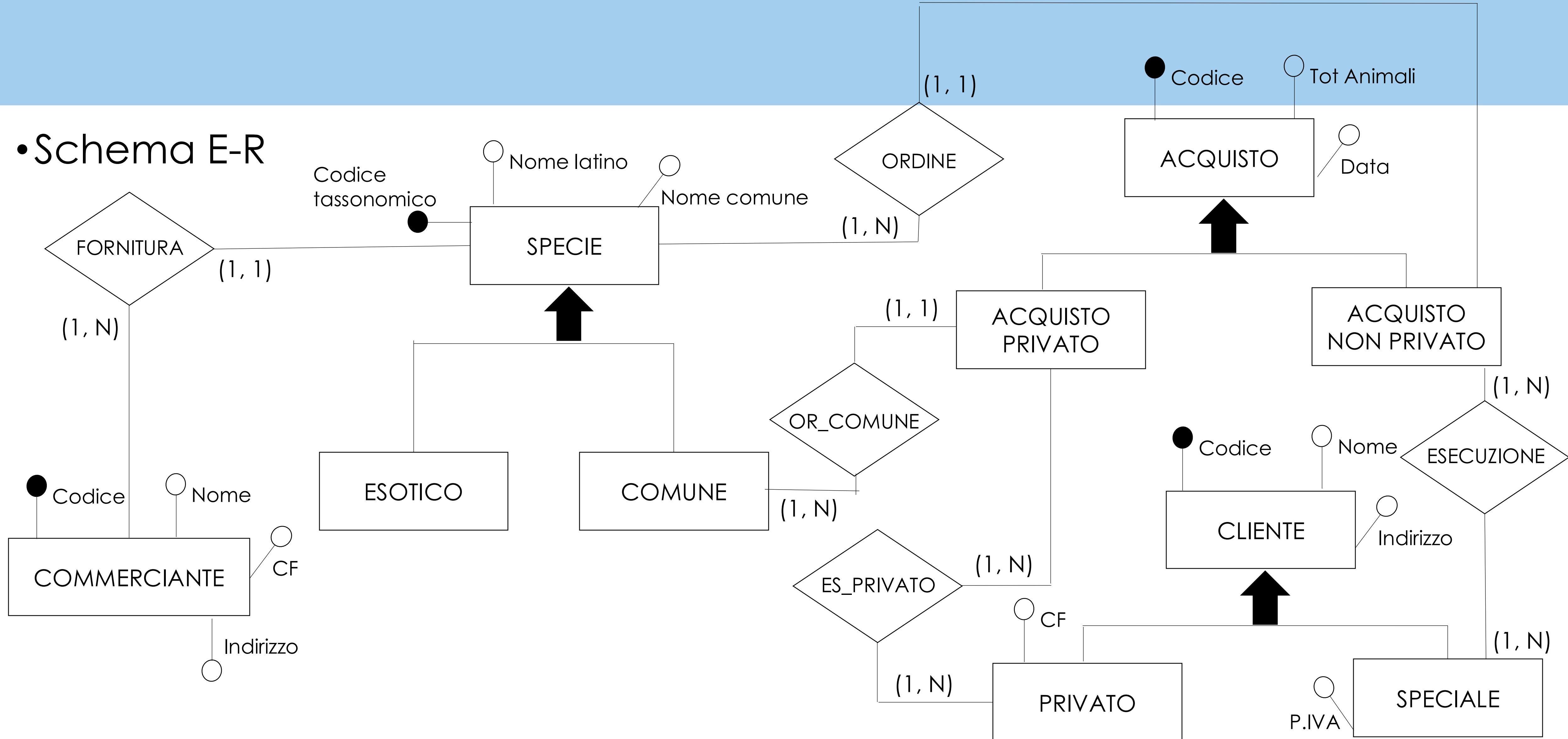
# 1. Gestione vendita animali

- Costruiamo lo schema scheletro



# 1. Gestione vendita animali

## • Schema E-R



## 2. Gestione corsi di vela

Si vuole rappresentare una base dati per la gestione di corsi di vela erogati dalla scuola Hang Loose, tenendo conto delle seguenti informazioni. I corsi sono organizzati per livelli. Ciascun livello è identificato da un nome (ad esempio, Basic, Intermediate, Advanced, Expert). Viene inoltre specificato il luogo dove si svolge il corso e se viene richiesto di sostenere un esame finale per il suddetto corso. I corsi sono identificati univocamente dal nome del livello cui si riferiscono e da un codice progressivo, necessario per distinguere corsi che fanno riferimento allo stesso livello; potrebbero infatti esistere due istanze di ciascun livello di corso erogate contemporaneamente. Per ciascun corso sono note la data di attivazione, il numero di iscritti e l'elenco dei giorni in cui è tenuto. Per gli istruttori sono noti il nome, l'indirizzo, la nazione di provenienza e i corsi a cui sono stati assegnati. Si assume che a ciascun corso sia assegnato un unico insegnante. Per gli iscritti sono noti il nome, un recapito telefonico, il corso di iscrizione, la data di iscrizione e il numero di assenze fatte fino ad una certa data. Gli iscritti possono anche prenotare sessioni di vela private. Si vuole tener traccia di tutte le lezioni private eventualmente richieste da un iscritto, in quale data si sono svolte e con quale insegnante. La scuola organizza inoltre un insieme di attività sportive. Ciascuna attività è identificata da un codice progressivo, e sono noti il giorno e l'ora in cui viene effettuata. Nel caso di attività all'aperto, sono noti il nome dell'attività ed il nome dell'istruttore che la terrà. Nel caso di attività al chiuso, sono noti il numero massimo di partecipanti, il nome dell'attività, e il nome dell'istruttore che la terrà. Per poter partecipare alle attività bisogna iscriversi.

# 2. Gestione corsi di vela

- Costruire un glossario dei termini

<b>Termino</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Sinonimi</b>	<b>Collegamenti</b>
Corso	Un corso erogato dalla scuola		Livello, Istruttore, Iscritto
Livello	Livello di difficoltà di un corso		Corso
Istruttore	Istruttori che erogano corsi, sessioni private e attività		Corso, Sessione Privata, Attività
Iscritto	Persona che si iscrive a un corso e/o a un'attività, e/o prenota una sessione privata		Corso, Sessione Privata, Attività
Sessione Privata	Una sessione privata di vela		Iscritto, Istruttore
Attività	Attività organizzate dalla scuola		Iscritto, Istruttore

Frasi relative ai corsi

## 2. Gestione corsi di vela

Si vuole rappresentare una base dati per la gestione di corsi di vela erogati dalla scuola Hang Loose, tenendo conto delle seguenti informazioni. I corsi sono organizzati per livelli. Ciascun livello è identificato da un nome (ad esempio, Basic, Intermediate, Advanced, Expert). Viene inoltre specificato il luogo dove si svolge il corso e se viene richiesto di sostenere un esame finale per il suddetto corso. I corsi sono identificati univocamente dal nome del livello cui si riferiscono e da un codice progressivo, necessario per distinguere corsi che fanno riferimento allo stesso livello; potrebbero infatti esistere due istanze di ciascun livello di corso erogate contemporaneamente. Per ciascun corso sono note la data di attivazione, il numero di iscritti e l'elenco dei giorni in cui è tenuto. Per gli istruttori sono noti il nome, l'indirizzo, la nazione di provenienza e i corsi a cui sono stati assegnati. Si assume che a ciascun corso sia assegnato un unico insegnante. Per gli iscritti sono noti il nome, un recapito telefonico, il corso di iscrizione, la data di iscrizione e il numero di assenze fatte fino ad una certa data. Gli iscritti possono anche prenotare sessioni di vela private. Si vuole tener traccia di tutte le lezioni private eventualmente richieste da un iscritto, in quale data si sono svolte e con quale insegnante. La scuola organizza inoltre un insieme di attività sportive. Ciascuna attività è identificata da un codice progressivo, e sono noti il giorno e l'ora in cui viene effettuata. Nel caso di attività all'aperto, sono noti il nome dell'attività ed il nome dell'istruttore che la terrà. Nel caso di attività al chiuso, sono noti il numero massimo di partecipanti, il nome dell'attività, e il nome dell'istruttore che la terrà. Per poter partecipare alle attività bisogna iscriversi.

Frasi relative agli istruttori

## 2. Gestione corsi di vela

Si vuole rappresentare una base dati per la gestione di corsi di vela erogati dalla scuola Hang Loose, tenendo conto delle seguenti informazioni. I corsi sono organizzati per livelli. Ciascun livello è identificato da un nome (ad esempio, Basic, Intermediate, Advanced, Expert). Viene inoltre specificato il luogo dove si svolge il corso e se viene richiesto di sostenere un esame finale per il suddetto corso. I corsi sono identificati univocamente dal nome del livello cui si riferiscono e da un codice progressivo, necessario per distinguere corsi che fanno riferimento allo stesso livello; potrebbero infatti esistere due istanze di ciascun livello di corso erogate contemporaneamente. Per ciascun corso sono note la data di attivazione, il numero di iscritti e l'elenco dei giorni in cui è tenuto. Per gli istruttori sono noti il nome, l'indirizzo, la nazione di provenienza e i corsi a cui sono stati assegnati. Si assume che a ciascun corso sia assegnato un unico insegnante. Per gli iscritti sono noti il nome, un recapito telefonico, il corso di iscrizione, la data di iscrizione e il numero di assenze fatte fino ad una certa data. Gli iscritti possono anche prenotare sessioni di vela private. Si vuole tener traccia di tutte le lezioni private eventualmente richieste da un iscritto, in quale data si sono svolte e con quale insegnante. La scuola organizza inoltre un insieme di attività sportive. Ciascuna attività è identificata da un codice progressivo, e sono noti il giorno e l'ora in cui viene effettuata. Nel caso di attività all'aperto, sono noti il nome dell'attività ed il nome dell'istruttore che la terrà. Nel caso di attività al chiuso, sono noti il numero massimo di partecipanti, il nome dell'attività, e il nome dell'istruttore che la terrà. Per poter partecipare alle attività bisogna iscriversi.

Frasi relative agli  
iscritti

## 2. Gestione corsi di vela

Si vuole rappresentare una base dati per la gestione di corsi di vela erogati dalla scuola Hang Loose, tenendo conto delle seguenti informazioni. I corsi sono organizzati per livelli. Ciascun livello è identificato da un nome (ad esempio, Basic, Intermediate, Advanced, Expert). Viene inoltre specificato il luogo dove si svolge il corso e se viene richiesto di sostenere un esame finale per il suddetto corso. I corsi sono identificati univocamente dal nome del livello cui si riferiscono e da un codice progressivo, necessario per distinguere corsi che fanno riferimento allo stesso livello; potrebbero infatti esistere due istanze di ciascun livello di corso erogate contemporaneamente. Per ciascun corso sono note la data di attivazione, il numero di iscritti e l'elenco dei giorni in cui è tenuto. Per gli istruttori sono noti il nome, l'indirizzo, la nazione di provenienza e i corsi a cui sono stati assegnati. Si assume che a ciascun corso sia assegnato un unico insegnante. Per gli iscritti sono noti il nome, un recapito telefonico, il corso di iscrizione, la data di iscrizione e il numero di assenze fatte fino ad una certa data. Gli iscritti possono anche prenotare sessioni di vela private. Si vuole tener traccia di tutte le lezioni private eventualmente richieste da un iscritto, in quale data si sono svolte e con quale insegnante. La scuola organizza inoltre un insieme di attività sportive. Ciascuna attività è identificata da un codice progressivo, e sono noti il giorno e l'ora in cui viene effettuata. Nel caso di attività all'aperto, sono noti il nome dell'attività ed il nome dell'istruttore che la terrà. Nel caso di attività al chiuso, sono noti il numero massimo di partecipanti, il nome dell'attività, e il nome dell'istruttore che la terrà. Per poter partecipare alle attività bisogna iscriversi.

Frasi relative alle sessioni private

## 2. Gestione corsi di vela

Si vuole rappresentare una base dati per la gestione di corsi di vela erogati dalla scuola Hang Loose, tenendo conto delle seguenti informazioni. I corsi sono organizzati per livelli. Ciascun livello è identificato da un nome (ad esempio, Basic, Intermediate, Advanced, Expert). Viene inoltre specificato il luogo dove si svolge il corso e se viene richiesto di sostenere un esame finale per il suddetto corso. I corsi sono identificati univocamente dal nome del livello cui si riferiscono e da un codice progressivo, necessario per distinguere corsi che fanno riferimento allo stesso livello; potrebbero infatti esistere due istanze di ciascun livello di corso erogate contemporaneamente. Per ciascun corso sono note la data di attivazione, il numero di iscritti e l'elenco dei giorni in cui è tenuto. Per gli istruttori sono noti il nome, l'indirizzo, la nazione di provenienza e i corsi a cui sono stati assegnati. Si assume che a ciascun corso sia assegnato un unico insegnante. Per gli iscritti sono noti il nome, un recapito telefonico, il corso di iscrizione, la data di iscrizione e il numero di assenze fatte fino ad una certa data. Gli iscritti possono anche prenotare sessioni di vela private. Si vuole tener traccia di tutte le lezioni private eventualmente richieste da un iscritto, in quale data si sono svolte e con quale insegnante. La scuola organizza inoltre un insieme di attività sportive. Ciascuna attività è identificata da un codice progressivo, e sono noti il giorno e l'ora in cui viene effettuata. Nel caso di attività all'aperto, sono noti il nome dell'attività ed il nome dell'istruttore che la terrà. Nel caso di attività al chiuso, sono noti il numero massimo di partecipanti, il nome dell'attività, e il nome dell'istruttore che la terrà. Per poter partecipare alle attività bisogna iscriversi.

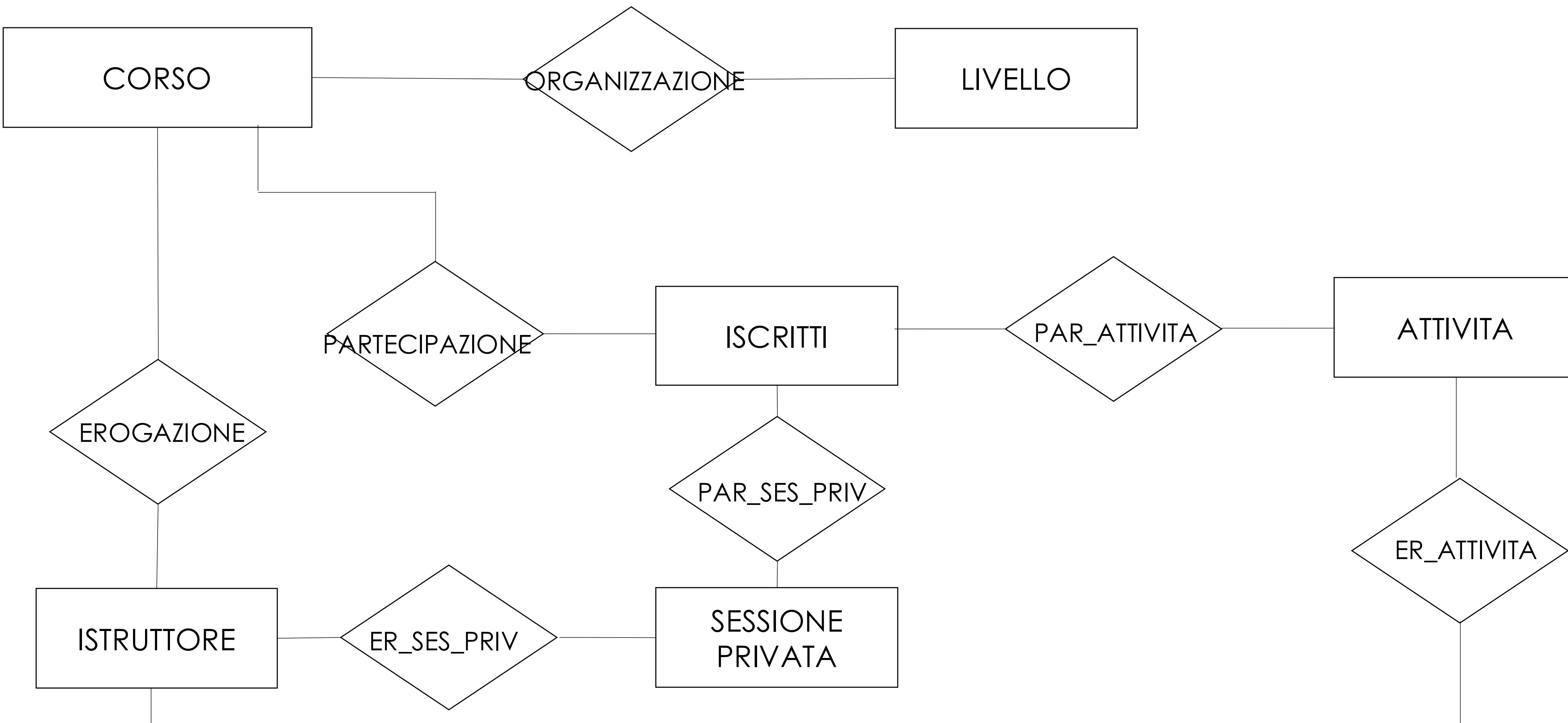
Frasi relative alle sessioni private

## 2. Gestione corsi di vela

Si vuole rappresentare una base dati per la gestione di corsi di vela erogati dalla scuola Hang Loose, tenendo conto delle seguenti informazioni. I corsi sono organizzati per livelli. Ciascun livello è identificato da un nome (ad esempio, Basic, Intermediate, Advanced, Expert). Viene inoltre specificato il luogo dove si svolge il corso e se viene richiesto di sostenere un esame finale per il suddetto corso. I corsi sono identificati univocamente dal nome del livello cui si riferiscono e da un codice progressivo, necessario per distinguere corsi che fanno riferimento allo stesso livello; potrebbero infatti esistere due istanze di ciascun livello di corso erogate contemporaneamente. Per ciascun corso sono note la data di attivazione, il numero di iscritti e l'elenco dei giorni in cui è tenuto. Per gli istruttori sono noti il nome, l'indirizzo, la nazione di provenienza e i corsi a cui sono stati assegnati. Si assume che a ciascun corso sia assegnato un unico insegnante. Per gli iscritti sono noti il nome, un recapito telefonico, il corso di iscrizione, la data di iscrizione e il numero di assenze fatte fino ad una certa data. Gli iscritti possono anche prenotare sessioni di vela private. Si vuole tener traccia di tutte le lezioni private eventualmente richieste da un iscritto, in quale data si sono svolte e con quale insegnante. La scuola organizza inoltre un insieme di attività sportive. Ciascuna attività è identificata da un codice progressivo, e sono noti il giorno e l'ora in cui viene effettuata. Nel caso di attività all'aperto, sono noti il nome dell'attività ed il nome dell'istruttore che la terrà. Nel caso di attività al chiuso, sono noti il numero massimo di partecipanti, il nome dell'attività, e il nome dell'istruttore che la terrà. Per poter partecipare alle attività bisogna iscriversi.

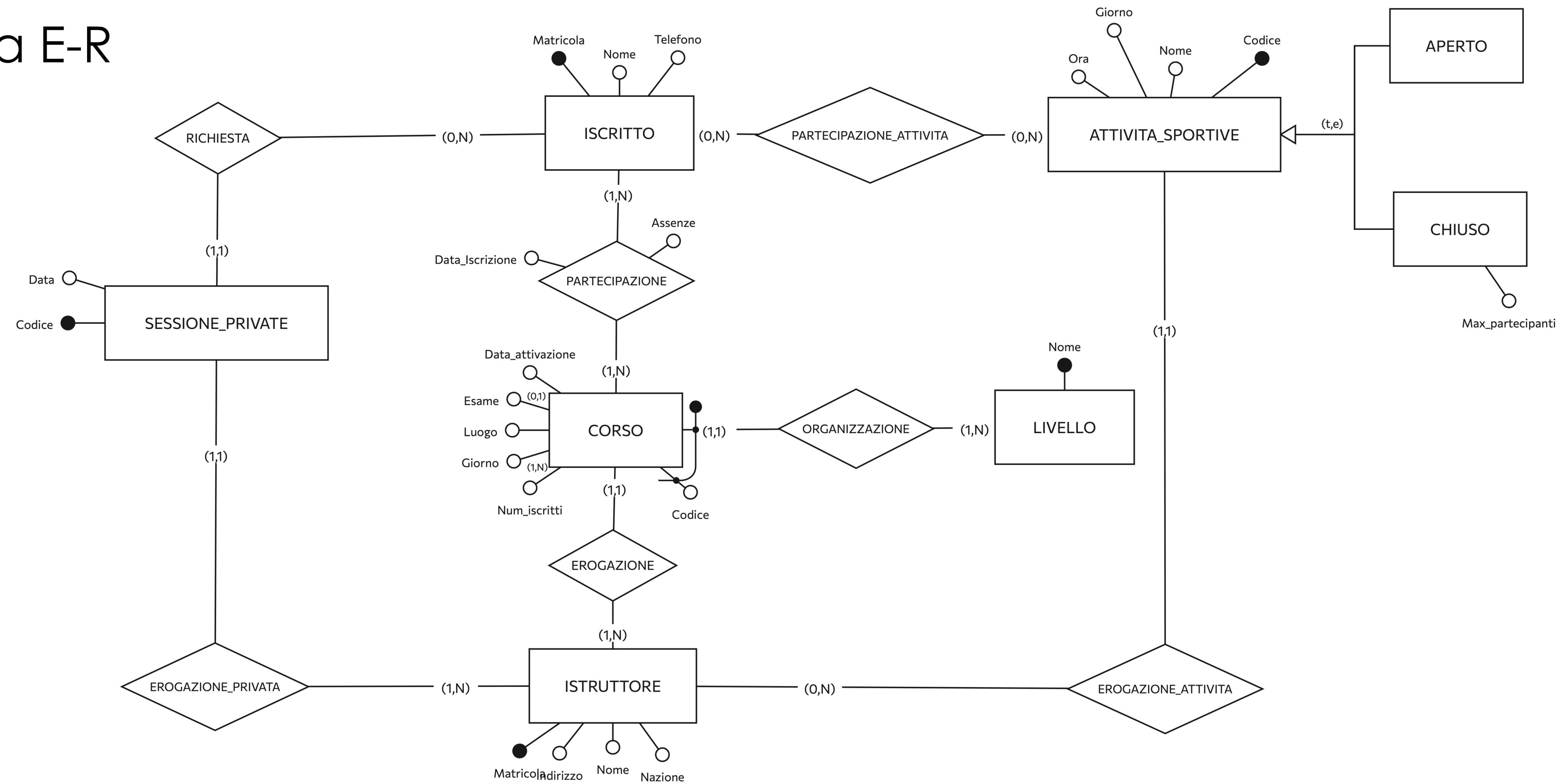
## 2. Gestione corsi di vela

- Costruiamo lo schema scheletro



# 2. Gestione corsi di vela

- Schema E-R



# 3. Gestione degli ordini

- Si vuole progettare la base di dati per la gestione degli ordini di un grossista di fiori e piante.

Gli articoli trattati dal grossista sono suddivisi in tre categorie: piante, fiori e accessori. Ogni articolo è caratterizzato da un codice, da una descrizione, dalla quantità disponibile in magazzino e dalla scorta minima. Inoltre i fiori sono caratterizzati dal loro nome scientifico e dalla durata media, mentre le piante sono caratterizzate dal nome scientifico e dal fatto di essere o non essere sempreverdi.

Il grossista, quando effettua un ordine a un fornitore (caratterizzato da: codice fiscale, ragione sociale, indirizzo, città e numero di telefono), emette un ordine univocamente numerato, che viene spedito al fornitore. Ogni ordine descrive quali articoli vengono ordinati e in quale quantità. Alla consegna della merce da parte del fornitore, una bolla di arrivo accompagna la merce stessa. La bolla riporta un numero identificativo, assegnato secondo una numerazione propria del fornitore: la bolla è inoltre caratterizzata da una data di emissione e riporta quali articoli vengono consegnati e in quale quantità. La consegna della merce equivale ad evadere uno o più ordini, ma ogni ordine può essere evaso al più da una bolla.

I dettaglianti, caratterizzati da codice fiscale, ragione sociale, indirizzo, città e numero di telefono, ordinano e ricevono articoli dal grossista simile a quanto avviene tra grossista e fornitori. Ogni dettagliante emette ordini, numerati secondo una propria numerazione. Ogni ordine specifica quali articoli vengono ordinati e in quale quantità.

# 3. Gestione degli ordini

- Si vuole progettare la base di dati per la gestione degli ordini di un grossista di fiori e piante.

Quando il grossista consegna la merce, emette una bolla di consegna caratterizzata dalla data di emissione e da un codice univoco. Nella bolla di consegna si specificano il dettagliante destinatario, tutti gli articoli consegnati e la corrispondente quantità consegnata. Una bolla di consegna può evadere più di un ordine, ma un ordine può essere evaso al più da una bolla.

# 3. Gestione degli ordini

- Costruire un glossario dei termini

Termino	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Ordine	Un ordine di un articolo. Il grossista effettua ordini a un fornitore e riceve ordini da un dettagliante.		Articolo, Fornitore, Dettagliante
Articolo	Articolo trattato dal grossista	Merce	Ordine
Bolla di arrivo	Bolla associata alla consegna da parte del fornitore		Fornitore, Articolo, Ordine
Fornitore	Fornitore degli articoli		Ordine, Bolla di arrivo
Dettagliante	Persona che richiede e riceve articoli dal grossista		Ordine, Bolla di consegna
Bolla di consegna	Bolla emessa dal grossista alla consegna degli articoli		Articolo, Ordine, Dettagliante

# 3. Gestione degli ordini

Definizione articoli

- Si vuole progettare la base di dati per la gestione degli ordini di un grossista di fiori e piante.

Gli articoli trattati dal grossista sono suddivisi in tre categorie: piante, fiori e accessori. Ogni articolo è caratterizzato da un codice, da una descrizione, dalla quantità disponibile in magazzino e dalla scorta minima. Inoltre i fiori sono caratterizzati dal loro nome scientifico e dalla durata media, mentre le piante sono caratterizzate dal nome scientifico e dal fatto di essere o non essere sempreverdi.

Il grossista, quando effettua un ordine a un fornitore (caratterizzato da: codice fiscale, ragione sociale, indirizzo, città e numero di telefono), emette un ordine univocamente numerato, che viene spedito al fornitore. Ogni ordine descrive quali articoli vengono ordinati e in quale quantità. Alla consegna della merce da parte del fornitore, una bolla di arrivo accompagna la merce stessa. La bolla riporta un numero identificativo, assegnato secondo una numerazione propria del fornitore: la bolla è inoltre caratterizzata da una data di emissione e riporta quali articoli vengono consegnati e in quale quantità. La consegna della merce equivale ad evadere uno o più ordini, ma ogni ordine può essere evaso al più da una bolla.

I dettaglianti, caratterizzati da codice fiscale, ragione sociale, indirizzo, città e numero di telefono, ordinano e ricevono articoli dal grossista simile a quanto avviene tra grossista e fornitori. Ogni dettagliante emette ordini, numerati secondo una propria numerazione. Ogni ordine specifica quali articoli vengono ordinati e in quale quantità.

# 3. Gestione degli ordini

Ordini al fornitore

- Si vuole progettare la base di dati per la gestione degli ordini di un grossista di fiori e piante.

Gli articoli trattati dal grossista sono suddivisi in tre categorie: piante, fiori e accessori. Ogni articolo è caratterizzato da un codice, da una descrizione, dalla quantità disponibile in magazzino e dalla scorta minima. Inoltre i fiori sono caratterizzati dal loro nome scientifico e dalla durata media, mentre le piante sono caratterizzate dal nome scientifico e dal fatto di essere o non essere sempreverdi.

Il grossista, quando effettua un ordine a un fornitore (caratterizzato da: codice fiscale, ragione sociale, indirizzo, città e numero di telefono), emette un ordine univocamente numerato, che viene spedito al fornitore. Ogni ordine descrive quali articoli vengono ordinati e in quale quantità. Alla consegna della merce da parte del fornitore, una bolla di arrivo accompagna la merce stessa. La bolla riporta un numero identificativo, assegnato secondo una numerazione propria del fornitore: la bolla è inoltre caratterizzata da una data di emissione e riporta quali articoli vengono consegnati e in quale quantità. La consegna della merce equivale ad evadere uno o più ordini, ma ogni ordine può essere evaso al più da una bolla.

I dettaglianti, caratterizzati da codice fiscale, ragione sociale, indirizzo, città e numero di telefono, ordinano e ricevono articoli dal grossista simile a quanto avviene tra grossista e fornitori. Ogni dettagliante emette ordini, numerati secondo una propria numerazione. Ogni ordine specifica quali articoli vengono ordinati e in quale quantità.

# 3. Gestione degli ordini

Ordini del dettagliante

- Si vuole progettare la base di dati per la gestione degli ordini di un grossista di fiori e piante.

Gli articoli trattati dal grossista sono suddivisi in tre categorie: piante, fiori e accessori. Ogni articolo è caratterizzato da un codice, da una descrizione, dalla quantità disponibile in magazzino e dalla scorta minima. Inoltre i fiori sono caratterizzati dal loro nome scientifico e dalla durata media, mentre le piante sono caratterizzate dal nome scientifico e dal fatto di essere o non essere sempreverdi.

Il grossista, quando effettua un ordine a un fornitore (caratterizzato da: codice fiscale, ragione sociale, indirizzo, città e numero di telefono), emette un ordine univocamente numerato, che viene spedito al fornitore. Ogni ordine descrive quali articoli vengono ordinati e in quale quantità. Alla consegna della merce da parte del fornitore, una bolla di arrivo accompagna la merce stessa. La bolla riporta un numero identificativo, assegnato secondo una numerazione propria del fornitore: la bolla è inoltre caratterizzata da una data di emissione e riporta quali articoli vengono consegnati e in quale quantità. La consegna della merce equivale ad evadere uno o più ordini, ma ogni ordine può essere evaso al più da una bolla.

I dettaglianti, caratterizzati da codice fiscale, ragione sociale, indirizzo, città e numero di telefono, ordinano e ricevono articoli dal grossista simile a quanto avviene tra grossista e fornitori. Ogni dettagliante emette ordini, numerati secondo una propria numerazione. Ogni ordine specifica quali articoli vengono ordinati e in quale quantità.

# 3. Gestione degli ordini

- Si vuole progettare la base di dati per la gestione degli ordini di un grossista di fiori e piante.

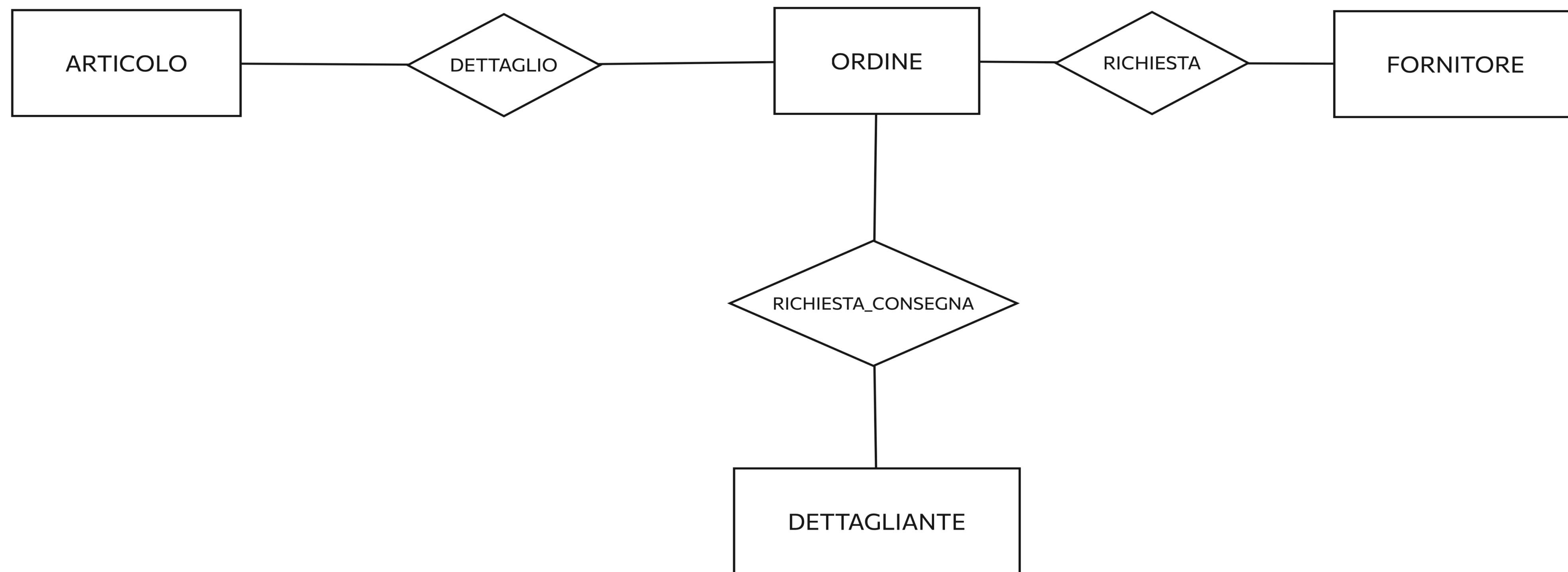
Quando il grossista consegna la merce, emette una bolla di consegna caratterizzata dalla data di emissione e da un codice univoco. Nella bolla di consegna si specificano il dettagliante destinatario, tutti gli articoli consegnati e la corrispondente quantità consegnata. Una bolla di consegna può evadere più di un ordine, ma un ordine può essere evaso al più da una bolla.

Ordini del dettagliante



# 3. Gestione degli ordini

- Schema scheletro



# 3. Gestione degli ordini

- Schema E-R

