

PROGETTO BASI DI DATI 2020-2021

Referente:

Monaco Leonardo

0512107459

Giuggiola Massimo Domenico

0512109379

DESCRIZIONE DETTAGLIATA (1)

Per ogni cliente andranno memorizzati i dati anagrafici e di contatto, oltre alla data di registrazione e il numero di ordini che ha effettuato.

- Ogni cliente può effettuare ordini.

Inoltre, per ogni ordine occorre memorizzare

- Il tipo di ordine (primo, secondo, menù completo, ecc.) e una descrizione;
- Lo stato dell'ordine che potrà essere: ordinato, espletato o consegnato;
- Un numero giornaliero (si azzerà all'inizio di ogni giorno), la data e il ristorante a cui è affidato l'ordine identificano l'ordine stesso.

I ristoranti, quando inseriti nell'applicazione dovranno definire:

- Il proprio nome, indirizzo, numero di telefono, ecc..
- Il numero massimo di prenotazioni che possono avere in coda.
 - Quindi in ogni istante è necessario sapere la coda degli ordini di un ristorante.
- I servizi di delivery di cui dispone.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA (2)

I ristoranti si avvalgono di diverse tipologie di servizi di delivery. Per ognuno di questi occorre memorizzare un codice che lo identifica, una descrizione, la data in cui lo si inizia a utilizzare, la cadenza settimanale (ad esempio se è disponibile soltanto nel weekend), ecc.

Un servizio di delivery può essere interno o esterno.

- Per i servizi di delivery "interni" vengono assunti dei dipendenti (assegnati alla consegna degli ordini).
 - Per ogni dipendente di questo tipo, tra gli altri, occorre memorizzare gli anni di esperienza e uno short curriculum dello stesso.
 - L'assunzione effettiva è caratterizzata dal tipo di contratto e la data di presa di servizio.

Un servizio di delivery può essere interno o esterno.

- I servizi di delivery "esterni" vengono affidati a società di delivery esterne.
 - Per ogni società di questo tipo occorre memorizzare i dati societari, tra cui la partita IVA, il nome della società e il nominativo dell'amministratore delegato.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA (3)

Inoltre, ogni società di delivery impiega a sua volta diversi "Raider", a partire da una certa data e con un specifica quota oraria.

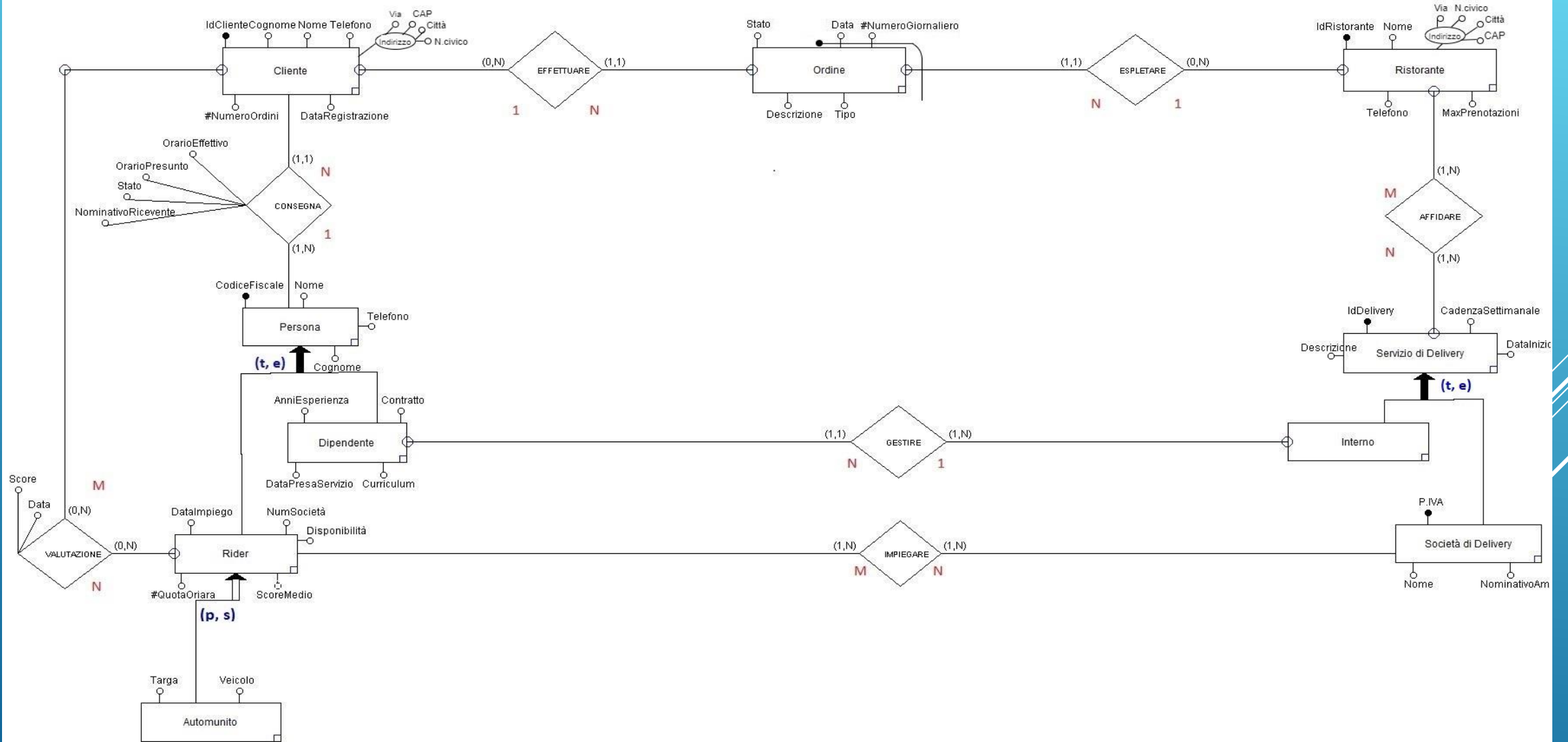
- Per ogni rider, tra gli altri, occorre memorizzare la data del suo primo impiego in assoluto, il numero di società per cui lavora attualmente, e lo score medio ottenuto nelle valutazioni da parte dei clienti.
- Inoltre, in ogni istante è necessario sapere se il raider è disponibile.

Tuttavia, un raider può essere anche automunito; in questo caso, occorre memorizzare il tipo di veicolo e la eventuale targa.

Ogni cliente può valutare uno o più raider.

- Per ogni valutazione vengono memorizzati la data di valutazione e lo score assegnato.
- In generale, una consegna viene effettuata da una persona a cui è affidata la consegna, che può essere un dipendente del ristorante o un rider.
- Per registrare la consegna occorre memorizzare l'orario di consegna presunto, l'orario di consegna effettivo, (quando la consegna è stata conclusa) e il nominativo di chi ha ritirato l'ordine.

DIAGRAMMA E-R (1)



ANALISI DEI REQUISITI

TERMINE	DESCRIZIONE	DATI	COLLEGAMENTI
RISTORANTE	Struttura che si occupa di gestire gli ordini che vengono richiesti dai clienti.	<u>IdRistorante</u> , Nome, Indirizzo, Telefono, MaxPrenotazioni.	Ordine, Servizio di Delivery.
ORDINE	Viene richiesto da un cliente e svolto dal ristorante.	Tipo, Descrizione, Stato, <u>NumGiornaliero</u> , <u>Data</u> .	Cliente, Ristorante.
CLIENTE	Una persona che effettua un ordine.	<u>IdCliente</u> , Nome, Cognome, Telefono, DataRegistrazione, NumOrdini, Indirizzo.	Ordine, Persona.
SERVIZIO DI DELIVERY	Servizio (può essere interno o esterno) che si occupa della consegna dell'ordine al cliente.	<u>IdDelivery</u> , Descrizione, DataInizio, CadenzaSettimanale.	Ristorante, Persona.
SOCIETÀ DI DELIVERY	Struttura esterna che gestisce i rider che consegnano gli ordini.	<u>Partitalva</u> , Nome, NominativoAmm.	Ristorante, Persona.
DIPENDENTE	Membro interno che si occupa della distribuzione degli ordini per conto del ristorante.	AnniEsperienza, Curriculum, TipoContratto, DataPresaservizio.	Cliente, Servizio di Delivery.
RIDER	Membro esterno facente parte di una o più società di delivery che si occupa della distribuzione degli ordini.	DataPrimolImpiego, NumSocietà, ScoreMedio, Quota, Disponibilità.	Cliente, Società di Delivery.
PERSONA	Si occupa della consegna dell'ordine.	<u>CodiceFiscale</u> , Nome, Cognome, Telefono.	Cliente, Servizio di Delivery.
AUTOMUNITO	Rider che ha a disposizione un veicolo proprio.	Targa, Veicolo.	Rider.

GLOSSARIO DEI TERMINI

ENTITA'	VERBO	CARATTERISTICHE
RISTORANTE	AFFIDARE (Ristorante, Servizio di Delivery)	Ristorante (<u>IdRistorante</u> , Nome, Indirizzo, Telefono, MaxPrenotazione)
ORDINE	ESPLETARE (Ordine, Ristorante)	Ordine (<u>NumGiornaliero</u> , <u>Data</u> , Tipo, Descrizione, Stato)
CLIENTE	EFFETTUARE (Cliente, Ordine)	Cliente (<u>IdCliente</u> , Nome, Cognome, Telefono, DataRegistrazione, NumOrdini, Indirizzo)
SERVIZIO DI DELIVERY		Servizio di Delivery (<u>IdDelivery</u> , Descrizione, DataInizio, CadenzaSettimanale)
→ INTERNO	GESTIRE (Interno, Dipendente)	
→ ESTERNO	ASSEGNATO (Esterno, Società di Delivery)	
SOCIETÀ DI DELIVERY	IMPIEGARE (Società di Delivery, Rider)	Società di Delivery (<u>Partitalva</u> , Nome, NominativoAmm)
PERSONA	CONSEGNA (Persona, Cliente) [OrarioEffettivo, Stato, NominativoRicevente, OrarioPresunto]	Persona (<u>CodiceFiscale</u> , Nome, Cognome, Telefono)
→ DIPENDENTE		Dipendente (AnniEsperienza, Curriculum, TipoContratto, DataPresaServizio)
→ RIDER	VALUTAZIONE (Rider, Cliente) [Score, Data]	Rider (DataPrimoImpiego, NumSoc, ScoreMedio, Disponibilità, Quota)
RIDER		Automunito (Targa, Veicolo)
→ AUTOMUNITO		

SCELTE PROGETTUALI (1)

Per quanto riguarda le scelte progettuali:

- L'entità Persona è stata generalizzata in Rider e Dipendente. La generalizzazione è totale ed esclusiva perché nel nostro mini mondo una persona può essere soltanto un rider o un dipendente.
- L'entità Servizio di Delivery è stata generalizzata in Interno e Società di Delivery. La generalizzazione è totale ed esclusiva perché un Servizio di Delivery può essere Interno, gestito quindi da un membro del ristorante stesso(Dipendente) oppure esterno, affidato quindi ad una Società di Delivery.
- L'entità Rider è stata generalizzata in Automunito. La generalizzazione è parziale e sovrapposta, in quanto viene specificato dalla traccia che un rider può essere automunito e che quindi, essere dotato di veicolo proprio. Abbiamo considerato l'idea di non creare un'entità veicolo in quanto è al momento irrilevante.
- La cardinalità minima tra Cliente e Ordine è stata impostata a 0 perché abbiamo considerato la possibilità che un ristorante aperto recentemente potrebbe non aver ricevuto ancora un ordine.
- La cardinalità minima tra Ordine e Ristorante è stata impostata a 0 perché abbiamo considerato la possibilità che un ristorante non abbia ancora espletato nessun ordine, magari perché potrebbe essere stato aperto da poco.
- La cardinalità minima tra Cliente e Rider è stata impostata a 0 perché abbiamo considerato la possibilità che nessun cliente abbia valutato il rider.

SCELTE PROGETTUALI (2)

- La cardinalità minima tra Dipendente ed Interno è stata impostata ad 1 perché abbiamo considerato la possibilità che un ristorante abbia almeno un dipendente che si occupi della consegna degli ordini.
- La cardinalità minima tra Rider e Società di Delivery è stata impostata ad 1 perché abbiamo considerato la possibilità che una Società di Delivery impieghi almeno un Rider che si occupi della consegna degli ordini.
- La cardinalità minima tra Ristorante e Servizio di Delivery è stata impostata ad 1 perché abbiamo considerato la possibilità che un ristorante usufruisca di almeno un Servizio di Delivery che gestisca gli ordini.
- Supponiamo che un Rider possa utilizzare uno ed un solo tipo di veicolo.
- L'attributo score medio è stato considerato come derivabile, in quanto può essere calcolato tramite le valutazioni rilasciate dai clienti.

MODIFICHE DIAGRAMMA E-R

A valle delle nuove informazioni, non avendo preso in considerazione la creazione dell'entità ESTERNO all'interno della generalizzazione SERVIZIO DI DELIVERY, abbiamo apportato le seguenti modifiche:


1. Creazione di una nuova entità ESTERNO, figlia dell'entità padre SERVIZIO DI DELIVERY;
 2. Creazione di una nuova relazione tra l'entità ESTERNO e l'entità SOCIETÀ DI DELIVERY, chiamata con il nome di ASSEGNATO;
 3. Inserimento dell'attributo ridondante CODAORDINI all'interno dell'entità RISTORANTE.
- 
- Several white lines of varying lengths and orientations are positioned in the bottom right corner of the slide, creating a modern, abstract graphic element.

DIAGRAMMA E-R (2)

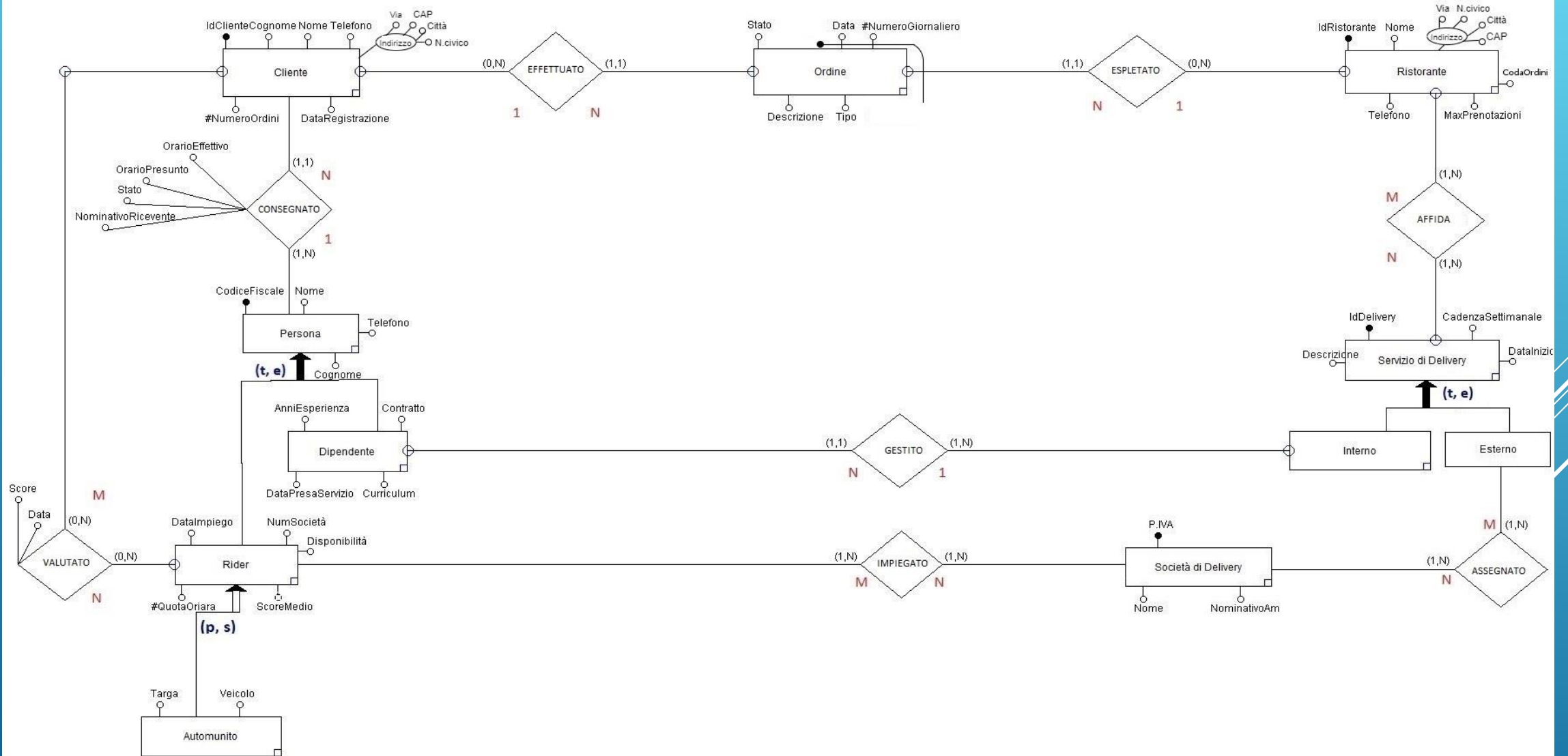


TAVOLA DEI VOLUMI

CONCETTO	TIPO	VOLUME
CLIENTE	E	8000
ORDINE	E	1.095.000 (30 (ordini giornalieri) * 100 (numero ristoranti) *365(anno) ordini annuali)
RISTORANTE	E	100
SERVIZIO DI DELIVERY	E	3
INTERNO	SE	99
ESTERNO	SE	201
SOCIETA' DI DELIVERY	SE	20
PERSONA	E	570 (dipendenti + rider)
DIPENDENTE	SE	70
RIDER	SE	500
AUTOMUNITO	SE	250 (rider/2)
EFFETTUARE	R	1.095.000 (30 (ordini giornalieri) * 100 (numero ristoranti) *365(anno) annuali)
ESPLETARE	R	1.095.000 (presuppongo che ogni ordine venga espletato senza problemi)
AFFIDARE	R	1.095.000
GESTIRE	R	70
IMPIEGARE	R	1500 (500*3)
CONSEGNA	R	1.095.000
VALUTAZIONE	R	40000 (8000 CLIENTI * 5 VALUTAZIONI anno)
ASSEGNATO	R	3

TAVOLA DELLE OPERAZIONI

OPERAZIONE	TIPO	FREQUENZA
OP1	I	1.095000 _(anno) 21057 _(settimana)
OP2	I	1.095000 _(anno) 21057 _(settimana)
OP3	I	40000 _(anno) 769 _(settimana)
OP4	B	36500 _(anno) 701 _(settimana)
OP5	B	52 _(anno) 1 _(settimana)

Per semplificare la gestione delle operazioni abbiamo riportato all'interno della tavola le operazioni effettuate annualmente e settimanalmente.

TAVOLA DEGLI ACCESSI (1)

OP1) Registrazione di un ordine

OP1 CON RIDONDANZA			
CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Cliente	E	1	L
Cliente	E	1	S
Effettuato	R	1	S
Ordine	E	1	S
Espletato	R	1	S
Ristorante	E	1	L
Ristorante	E	1	S

OP1 CON NUMERO ORDINI E SENZA CODA DEGLI ORDINI			
CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Cliente	E	1	L
Cliente	E	1	S
Effettuato	R	1	S
Ordine	E	1	S

OP1 SENZA RIDONDANZA			
CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Cliente	E	1	S
Effettuato	R	1	S
Ordine	E	1	S

OP1 CON CODA DEGLI ORDINI E SENZA NUMERO ORDINI			
CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Effettuato	R	1	S
Ordine	E	1	S
Espletato	R	1	S
Ristorante	E	1	L
Ristorante	E	1	S

TAVOLA DEGLI ACCESSI (2)

OP2) Consegna di un ordine

OP2 CON RIDONDANZA			
CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Ristorante	E	1	L
Ristorante	E	1	S
Espletato	R	1	S
Ordine	E	1	S
Effettuato	R	1	S
Cliente	E	1	S
Consegnato	E	1	S

OP2 SENZA RIDONDANZA			
CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Ordine	E	1	S
Effettuato	R	1	L
Cliente	E	1	L
Consegnato	E	1	S

OP3) Valutazione di un rider

OP3 CON RIDONDANZA			
CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
VALUTATO	R	40000	L
RIDER	E	1	L
RIDER	E	1	S

OP3 SENZA RIDONDANZA			
CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
VALUTATO	R	1	S
RIDER	E	1	L
RIDER	E	1	S

TAVOLA DEGLI ACCESSI (3)

OP5) Stampa settimanale di un report che mostri i dati dei rider, incluso lo score medio ottenuto nelle valutazioni da parte dei clienti.

OP5 CON RIDONDANZA			
CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Rider	E	500	L

OP5 CON SCORE MEDIO E SENZA NUMSOCIETA'			
CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Impiegato	R	1500	L
Rider	E	500	L

OP5 SENZA RIDONDANZA			
CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Impiegato	R	1500	L
Rider	SE	500	L
Valutato	R	40000	L

OP5 CON NUMSOCIETA' E SENZA SCOREMEDIO			
CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Rider	SE	500	L
Valutato	R	40000	L

OP4) Stampa di un report che mostri i dati dei ristoranti, incluso la coda di ordini attuale (100/giorno)

OP4 CON RIDONDANZA			
CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Ristorante	E	100	L

OP4 SENZA RIDONDANZA			
CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Espletato	R	3000	L
Ristorante	E	100	L

TAVOLA DEGLI ACCESSI (4)

OP1

OP1 con ridondanza: $(5s+2l) * 21057 = 12 * 21057 = 252.684/\text{Settimana}$

OP1 senza ridondanza: $(3s) * 21057 = 6 * 21057 = 126.342/\text{Settimana}$

OP1 con NumeroOrdini e senza CodaOrdini: $(3s+1l) * 21057 = 7 * 21057 = 147.399/\text{Settimana}$

OP1 con CodaOrdini e senza NumeroOrdini = $(4s+1l) * 21057 = 9 * 21057 = 189.513/\text{Settimana}$

Calcolo byte OP1:

OP1: $8000 * 4 + 4 * 100 = 32400 \text{ byte} = 31,64\text{kb}$

Decidiamo di mantenere CodaOrdini in Ristorante e di eliminare NumeroOrdini in Cliente, nonostante i 400 byte in più.

OP1: $189.513/\text{Settimana} + 400 \text{ byte.}$

OP2

OP2 con ridondanza CodaOrdini: $(6s+1l) * 21057 = 13 * 21057 = 273.741/\text{settimana}$

OP2 senza ridondanza: $(2s+2l) * 21057 = 6 * 21057 = 126.342/\text{settimana}$

Calcolo byte OP2:

OP2 $4 * 100 = 400 \text{ byte}$

OP2: $273.741 / \text{settimana} + 400 \text{ byte.}$

TAVOLA DEGLI ACCESSI (5)

OP3

OP3 con ridondanza ScoreMedio: $(2l+1s) * 40000 = 4 * 40000 = 160000/\text{anno}$

OP3 senza ridondanza ScoreMedio: $(2s+1l) * 40000 = 3 * 40000 = 120000/\text{anno}$

Calcolo byte OP3:

OP3: $4 * 500 = 2000$ byte

OP3: $160000 / \text{anno} + 2000$ byte

OP4

OP4 con ridondanza(CodaOrdini): $(100L) * 701 = 701 * 100 = 70100/\text{settimana}$

OP4 senza ridondanza = $(3100L) * 701 = 2.173.100/\text{settimana}$

Calcolo byte OP4:

OP4: $4 * 100 = 400$ byte

OP4: $70100/\text{settimana} + 400$ byte

Con ridondanza CodaOrdini l'operazione 4 risulta molto efficiente e mantenere la ridondanza CodaOrdini nell'operazione 1 fa aumentare relativamente gli accessi rispetto a quanto accade nell'operazione 4 senza ridondanza.

TAVOLA DEGLI ACCESSI (6)

OP5

OP5 con ridondanza ScoreMedio e NumeroSocietà: $(500L) * 52 = 26000/\text{anno}$

OP5 con ridondanza ScoreMedio e senza NumeroSocietà: $(2000L) * 52 = 104000/\text{anno}$

OP5 con ridondanza NumeroSocietà senza ScoreMedio: $(40500L) * 52 = 2106000/\text{anno}$

OP5 senza ridondanza: $(42000L) * 52 = 2184000/\text{anno}$

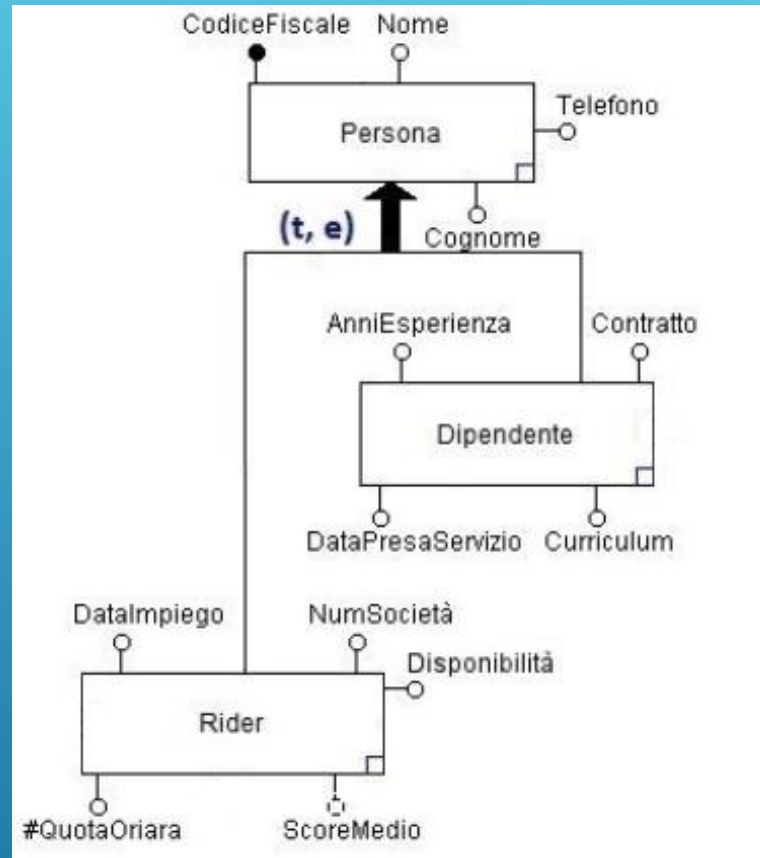
Calcolo byte OP5:

OP5: $4 * 500 + 4 * 500 = 4000$ byte.

Con ridondanza di Score Medio l'operazione 5 risulta molto efficiente e mantenere la ridondanza di Score Medio nell'operazione 3 fa aumentare relativamente gli accessi rispetto a quanto accade nell'operazione 5.

Decidiamo quindi di eliminare l'attributo ridondante NumeroSocietà.

RISTRUTTURAZIONE (ELIMINAZIONE DELLE GERARCHIE)

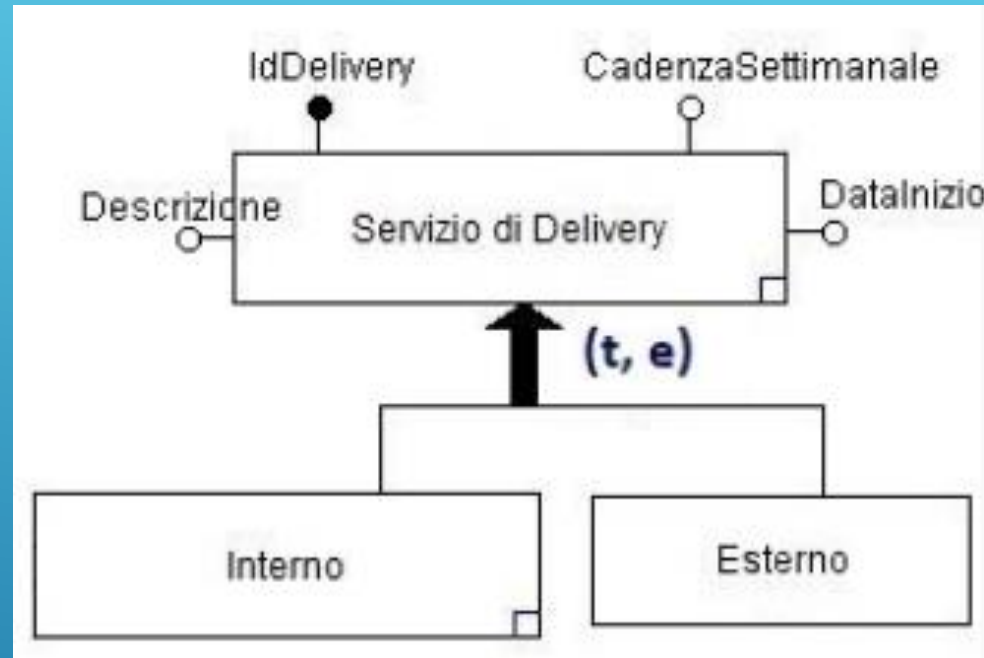


Tipo: Totale ed esclusiva

Entrambe le entità figlie sono collegate ad almeno un'associazione così come l'entità padre

CONVIENE ACCORPARE IL PADRE NELLE FIGLIE

RISTRUTTURAZIONE (ELIMINAZIONE DELLE GERARCHIE)

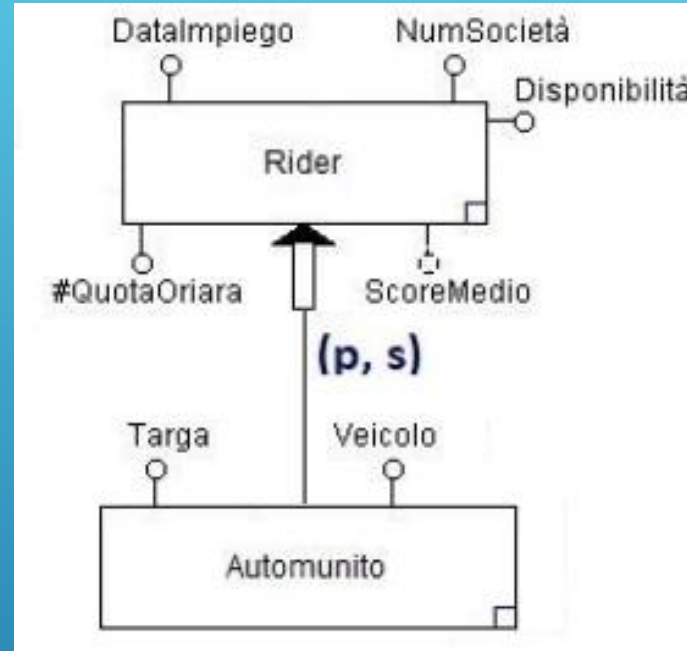


Tipo: Totale ed esclusiva

Entrambe le entità figlie sono collegate ad almeno un'associazione così come l'entità padre

CONVIENE ACCORPARE IL PADRE NELLE FIGLIE

RISTRUTTURAZIONE (ELIMINAZIONE DELLE GERARCHIE)

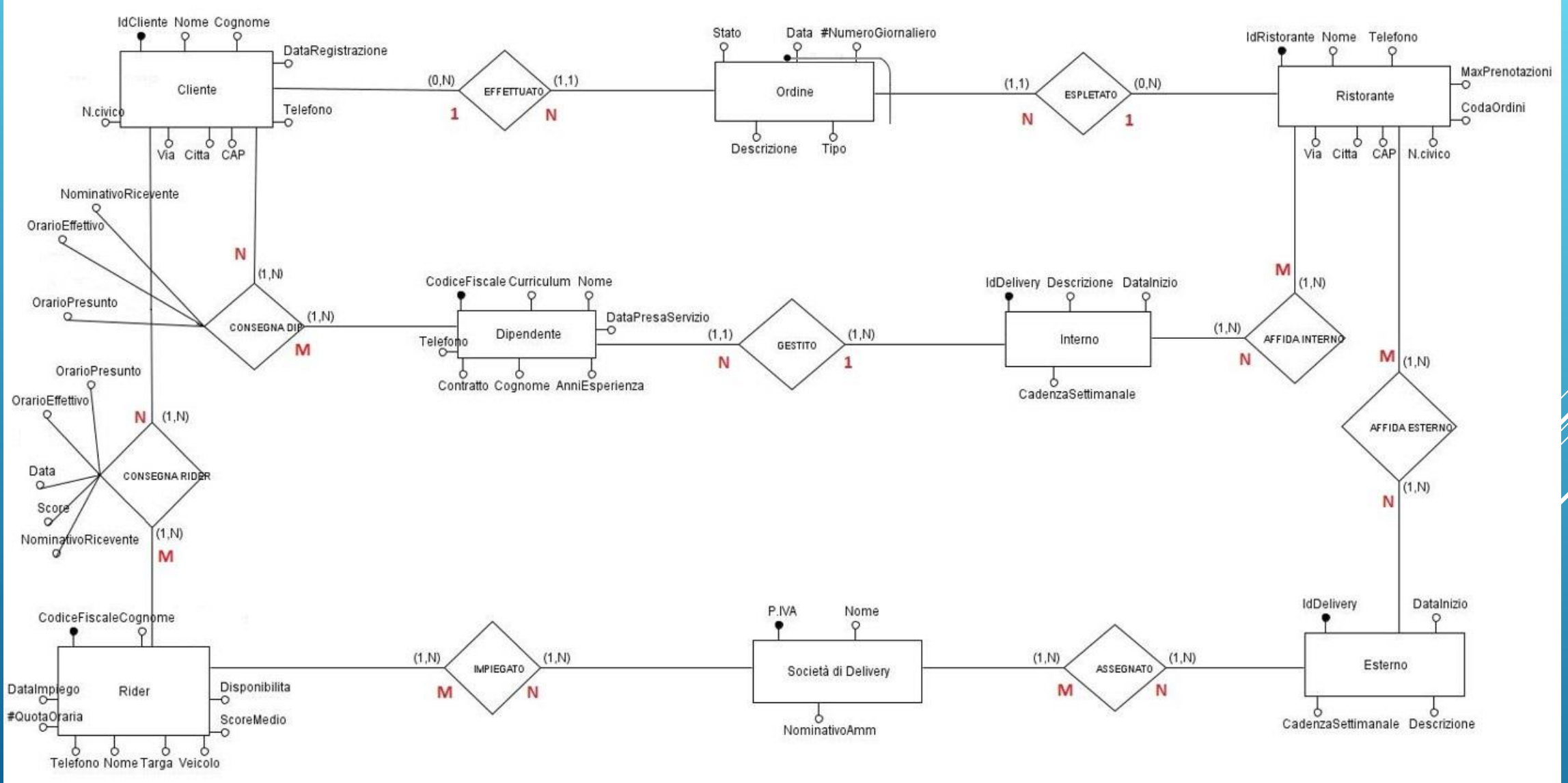


Tipo: Parziale

L'entità figlia non è collegata a nessuna associazione mentre l'entità padre è a sua volta entità figlia di un'altra generalizzazione

CONVIENE ACCORPARE L'ENTITÀ FIGLIA NEL PADRE

DIAGRAMMA E-R (3)



Per quanto riguarda le scelte progettuali: abbiamo deciso di cambiare la cardinalità di consegna rider e consegna dipendente. Nella relazione consegna rider abbiamo incluso gli attributi della precedente relazione valutato

