

## Es 01 - Tradurre in diagramma ER e schema logico

Una società vuole realizzare un database che supporti un sito web per aste online.

I clienti che si registrano al sito indicano uno username, una password e diversi dettagli del proprio conto bancario.

Ciascun cliente può agire come compratore e venditore: nel ruolo di venditore il cliente può avviare molteplici gare d'asta, mentre nel ruolo di compratore il cliente può effettuare delle offerte per diverse aste.

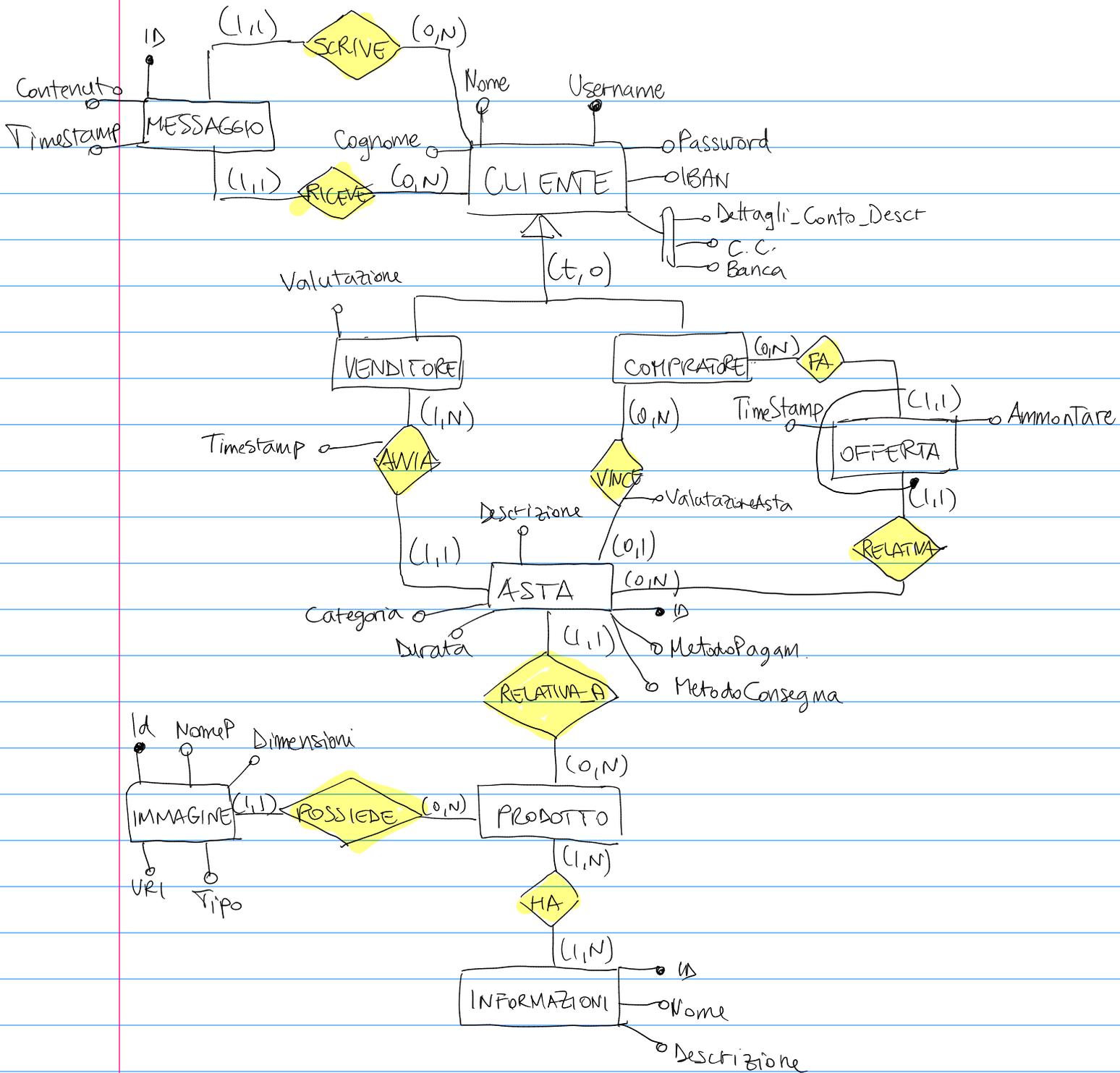
Le gare d'asta sono classificate in categorie, per ciascuna asta corrisponde una e una sola categoria.

Prima di poter avviare una gara d'asta un cliente deve stabilire una durata in giorni e può caricare diverse immagini (d'esempio, oppure autoscatti). Le stesse immagini possono essere utilizzate in più gare d'asta.

Ciascuna gara d'asta raccoglie informazioni specifiche al prodotto (ad esempio consumo, volume, etc.), un metodo di pagamento e un metodo di consegna.

Ogni cliente può inviare e ricevere messaggi, tuttavia ciascun messaggio non può essere inviato a più persone.

Ogni cliente è caratterizzato da un profilo di reputazione variabile nel tempo. Al momento della chiusura dell'asta, il vincitore deve valutare il venditore, in modo tale da poter aggiornare il suo profilo.



CLIENTE (Username, Nome, Cognome, Password, IBAN, Banca, CC, Dettagli, Valutazioni\*, Venditore, Compratore)

MESSAGGIO (Id, Contenuto, Timestamp, Mittente, Destinatario)

OFFERTA (Compratore, Asta, Timestamp, Ammontare)

ASTA (Id, Categoria, Durata, Descrizione, Metodo Pagam, Metodo Consegna, Venditore, Vincitore\*, Prodotto, Valutazioni\*, Timestamp)

PRODOTTO (Id, Nome, Descrizione)

IMMAGINE (Id, NomeP, Dimens, URI, Tipo, Prodotto)

HA (Prodotto, Informazione)

INFORMAZIONE (Id, Nome, Descrizione)

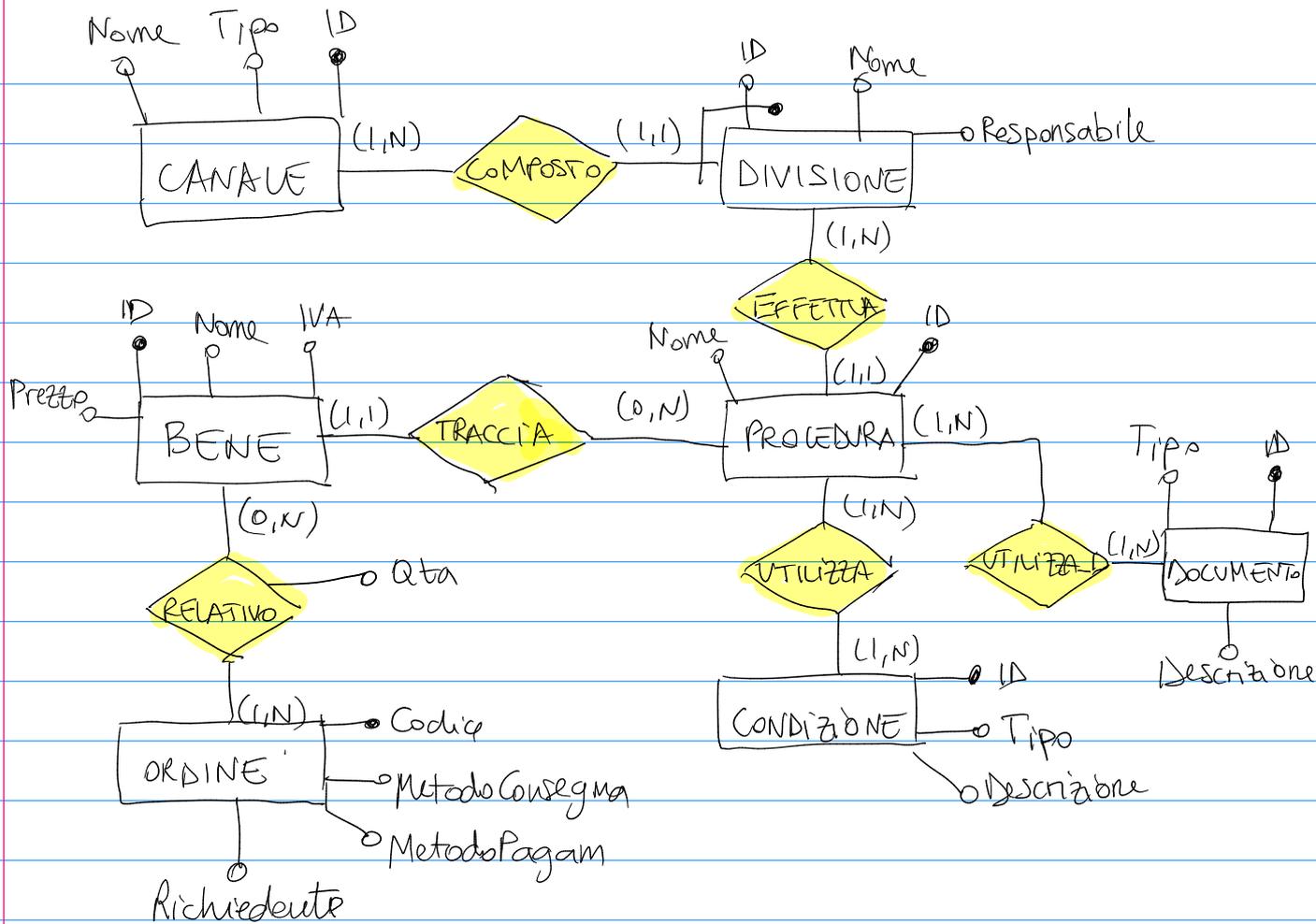
## Es 02 - Tradurre in diagramma ER e schema logico

Un'organizzazione vendite è strutturata in uno o più canali di distribuzione, i quali sono a loro volta composti da una o più divisioni.

L'organizzazione si avvale di procedure e condizioni per la determinazione del prezzo dei beni trattati, ciascuna condizione può essere utilizzata in molteplici procedure.

Esiste una relazione "traccia" che è funzione del tipo di IVA a cui la procedura per la determinazione del prezzo è soggetta, del tipo di documenti che vengono utilizzati per la sua redazione e della divisione che si occupa dello svolgimento del processo. Ciascuna procedura di calcolo del prezzo viene effettuata da una e una sola divisione.

Ciascun ordine di vendita viene assegnato ad un certo documento e un certo tipo di calcolo dell'IVA.



CANALE (Id, Nome, Tipo)

DIVISIONE (Id, Canale, Nome, Responsabile)

PROCEDURA (Id, Nome, Divisione, Canale)

UTILIZZA\_D (Procedura, Documento)

DOCUMENTO (Id, Tipo, Descrizione)

CONDIZIONE (Id, Tipo, Descrizione)

UTILIZZA (Procedura, Condizione)

BENE (Id, Nome, IVA, Prezzo, Procedura)

RELATIVO (Bene, Ordine, Qta)

ORDINE (Codice, MetodoConsegna, MetodoPagam., Richiedente)

## Es 03 - Tradurre in diagramma ER e schema logico

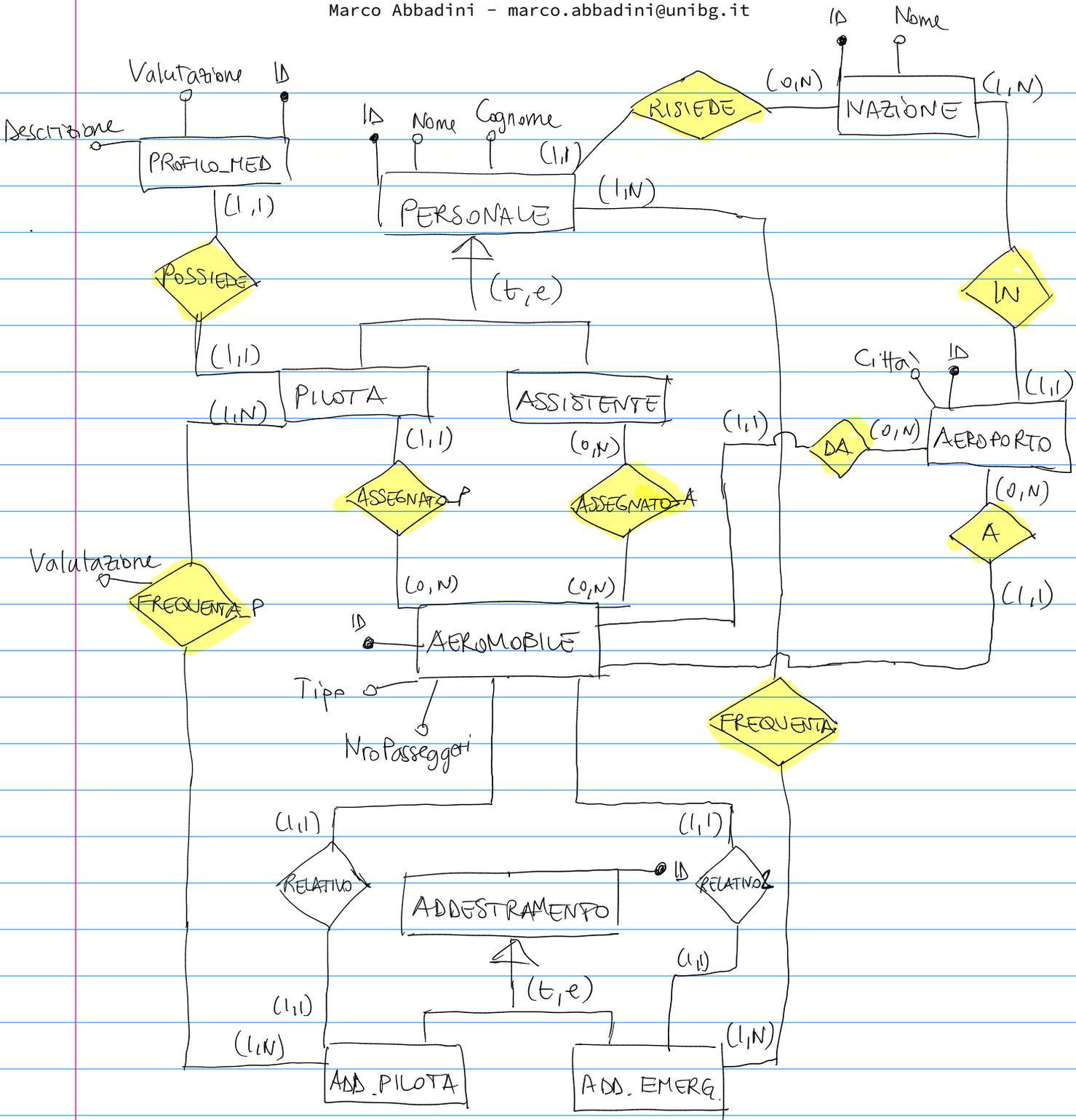
Il personale di volo di ciascuna compagnia aerea deve essere sottoposto ad addestramento prima di poter prestare servizio. Il personale è composto da piloti e assistenti di volo; i piloti vengono assegnati ad un solo aeromobile, mentre gli assistenti possono invece prestare servizio su diversi tipi di aeromobile.

Per ciascun aeromobile viene erogato un addestramento dedicato alle emergenze unitamente ad un addestramento specifico relativo al pilotaggio del velivolo.

Gli assistenti di volo, così come i piloti, necessitano di addestramento per le emergenze; l'addestramento specifico relativo al pilotaggio dell'aeromobile è obbligatorio solo per i piloti. L'addestramento piloti è inoltre soggetto a valutazione.

Nel corso della carriera, ciascun addetto può essere sottoposto a diversi addestramenti, tuttavia ciascuna compagnia aerea si riserva di assegnare il personale a determinati aeromobili in funzione di altri parametri, quali ad esempio il paese di residenza dell'addetto oppure la presenza di cicli all'interno della mappa delle rotte (*il testo introduce ridondanza!*).

Per ciascun pilota viene memorizzato il profilo medico, che serve per determinare l'idoneità al servizio.



PILOTA (Id, Nome, Cognome, IdProfilo, ValutazioneProfilo, DescrizioneProfilo, Aeromobile, Nazione)

ASSISTENTE (Id, Nome, Cognome, Nazione)

AEROMOBILE (Id, Tipo, Nro Pass, Da, A, IdAddestramentoP, IdAddestrA)

NAZIONE (Id, Nome)

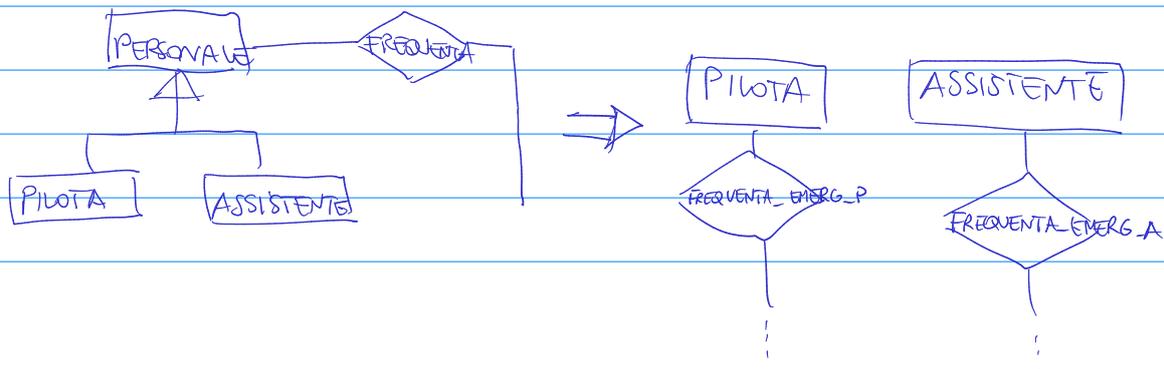
AEROPORTO (Id, Nazione, Città)

FREQUENTA\_P (Pilota, AddestramentoP, Valutazione)

FREQUENTA\_EMERG\_P (Pilota, AddestramEmerg)

FREQUENTA\_EMERG\_A (Assistente, AddestramEmerg)

- NOTE:
- Abbiamo fatto un collasso verso il basso per entrambe le gerarchie.
  - Nel caso di PERSONALE, l'associazione FREQUENTA viene ereditata da PILOTA e ASSISTENTE:



- Le cardinalità di RELATIVO e RELATIVO2 sono (1,1) - (1,1) possiamo collassare un'entità in un'altra. In questo caso abbiamo collassato gli addestramenti in AEROMOBILE.
- Facendo un collasso verso l'alto di ADDESTRAMENTO si sarebbe ottenuto lo stesso risultato.
- Ci servono 2 relazioni RELATIVO e RELATIVO2 perché ogni aeromobile è associato sia ad un addestramento per le emergenze sia ad uno per i piloti. Avremmo perso questa informazione se avessimo utilizzato una sola associazione da AEROMOBILE a ADDESTRAMENTO

ALTERNATIVA: Poteremo mantenere gli addestramenti e l'aeromobile separati:

AEROMOBILE (Id, Tipo, NroPass, Da, A)

ADDEMERG (Id, Aeromobile)

ADD.PILOTA (Id, Aeromobile)

Collassando RELATIVO e RELATIVO2 all'interno di ADD.PILOTA e ADD.EMERG e cambiando le FOREIGN KEY di FREQUENZA