

UNIVERSITA DEGLI STUDI DI SALERNO

Progetto corsisti progettazione basi di dati



Prof. Giuseppe Polese

Dott.ssa Loredana Caruccio

A.Rainone - D.Giaquinto

MATRICOLE: xxxxxxxxxxxx - xxxxxxxxxxxx



FASE 1:

PROGETTAZIONE CONCETTUALE

Introduzione

- Viene richiesto di creare un'applicazione per la gestione degli ordini di ristorazione online, compreso i servizi di delivery. Tale applicazione dovrà caratterizzare i ristoranti registrati, i servizi di delivery (consegna) abilitati e le persone coinvolte nell'espletamento di questo tipo di servizi. Infatti, un'applicazione di questo tipo agevola anche il tracciamento delle persone che hanno avuto contatti in modo da poter garantire azioni tempestive di isolamento in caso di nuovi contagi dovuti alla pandemia Covid19. Infine, è necessario memorizzare l'effettiva consegna degli ordini. Tutti i ristoranti, a quali possono essere affidati degli ordini possono adottare uno o più servizi di delivery. Quando questi ultimi sono affidati a società esterne, viene permessa da parte del cliente la valutazione al rider che ha espletato l'effettiva consegna dell'ordine.

Introduzione (2)

➤ Gestione dei ristoranti:

- Registrazione di un nuovo ristorante;
- Assegnazione degli ordini effettuati dai clienti;
- Registrazione delle informazioni sui servizi di delivery che ha a disposizione;
- Visualizzazione della coda degli ordini.

➤ Gestione dei servizi di Delivery:

- Affidamento di un servizio di delivery ad una società esterna che dispone di soggetti indipendenti (Riders) per effettuare le consegne;
- Impiego diretto di un dipendente che si occupi del delivery degli ordini.

➤ Gestione degli ordini:

- Richiesta di un ordine da parte di un cliente;
- Analisi dello stato di un ordine;
- Registrazione delle consegne effettuate, comprese dei nominativi di chi effettua la consegna e chi riceve la consegna.

Requisiti: Descrizione del problema

L'introduzione di un'applicazione di questo tipo semplificherebbe notevolmente il lavoro dei responsabili degli ordini presenti nei ristoranti e il monitoring delle consegne effettuate sia da parte dei ristoranti stessi che dalle società esterne a cui eventualmente sono affidate le consegne.

➤ Occorre gestire le seguenti macro-operazioni:

- Registrazione dei dati relativi ai ristoranti e ai clienti;
- Gestione degli ordini;
- Impiego di società e/o dipendenti per espletare i servizi di delivery;
- Analisi di fattibilità;
- Valutazione dei Raider.

La principale difficoltà nella gestione manuale degli ordini riguarda principalmente il fatto di dover gestire la disponibilità di un ristorante nell'espletare l'ordine e la disponibilità di una persona a cui affidare la consegna dell'ordine.

Descrizione dettagliata

- 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:
 - La propria denominazione, l'indirizzo, numero di telefono, e-mail, i dati societari e gli orari;
 - 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 fine settimana), 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.

Descrizione dettagliata (3)

- 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.
- Inoltre, ogni società di delivery impiega a sua volta diversi "Rider", a partire da una certa data e con una 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 rider è disponibile.
 - Tuttavia, un rider può essere anche automunito; in questo caso, occorre memorizzare il tipo di veicolo e l'eventuale targa.

Descrizione dettagliata (4)

- Ogni cliente può valutare uno o più rider.
 - 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.

Analisi dei requisiti

SOSTANTIVI

CLIENTE

ORDINE

RISTORANTE

DELIVERY [INTERNO – ESTERNO]

SOCIETA'

PERSONA [RIDER – DIPENDENTE]

VERBI

PRENOTAZIONE [CLIENTE – ORDINE]

PREPARAZIONE [ORDINE – RISTORANTE]

AVVALERSI [RISTORANTE – DELIVERY]

AFFIDO [ESTERNO – SOCIETA']

IMPIEGO [SOCIETA' – RIDER]

ASSUNZIONE [INTERNO – DIPENDENTE]

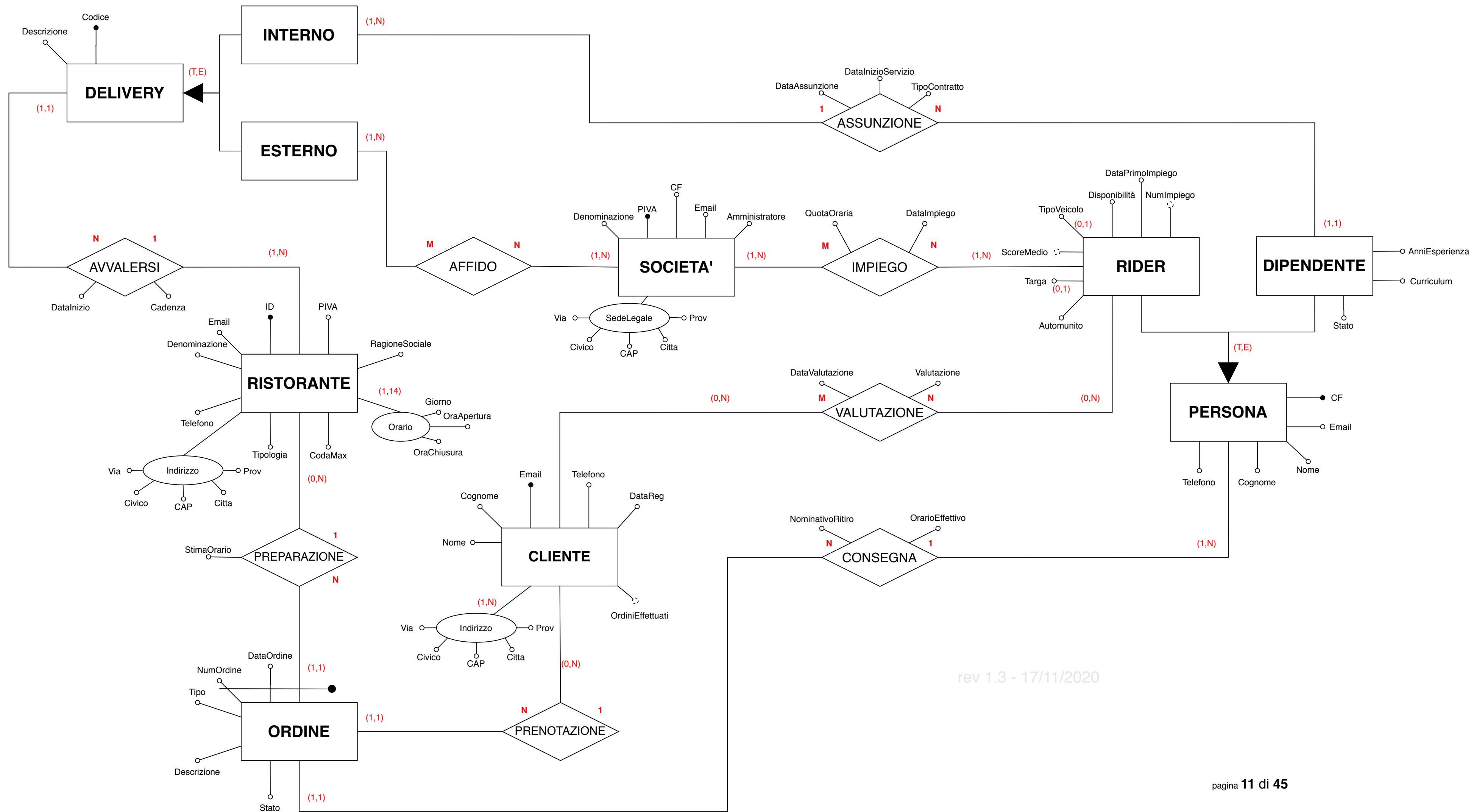
CONSEGNA [PERSONA – ORDINE]

VALUTAZIONE [CLIENTE – ORDINE]

Analisi dei requisiti (2)

CARATTERISTICHE	
RISTORANTE	ID, PIVA,RagioneSociale,Email, Denominazione, Telefono, Tipologia, CodaMax, Orario (Giorno, OraApertura, OraChiusura), Indirizzo (Via, Civico, CAP, Città, Prov)
CLIENTI	Nome, Cognome, Email, Telefono, DataReg, OrdiniEffetuati, Indirizzo (Via, Civico, CAP, Città, Prov)
ORDINE	Stato, Descrizione, Tipo, NumOrdine, DataOrdine
DELIVERY	Codice, Descrizione
SOCIETA'	PIVA, Denominazione, CF, Email, Amministratore, Email, SedeLegale(Via, Civico, CAP, Città, Prov)
PERSONA	CF, Email, Nome, Cognome, Telefono
RIDER	NumImpiego, DataPrimolImpiego, Disponibilità, TipoVeicolo, ScoreMedio, Targa, Automunito, NumValutazioni
DIPENDENTE	AnniEsperienza, Curriculum, Stato
ASSOCIAZIONI	
PREPARAZIONE	StimaOrario
AVVALERSI	DataInizio, Cadenza
IMPIEGO	QuotaOraria, DataImpiego
ASSUNZIONE	DataAssunzione, DataInizioServizio, TipoContratto
CONSEGNA	NominativoRitiro, OrarioEffettivo
VALUTAZIONE	Valutazione, DataValutazione

SERVIZIO DI DELIVERY - SCHEMA EER



Business Rules

Glossario dei termini

TERMINE	DESCRIZIONE	DATI	COLLEGAMENTI	IDENTIFICATORE
RISTORANTE	Il Ristorante iscritto alla piattaforma (può esistere anche senza alcun ordine processato)	ID, PIVA, RagioneSociale, Denominazione, Email, Telefono, Tipologia, CodaMax, Orario (Giorno, OraApertura, OraChiusura), Indirizzo(Via, Civico, CAP, Città, Prov)	Preparazione, Avvalersi	ID
CLIENTE	Il cliente che effettua l'ordine al ristorante (esiste anche senza aver effettuato ordini)	Nome, Cognome, Email, Telefono, DataReg, OrdiniEffettuati, Indirizzo (Via, Civico, CAP, Città, Prov)	Prenotazione, Valutazione	Email
ORDINE	L'ordine effettuato da un cliente e gestito dal Ristorante al quale è stato ordinato	Stato, Descrizione, Tipo, NumOrdine, DataOrdine	Preparazione, Prenotazione	NumOrdine, DataOrdine, ID_Ristorante
DELIVERY	Il servizio di cui dispone il ristorante (può essere sia interno che esterno)	Codice, Descrizione	Avvalersi, Interno, Esterno	Codice
INTERNO	Il servizio di delivery interno del ristorante (può non essere presente)	-	Delivery, Assunzione	-
ESTERNO	Il servizio di delivery con affido a terzi (può non esserci)	-	Delivery, Affidato	-
SOCIETA'	Impresa a cui è affidato il delivery	PIVA, Denominazione, CF, Email, Amministratore, SedeLegale (Via, Civico, CAP, Città, Prov)	Affido, Impiego	PIVA
RIDER	Il Rider impiegato dalle società per le consegne	NumImpiego, DataPrimolImpiego, Disponibilità, TipoVeicolo, ScoreMedio, Targa, Automunito, NumValutazioni	Impiego, Persona, Valutazione	-
DIPENDENTE	Il dipendente assunto dal ristorante per le consegne	AnniEsperienza, Curriculum, Stato	Assunzione, Persona	-
PERSONA	Utente a cui è affidata la consegna degli ordini (può essere Rider di una società o Dipendente di un ristorante)	CF, Email, Nome, Cognome, Telefono	Rider, Dipendente, Consegna	CF

Business Rules (2)

Glossario dei termini (2)

RELAZIONE	DESCRIZIONE	ENTITA' COINVOLTE	ATTRIBUTI
PRENOTAZIONE	Associa un ordine al cliente	Cliente (0,N) Ordine (1,1)	Ordine, Cliente
PREPARAZIONE	Associa un ordine al ristorante	Ordine (1,1) Ristorante (0,N)	StimaOrario
AVVALERSI	Associa un ristorante al servizio di delivery	Ristorante (1,N) Delivery (1,1)	DataInizio, Cadenza
ASSUNZIONE	Associa un servizio di delivery interno al dipendente	Interno (1,N) Dipendente (1,1)	DataAssunzione, DataInizioServizio, TipoContratto
AFFIDO	Associa un servizio di delivery esterno alla società	Esterno (1, N) Società (1,N)	Esterno, Società
IMPIEGO	Associa una società al rider	Società (1,N) Rider (1,N)	QuotaOraria, DataImpiego
VALUTAZIONE	Associa un rider ad un cliente	Rider (0,N) Cliente (0,N)	Valutazione, DataValutazione
CONSEGNA	Associa una persona ad un ordine	Persona (1,N) Ordine (1,1)	NominativoRitiro, OrarioEffettivo

Business Rules (3)

Regole di Vincolo

(RV1)	Lo stato dell'ordine deve essere impostato come "Consegnato" se l'orario effettivo di quell'ordine è presente, "Ordinato" quando viene accettato dal Ristorante, "Espletato" quando viene affidato ad un servizio di delivery.
(RV2)	Il numero di ordini in stato "Ordinato" indicano gli ordini in coda al Ristorante e inoltre non possono superare l'attributo CodaMax dello stesso.
(RV3)	Il valore di giorno nell'attributo composto multi-valore orario deve assumere un valore tra 1 e 7, in cui ogni intero corrisponde ad un giorno della settimana.
(RV4)	La data di impiego di un rider non può essere inferiore alla data di primo impiego dello stesso.
(RV5)	Un cliente non può valutare un rider che non gli ha consegnato alcun ordine e non può valutare due volte lo stesso rider.
(RV6)	La valutazione del rider da parte di un cliente può assumere un valore da 1 a 5.
(RV7)	L'orario effettivo di consegna deve essere successivo alla data dell'ordine.
(RV8)	Automunito potrà assumere un valore tra 0 e 1, dove 0 indica falso, 1 vero. Se il valore assunto è 1 allora Tipo Veicolo e Targa dovranno contenere i relativi dati.

Regole di Derivazione

(RD1)	Gli ordini effettuati si ottengono dalla somma degli ordini prenotati dal cliente.
(RD2)	Lo score medio si ottiene dividendo la somma delle valutazioni del rider per il numero di valutazioni associate allo stesso.
(RD3)	Il numero di impieghi del rider si ottiene dalla somma delle società per cui è impiegato il rider.

Commenti sulle scelte progettuali

Il progetto nasce dall'idea di semplificare la gestione degli ordini da parte dei ristoranti e la tracciabilità di eventuali contagi da Covid-19. Queste necessità ci hanno portato ad optare per le seguenti scelte progettuali:

- L'entità cliente ha partecipazione opzionale perché potrà esistere anche senza aver effettuato alcun ordine;
 - Un cliente ha indirizzo come attributo composto multi-valore in modo che possa registrare indirizzi diversi per le consegne, l'indirizzo non identifica perciò la residenza del cliente.
 - Potendoci essere più clienti con Nome, Cognome uguali e non potendo identificarli con tali attributi, abbiamo optato per **email** come attributo primario, semplificando così l'entità cliente evitando di inserirne il codice fiscale.
- L'ordine è identificato tramite la chiave esterna composta dal "Numero di ordine", "Data" e l'identificatore del Ristorante.
 - Nell'associazione **preparazione** viene specificato la stima oraria di consegna dell'ordine, calcolata secondo il numero di ordini in coda al ristorante, ovvero quando un ordine andrà in stato **ordinato**.

➤ **Il Ristorante** avrà un identificatore univoco ID:

- Questo identificatore univoco ci permetterà di avere più filiali per lo stesso ristorante, quindi gestiti dalla stessa società (stesso nome, PIVA, Email ecc.), evitando di affidare all'attributo composto indirizzo (che sarà l'unica cosa diversa) il compito di identificatore.
- La partecipazione del Ristorante con l'associazione preparazione è opzionale in quanto diamo la possibilità di tenere in memoria un ristorante registrato pur senza aver ancora preparato e consegnato alcun ordine.
- E' stato previsto "Orario" come attributo compostomulti-valore in modo tale da specificare gli orari di servizio, divisi per giorni per un massimo di 14 entry (due per giorno).

➤ Per distinguere i vari servizi è stata utilizzata una generalizzazione (totale ed esclusiva) che permette la suddivisione degli stessi in servizi interni ed esterni.

- Ogni servizio di delivery è associato al singolo ristorante, che sia esso un servizio di delivery interno o esterno.
- Interno: si intendono i servizi di delivery interni nei quali sono presenti uno o più dipendenti
 - Un dipendente può lavorare esclusivamente con il ristorante presso cui è stato assunto e quindi presso un servizio di delivery interno associato al ristorante stesso.

- L'attributo stato del dipendente è stato inserito per specificare se è occupato (esempio fuori per consegna) o meno.
- Esterno: si intendono i servizi di delivery esterni affidati ad una o più società.
 - Una società può partecipare a più servizi di delivery esterni, quindi può lavorare con più ristoranti.

➤ La **società** è identificata tramite **PIVA**.

- La partecipazione della società all'interno del servizio di delivery esterno è strettamente legata all'impiego di almeno un Rider.

➤ Per distinguere i dipendenti e i rider si è optato per una generalizzazione (totale ed esclusiva) "Persona" in quanto una Persona potrà essere o un Rider o un Dipendente, ed è colui che si occuperà della consegna in questo modo, con l'associazione ad ordine, possiamo sapere quale Rider/Dipendente ha consegnato quale Ordine.

- Per i rider lo score medio è un attributo derivabile dall'associazione valutazione.
 - Gli attributi targa e veicolo sono opzionali in quanto strettamente legati al valore di "automunito".
 - Automunito indicherà se il rider ha o meno un'auto personale.

PROGETTAZIONE LOGICA

SVILUPPO CARICO APPLICATIVO ANALISI DELLE RIDONDANZE

Correzioni Fase 1

Prima di sviluppare le tavole di carico dobbiamo fare alcune considerazioni riguardante la precedente fase di sviluppo.

E' sorta la necessità di effettuare due piccole correzioni:

1. **Aggiungere un nuovo attributo all'entità "Ristorante" di nome "OrdiniCoda", attributo del quale esaminare la derivabilità**
2. **Aggiungere Destinazione all'associazione Prenotazione che specificherà la destinazione dell'ordine verso un opportuno indirizzo scelto dal Cliente.**
3. **Aggiungere NumValutazioni al Rider per poter calcolare lo score medio, inizialmente come attributo ridondante.**

Tavola dei volumi

CONCETTO	TIPO	VOLUME
Ristorante	E	100
Delivery	E	300
Interno	SE	100
Esterno	SE	200
Cliente	E	8.000
Valutazione	R	40.000
Rider	SE	500
Dipendente	SE	100
Persona	E	600
Impiego	R	1.500
Società	E	20
Ordine	E	1.095.000
Consegna	R	1.095.000
Preparazione	R	1.095.000
Avvalersi	R	300
Affido	R	4.000
Assunzione	R	100
Prenotazione	R	1.095.000

Tavola delle operazioni

OPERAZIONE	TIPO	FREQUENZA
OP1	I	1.095.000 / anno
OP2	I	1.095.000 / anno
OP3	I	40.000 / anno 769,23 / settimana
OP4	B	36.500 / anno 100/ giorno
OP5	B	52 / anno 1 / settimana

Analisi delle ridondanze

Gli attributi ridondanti che andremo ad analizzare saranno:

“ScoreMedio”, “NumImpiego”, “OrdiniEffettuati”, “OrdiniCoda”.

I possibili scenari saranno relativi alle operazioni:

- A) Per OP1 | OP2 | OP4:

1. OrdiniCoda e OrdiniEffettuati senza ridondanza
2. OrdiniCoda non ridondante ed OrdiniEffettuati con ridondanza
3. OrdiniCoda con ridondanza ed OrdiniEffettuati non ridondante
4. OrdiniCoda e OrdiniEffettuati con ridondanza

- B) Per OP3 | OP5:

1. (ScoreMedio, NumValutazioni) e NumImpiego senza ridondanza
2. (ScoreMedio, NumValutazioni) non ridondante e NumImpiego con ridondanza
3. (ScoreMedio, NumValutazioni) con ridondanza NumImpiego senza ridondanza
4. (ScoreMedio, NumValutazioni) e NumImpiego con ridondanza

Tavola degli accessi A(1)

Scenario 1 – Senza Ridondanza

- OP1

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Ordine	Entità	1	S
Prenotazione	Relazione	1	S

- OP2

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Consegna	Relazione	1	S
Ordine	Entità	1	S

- OP4

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Ristorante	Entità	100	L
Ordine	Entità	3000	L

Accessi OP1: (2 S) x 1'095'000 = 4'380'000 Accessi/Anno

Accessi OP2: (2 S) x 1'095'000 = 4'380'000 Accessi/Anno

Accessi OP4: (3100 L) x 100op/gg x 365gg = 113'150'000 Accessi/Anno

Totale Accessi: 121'910'000/Anno

Tavola degli accessi A(2)

Scenario 2 – Ordini Effettuati con ridondanza

- OP1

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Ordine	Entità	1	S
Prenotazione	Relazione	1	S
Cliente	Entità	1	L
Cliente	Entità	1	S

- OP2

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Consegna	Relazione	1	S
Ordine	Entità	1	S

- OP4 (Giornaliera)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Ristorante	Entità	100	L
Ordine	Entità	3000	L

Accessi OP1: (3 S + 1 L) x 1'095'000 = 7'665'000 Accessi/Anno

Accessi OP2: (2 S) x 1'095'000 = 4'380'000 Accessi/Anno

Accessi OP4: (3100 L) x 100op/gg x 365gg = 113'150'000 Accessi/Anno

Totale Accessi: 125'195'000/Anno

Consumo in byte: 1 x 4 byte x 8000 = 32000 byte \approx 32kB

Tavola degli accessi A(3)

Scenario 3 – OrdiniCoda con ridondanza

- OP1

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Ordine	Entità	1	S
Prenotazione	Relazione	1	S
Ristorante	Entità	1	L
Ristorante	Entità	1	S

- OP2

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Consegna	Relazione	1	S
Ordine	Entità	1	S
Ristorante	Entità	1	L
Ristorante	Entità	1	S

- OP4

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Ristorante	Entità	100	L

Accessi OP1: (3 S + 1 L) x 1'095'000 = 7'665'000 Accessi/Anno

Accessi OP2: (3 S + 1 L) x 1'095'000 = 7'665'000 Accessi/Anno

Accessi OP4: (100 L) x 100op/gg x 365gg = 3'650'000 Accessi/Anno

Totale Accessi: 18'980'000/Anno

Consumo in byte: 1 x 4 byte x 100 = 400 byte \approx 0,4kB

Tavola degli accessi A(4)

Scenario 4 – Con ridondanza

- OP1

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Ordine	Entità	1	S
Prenotazione	Relazione	1	S
Ristorante	Entità	1	L
Ristorante	Entità	1	S
Cliente	Entità	1	L
Cliente	Entità	1	S

- OP2

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Consegna	Relazione	1	S
Ordine	Entità	1	S
Ristorante	Entità	1	L
Ristorante	Entità	1	S

- OP4

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Ristorante	Entità	100	L

Accessi OP1: (4 S + 2 L) x 1'095'000 = 10'095'000 Accessi/Anno

Accessi OP2: (3 S + 1 L) x 1'095'000 = 7'665'000 Accessi/Anno

Accessi OP4: (100 L) x 100op/gg x 365gg = 3'650'000 Accessi/Anno

Totale Accessi: 21'410'000/Anno

Consumo in byte: 1 x 4 byte x 100 + 1 x 4 byte x 8000 = 32400 byte \approx 32kB

Tavola degli accessi B(1)

Scenario 1 – Senza Ridondanza

- OP3

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Valutazione	Relazione	1	S

- OP5

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Rider	SottoEntità	500	L
Persona	Entità	500	L
Impiego	Relazione	1500	L
Valutazioni	Relazione	40000	L

Accessi OP3: (1 S) x 40'000 = 40'000 Accessi/Anno

Accessi OP5: (42500 L) x 52 = 2'210'000 Accessi/Anno

Totale Accessi: 2'250'000/Anno

Tavola degli accessi B(2)

Scenario 2 – NumImpiego con ridondanza

- OP3

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Valutazione	Relazione	1	S

- OP5

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Rider	SottoEntità	500	L
Persona	Entita	500	L
Valutazioni	Relazione	40000	L

Accessi OP3: (1 S) x 40'000 = 40'000 Accessi/Anno

Accessi OP5: (41000 L) x 52 = 2'132'000 Accessi/Anno

Totale Accessi: 2'172'000/Anno

Consumo in byte: 1 x 4 byte x 500 = 2000 byte \simeq 2kB

Tavola degli accessi B(3)

Scenario 3 – ScoreMedio con ridondanza*

- OP3

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Valutazione	Relazione	1	S
Rider	SottoEntità	1	L
Rider	SottoEntità	1	S
Rider	SottoEntità	1	L
Rider	SottoEntità	1	S

- OP5

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Rider	SottoEntità	500	L
Persona	Entita	500	L
Impiego	Relazione	1500	L

Accessi OP3: (3 S + 2 L) x 40'000 = 320'000 Accessi/Anno

Accessi OP5: (2000 L) x 52 = 104'000 Accessi/Anno

Totale Accessi: 424'000/Anno

Consumo in byte: 2 x 4 byte x 100 = 800 byte \simeq 0,8kB*

*Nel caso vi sia la necessita di aggiungere come attributo ridondante ScoreMedio, bisogna tenere traccia anche del numero complessivo di valutazioni per poterne fare la media.

Tavola degli accessi B(4)

Scenario 4 – Con ridondanza*

- OP3

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Valutazione	Relazione	1	S
Rider	SottoEntità	1	L
Rider	SottoEntità	1	S
Rider	SottoEntità	1	L
Rider	SottoEntità	1	S

- OP5

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSO	TIPO
Rider	SottoEntità	500	L
Persona	Entita	500	L

Accessi OP3: (3 S + 2 L) x 40'000 = 320'000 Accessi/Anno

Accessi OP5: (1000 L) x 52 = 52'000 Accessi/Anno

Totale Accessi: 372'000/Anno

Consumo in byte: 2 x 4 byte x 100 + 1 x 4 byte x 500 = 2800 byte \simeq 2,8kB*

*Nel caso vi sia la necessita di aggiungere come attributo ridondante ScoreMedio, bisogna tenere traccia anche del numero complessivo di valutazioni per poterne fare la media.

Analisi delle ridondanze: conclusioni

1. Osservando il numero di accessi e il consumo in byte delle operazioni più frequenti, si ritiene necessario il mantenimento di “OrdiniCoda” come attributo ridondante. Viceversa, l’attributo ridondante “OrdiniEffettuati” diventerà derivabile, in quanto il suo impatto sulle operazioni avrà un costo minore.
2. Osservando il numero di accessi e il consumo in byte delle operazioni più frequenti, si ritiene necessario mantenere gli attributi ridondanti “NumImpiego”, “ScoreMedio” e “NumValutazioni” di quest’ultimo non abbiamo fatto i relativi scenari in cui abbiamo ScoreMedio e non abbiamo NumValutazioni in quanto ritenuti superflui essendo due attributi che devono essere esaminati in contemporanea.

All'inserimento/Cancellazione della valutazione ad un Rider seguirà quindi la modifica sia di ScoreMedio che di NumValutazioni seguendo questa logica:

Es. Valutazione Rider attuale 4,33 data dai precedenti score (5+3+5)/3, NumValutazioni attuali 3, all'inserimento di una nuova Valutazione di valore 5 si farà il seguente calcolo:

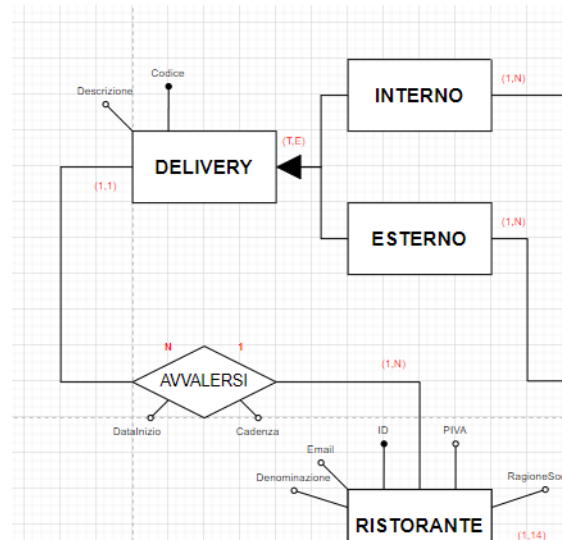
$$\frac{(\text{ScoreMedio} * \text{NumValutazioni} + \text{NuovaValutazione})}{\text{NumValutazioni} + 1}$$
$$\frac{(\text{ScoreMedio} * \text{NumValutazioni} - \text{ValutazioneCancellata})}{\text{NumValutazioni} - 1}$$

Esempio con l'esempio precedente, viene inserito 5:

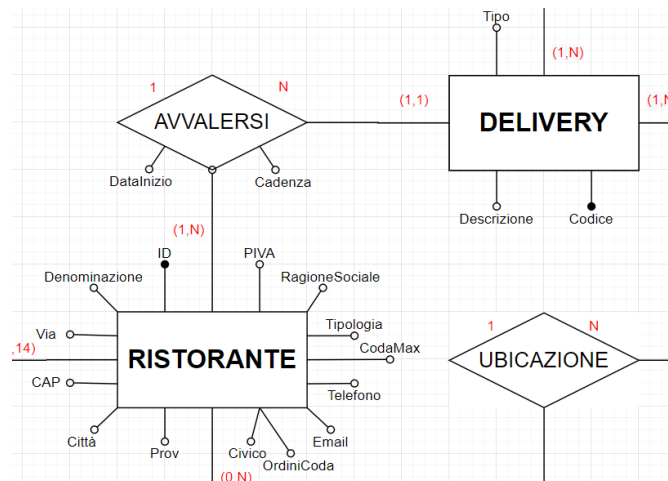
$$\text{ScoreMedio} = (4,33 * 3 + 5) / 4$$

RISTRUTTURAZIONE DELLO SCHEMA

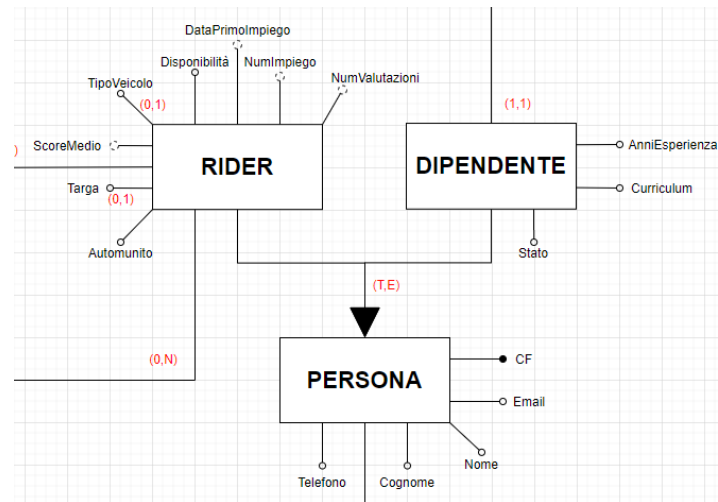
Eliminazione delle generalizzazioni



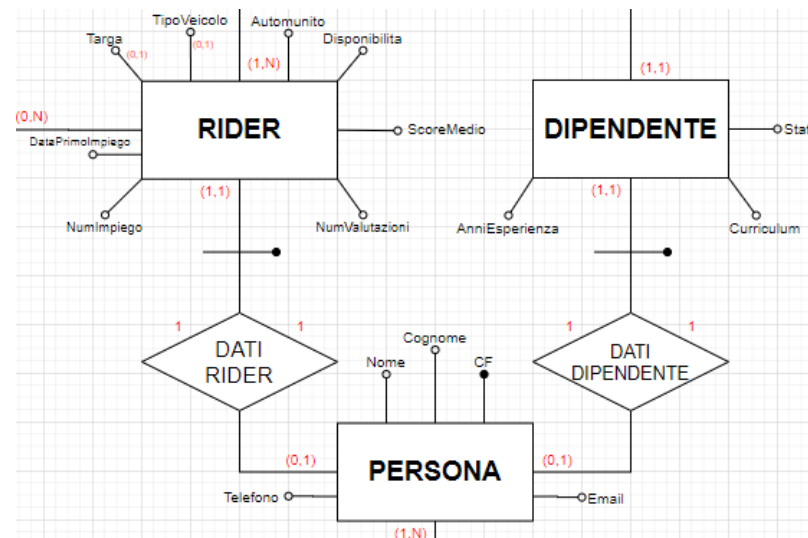
Analizzando la generalizzazione si ritiene di modificarla accorpendo le entità figlie nell'entità genitore, aggiungendo un attributo "Tipo" per andare a separare il tipo di delivery.



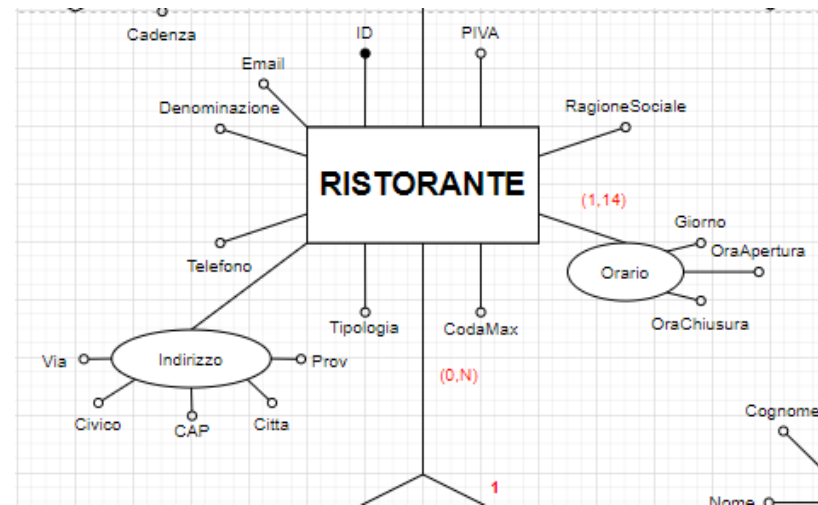
Eliminazione delle generalizzazioni (2)



Analizzando la generalizzazione si ritiene di modificarla aggiungendo due associazioni, una per categoria, che riferiscono a “Persona” con cardinalità “uno a uno”. Le precedenti sotto entità “Rider” e “Dipendente” vengono trasformate in entità deboli su “Persona”.

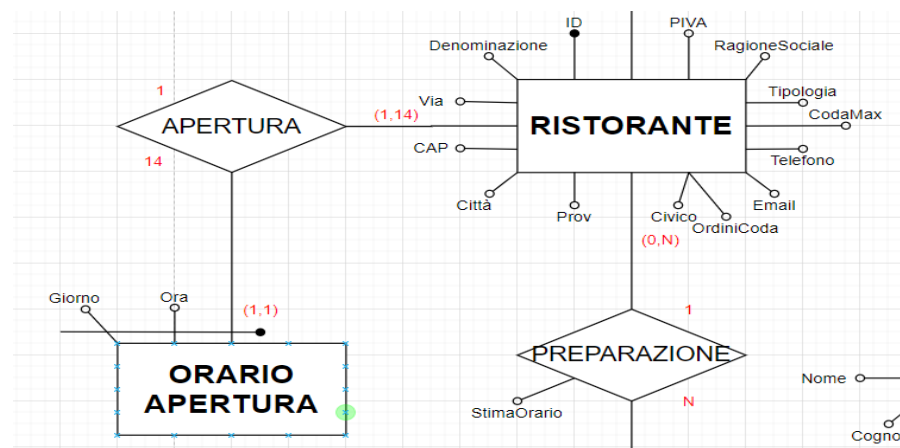


Eliminazione attributi composti

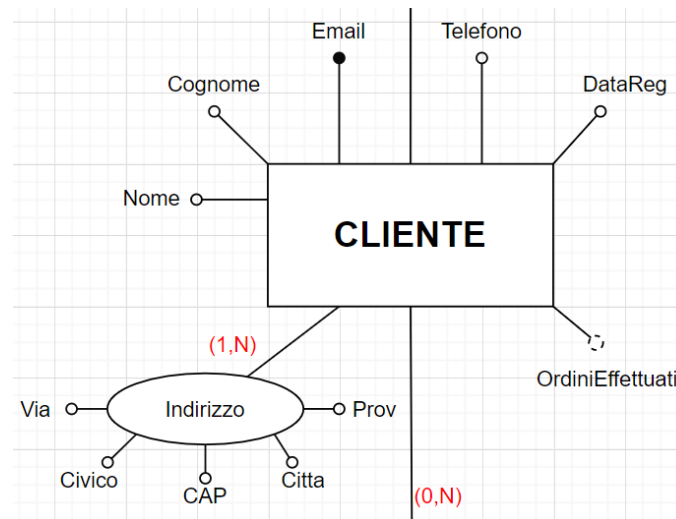


Analizzando l'attributo composto "Indirizzo" si ritiene di associare direttamente gli attributi componenti all'entità "Ristorante".

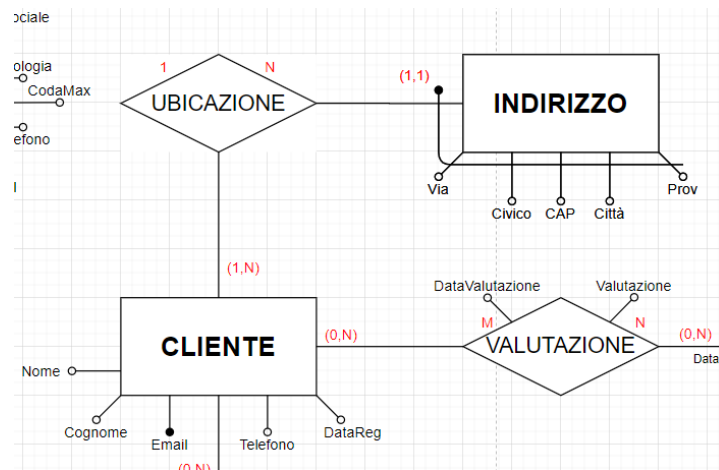
Viceversa, l'attributo composto "Orario", con una cardinalità specifica, verrà trasformata in una nuova entità, collegata a "Ristorante" mediante una nuova associazione con la stessa partecipazione dell'attributo composto. Dal lato opposto "Orari Apertura" parteciperà con cardinalità (1,1) e con un'identificazione esterna su "Ristorante"



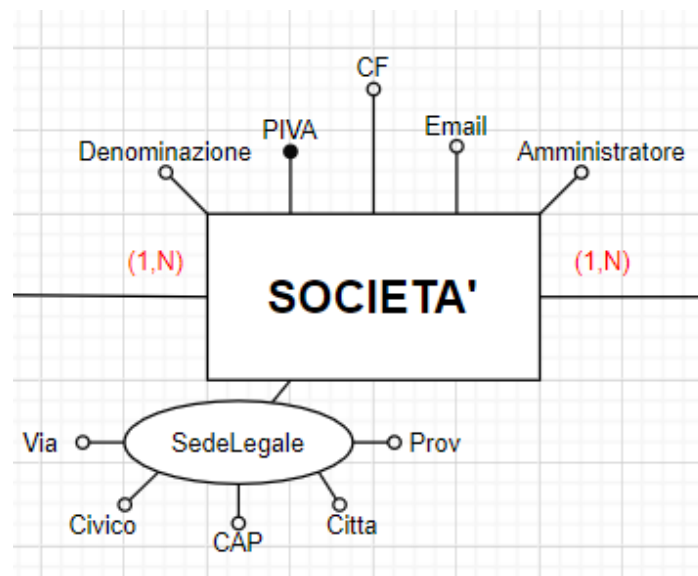
Eliminazione attributi composti (2)



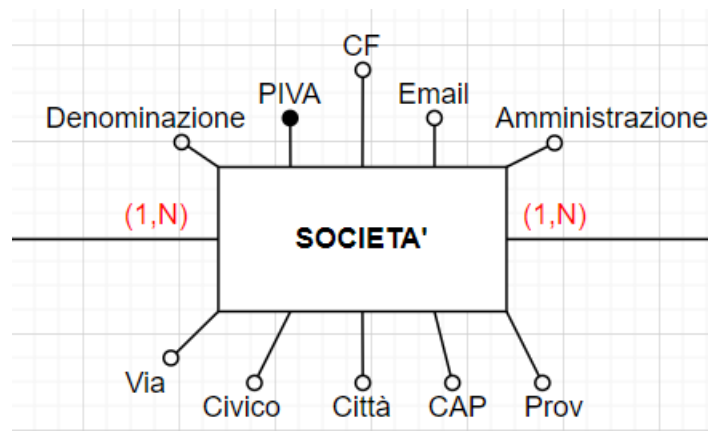
Analizzando l'attributo composto "Indirizzo" si ritiene di trasformarlo in una nuova entità, collegata a "Clienti" mediante una nuova associazione con la stessa partecipazione dell'attributo composto. Dal lato opposto "Indirizzo" parteciperà con cardinalità (1,1) e con un'identificazione esterna su "Cliente".



Eliminazione attributi composti (3)



Analizzando l'attributo composto "Indirizzo" si ritiene di associare direttamente gli attributi componenti all'entità "Società".



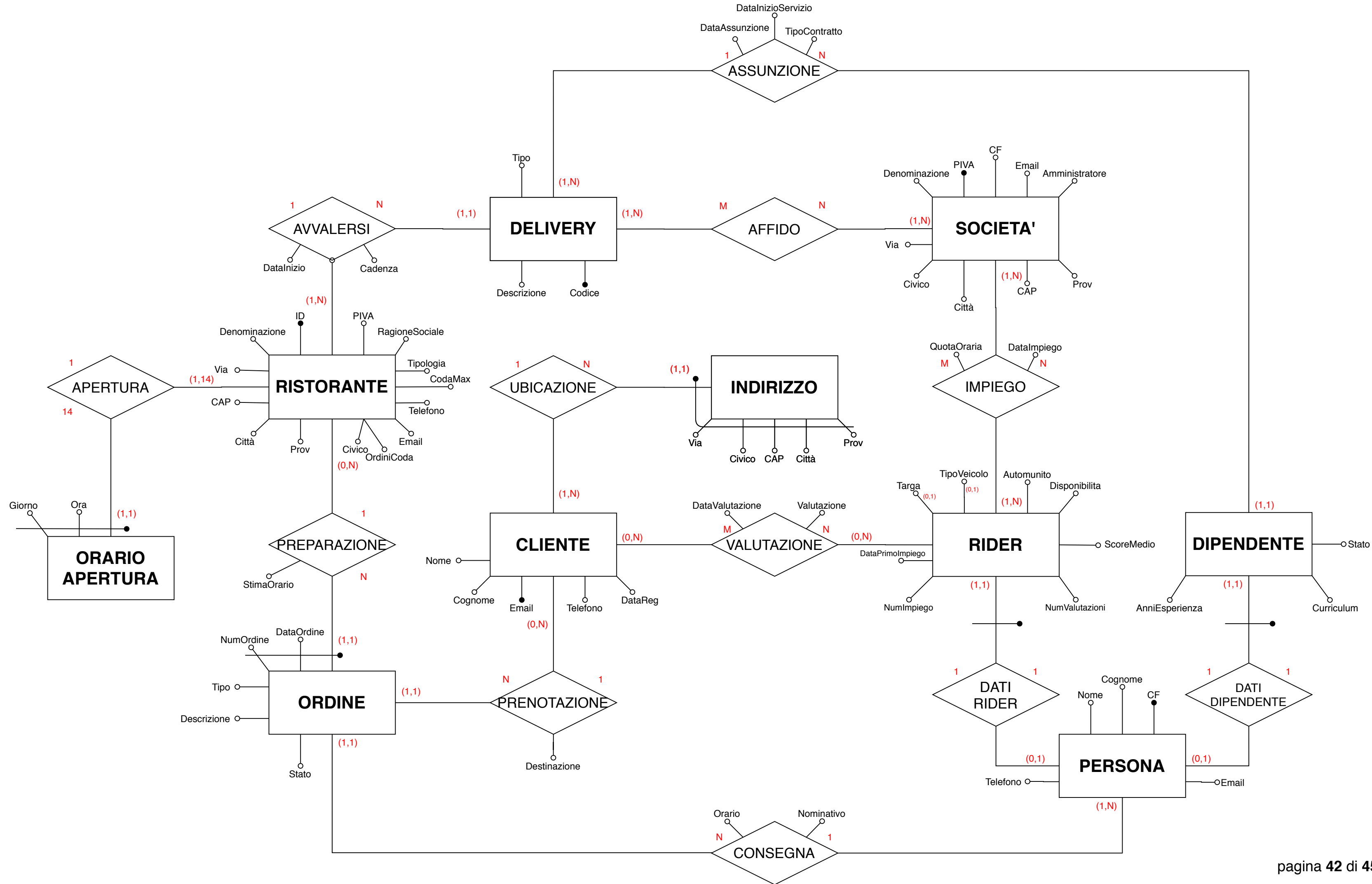
FASE 2

SCELTA CHIAVI PRIMARIE

Chiavi primarie

ENTITA'	PRIMARY KEY
Cliente	Email
Indirizzo	Via, Civico, Città, CAP, Provincia, Email_Cliente
Ordine	Num_Ordine, DataOrdine, Ristorante_ID
Ristorante	ID
Orario Apertura	Giorno, Ora, Ristorante_ID
Delivery	Codice
Società	PIVA
Rider	Persona_CF
Dipendente	Persona_CF
Persona	CF

SERVIZIO DI DELIVERY - SCHEMA EER RISTRUTTURATO



MAPPING MODELLO LOGICO - RELAZIONALE

Mapping

Ristorante (ID, PIVA, Denominazione, Ragione Sociale, Tipologia, OrdiniCoda, Coda_Max, Telefono, Email, Via, Civico, CAP, Città, Provincia)

OrarioApertura (Giorno, Ora, Ristorante_ID)

Cliente (Email, Nome, Cognome, Telefono, Data_Reg)

Indirizzo (Via, Civico, CAP, Città, Provincia, Cliente_Email)

Ordine (Num_Ordine, Data_Ordine, Ristorante_ID, Cliente_email, Destinazione, Tipo, Descrizione, Stato, Stima_Orario*, Persona_CF*, Orario_Consegna*, Nominativo_Consegna*)

Delivery (Codice, Ristorante_ID, Tipo, Descrizione, Data_Inizio, Cadenza)

Affido (Delivery_Codice, Società_PIVA)

Società (PIVA, CF, Email, Denominazione, Amministratore, Via, Civico, CAP, Città, Provincia)

Impiego (Società_PIVA, Rider_CF, Quota_Oraria, Data_Impiego)

Rider (Persona_CF, Disponibilità, ScoreMedio, Num_Valutazioni, Num_Impiego, Data_Primo_Impiego, Automunito, Tipo_Veicolo*, Targa*)

Valutazione (Rider_CF, Cliente_Email, Data_Valutazione, Valutazione)

Dipendente (Persona_CF, Stato, Curriculum, Anni_Esperienza, Delivery_Codice)

Persona (CF, Nome, Cognome, Telefono, Email)

