

Database per studio legale

Andrea Civitarese 1092302

Francesco Campese 1094929

Documentazione del progetto d'esame di
Basi di Dati

Codice progetto 1516



Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione
Università Politecnica delle Marche
Anno Accademico 2021/2022

Indice

1	Introduzione dell'attività	4
2	Interviste	5
2.1	Avvocato dello studio legale	5
2.2	Gestore del database	6
3	Sequenza delle attività	9
4	Documentazione	10
4.1	Contratto di conferimento di incarico	10
4.2	Fattura	13
5	Requisiti espressi nel linguaggio naturale	15
5.1	Avvocati	16
5.2	Clienti	16
5.2.1	Persone fisiche	16
5.2.2	Persone giuridiche	17
5.3	Contratto di incarico	17
5.4	Faldoni	17
5.5	Fascicoli	17
5.6	Documenti	17
5.6.1	Documenti riguardanti il cliente	17
5.6.2	Documenti riguardanti il processo	18
5.7	Fatture	18
6	Glossario dei termini	19
7	Lista delle operazioni	22
8	Progettazione concettuale	24
8.1	Scheletro dello schema	24
8.1.1	CLIENTE	25
8.1.2	AVVOCATO	26
8.1.3	DOCUMENTO e FASCICOLO	26
8.1.4	FALDONE	27
8.1.5	FATTURA	28
8.2	MODELLO E-R	29

8.3	Dizionario dei dati	30
8.3.1	Entità	30
8.3.2	Relazioni	32
9	Regole di vincolo	33
10	Progettazione logica	35
10.1	Tavola dei volumi	35
10.2	Tavola delle operazioni	36
10.3	Ristrutturazione dello schema concettuale	37
10.3.1	Analisi derivazioni e ridondanze	37
10.3.2	Eliminazione delle gerarchie	40
10.3.3	Partizionamento/Accorpamento di concetti	41
10.3.4	Eliminazione attributi multivalore	42
10.3.5	Seconda analisi ridondanza dell' attributo "importo"	42
10.4	Elenco degli identificatori principali	45
10.5	Schema E-R finale	46
10.6	Analisi delle dipendenze funzionali e normalizzazione	47
10.7	Verso il modello relazionale	47
10.8	Schema logico	52
11	Codifica SQL e testing	53
11.1	Definizione dello schema e output del terminale a seguito dell'inserimento dei dati	53
11.1.1	Struttura della tabella "avvocato"	53
11.1.2	Struttura della tabella "clientefisico"	54
11.1.3	Struttura della tabella "clientegiuridico"	54
11.1.4	Struttura della tabella "compenso"	55
11.1.5	Struttura della tabella "contratto"	55
11.1.6	Struttura della tabella "documento"	56
11.1.7	Struttura della tabella "faldone"	56
11.1.8	Struttura della tabella "fascicolo"	57
11.1.9	Struttura della tabella "fattura"	57
11.1.10	Struttura della tabella "inserimento"	58
11.1.11	Struttura della tabella "pagamento"	58
11.1.12	Struttura della tabella "posizione"	59
11.1.13	Struttura della tabella "scaffale"	59
11.1.14	Struttura della tabella "stipulazioneclientefisico"	60
11.1.15	Struttura della tabella "stipulazioneclientegiuridico"	60

11.1.16	Struttura della tabella "referenza"	61
11.2	Codifica delle operazioni	61
11.2.1	Inserimento di un nuovo avvocato	61
11.2.2	Inserimento di un nuovo cliente	62
11.2.3	Inserimento di un nuovo scaffale	63
11.2.4	Inserimento di un nuovo faldone	63
11.2.5	Inserimento di un nuovo fascicolo	63
11.2.6	Inserimento di un documento	64
11.2.7	Inserimento fattura	64
11.2.8	Inserimento nuovo contratto	65
11.2.9	Consultazione scaffale	65
11.2.10	Consultazione dei faldoni	66
11.2.11	Consultazione dei fascicoli	66
11.2.12	Consultazione dei documenti di un fascicolo	67
11.2.13	Consultazione di un contratto	67
11.2.14	Consultazione dati avvocati	68
11.2.15	Consultazione dati clienti	68
11.2.16	Consultazione dati fatture	68
11.2.17	Verifica presenza nell'archivio di un fascicolo	69
11.2.18	Modifica disponibilità di un fascicolo	69
11.2.19	Modifica dati avvocato	70
11.2.20	Modifica dati cliente	70
11.2.21	Modifica dati documento	70
11.2.22	Eliminazione di uno scaffale	70
11.2.23	Eliminazione di un faldone	71
11.2.24	Eliminazione di un fascicolo	71
11.2.25	Eliminazione di un documento	72
11.2.26	Eliminazione di un cliente	72
11.2.27	Eliminazione di un avvocato	72
11.2.28	Cancellazione di una fattura	73
11.2.29	Cancellazione di un contratto	73
11.2.30	Visualizza incassi in base al periodo	75
11.2.31	Verifica presenza e importo di una fattura relativa ad un processo	75
11.2.32	Visualizzazione numero contratti di un cliente	76

1 Introduzione dell'attività

Si vuole realizzare una base di dati per uno studio legale civilista che al momento dispone di un database Access per la gestione dei documenti riguardanti i processi, mentre la contabilità è gestita in modo cartaceo. Le principali funzioni che dovrà svolgere questo database sono la gestione delle pratiche relative ai processi di cui si occupano i legali dello studio e della contabilità e fatturazione relativa a i servizi erogati.

2 Interviste

2.1 Avvocato dello studio legale

1. Dagli avvocati dello studio come viene utilizzato il database esistente?
"Utilizziamo il database principalmente per archiviare i fascicoli relativi alle varie cause e processi di cui ci occupiamo. Una volta iniziata una causa, inseriamo i dati relativi a quest'ultima nel database, in modo tale da poter confermare la presenza di tale causa nei fascicoli nell'archivio fisico di cui disponiamo nel nostro studio."
2. Che tipo di dati/documenti vanno inseriti nel database?
"Inseriamo, appunto, l'intero fascicolo, che contiene tutti gli atti di studio della causa a cui esso fa riferimento (ovvero due principali gruppi di documenti: quelli relativi al processo, ossia tutti i documenti provenienti dal tribunale nel quale si svolge la causa, che hanno un numero di protocollo, e quelli relativi al cliente). Al momento dell'inserimento nel database, indichiamo anche il numero del faldone che contiene il fascicolo nell'archivio fisico"
3. Come sono strutturati i documenti riguardanti una causa?
"Come ho già detto, distinguiamo due tipi di documenti: di processo, aventi un numero di protocollo (verbali dell'udienza, giudice, tipo di competenza) e quelli relativi alla parte, ovvero al cliente (le prove documentali, che costituiscono i mezzi di prova per la causa)"
4. Quali operazioni può effettuare sui dati presenti nel database?
"Oltre all'inserimento dei dati di una causa o alla possibilità di eliminarli dal database, potrebbe essere necessario modificare un fascicolo ben preciso, inserendo nuova documentazione o toglierne di vecchia. Inoltre è possibile effettuare la ricerca di un fascicolo ben preciso senza dover esaminare l'intero database per trovarlo."
5. Come avviene la ricerca di documenti riguardanti le cause?
"Avviene tramite un motore di ricerca, inserendo in uno spazio apposito delle parole-chiave, come possono essere il nome e il cognome del cliente, il codice identificativo di una determinata causa, una data, il nome del giudice, che tipo di competenza si è occupata

della causa (ovvero il tribunale, la corte d'appello o la Cassazione), o se si tratta di causa civile o penale"

6. Quando un cliente si rivolge da voi, firma un contratto per la prestazione?

"Sì, viene sottoscritto un contratto tra il cliente e l'avvocato dove si specificano le modalità di rappresentanza, assistenza e consulenza riguardanti uno specifico processo e il compenso economico dovuto al legale."

7. Che tipo di documenti utilizzate per gestire la contabilità?

"Per quanto riguarda i pagamenti da parte dei clienti per l'assistenza legale, ad ogni pagamento avvenuto viene rilasciata una fattura. Ovviamente veniamo pagati tramite bonifici per mantenere la tracciabilità."

8. Quali sono i campi da soddisfare per ciò che riguarda le fatture? Ci potrebbe fornire un form vuoto di questi documenti?

"Per quanto riguarda il pagamento da parte dei clienti avviene tramite bonifico, all'avvenuto pagamento viene rilasciata una fattura che contiene i dati dell'avvocato, del cliente, la data del pagamento, il numero della fattura e l'importo del pagamento."

2.2 Gestore del database

1. Come è strutturato il database?

"La schermata iniziale di accesso al database permette di visualizzare il motore di ricerca con dei campi da soddisfare per effettuare la ricerca desiderata, completata questa operazione il programma mostrerà all'utente tutti i risultati correlati alla ricerca.

Al momento il database si occupa solo dei fascicoli riguardanti le cause, lo stesso tipo di ricerca dovrà poi essere possibile anche con i documenti riguardanti la contabilità."

2. Come sono organizzati gli scaffali dell'archivio fisico e come sono poi riportati nel database?

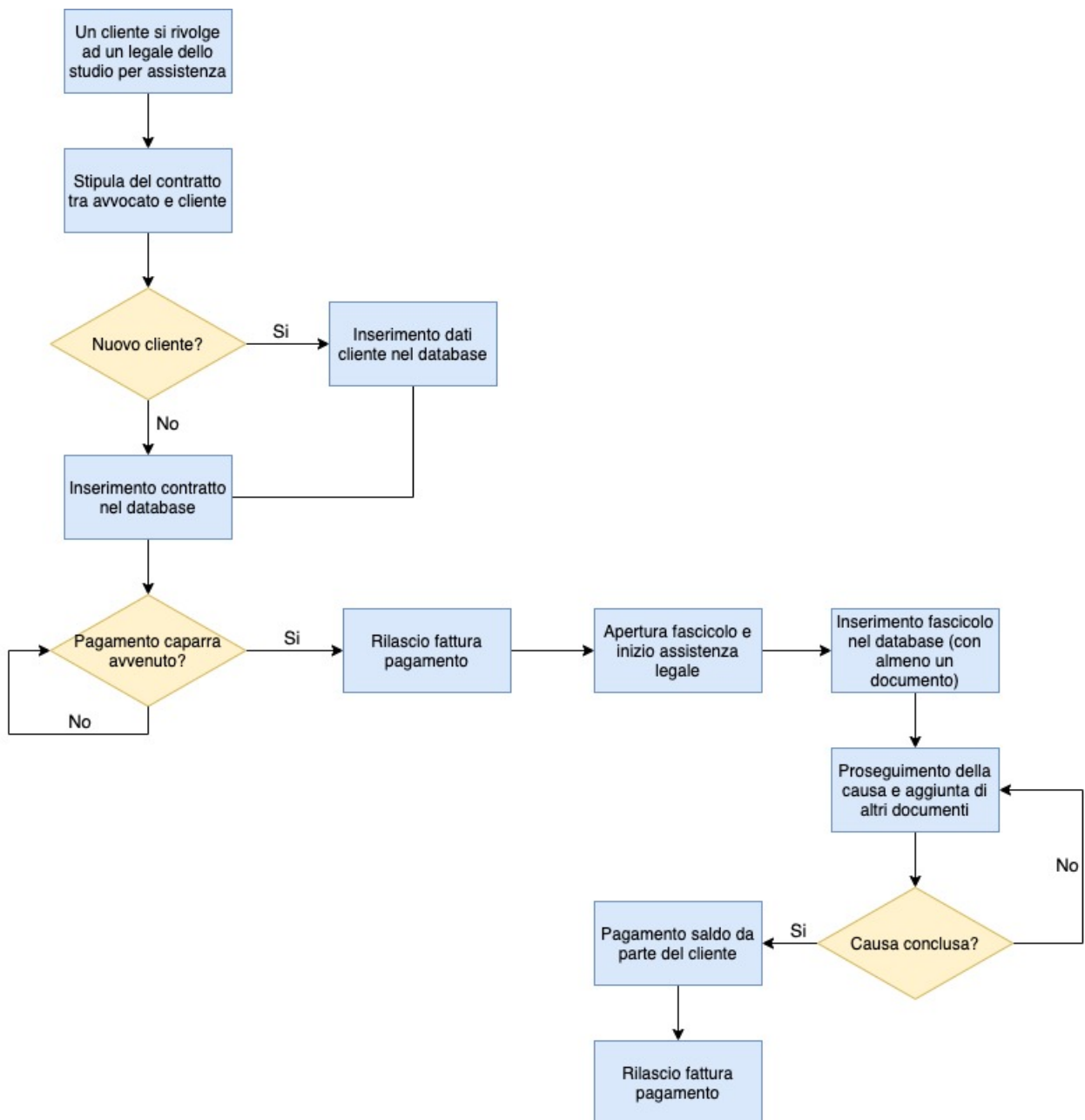
"C'è una stanza dedicata all'archivio fisico dove ci sono gli scaffali, che vengono identificati tramite un codice, che contengono tutti i faldoni numerati. Inoltre i faldoni sono suddivisi in base agli anni a cui fanno riferimento i fascicoli."

3. L'accesso al database richiede qualche tipo di credenziale?
"Essendo un database interno all'azienda e non accessibile dall'esterno non abbiamo alcun tipo di credenziale."
4. Sono definiti diversi utenti con diversi permessi?
"Come detto prima, non avendo predisposto alcun tipo di credenziale per accedere al database, non sono stati definiti diversi utenti con diversi permessi"
5. Come sono inseriti gli avvocati dello studio all'interno del database?
"Gli avvocati sono inseriti nel database tramite i loro dati personali e vengono identificati tramite il loro codice fiscale."
6. Come sono inseriti i clienti dello studio all'interno del database? "I clienti dello studio possono essere di due tipi, persone o persone giuridiche: per le persone fisiche vengono inseriti nome, cognome e codice fiscale, mentre per le persone giuridiche viene inserita la ragione sociale e la loro partita IVA. In entrambe i casi vengono poi inseriti l'indirizzo, l'email e un recapito telefonico."
7. Come avviene l'inserimento di un fascicolo nel database?
"Quando bisogna inserire un nuovo fascicolo si effettua l'accesso al database. Si sceglie l'opzione di inserimento del fascicolo e poi si inseriscono tutti i dati relativi, che sono:
 - nome e cognome del cliente;
 - se la causa è stata presieduta da un giudice, dalla corte d'appello o dalla Cassazione;
 - nome del giudice;
 - anno;
 - codice identificativo del fascicolo;
 - numero del faldone;
 - documenti relativi alla causa.

Di conseguenza il fascicolo viene registrato nel database. Al fascicolo devono essere poi aggiunti i documenti al suo interno; alcuni di questi documenti, ossia quelli relativi al processo, hanno anche un numero di protocollo"

8. Come vengono riportati i documenti all'interno del database?
"Nel database non viene riportata la trascrizione dell'intero documento, ma solo i dati che lo caratterizzano e ne rendono possibile la ricerca come il nome ed una breve descrizione, o il numero di protocollo per quanto riguarda i documenti del tribunale."
9. Cosa avviene quando un avvocato dello studio ha bisogno della documentazione riguardante un processo?
"Ricollegandoci al fatto che lo scopo del database è quello di trovare il faldone di un determinato fascicolo, gli avvocati hanno necessariamente bisogno di questa informazione. Potrebbero aver bisogno di un documento ben specifico di un determinato fascicolo o trovare tutte le cause di un determinato cliente. Dunque la ricerca da parte degli avvocati può avvenire in diversi modi"

3 Sequenza delle attività



4 Documentazione

Alleghiamo una copia vuota di un contratto tra l'avvocato e il cliente e di una fattura.

4.1 Contratto di conferimento di incarico

Scrittura avente ad oggetto il conferimento di incarico professionale

Tra:

_____, nato il ..., a ..., residente ..., codice fiscale ..., identificato con valido documento di riconoscimento ..., la cui copia è allegata al presente atto (d'ora in avanti il Cliente),

oppure

_____ con sede a ..., partita IVA ..., come da visura tratta dal Registro delle Imprese di ..., allegata al presente atto (d'ora in avanti il Cliente),

e

l'avv. _____, con studio a ..., codice fiscale ..., partita I.V.A. ..., indirizzo di posta elettronica ..., indirizzo di posta elettronica certificata ..., assicurato per la responsabilità professionale con polizza ..., con massimale ... (d'ora in avanti l'Avvocato),

premesso che

A. l'incarico di cui alla presente scrittura:

- a) ha il seguente oggetto: ...;
- b) ha il seguente valore ...;
- c) del Foro di ...,

B. il Cliente dichiara:

- a) di avere ricevuto l'informativa di cui agli artt. 12 e 13 del Regolamento UE 2016/679 e di acconsentire al trattamento dei dati personali ad opera dell'Avvocato, dei suoi collaboratori, sostituti e domiciliatari;
- b) di essere stato informato, ai sensi dell'art. 4, c. 3, del d.lgs. n. 28/2010, della possibilità di ricorrere al procedimento di mediazione, delle agevolazioni fiscali di cui agli artt. 17 e 20 del medesimo decreto e dei casi nei quali l'esperimento del procedimento di mediazione è condizione di procedibilità della domanda giudiziale;
- c) di essere stato informato, ai sensi dell'art. 2, c. 7, del d.l. n. 132/2014, della possibilità di ricorrere al procedimento di negoziazione assistita;

si conviene quanto segue:

1. *(Efficacia delle premesse del contratto)*

1.1. Le premesse costituiscono parte integrante del presente contratto.

2. *(Conferimento dell'incarico e suo oggetto)*

2.1. Il Cliente conferisce all'Avvocato, che lo accetta, l'incarico di rappresentarlo, di assisterlo e di difenderlo nell'affare di cui alla premessa A.

2.2. Il Cliente dichiara:

- a) di impegnarsi a fornire all'Avvocato i documenti e le informazioni necessari per lo svolgimento dell'incarico;

- b) di essere stato informato dall'Avvocato del grado di complessità della prestazione;
 - c) di essere stato informato dall'Avvocato dei costi prevedibili;
 - d) di essere stato informato dall'Avvocato di ogni circostanza concernente l'incarico conferito, prevedibile al momento della stipulazione del presente contratto;
 - e) di essere consapevole del fatto che l'Avvocato non può garantire il conseguimento del risultato voluto, talché la sua prestazione va compensata a prescindere dall'esito della controversia.
- 2.3. L'Avvocato si impegna a svolgere l'incarico con la diligenza dovuta e ad informare il Cliente circa le prestazioni svolte. Quanto all'eventuale verificarsi di circostanze non prevedibili al momento della stipulazione del presente contratto, che possano determinare un aumento di costi, si richiama l'art. 4.2..
3. *(Ausiliari, consulenti, investigatori)*
- 3.1. Le parti convengono che l'Avvocato possa avvalersi, sotto la propria responsabilità, di sostituti e collaboratori per lo svolgimento della prestazione.
- 3.2. L'Avvocato si impegna ad informare il Cliente dell'opportunità della nomina di consulenti e/o di investigatori.
4. *(Determinazione del compenso. Ulteriori possibili oneri)*
- 4.1. Il Cliente prende atto che – come già rappresentato dall'Avvocato nel momento in cui gli ha reso noto il livello della complessità dell'incarico e gli ha fornito tutte le informazioni utili circa gli oneri ipotizzabili dal momento del conferimento alla conclusione dell'incarico stesso –, attesa la natura della prestazione oggetto del mandato, costi e compensi potranno subire delle variazioni in aumento qualora dovessero rendersi opportune attività ulteriori e/o adempimenti più complessi (rispetto a quanto inizialmente previsto in modo indicativo) e che del realizzarsi di tale eventualità gli verrà in ogni caso dato tempestivo avviso.
- 4.2. Il Cliente dichiara di essere stato informato dall'Avvocato della possibilità di essere condannato al pagamento:
- a) delle spese legali della controparte in caso di esito negativo, o parzialmente negativo, del giudizio;
 - b) delle spese per consulenti tecnici d'ufficio nominati dall'Autorità Giudiziaria.
5. *(Termini di corresponsione del compenso)*
- 5.1. Le parti convengono che il compenso venga corrisposto:
- a) quanto a € ..., alla sottoscrizione della presente scrittura;

b) quanto al saldo, alla conclusione dell'incarico (*ovvero: al compimento dell'ultimo atto difensivo del grado di giudizio*).

- 5.2. Il Cliente versa le somme richieste entro quindici giorni dal ricevimento del preavviso di parcella.
- 5.3. Il Cliente è tenuto a corrispondere all'Avvocato l'intero importo pattuito, indipendentemente dall'eventuale minore liquidazione giudiziale e dall'eventuale obbligo di rifusione delle spese a carico della controparte.
- 5.4. L'Avvocato può trattenere le spese liquidate giudizialmente a carico della controparte, e dalla stessa versate, a titolo di acconto sul compenso pattuito.
- 5.5. Qualora l'importo liquidato in giudizio a carico della controparte sia superiore al compenso pattuito, la differenza pagata dalla controparte spetta all'Avvocato.
- 5.6. Nel caso di cessazione del rapporto il Cliente è tenuto a versare quanto pattuito per l'attività svolta.

... , ...

Allegati: ...

Il Cliente

l'Avvocato

Dal contratto possiamo vedere quali sono i dati che dobbiamo inserire nel database, ossia i dati del cliente e dell'avvocato, quelli riguardanti la causa e quelli riguardanti il pagamento dell'assistenza legale. Di questi, i dati relativi al contratto effettivo sono le ultime due categorie. Per quanto riguarda i dati relativi alla causa abbiamo:

- Oggetto della causa
- Valore della causa
- Foro della causa

Per quanto riguarda invece i dati relativi al pagamento:

- Importo dell'acconto
- Importo del saldo

4.2 Fattura

Inserisci
logo

AVV. _____
 COD FISC: _____ P.IVA _____

Fattura n. _____

Cliente

Nome _____

Indirizzo _____

C.A.P. _____

P.IVA _____


Data _____

Ordine n. _____

Protocollo _____

Porto _____

		IVA	Prezzo	Importo
VI RIMETTIAMO FATTURA PER CONVENZIONE FIRMATA CON L'ASSOCIAZIONE SALDO				
COMPENSO NETTO				
SPESE GENERALI EX ART. 13 (15% SU ONORARI)				
CASSA AVVOCATI 4%				
TOTALE IMPONIBILE				
REGIME FISCALE FORFETTARIO EX ART 1				
COMMI 54-89 L.190/2014				



Modalità di pagamento

BONIFICO BANCARIO _____

IBAN _____

TOTALE	
BOLLO	

Riguardo la fattura, a seguito di chiarimenti con l'avvocato dello stu-

dio, questi ci ha spiegato che i campi Ordine, Protocollo e Porto non vengono utilizzati e che la modalità di pagamento è sempre bonifico bancario per garantire la tracciabilità del pagamento. Tenuto quindi conto di questo, i dati che ci interessa inserire nel database riguardanti la fattura, oltre ovviamente a quelli dell'avvocato e del cliente, sono:

- Data
- Numero di fattura
- Compensi composti da descrizione e importo
- Totale della fattura
- IBAN del conto bancario

5 Requisiti espressi nel linguaggio naturale

A seguito delle interviste e delle informazioni raccolte possiamo definire quali sono gli obiettivi della base di dati che stiamo progettando.

La base di dati verrà utilizzata da uno studio legale di piccole dimensioni. Si occuperà di gestire i fascicoli relativi ai processi di cui si occupano gli avvocati dello studio in relazione all'archivio fisico presente nella sede dell'attività; dovrà inoltre tenere traccia dei pagamenti da parte dei clienti ai legali relativamente ai processi nei quali questi ultimi hanno presieduto.

Si dovranno quindi gestire i dati dei faldoni dell'archivio fisico all'interno dei quali sono contenuti i fascicoli dei processi che hanno al loro interno i documenti riguardanti quest'ultimo che si dividono in documenti relativi al processo (che hanno un numero di protocollo) oppure al cliente. Bisognerà tenere traccia della posizione reale del faldone nell'archivio e se un fascicolo è presente oppure non è al momento disponibile.

I faldoni vengono organizzati in ordine cronologico si riferiscono ad un preciso periodo temporale, al loro interno sono inseriti tutti i fascicoli riguardanti i processi che si sono svolti in quel periodo. Un fascicolo, e quindi il processo a cui si riferisce, viene identificato da nome e cognome del cliente, dall'autorità che ha presieduto la causa, dal nome del giudice, dall'anno, dal codice identificativo del fascicolo e dal numero del faldone. Tutti questi dati dovranno essere utilizzabili per condurre una ricerca all'interno dei fascicoli presenti nel database.

Per quanto riguarda gli avvocati dello studio questi dovranno essere inseriti nel database tramite i loro dati personali e verranno associati ai fascicoli dei processi dei quali si occupano.

I clienti verranno registrati nella base di dati tramite il loro nome, cognome e codice fiscale se sono persone fisiche, mentre verrà registrata la ragione sociale e la partita IVA se si tratta di persone giuridiche. In entrambe i casi verranno inoltre inserite anche le informazioni di reca-

pito e di contatto.

Per ogni processo per il quale un cliente si rivolge allo studio, viene stipulato un contratto contenente i dati del cliente o di un suo rappresentante, i dati dell'avvocato, il compenso dovuto all'avvocato e spese esterne.

Ad ogni fascicolo e al relativo cliente, saranno associate 2 fatture, una dell'acconto e un'altra del saldo finale. La fattura contiene i dati del cliente, dell'avvocato, l'IBAN del bonifico bancario, la data del pagamento, il numero della fattura e l'importo. Inoltre dovrà essere possibile verificare se è avvenuto il pagamento riguardo un processo e quindi se è presente la fattura relativa. Fino a quando non sarà registrata la fattura dell'acconto, non dovrà essere possibile inserire documenti all'interno del fascicolo relativo. Si vogliono inoltre conoscere le entrate dello studio in un periodo temporale.

Sintetizzando per punti:

5.1 Avvocati

Gli avvocati dello studio vengono inseriti nel database tramite i loro dati personali, la loro partita IVA e i dati riguardanti la loro polizza assicurativa.

5.2 Clienti

I clienti dello studio vengono divisi in due gruppi, persone fisiche e persone giuridiche.

5.2.1 Persone fisiche

I clienti fisici vengono registrati tramite i loro dati personali e i loro contatti.

5.2.2 Persone giuridiche

Le persone giuridiche sono le aziende, le istituzioni o le associazioni che si rivolgono allo studio, vengono inseriti nel database tramite la loro ragione sociale e la partita IVA.

5.3 Contratto di incarico

È il contratto che viene stipulato tra il cliente e l'avvocato quando il primo si rivolge allo studio. Contiene i dati delle due parti, del processo e l'importo del pagamento per il servizio.

5.4 Faldoni

I faldoni contengono i fascicoli riguardanti i processi, sono numerati e ordinati in ordine cronologico. Sono collegati ai fascicoli all'interno solo dalla data del processo. Dovrà essere registrata anche la posizione all'interno dell'archivio fisico.

5.5 Fascicoli

Sono contenuti all'interno dei faldoni e fanno riferimento ad un singolo processo. Sono identificati da un codice e contengono i documenti riguardanti la causa. Un avvocato dello studio può prendere un fascicolo dall'archivio per esaminarlo, dovrà quindi essere registrata anche la loro presenza effettiva nell'archivio fisico.

5.6 Documenti

Sono contenuti nei fascicoli e si dividono in due gruppi, i documenti riguardanti il cliente e quelli riguardanti il processo.

5.6.1 Documenti riguardanti il cliente

Sono tutti i documenti riguardano il cliente, come il contratto per l'assegnazione della causa all'avvocato, le sue deposizioni e altri.

5.6.2 Documenti riguardanti il processo

Sono gli atti del tribunale come le sentenze e i verbali.

5.7 Fatture

Le fatture vengono rilasciate quando il pagamento per l'assistenza in un processo è stato effettuato. Sono numerate e contengono i dati del cliente, dell'avvocato, l'importo e la data del pagamento.

6 Glossario dei termini

Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Cliente	Persona fisica o persona giuridica (aziende, associazioni o imprese) legata ad un avvocato tramite un contratto; si rivolge all'avvocato per assistenza, consulenza e rappresentanza per tutto ciò che concerne un determinato processo	Persona fisica, persona giuridica, azienda	Contratto, fattura, avvocato, fascicolo.
Cliente fisico	Essere umano che si rivolge allo studio per assistenza legale	Cliente, Persona fisica	Cliente, Contratto di incarico
Cliente giuridico	Azienda, associazione o impresa che si rivolge allo studio legale	Cliente, Persona giuridica	Cliente, Contratto di incarico
Avvocato	Persona incaricata da un cliente di assisterlo in un processo, legato ad esso tramite un contratto	Legale	Contratto, fattura, cliente, fascicolo
Contratto di incarico	Contratto tra un cliente e un avvocato per la prestazione di assistenza legale	Nessuno	Cliente, Avvocato
Fascicolo	Raccolta di tutti i documenti relativi ad un processo. Contiene i documenti riguardanti la causa di riferimento.	Nessuno	Avvocato, cliente, faldone, documenti

Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Documento	Scrittura atta a fornire una prova o convalida, in questo caso in ambito giuridico. Sono raccolti nei fascicoli e fanno riferimento alla causa di appartenenza. Possono riguardare il processo o il cliente	Documentazione	Fascicolo; cliente.
Documento riguardante il cliente	Scrittura riguardante il rapporto tra il cliente e l'avvocato	Documento	Fascicolo, Cliente
Documento riguardante il processo	Atto del tribunale riguardante un processo	Documento	Fascicolo
Causa	Azione legale destinata ad essere dibattuta e definita nell'ambito di un processo. Ogni fascicolo fa riferimento ad una causa	Processo	Cliente; fascicolo; avvocato; documento
Fattura	Documento con le indicazioni della prestazione fornita dall'avvocato, dell'ammontare dell'importo e delle relative condizioni di pagamento, in questo caso il pagamento viene effettuato dai clienti tramite bonifico.	Nessuno	Cliente; fascicolo

Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Archivio fisico	Stanza dello studio legale in cui sono presenti tutti i faldoni numerati che contengono i fascicoli. Il database si occuperà principalmente di verificare la presenza di tali faldoni e dei loro relativi fascicoli nell'archivio.	Scaffali	Faldone
Faldone	Cartella robusta che contiene una serie di fascicoli. Sono numerati e negli scaffali dell'archivio fisico sono organizzati secondo la data dei fascicoli che contengono.	Nessuno	Fascicolo
Foro	Sede del tribunale nel quale viene svolto il processo	Nessuno	Contratto
Attore	Persona fisica o giuridica che dà inizio al processo chiamando in causa un'altra persona	Nessuno	Contratto
Convenuto	Persona fisica o giuridica che viene chiamata in causa dall'attore	Nessuno	Contratto

7 Lista delle operazioni

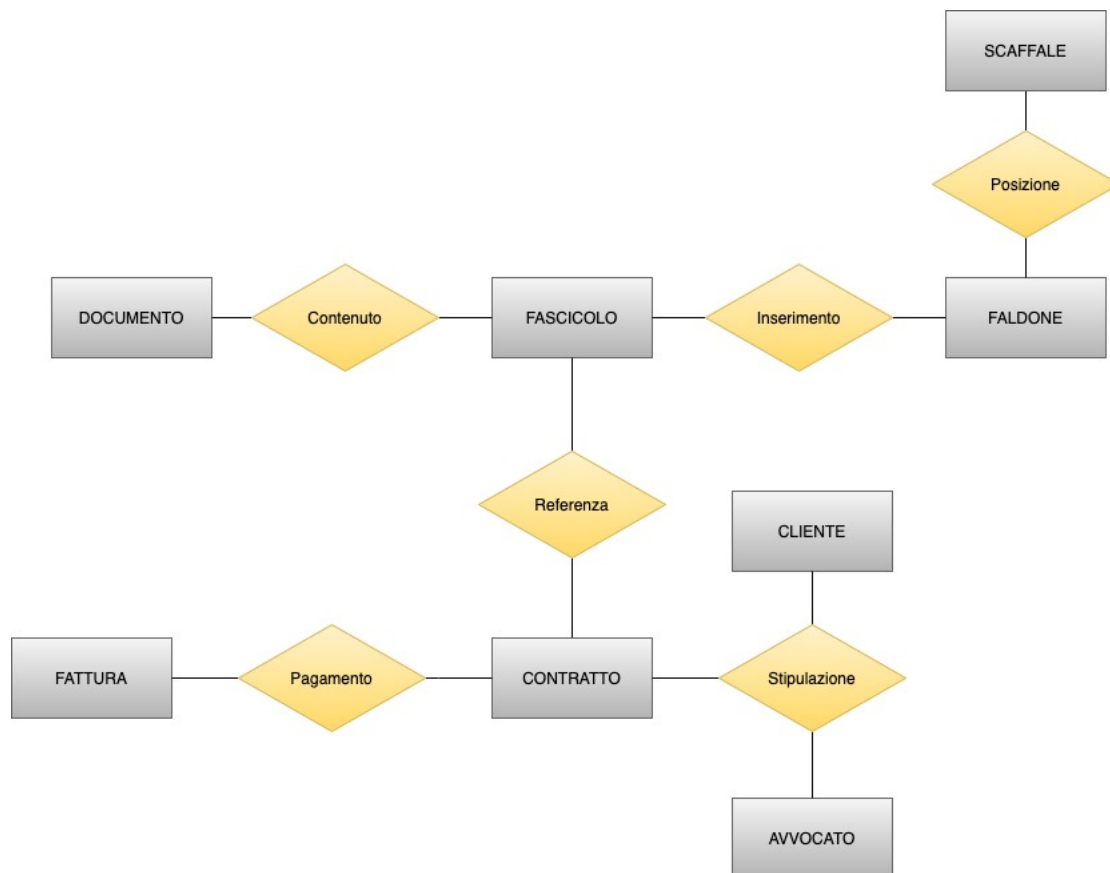
Operazioni	Frequenza
1. Inserimento nuovo avvocato	(meno di 1 volta l'anno)
2. Inserimento nuovo cliente	(1 volta al mese)
3. Inserimento nuovo scaffale	(meno di 1 volta l'anno)
4. Inserimento nuovo faldone	(1 volta ogni due mesi)
5. Inserimento nuovo fascicolo	(5 volte al mese)
6. Inserimento nuovo documento di un fascicolo	(6 volte al giorno)
7. Inserimento fattura	(10 volte al mese)
8. Inserimento nuovo contratto	(5 volte al mese)
9. Consultazione degli scaffali	(4 volte al giorno)
10. Consultazione dei faldoni	(4 volte al giorno)
11. Consultazione dei fascicoli	(4 volte al giorno)
12. Consultazione dei documenti di un fascicolo	(4 volte al giorno)
13. Consultazione di un contratto	(5 volte al mese)
14. Consultazione dati avvocati	(1 volta la giorno)
15. Consultazione dati clienti	(1 volta al giorno)
16. Consultazione dati fatture	(2 volte al giorno)
17. Verifica presenza nell'archivio di un fascicolo	(1 volta al giorno)
18. Modifica disponibilità di un fascicolo	(2 volte a settimana)
19. Modifica dati avvocato	(meno di 1 volta l'anno)
20. Modifica dati cliente	(meno di 1 volta l'anno)
21. Modifica dati documento	(meno di 1 volta l'anno)

- | | |
|---|--------------------------|
| 22. Eliminazione di uno scaffale | (meno di 1 volta l'anno) |
| 23. Eliminazione di un faldone | (meno di 1 volta l'anno) |
| 24. Eliminazione di un fascicolo | (meno di 1 volta l'anno) |
| 25. Eliminazione di un documento | (meno di 1 volta l'anno) |
| 26. Cancellazione di un cliente | (meno di 1 volta l'anno) |
| 27. Cancellazione di un avvocato | (meno di 1 volta l'anno) |
| 28. Cancellazione di una fattura | (meno di 1 volta l'anno) |
| 29. Cancellazione di un contratto | (meno di 1 volta l'anno) |
| 30. Visualizzazione incassi in base al periodo | (2 volte al mese) |
| 31. Verifica presenza e importo fattura relativa ad un processo
volte a settimana) | (2 |
| 32. Visualizzazione numero contratti di un cliente | (2 volte al mese) |

8 Progettazione concettuale

8.1 Scheletro dello schema

Di seguito viene riportata una rappresentazione primitiva delle entità e delle relazioni ad esse associate.



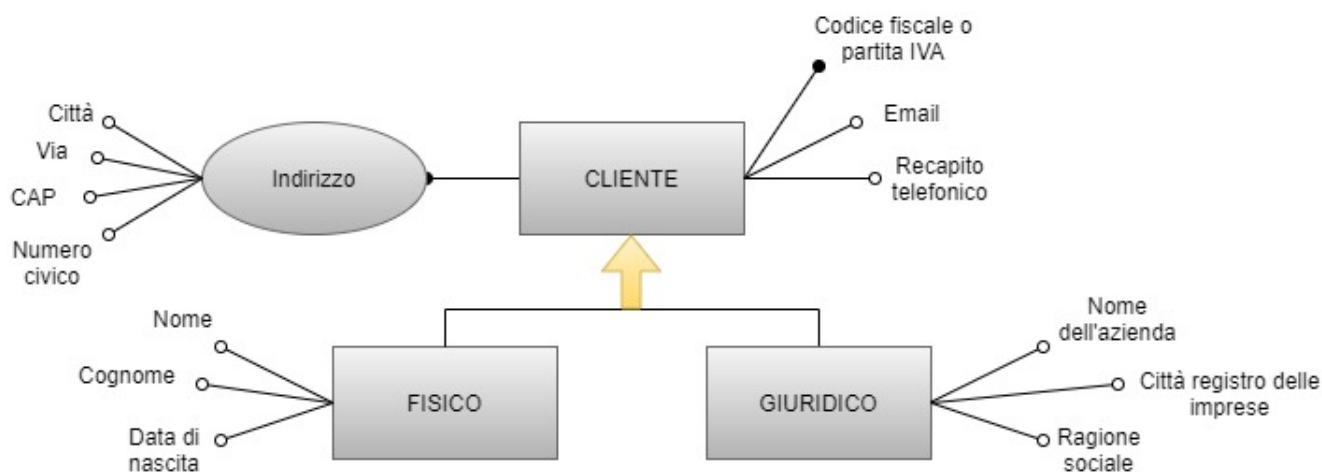
Nello schema viene evidenziata la relazione "Stipulazione" che lega le entità AVVOCATO, CLIENTE e CONTRATTO. Quest'ultima entità è collegata all'entità FATTURA tramite la relazione "Pagamento". Ciò vuol dire che, stipulato il contratto, il cliente verserà l'acconto iniziale con conseguente rilascio di una prima fattura e, una volta soddisfatti i requisiti e gli obiettivi indicati nel contratto legale-cliente e terminata la causa legale, il cliente pagherà l'avvocato, con conseguente rilascio della fat-

tura finale.

Dopo la stipulazione del contratto, il pagamento dell'acconto iniziale da parte del cliente e una iniziale raccolta di documenti riguardanti la causa, verrà quindi aperto un fascicolo riguardante il processo, l'entità CONTRATTO è quindi legata all'entità FASCICOLO alla quale fa riferimento.

Il fascicolo verrà a sua volta inserito in un faldone (come viene mostrato nello schema tramite la relazione "Inserimento").

8.1.1 CLIENTE

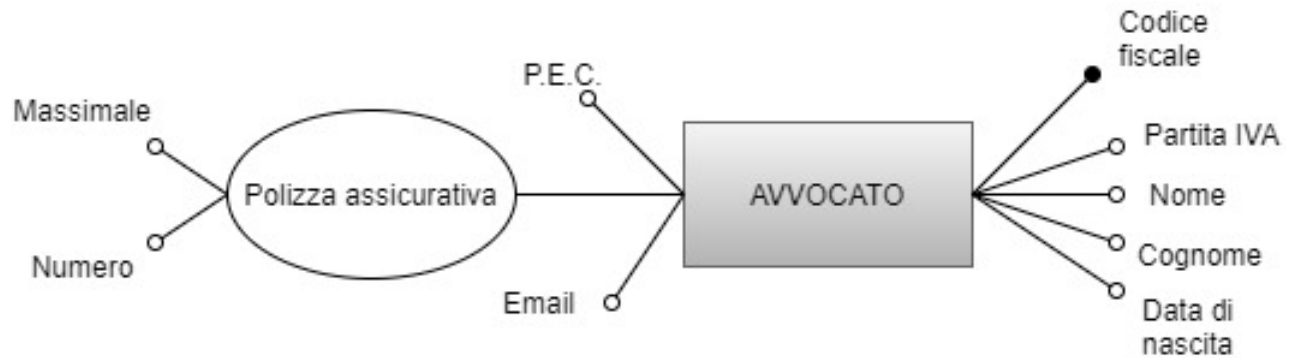


L'entità CLIENTE comprende le due tipologie in cui si suddivide, appunto, un cliente che si rivolge allo studio legale: fisico e giuridico.

Gli attributi comuni a tutti i clienti sono quelli riguardanti l'indirizzo, il codice fiscale o partita IVA (che costituiscono la chiave), l'email e il recapito telefonico. Tramite la generalizzazione è possibile memorizzare le specifiche relative alle due tipologie di cliente: per il cliente fisico il nome, il cognome e la data di nascita; per il cliente giuridico il nome dell'azienda, la ragione sociale e la città del registro delle imprese in cui

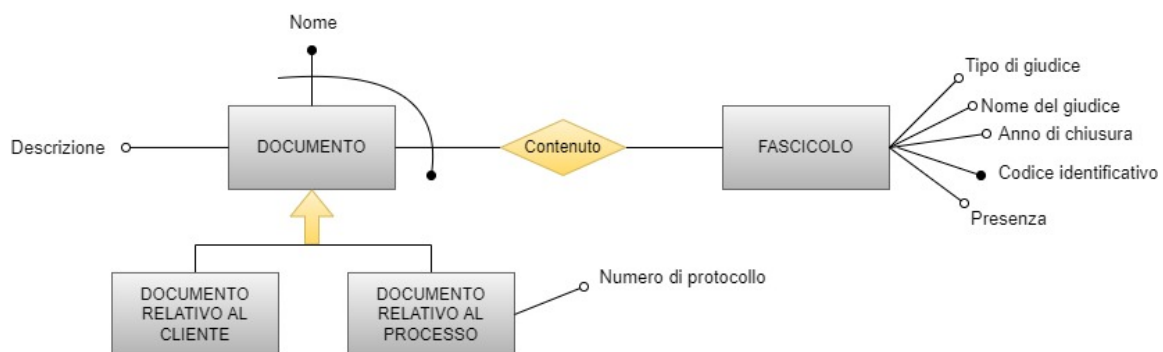
è presente.

8.1.2 AVVOCATO



Nell'entità **AVVOCATO** viene identificato come chiave il codice fiscale. Inoltre possiede un attributo multiplo che sta ad indicare la polizza assicurativa del legale, con numero e massimale. La polizza è necessaria durante la stipulazione del contratto.

8.1.3 DOCUMENTO e FASCICOLO



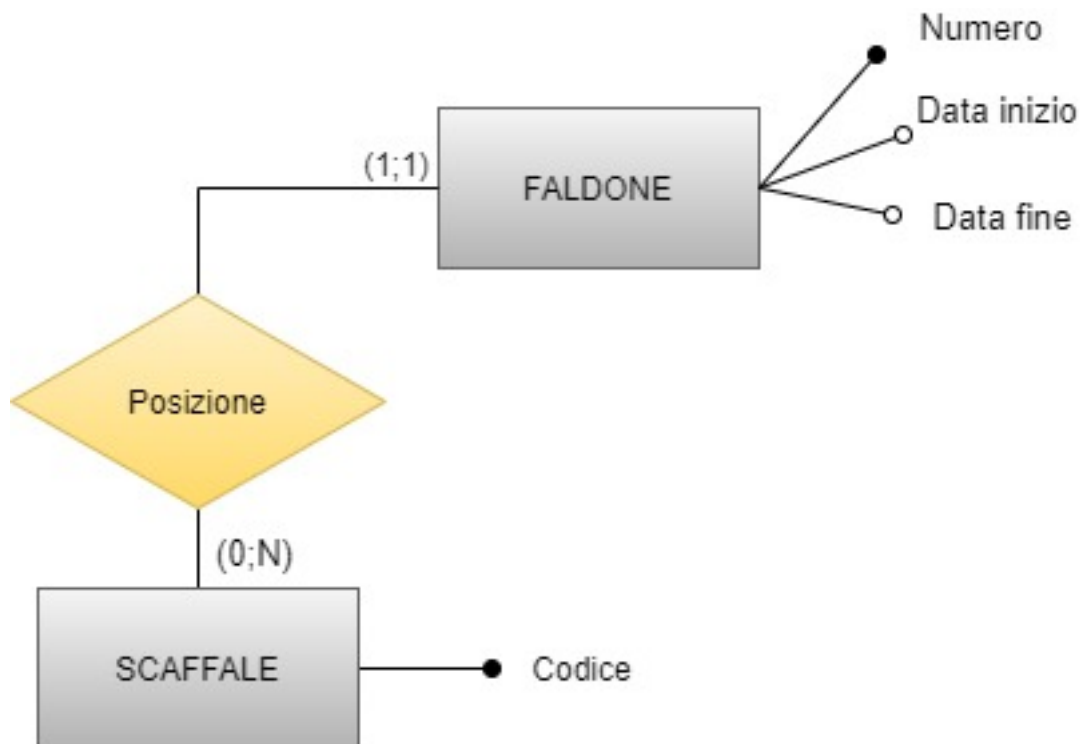
Con l'entità **DOCUMENTO** si è deciso di ricorrere a una generalizzazione per distinguere i documenti relativi al cliente e quelli relativi al processo.

Gli attributi comuni al documento sono il nome e la descrizione (del contenuto dello stesso). Tuttavia solo l'entità DOCUMENTO RELATIVO AL PROCESSO ha un attributo distinto da quelli dell'entità principale, ovvero il numero di protocollo.

L'attributo "nome" costituisce una chiave esterna con la relazione "contenuto".

Ogni documento è proprio ad un solo fascicolo; inoltre un fascicolo deve contenere almeno un documento per essere archiviato.

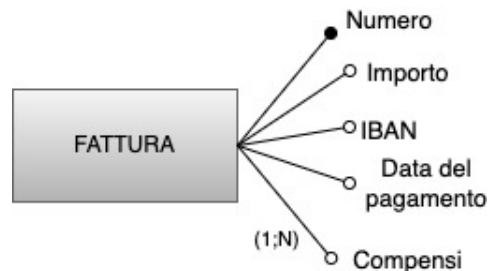
8.1.4 FALDONE



L'entità FALDONE possiede come attributi il numero (che funge da chiave) e la data di inizio e di fine, in quanto ogni faldone raccoglie i fascicoli inerenti a quel periodo temporale.

E' legata all'entità SCAFFALE tramite la relazione "Posizione"; uno scaffale può essere anche non contenere faldoni e ha come unico attributo il codice (a caratteri numerici).

8.1.5 FATTURA

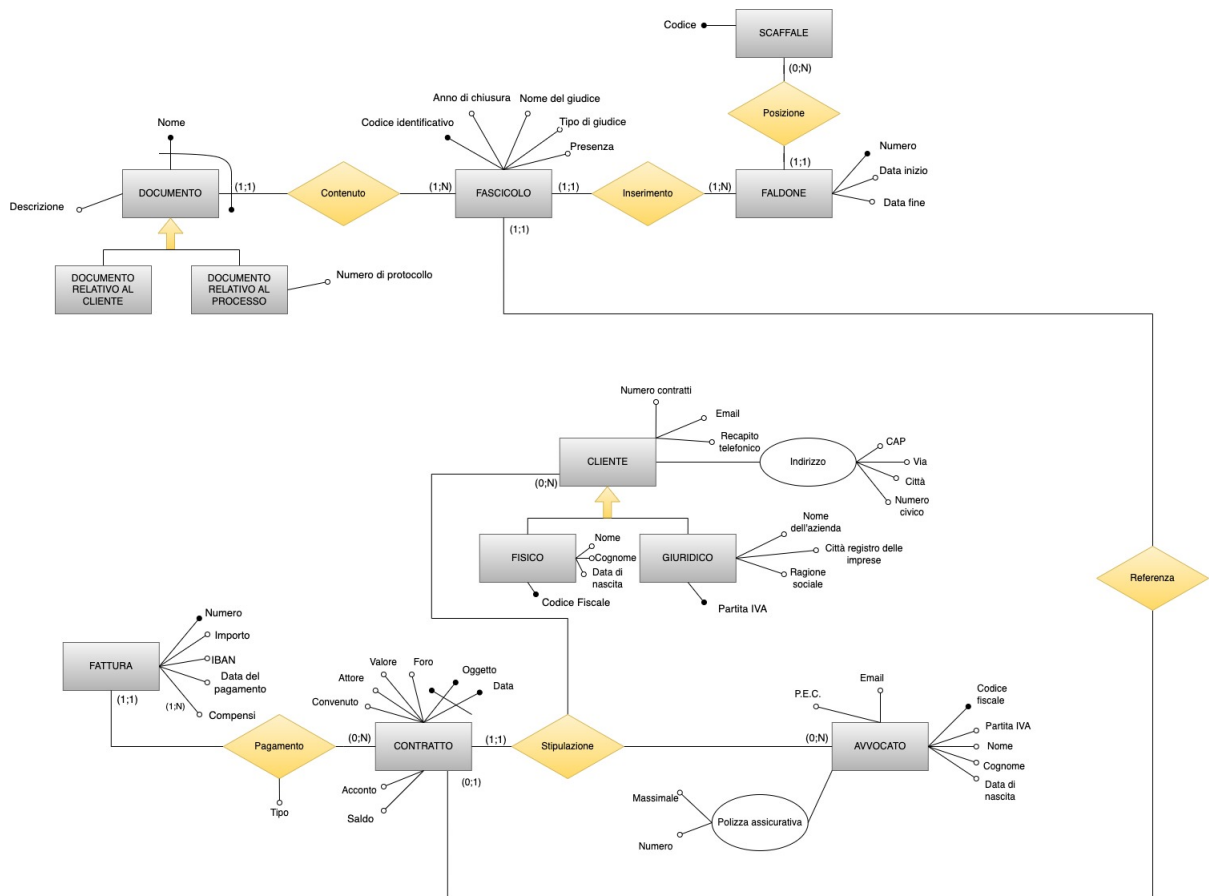


L'entità FATTURA è collegata all'entità CONTRATTO tramite la relazione "Pagamento", in quanto una volta terminata la contrattazione, il cliente è tenuto a versare un acconto. Solo dopo il versamento di tale acconto sarà possibile aggiungere documenti nel fascicolo.

Tra gli attributi della fattura c'è l'attributo "Compensi", con cardinalità (1;N), che specifica gli importi delle spese processuali, del compenso professionale e eventuali spese aggiuntive.

8.2 MODELLO E-R

Di seguito viene riportato il modello E-R, ottenuto mediante una misto tra le tecniche top-down e bottom-up. Siamo infatti partiti dal diagramma scheletro delle principali entità, le abbiamo poi rifinite singolarmente e abbiamo infine unito i vari sottosvhemi.



link github

8.3 Dizionario dei dati

8.3.1 Entità

NOME ENTITÀ	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	IDENTIFICATORE
Scaffale	Ripiano dell'archivio fisico dove sono messi i faldoni	Codice (numerico)	Codice (numerico)
Faldone	Contenitore dove vengono depositati i fascicoli	Numero (numerico), Data Inizio (data), Data Fine (data)	Numero (numerico)
Fascicolo	Cartella contenente i documenti riguardanti un processo	Codice identificativo (numerico), Anno di chiusura (numerico), Nome del giudice (stringa), Tipo di giudice (stringa), Presenza (stringa)	Codice identificativo (numerico)
Documento	Scrittura riguardante un processo	Nome (stringa), Descrizione (stringa)	Nome (Stringa), Codice identificativo (di Fascicolo)
Documento relativo al cliente	Scrittura riguardante il rapporto tra cliente ed avvocato	"	"
Documento relativo al processo	Atto del tribunale relativo al processo	Numero protocollo (numerico)	"
Cliente	Chi si vale delle prestazioni professionali degli avvocati dello studio legale	Email (stringa), Recapito telefonico (numerico), CAP (numerico), Città (stringa), Via (stringa), Numero civico (numerico), Numero contratti (numerico)	Nessuno

NOME ENTITÀ	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	IDENTIFICATORE
Cliente fisico	Essere umano che si rivolge allo studio per assistenza legale	Codice fiscale (stringa), Nome (stringa), Cognome (stringa), Data di nascita (data)	Codice fiscale (stringa)
Cliente giuridico	Azienda, associazione o impresa che si rivolge allo studio legale	Partita IVA (numerico), Nome dell'azienda (stringa), Ragione sociale (stringa), Città registro delle imprese (stringa)	Partita IVA (numerico)
Avvocato	Persona incaricata da un cliente di assisterlo in un processo, legato ad esso tramite un contratto	Codice fiscale (stringa), Nome (stringa), Cognome (stringa), Data di nascita (data), Partita IVA (numerico), Email (stringa), P.E.C. (stringa), Numero polizza (numerico), Massimale polizza (numerico)	Codice fiscale (numerico)
Contratto	Contratto tra un cliente e un avvocato per la prestazione di assistenza legale	Convenuto (stringa), Attore (stringa), Valore (numerico), Oggetto (stringa), Acconto (numerico), Saldo (numerico), Data (data), Foro (stringa)	Data (data), Oggetto (stringa)
Fattura	Ricevuta fiscale del pagamento effettuato dal cliente all'avvocato per la prestazione di assistenza legale	Numero (numerico), Importo (numerico), IBAN (stringa), Data del pagamento (data), Compensi (stringa)	Numero (numerico)

8.3.2 Relazioni

NOME RELAZIONE	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	ENTITA' COINVOLTE
Stipulazione	Associa un cliente al contratto da stipulare con un avvocato.	-	CLIENTE (0;N) - AVVOCATO (0;N) - CONTRATTO (1;1)
Pagamento	Associa le entità relative alla fattura al contratto, in quanto una volta stipulato quest'ultimo il cliente è tenuto a pagare un acconto, con conseguente rilascio di fattura iniziale e poi un'altra fattura per il saldo	Tipo (stringa)	CONTRATTO (0;N) - FATTURA (1;1)
Referenza	Associa il contratto al fascicolo, in quanto per ogni contratto stipulato viene aperto un fascicolo	-	CONTRATTO (0;1) - FASCICOLO (0;1)
Contenuto	Associa i documenti ai fascicoli di appartenenza	-	DOCUMENTO (1;1) - FASCICOLO (1;N)
Inserimento	Associa un fascicolo ad un determinato faldone	-	FASCICOLO (1;1) - FALDONE (1;N)
Posizione	Determina la posizione di un faldone in relazione a uno scaffale	-	FALDONE (1;1) - SCAFFALE (0;N)

9 Regole di vincolo

RV1 L'attributo "Codice" dell'entità scaffale è numerico, composto da tre cifre.

RV2 L'attributo "Codice identificativo" del fascicolo è un codice numerico.

RV3 L'attributo "Presenza" di FASCICOLO deve essere uguale a "sì" o "no".

RV4 L'attributo "Tipo di giudice" di FASCICOLO deve essere uguale a "amministrativo", "civile" o "penale".

RV5 L'attributo "Partita IVA" di CLIENTE GIURIDICO deve essere composto da 11 cifre.

RV6 L'attributo "Partita IVA" di AVVOCATO deve essere composto da 11 cifre.

RV7 L'attributo "Codice fiscale" di CLIENTE FISICO deve essere formato da 16 caratteri alfanumerici.

RV8 L'attributo "Codice fiscale" di AVVOCATO deve essere formato da 16 caratteri alfanumerici.

RV9 L'attributo "CAP" di CLIENTE è composto da 5 cifre.

RV10 L'attributo "IBAN" di FATTURA è composto da 27 caratteri alfanumerici.

RV11 L'attributo "Importo" di FATTURA deve essere un numero maggiore di 1.

RV12 Non può essere creato un fascicolo relativo ad un contratto se non è presente una prima fattura relativa a quest'ultimo di importo pari all'acconto.

RV13 L'attributo "Acconto" di CONTRATTO deve essere un numero maggiore di 0.

RV14 L'attributo "Compenso totale" di CONTRATTO deve essere un numero maggiore di 0.

RV15 L'attributo "Valore" di CONTRATTO deve essere un numero maggiore di 0.

RV16 Uno tra gli attributi "Attore" e "Convenuto" di CONTRATTO deve essere la stringa "cliente".

RV17 L'attributo "Massimale" di AVVOCATO è un numero maggiore di 0.

RV18 L'attributo "Recapito telefonico" di CLIENTE deve essere composto da un numero di cifre minore o uguale di 11.

RV19 Il "numero di protocollo" di DOCUMENTO è composto da 8 caratteri alfanumerici.

RV20 L'attributo "Tipo" di PAGAMENTO deve essere "acconto" o "saldo".

10 Progettazione logica

10.1 Tavola dei volumi

CONCETTO	TIPO	VOLUME
Scaffale	E	50
Faldone	E	500
Fascicolo	E	2000
Documento	E	20000
Documento relativo al cliente	E	10000
Documento relativo al processo	E	10000
Cliente	E	1000
Cliente fisico	E	700
Cliente giuridico	E	300
Avvocato	E	4
Contratto	E	2000
Fattura	E	4000
Stipulazione	R	2000
Pagamento	R	4000
Referenza	R	2000
Contenuto	R	20000
Inserimento	R	2000
Posizione	R	500

10.2 Tavola delle operazioni

OPERAZIONE	FREQUENZA
1. Inserimento nuovo avvocato	(meno di 1 volta l'anno)
2. Inserimento nuovo cliente	(1 volta al mese)
3. Inserimento nuovo scaffale	(meno di 1 volta l'anno)
4. Inserimento nuovo faldone	(1 volta ogni due mesi)
5. Inserimento nuovo fascicolo	(5 volte al mese)
6. Inserimento nuovo documento di un fascicolo	(6 volte al giorno)
7. Inserimento fattura	(10 volte al mese)
8. Inserimento nuovo contratto	(5 volte al mese)
9. Consultazione degli scaffali	(4 volte al giorno)
10. Consultazione dei faldoni	(4 volte al giorno)
11. Consultazione dei fascicoli	(4 volte al giorno)
12. Consultazione dei documenti di un fascicolo	(4 volte al giorno)
13. Consultazione di un contratto	(5 volte al mese)
14. Consultazione dati avvocati	(1 volta la giorno)
15. Consultazione dati clienti	(1 volta al giorno)
16. Consultazione dati fatture	(2 volte al giorno)
17. Verifica presenza nell'archivio di un fascicolo	(1 volta al giorno)
18. Modifica disponibilità di un fascicolo	(2 volte a settimana)
19. Modifica dati avvocato	(meno di 1 volta l'anno)
20. Modifica dati cliente	(meno di 1 volta l'anno)
21. Modifica dati documento	(meno di 1 volta l'anno)
22. Eliminazione di uno scaffale	(meno di una volta l'anno)
23. Eliminazione di un faldone	(meno di 1 volta l'anno)
24. Eliminazione di un fascicolo	(meno di 1 volta l'anno)

OPERAZIONE	FREQUENZA
25. Eliminazione di un documento	(meno di 1 volta l'anno)
26. Cancellazione di un cliente	(meno di 1 volta l'anno)
27. Cancellazione di un avvocato	(meno di 1 volta l'anno)
28. Cancellazione di una fattura	(meno di 1 volta l'anno)
29. Cancellazione di un contratto	(meno di 1 volta l'anno)
30. Visualizzazione incassi in base al periodo	(2 volte al mese)
31. Verifica presenza e importo fattura relativa ad un processo	(2 volte a settimana)
32. Visualizzazione numero contratti di un cliente	(2 volte al mese)

10.3 Ristrutturazione dello schema concettuale

10.3.1 Analisi derivazioni e ridondanze

Consideriamo in media un mese lavorativo composto di 20 giorni. Inoltre un accesso in scrittura equivale a 2 accessi in lettura.

Attributo Importo in FATTURA

L'attributo importo in Fattura può essere ricavato tramite la somma dei compensi della fattura stessa. L'attributo compensi è però un attributo multivalore e verrà quindi successivamente modificato nell'eliminazione degli attributi multivalore. L'analisi di questa ridondanza verrà quindi eseguita successivamente nel documento.

Attributo Numero contratti di CLIENTE

L'attributo Numero contratti dell'entità CLIENTE può essere ricavato dalla relationship STIPULAZIONE che lega CLIENTE a CONTRATTO. Valutiamo i costi delle operazioni che utilizzano questo attributo, che sono le operazioni 8, 15, 32.

Analisi in presenza di ridondanze

OPERAZIONE 8 (Inserimento nuovo contratto)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Contratto	E	1	S
Stipulazione	E	1	S
Cliente	E	1	L
Cliente	E	1	S

Con questa operazione si va ad aggiungere un nuovo contratto, viene quindi eseguito un accesso in scrittura per l'entità CONTRATTO, deve essere aggiornata anche la relationship STIPULAZIONE e bisogna poi aggiornare anche l'attributo ridondante numero contratti in CLIENTE

OPERAZIONE 15 (Consultazione dati clienti)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Cliente	E	1	L

OPERAZIONE 32 (Visualizza numero contratti di un cliente)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Cliente	E	1	L

Analisi in assenza di ridondanze

OPERAZIONE 8 (Inserimento nuovo contratto)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Contratto	E	1	S
Stipulazione	E	1	S

In assenza di ridondanze non è necessario aggiornare l'attributo ridondante numero contratti in quanto non è presente.

OPERAZIONE 15 (Consultazione dati clienti)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Cliente	E	1	L
Stipulazione	R	2	L

In questa operazione abbiamo considerato in media un numero di 2 contratti per cliente, per questo nella relationship STIPULAZIONE avremo 2 operazioni di lettura.

OPERAZIONE 32 (Visualizza numero contratti di un cliente)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Cliente	E	1	L
Stipulazione	R	2	L

Anche per questa operazione abbiamo considerato una media di 2 contratti per cliente.

Calcolo dei costi totali

Costi in presenza di ridondanze

OPERAZIONE	COSTO	FREQUENZA (mensile)	TOTALE
8	7	5	35
15	1	20	20
32	1	2	2
			57

Costi in assenza di ridondanze

OPERAZIONE	COSTO	FREQUENZA (mensile)	TOTALE
8	4	5	20
15	3	20	60
32	3	2	6
			86

Essendo il costo delle operazioni in presenza di ridondanza minore di quello in assenza di ridondanza, è conveniente tenere l'attributo ridondante numero contratti dell'entità CLIENTE.

10.3.2 Eliminazione delle gerarchie

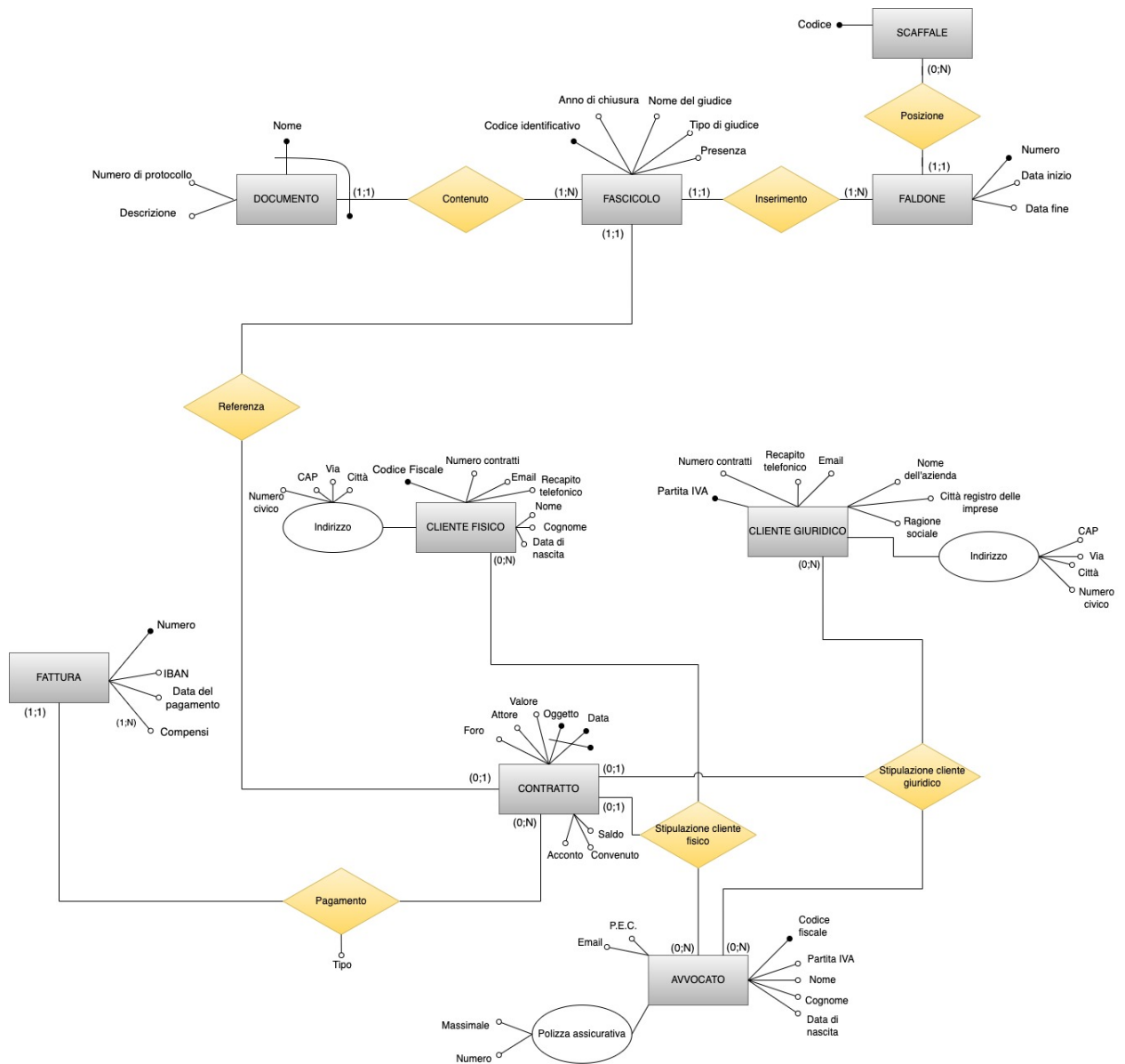
DOCUMENTO

Abbiamo deciso di accorpare le entità figlie nell'entità padre, in quanto le entità figlie hanno meno attributi caratterizzanti (se non nessuno) rispetto all'entità DOCUMENTO. Con questo accorpamento l'unico attributo che potrebbe avere valore nullo sarebbe l'attributo Numero di protocollo per le istanze relative all'entità figlia DOCUMENTO RELATIVO AL CLIENTE. L'unica operazione che può essere coinvolta nel cambiamento di questa generalizzazione è l'operazione 12, in quanto si effettua mediante la ricerca del nome del documento. Essendo quest'ultimo un attributo dell'entità padre, non ci sono differenze.

CLIENTE

Abbiamo deciso di accorpare l'entità padre nelle entità figlie, in quanto queste ultime presentano due chiavi distinte e hanno un numero relativamente grande di attributi caratterizzanti. Quest'ultima caratteristica, nel caso in cui avessimo accorpato le entità figlie in quella padre, sarebbe andata a creare una tabella con molti valori nulli. Inoltre, non essendo presente alcuna operazione che richieda di accedere ai dati di tutti i clienti, gli accessi alle entità figlie sono distinti.

Di seguito viene riportato lo schema E-R dopo l'eliminazione delle gerarchie:



link github

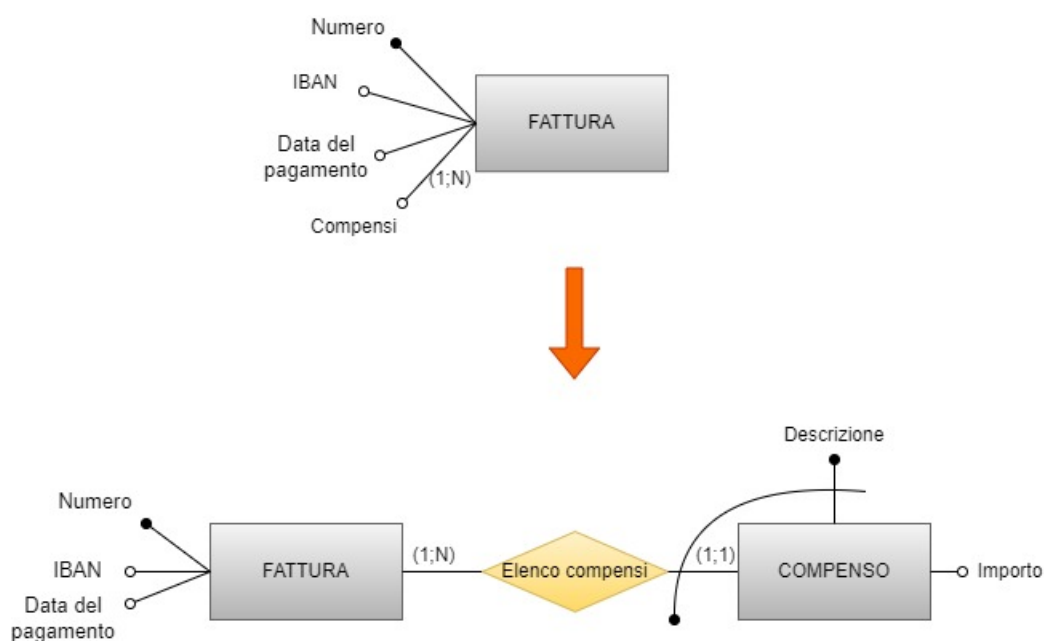
10.3.3 Partizionamento/Accorpamento di concetti

Non ci sono, nel diagramma ristrutturato, operazioni che accedono insieme a più entità o separatamente ad attributi della stessa entità che

sia possibile accorpare o partizionare senza andare a intaccare la corretta rappresentazione della realtà.

10.3.4 Eliminazione attributi multivalore

L'unico attributo multivalore individuato nello schema E-R è Compensi relativo all'entità FATTURA, in quanto i compensi indicati in una fattura sono differenti. Di seguito viene riportata la ristrutturazione per eliminare questo attributo multivalore:



La nuova entità COMPENSO avrà un identificatore esterno, costituito dagli attributi Descrizione di COMPENSO e Numero di FATTURA. Per questa nuova entità compenso ci aspettiamo un volume di 16000 considerando 4 compensi per fattura.

10.3.5 Seconda analisi ridondanza dell' attributo "importo"

In seguito all'eliminazione dell'attributo multivalore "compensi" effettuata sopra, cambia di conseguenza anche il numero di accessi riguardanti le operazioni che hanno come oggetto l'entità fattura. Quindi è

necessaria una nuova analisi dell'attributo "importo" di FATTURA che rappresenta l'importo totale della suddetta.

Analisi in PRESENZA di ridondanze

OPERAZIONE 7 (Inserimento fattura)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Fattura	E	1	S
Elenco compensi	R	4	S
Compenso	E	4	S

Nell'operazione sopra riportata all'inserimento di una fattura bisognerà registrare mediamente 4 compensi.

OPERAZIONE 16 (Consultazione dati fatture)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Fattura	E	1	L
Elenco compensi	R	4	L
Compenso	E	4	L

OPERAZIONE 30 (Visualizza incassi in base al periodo)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Fattura	E	1	L

OPERAZIONE 31 (Verifica presenza e importo fattura relativa ad un processo)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Fattura	E	1	L

Analisi in ASSENZA di ridondanze

OPERAZIONE 7 (Inserimento fattura)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Fattura	E	1	S
Elenco compensi	R	4	S
Compenso	E	4	S

OPERAZIONE 16 (Consultazione dati fatture)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Fattura	E	1	L
Elenco compensi	R	4	L
Compenso	E	4	L

OPERAZIONE 30 (Visualizzazione incassi in base al periodo)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Fattura	E	1	L
Elenco compensi	R	4	L
Compenso	E	4	L

OPERAZIONE 31 (Verifica presenza e importo fattura relativa ad un processo)

CONCETTO	COSTRUTTO	ACCESSI	TIPO
Fattura	E	1	L
Elenco compensi	R	4	L
Compenso	E	4	L

Calcolo dei costi totali

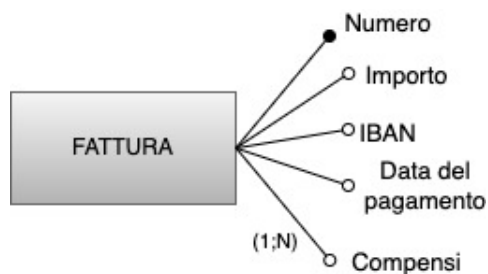
Costi in presenza di ridondanza

OPERAZIONE	COSTO	FREQUENZA (mensile)	TOTALE
7	18	10	180
16	9	40	360
30	1	0.1	0
31	1	2	2
			542

Costi in assenza di ridondanza

OPERAZIONE	COSTO	FREQUENZA (mensile)	TOTALE
7	18	10	180
16	9	40	360
30	9	0.1	1
31	9	2	18
			559

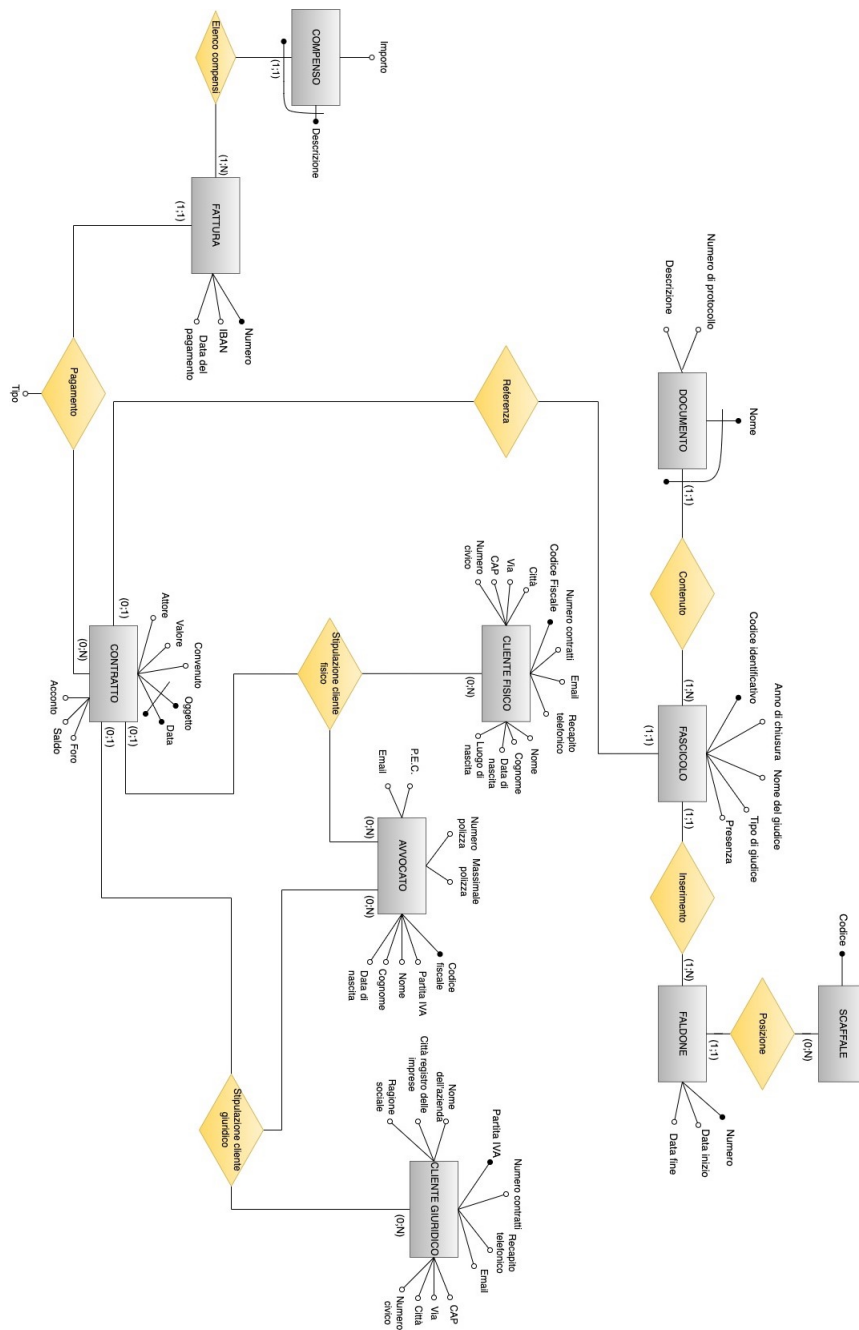
Essendo il costo totale in assenza di ridondanze maggiore di quello in presenza di ridondanze, è conveniente reinserire l'attributo "importo" nell'entità FATTURA che, per non fare confusione con l'attributo "importo" di COMPENSO, verrà rinominato "importo totale". Lo schema di FATTURA sarà il seguente.



10.4 Elenco degli identificatori principali

NOME ENTITÀ	IDENTIFICATORE
Documento	Nome, Codice identificativo (di Fascicolo)
Fascicolo	Codice identificativo
Faldone	Numero
Scaffale	Codice
Cliente fisico	Codice fiscale
Cliente giuridico	Partita IVA
Contratto	Oggetto, Data
Fattura	Numero
Compenso	Descrizione, Numero (di Fattura)
Avvocato	Codice fiscale

10.5 Schema E-R finale



link github

10.6 Analisi delle dipendenze funzionali e normalizzazione

ENTITÀ	DIPENDENZE FUNZIONALI
Documento	Nessuna dipendenza non banale
Fascicolo	Nessuna dipendenza non banale
Faldone	Nessuna dipendenza non banale
Scaffale	Nessuna dipendenza non banale
Cliente fisico	Nessuna dipendenza non banale
Cliente giuridico	Nessuna dipendenza non banale
Contratto	Nessuna dipendenza non banale
Avvocato	Nessuna dipendenza non banale
Fattura	Nessuna dipendenza non banale
Compenso	Nessuna dipendenza non banale

La dipendenza funzionale in CLIENTE GIURIDICO "ragione sociale" -> "Città registro delle imprese" non viola la forma normale di Boyce-Codd dato che l'attributo "ragione sociale" è una chiave dell'entità CLIENTE GIURIDICO, la ragione sociale è infatti univoca per ogni azienda sul territorio nazionale.

Nell'entità FASCICOLO si potrebbe pensare che esista una dipendenza funzionale tra gli attributi "nome del giudice" e "tipo giudice". In realtà questa dipendenza non c'è dato che nel corso della sua carriera un giudice potrebbe ricoprire diverse cariche, ad esempio un giudice amministrativo potrebbe diventare un giudice civile.

10.7 Verso il modello relazionale

L'entità "DOCUMENTO" è legata all'entità "FASCICOLO" mediante la chiave esterna "codice identificativo", di conseguenza abbiamo accorpato la relazione "CONTENUTO" e l'entità "DOCUMENTO" in un'unica tabella.

L'entità "Compenso" è legata all'entità "FATTURA" mediante la chiave esterna "numero", di conseguenza abbiamo accorpato la relazione "ELENCO COMPENSI" e l'entità "COMPENSO" in un'unica tabella.

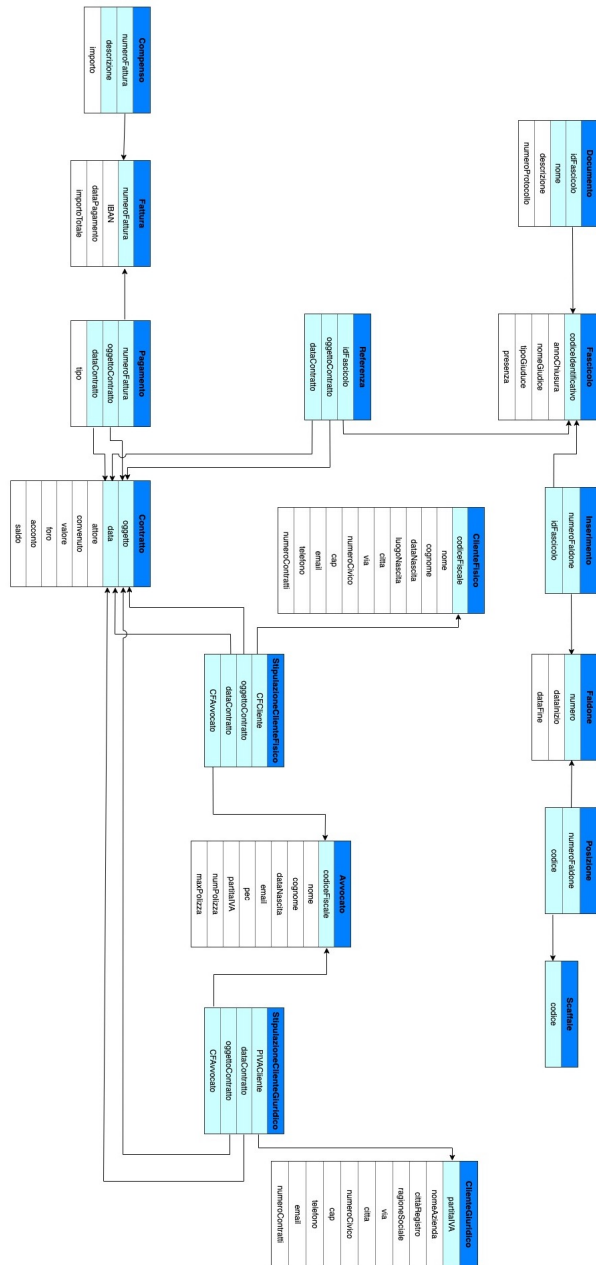
ENTITA' - RELAZIONE	TRADUZIONE
Scaffale	Scaffale(<u>Codice</u>)
Posizione	Posizione(<u>Codice</u> , <u>NumeroFaldone</u>)
Faldone	Faldone(<u>Numero</u> , <u>DataInizio</u> , <u>DataFine</u>)
Inserimento	Inserimento(<u>NumeroFaldone</u> , <u>IdFascicolo</u>)
Fascicolo	Fascicolo(<u>CodiceIdentificativo</u> , <u>AnnoChiusura</u> , <u>NomeGiudice</u> , <u>TipoGiudice</u> , <u>Presenza</u>)
Documento	Documento(<u>Nome</u> , <u>IdFascicolo</u> , <u>Descrizione</u> , <u>NumeroProtocollo</u>)
Referenza	Referenza(<u>IdFascicolo</u> , <u>OggettoContratto</u> , <u>DataContratto</u>)
Contratto	Contratto(<u>Oggetto</u> , <u>Data</u> , <u>Convenuto</u> , <u>Valore</u> , <u>Attore</u> , <u>Foro</u> , <u>Acconto</u> , <u>Saldo</u>)
Pagamento	Pagamento (<u>OggettoContratto</u> , <u>DataContratto</u> , <u>NumeroFattura</u> , <u>Tipo</u>)
Fattura	Fattura(<u>NumeroFattura</u> , <u>IBAN</u> , <u>DataPagamento</u> , <u>ImportoTotale</u>)
Compenso	Compenso(<u>NumeroFattura</u> , <u>Descrizione</u> , <u>Importo</u>)
Stipulazione cliente fisico	StipulazioneClienteFisico (<u>OggettoContratto</u> , <u>DataContratto</u> , <u>CFAvvocato</u> , <u>CFCliente</u>)
Cliente Fisico	ClienteFisico(<u>CodiceFiscale</u> , <u>Nome</u> , <u>Cognome</u> , <u>DataNascita</u> , <u>LuogoNascita</u> , <u>Citta</u> , <u>Via</u> , <u>CAP</u> , <u>NumeroCivico</u> , <u>Email</u> , <u>Telefono</u> , <u>NumeroContratti</u>)

ENTITA'- RELAZIONE	TRADUZIONE
Avvocato	Avvocato(<u>CodiceFiscale</u> , Nome, Cognome, <u>DataNascita</u> , Email, PEC, PartitaIVA, NumPolizza, MaxPolizza)
Stipulazione cliente giuridico	StipulazioneClienteGiuridico(<u>OggettoContratto</u> , <u>DataContratto</u> , <u>CFAvvocato</u> , <u>PIVACliente</u>)
Cliente giuridico	ClienteGiuridico(<u>PartitaIVA</u> , NomeAzienda, <u>CittaRegistro</u> , <u>RagioneSociale</u> , Via, NumCivico, Citta, CAP, Telefono, Email, NumeroContratti)

TRADUZIONE	VINCOLI DI RIFERIMENTO
Posizione(<u>Codice</u> , <u>NumeroFaldone</u>)	NumeroFaldone →Faldone.Numero
Faldone(<u>Numero</u> , <u>DataInizio</u> , <u>DataFine</u>)	
Inserimento(<u>NumeroFaldone</u> , <u>IdFascicolo</u>)	NumeroFaldone →Faldone.Numero, IdFascicolo →Fascicolo.CodiceIdentificativo
Fascicolo(<u>CodiceIdentificativo</u> , <u>AnnoChiusura</u> , <u>NomeGiudice</u> , <u>TipoGiudice</u> , <u>Presenza</u>)	
Documento(<u>Nome</u> , <u>IdFascicolo</u> , <u>Descrizione</u> , <u>NumeroProtocollo</u>)	IdFascicolo →Fascicolo.CodiceIdentificativo
Referenza(<u>IdFascicolo</u> , <u>OggettoContratto</u> , <u>DataContratto</u>)	IdFascicolo →Fascicolo.CodiceIdentificativo OggettoContratto →Contratto.Oggetto DataContratto →Contratto.Data
Contratto(<u>Oggetto</u> , <u>Data</u> , <u>Convenuto</u> , <u>Valore</u> , <u>Attore</u> , <u>Foro</u> , <u>Acconto</u> , <u>Saldo</u>)	
Pagamento (<u>OggettoContratto</u> , <u>DataContratto</u> , <u>NumeroFattura</u>)	OggettoContratto →Contratto.Oggetto DataContratto →Contratto.Data NumeroFattura →Fattura.Numero
Fattura(<u>NumeroFattura</u> , <u>IBAN</u> , <u>DataPagamento</u> , <u>ImportoTotale</u>)	
Compenso(<u>NumeroFattura</u> , <u>Descrizione</u> , <u>Importo</u>)	NumeroFattura →Fattura.NumeroFattura
StipulazioneClienteFisico (<u>OggettoContratto</u> , <u>DataContratto</u> , <u>CFAvvvocato</u> , <u>CFCliente</u>)	OggettoContratto →Contratto.Oggetto DataContratto →Contratto.Data CFAvvvocato →Avvocato.CodiceFiscale CFCliente →ClienteFisico.CodiceFiscale
ClienteFisico(<u>CodiceFiscale</u> , <u>Nome</u> , <u>Cognome</u> , <u>DataNascita</u> , <u>LugoNascita</u> , <u>Citta</u> , <u>Via</u> , <u>CAP</u> , <u>NumeroCivico</u> , <u>Email</u> , <u>Telefono</u> , <u>NumeroContratti</u>)	
Avvocato(<u>CodiceFiscale</u> , <u>Nome</u> , <u>Cognome</u> , <u>DataNascita</u> , <u>Email</u> , <u>PEC</u> , <u>PartitaIVA</u> , <u>NumPolizza</u> , <u>MaxPolizza</u>)	

TRADUZIONE	VINCOLI DI RIFERIMENTO
StipulazioneClienteGiuridico (<u>OggettoContratto</u> , <u>DataContratto</u> , <u>CFAvvvocato</u> , <u>PIVACliente</u>)	OggettoContratto → Contratto.Oggetto DataContratto → Contratto.Data CFAvvvocato → Avvocato.CodiceFiscale PIVACliente → ClienteGiuridico.PartitaIVA
ClienteGiuridico(<u>PartitaIVA</u> , No- meAzienda, CittaRegistro, Ra- gioneSociale, Via, NumCivico, Citta, CAP, Telefono, Email, NumeroContratti)	

10.8 Schema logico



[link github](#)

11 Codifica SQL e testing

11.1 Definizione dello schema e output del terminale a seguito dell'inserimento dei dati

In questa sezione viene riportata la definizione dello schema in linguaggio SQL e l'output del terminale riguardante le tabelle. L'immagine qui riportata mostra l'output dell'elenco con tutte le tabelle implementate:

```
Tables_in_studio_legale
avvocato
clientefisico
clientegiuridico
compenso
contratto
documento
faldone
fascicolo
fattura
inserimento
pagamento
posizione
referenza
scaffale
stipulazioneclientefisico
stipulazioneclientegiuridico
```

11.1.1 Struttura della tabella "avvocato"

```
create table Avvocato(
codiceFiscale char(16) primary key,
nome varchar(15) not null,
cognome varchar(15) not null,
dataNascita date not null,
email varchar(40) not null,
pec varchar(40) not null,
partitaIVA char(11) not null,
numPolizza varchar(20) not null,
```

maxPolizza int not null);

codiceFiscale	nome	cognome	dataNascita	email	pec	partitaIVA	numPolizza	maxPolizza
NREGLI80R63G482C	Giulia	Neri	1980-10-25	giulia@neri.it	giulia@neri.pec.it	12340987543	4352GUE123	100000
RSSGBR78M56G569X	Gabriele	Rossi	1981-03-06	gabriele@rossi.it	gabriele@rossi.pec.it	89762675910	904875C78	100000
VRDSMN67M54H456K	Simone	Verdi	1975-03-21	simone@verdi.it	simone@verdi.pec.it	78462985624	ALD457890	100000

11.1.2 Struttura della tabella "clientefisico"

create table ClienteFisico(
codiceFiscale char(16) primary key,
nome varchar(15) not null,
cognome varchar(15) not null,
dataNascita date not null,
luogoNascita varchar(20) not null,
citta varchar(20) not null,
via varchar(50) not null,
numeroCivico smallint unsigned,
cap mediumint unsigned not null,
email varchar(40) not null,
telefono varchar(15) not null,
numeroContratti tinyint unsigned not null default 0);

codiceFiscale	nome	cognome	dataNascita	luogoNascita	citta	via	numeroCivico	cap	email	telefono	numeroContratti
BNCGVN56M96E435J	Giovanni	Bianchi	1984-08-22	Pescara	Pescara	Viale bovio	89	65121	giovanni@bianchi.it	3925874671	1
CJDIOR879J123N1S	paolo	di giovanni	1983-05-09	ancona	ancona	piazza diaz	35	60123	paolo@digiovanni.it	3986758489	1
RSSCRL78H87G141P	Carlo	Rossi	1976-05-12	Teramo	Alba Adriatica	Via 1 Maggio	15	69086	carlo@rossi.it	3997658713	0

11.1.3 Struttura della tabella "clientegiuridico"

create table ClienteGiuridico(partitaIVA char(11) primary key,
nomeAzienda varchar(40) not null,
cittaRegistro varchar(20) not null,
ragioneSociale varchar(100) not null,
via varchar(50) not null,
citta varchar(20) not null,
numeroCivico smallint unsigned,

cap mediumint unsigned not null,
email varchar(40) not null,
telefono varchar(15) not null,
numeroContratti tinyint unsigned not null default 0);

partitaIVA	nomeAzienda	cittaRegistro	ragioneSociale	via	citta	numeroCivico	cap	email	telefono	numeroContratti
09758637854	Cartolibreria	Teramo	Cartolibreria	Piazza plebiscito	Giulianova	NULL	64021	cartolibreria@cartolibreria.it	08764567982	1
19486864209	Fincantieri	Ancona	Fincantieri s.p.a.	lungomare vanvitelli	Ancona	80	60121	fincantieri@fincantieri.it	0715951	0
56879579081	Cantina sociale Ortona	Chieti	Cantina sociale	Via Roma	Ortona	50	66026	cantina@sociale.it	0851234567	0
68739487561	Autotrasporti s.r.l.	Pescara	Autotrasporti	Via della libert�	Montesilvano	30	65015	autotrasporti@autotrasporti.com	08713435687	1

11.1.4 Struttura della tabella "compenso"

create table Compenso(
numeroFattura smallint unsigned not null,
descrizione varchar(50) not null,
importo decimal(8,2) not null,
primary key (numeroFattura, descrizione),
foreign key (numeroFattura) references
Fattura(numeroFattura));

numeroFattura	descrizione	importo
12	acconto denuncia aggr. pubblico ufficiale	500.00
12	spese di avviamento	500.00
100	acconto per avvocato	100.00
100	spese avviamento processuale	200.00
105	compenso avvocato	800.00
105	spese avviamento causa	4000.00
105	tasse	200.00
110	pagamento consulenze esterne	1000.00
110	pagamento servizio assistenza legale	5000.00
110	spese processuali	2000.00
110	tasse	2000.00

11.1.5 Struttura della tabella "contratto"

create table Contratto(
oggetto varchar(100) not null,
data date not null,
attore varchar(30) not null,
convenuto varchar(30) not null,

valore mediumint unsigned not null,
 foro varchar(20) not null,
 acconto decimal(8,2) unsigned not null,
 saldo decimal(8,2) unsigned not null,
 primary key (oggetto, data),
 check(attore = 'cliente' or convenuto = 'cliente'));

oggetto	data	attore	convenuto	valore	foro	acconto	saldo
denuncia aggressione a pubblico ufficiale	2020-03-27	comando polizia Pescara	cliente	10000	Pescara	1000.00	1500.00
nave non conforme alle norme	2020-01-15	Costa Crociere s.p.a.	cliente	100000	Ancona	5000.00	10000.00
processo incidente auto	2019-06-23	cliente	Franco Bianchi	6000	Ancona	300.00	300.00
risarcimento mancata consegna ordine	2021-08-01	Luca Bianchi	cliente	6000	Giulianova	200.00	300.00
risarcimento merce smarrita	2021-05-22	cliente	Bartolini s.p.a.	50000	Pescara	1000.00	3000.00

11.1.6 Struttura della tabella "documento"

create table Documento(
 nome varchar(20) not null,
 idFascicolo smallint unsigned not null,
 descrizione varchar(140),
 numeroProtocollo char(8),
 primary key (nome, idFascicolo),
 foreign key (idFascicolo) references Fascicolo(codiceIdentificativo));

nome	idFascicolo	descrizione	numeroProtocollo
cid	145	copia del cid dell incidente	NULL
contratto costruzione nave	150	contratto di costruzione della nave stipulato tra le parti	NULL
copia dell ordine	1	copia dell ordine effettuato del quale si richiede il risarcimento	NULL
denuncia	22	denuncia sporta contro il cliente	18493768
dichiarazioni cliente	145	dichiarazioni del cliente riguardo l incidente	NULL
merce	8	dichiarazione della merce smarrita con relativi valori	NULL
prima udienza	150	verbale della prima udienza del processo	09753856
risarcimento	1	richiesta di risarcimento	NULL
seconda udienza	150	verbale della seconda udienza del processo	73842123
sentenza	1	sentenza del giudice: risarcimento approvato	19827529
sentenza	145	sentenza del giudice: colap ad entrambe le parti	72453891
sentenza	150	sentenza del giudice: cliente costretto ad apportare modifiche in modo da rendere la nave conforme	10987261
verifica specifiche nave	150	verifica delle specifiche della nave effettuata da consulente esterno	NULL

11.1.7 Struttura della tabella "faldone"

create table Faldone(
 numero smallint unsigned primary key,
 dataInizio date not null,

dataFine date not null);

numero	dataInizio	dataFine
1	2019-01-01	2019-12-31
2	2020-01-01	2020-12-31
3	2021-01-01	2021-12-31

11.1.8 Struttura della tabella "fascicolo"

```
create table Fascicolo(  
  codiceIdentificativo smallint unsigned primary key,  
  annoChiusura year,  
  nomeGiudice varchar(30) not null,  
  tipoGiudice varchar(15) enum('civile', 'penale', 'amministrativo'),  
  presenza enum('si', 'no');
```

codiceIdentificativo	annoChiusura	nomeGiudice	tipoGiudice	presenza
1	2021	Di Pietro	amministrativo	si
8	2021	Caselli	amministrativo	si
22	2020	Colombo	penale	si
145	2019	Di Camillo	civile	si
150	2020	Colleluori	civile	si

11.1.9 Struttura della tabella "fattura"

```
create table Fattura(  
  numeroFattura smallint unsigned primary key,  
  IBAN char(27) not null,  
  dataPagamento date not null,  
  importoTotale decimal(8,2) not null);
```

numeroFattura	IBAN	dataPagamento	importoTotale
12	IT12345678900000001234567897	2020-03-27	1000.00
13	IT12345678900000001234567897	2020-04-27	1500.00
15	IT0987654321000000004354657	2021-08-01	200.00
16	IT0987654321000000004354657	2021-09-15	300.00
19	IT0976543821000000001234567	2021-05-22	1000.00
22	IT0976543821000000001234567	2021-06-29	3000.00
100	IT39CHIEJ39607498J7H2554567	2019-06-24	300.00
105	IT39BDJK38495LIUTBHJ2019876	2020-01-20	5000.00
110	IT39BDJK38495LIUTBHJ2019876	2020-12-20	10000.00

11.1.10 Struttura della tabella "inserimento"

```
create table Inserimento(
numeroFaldone smallint unsigned not null,
idFascicolo smallint unsigned not null,
primary key(numeroFaldone, idFascicolo),
foreign key (numeroFaldone) references Faldone(numero),
foreign key (idFascicolo) references Fascicolo(codiceIdentificativo));
```

numeroFaldone	idFascicolo
3	1
3	8
2	22
1	145
2	150

11.1.11 Struttura della tabella "pagamento"

```
create table Pagamento(
oggettoContratto varchar(100) not null,
dataContratto date not null,
numeroFattura smallint unsigned not null,
tipo enum('acconto', 'saldo') not null,
primary key (oggettoContratto, dataContratto,
numeroFattura),
foreign key (oggettoContratto, dataContratto) references Contratto(oggetto,
```

data),
foreign key (numeroFattura) references Fattura(numeroFattura));

oggettoContratto	dataContratto	numeroFattura	tipo
nave non conforme alle norme	2020-01-15	105	acconto
nave non conforme alle norme	2020-01-15	110	saldo
processo incidente auto	2019-06-23	100	acconto
risarcimento mancata consegna ordine	2021-08-01	16	saldo
risarcimento merce smarrita	2021-05-22	19	acconto
risarcimento merce smarrita	2021-05-22	22	saldo

11.1.12 Struttura della tabella "posizione"

create table Posizione(
codice tinyint unsigned not null,
numeroFaldone smallint unsigned not null,
primary key (codice, numeroFaldone),
foreign key(codice) references Scaffale(codice),
foreign key(numeroFaldone) references Faldone(numero));

codice	numeroFaldone
1	1
1	2
1	3

11.1.13 Struttura della tabella "scaffale"

create table Scaffale(
codice tinyint unsigned primary key);

codice
1
2
3
4

11.1.14 Struttura della tabella "stipulazioneclientefisico"

create table StipulazioneClienteFisico(
oggettoContratto varchar(100) not null,
dataContratto date not null,
CFAvvvocato char(16) not null,
CFCliente char (16) not null,
primary key (oggettoContratto, dataContratto, CFAvvvocato, CFCliente),
foreign key (oggettoContratto, dataContratto) references Contratto(oggetto,
data),
foreign key (CFAvvvocato) references Avvocato(codiceFiscale),
foreign key (CFCliente) references ClienteFisico(codiceFiscale));

oggettoContratto	dataContratto	CFAvvvocato	CFCliente
processo incidente auto	2019-06-23	NREGLI80R63G482C	CJDIOR879JI23NI5
denuncia aggressione a pubblico ufficiale	2020-03-27	VRDSMN67M54H456K	BNCGVN56M96E435J

11.1.15 Struttura della tabella "stipulazioneclientegiuridico"

create table StipulazioneClienteGiuridico(
oggettoContratto varchar(100) not null,
dataContratto date not null,
CFAvvvocato char(16) not null,
PIVACliente char(11) not null,
primary key(oggettoContratto, dataContratto, CFAvvvocato, PIVACliente),
foreign key (oggettoContratto, dataContratto) references Contratto(oggetto,
data),
foreign key (CFAvvvocato) references Avvocato(codiceFiscale),
foreign key (PIVACliente) references ClienteGiuridico(partitaIVA));

oggettoContratto	dataContratto	CFAvvvocato	PIVACliente
risarcimento mancata consegna ordine	2021-08-01	RSSGBR78M56G569X	09758637854
nave non conforme alle norme	2020-01-15	VRDSMN67M54H456K	19406864209
risarcimento merce smarrita	2021-05-22	VRDSMN67M54H456K	68739487561

11.1.16 Struttura della tabella "referenza"

```
create table referenza(  
idFascicolo smallint unsigned not null,  
oggettoContratto varchar(100) not null,  
dataContratto date not null,  
primary key(idFascicolo, oggettoContratto, dataContratto),  
foreign key (idFascicolo) references Fascicolo(codiceIdentificativo) on up-  
date cascade,  
foreign key (oggettoContratto, dataContratto) references Contratto(oggetto,  
data) on update cascade);
```

idFascicolo	oggettoContratto	dataContratto
22	denuncia aggressione a pubblico ufficiale	2020-03-27
150	nave non conforme alle norme	2020-01-15
145	processo incidente auto	2019-06-23
1	risarcimento mancata consegna ordine	2021-08-01
8	risarcimento merce smarrita	2021-05-22

In questa tabella dovrebbe essere rappresentata anche la regola di vincolo numero 20, che non permette di associare ad un nuovo fascicolo un contratto se prima non è stata pagata la fattura di acconto relativa a quel contratto.

Tuttavia il check non può essere implementato dato che si dovrebbe servire di dati provenienti da altre relazioni quali CONTRATTO, PAGAMENTO e FATTURA, mentre invece i check possono utilizzare solo i dati della relazione nella quale vengono inseriti.

La regola di vincolo numero 20 dovrà quindi essere gestita a livello applicativo e non di database.

11.2 Codifica delle operazioni

11.2.1 Inserimento di un nuovo avvocato

```
insert into avvocato(codiceFiscale, nome, cognome, dataNascita, email,  
pec, partitaIVA, numPolizza, maxPolizza) values( <codice fiscale>, <no-  
me>, <cognome>, <data di nascita>, <email>, <pec>, <partita IVA>,  
<numero polizza assicurativa>, <massimale polizza assicurativa>);
```

11.2.2 Inserimento di un nuovo cliente

Cliente fisico

```
insert into ClienteFisico (codiceFiscale, nome, cognome, dataNascita,
luogoNascita, citta, via, numeroCivico, cap, email, telefono) values(
<codice fiscale>, <nome>, <cognome>, <data di nascita>, <luogo di
nascita>, <città di residenza> ,<via di residenza>, <numero civico>,
<cap>, <email>, <numero di telefono>);
```

Non c'è bisogno di specificare nell'inserimento il numero di contratti associati al cliente dato che questo viene automaticamente impostato a 0. Nel caso in cui l'indirizzo del cliente non avesse il numero civico, allora l'inserimento deve avvenire con questo comando:

```
insert into ClienteFisico (codiceFiscale, nome, cognome, dataNascita,
luogoNascita, citta, via, cap, email, telefono) values( <codice fiscale>,
<nome>, <cognome>, <data di nascita>, <luogo di nascita>, <città
di residenza> ,<via di residenza>, <cap>, <email>, <numero di tele-
fono>);
```

Cliente giuridico

```
insert into ClienteFiuridico (partitaIVA, nomeAzienda, cittaRegistro, ra-
gioneSociale, via, citta, numeroCivico, cap, telefono, email) values( <par-
tita IVA>, <nome dell'azienda>, <città di iscrizione nel registro delle im-
prese>, <ragione sociale>, <via>, <città>, <numero civico>, <cap>,
<numero di telefono>, <email>);
```

Anche in questo caso non c'è bisogno di specificare il numero di contratti e nel caso l'indirizzo fosse senza numero civico l'inserimento deve avvenire con questo comando:

```
insert into ClienteFiuridico (partitaIVA, nomeAzienda, cittaRegistro, ra-
gioneSociale, via, citta, cap, telefono, email) values( <partita IVA>,
<nome dell'azienda>, <città di iscrizione nel registro delle imprese>,
<ragione sociale>, <via>, <città>, <cap>, <numero di telefono>, <email>);
```

11.2.3 Inserimento di un nuovo scaffale

insert into scaffale values(<codice scaffale>);

11.2.4 Inserimento di un nuovo faldone

insert into Faldone (numero, dataInizio, dataFine) values (<numero del faldone>, <data inizio del faldone>, <data fine del faldone>);

Il faldone inserito deve essere inoltre associato ad uno scaffale:

insert into Posizione (codice, numeroFaldone) values (<codice dello scaffale in cui si trova il faldone>, <numero del faldone>);

11.2.5 Inserimento di un nuovo fascicolo

insert into Fascicolo (codiceIdentificativo, annoChiusura, nomeGiudice, tipoGiudice, presenza) values (<codice identificativo del fascicolo>, <anno di chiusura del fascicolo>, <nome del giudice> , <'civile', 'penale', 'amministrativo', <presenza>);

Se il fascicolo non è stato ancora chiuso:

insert into Fascicolo (codiceIdentificativo, nomeGiudice, tipoGiudice, presenza) values (<codice identificativo del fascicolo>, <nome del giudice> , <'civile', 'penale', 'amministrativo', <presenza>);

Il fascicolo deve essere riferito ad un contratto:

insert into Referenza (idFascicolo, oggettoContratto, dataContratto) values (<codice identificativo del fascicolo>, <oggetto del contratto di riferimento>, <data del contratto di riferimento>);

Deve essere poi inserito all'interno di un faldone:

```
insert into Inserimento (numeroFaldone, idFascicolo) values (<numero del faldone in cui è inserito il fascicolo>, <codice identificativo del fascicolo>);
```

11.2.6 Inserimento di un documento

```
insert into Documento (nome, idFascicolo, descrizione, numeroProtocollo) values (<nome del documento>, <codice identificativo del fascicolo dove è inserito il documento>, <descrizione del documento>, <numero di protocollo>);
```

Se il documento non ha alcun numero di protocollo:

```
insert into Documento (nome, idFascicolo, descrizione) values (<nome del documento>, <codice identificativo del fascicolo dove è inserito il documento>, <descrizione del documento>);
```

11.2.7 Inserimento fattura

```
Insert into Fattura (numeroFattura, IBAN, dataPagamento, importoTotale) values (<numero della fattura>, <IBAN>, <data del pagamento>, <importo del pagamento>);
```

La fattura deve essere associata ad un contratto:

```
Insert into Pagamento (oggettoContratto, dataContratto, numeroFattura) values (<oggetto del contratto di riferimento>, <data del contratto di riferimento>, <numero della fattura>, <'acconto' o 'saldo'>);
```

Devono essere poi inseriti tutti i compensi che compongono la fattura, quindi per ogni compenso:

Insert into Compenso (numeroFattura, descrizione, importo) values (<numero della fattura>, <descrizione del compenso>, <importo del compenso>);

11.2.8 Inserimento nuovo contratto

insert into contratto (oggetto, data, attore, convenuto, valore, foro, acconto, saldo) values(<oggetto del contratto>, <data di stipulazione>, <attore della causa>, <convenuto della causa>, <valore della causa>, <foro nel quale si svolge la causa>, <importo dell'acconto>, <importo del saldo>);

Se il contratto è stato stipulato da un cliente fisico:

insert into stipulazioneclientefisico (oggettocontratto, datacontratto, CFAvvocato, CFCliente) values (<oggetto del contratto>, <data di stipulazione>, <codice fiscale dell'avvocato con cui è stato stipulato il contratto>, <codice fiscale del cliente che ha stipulato il contratto>);

Se il contratto è stato stipulato da un cliente giuridico:

insert into stipulazioneclientegiuridico (oggettocontratto, datacontratto, CFAvvocato, PIVACliente) values (<oggetto del contratto>, <data di stipulazione>, <codice fiscale dell'avvocato con cui è stato stipulato il contratto>, <partita iva del cliente con cui è stato stipulato il contratto>);

11.2.9 Consultazione scaffale

Questa operazione permette di vedere quali faldoni si trovano su un determinato scaffale partendo dal codice di quest'ultimo:

select faldone.numero, faldone.dataInizio, faldone.dataFine from posizione, faldone where posizione.codice = [codice dello scaffale da consultare] and posizione.numeroFaldone=faldone.numero;

```
mysql> select faldone.numero, faldone.dataInizio, faldone.dataFine
-> from posizione, faldone
-> where posizione.codice = 1 and posizione.numeroFaldone=faldone.numero;
+-----+-----+-----+
| numero | dataInizio | dataFine |
+-----+-----+-----+
|      1 | 2019-01-01 | 2019-12-31 |
|      2 | 2020-01-01 | 2020-12-31 |
|      3 | 2021-01-01 | 2021-12-31 |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

11.2.10 Consultazione dei faldoni

Questa operazione permette di vedere quali fascicoli si trovano all'interno di un faldone partendo dal suo numero:

select fascicolo.codiceIdentificativo, fascicolo.annochiusura, fascicolo.nomegiudice, fascicolo.tipogiudice, fascicolo.presenza from inserimento, fascicolo where inserimento.numeroFaldone = <numero del faldone da consultare> and fascicolo.codiceIdentificativo = inserimento.idFascicolo;

```
mysql> select fascicolo.codiceIdentificativo, fascicolo.annochiusura, fascicolo.nomegiudice, fascicolo.tipogiudice, fascicolo.presenza
-> from inserimento, fascicolo
-> where inserimento.numeroFaldone = 3 and fascicolo.codiceIdentificativo = inserimento.idFascicolo;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| codiceIdentificativo | annochiusura | nomegiudice | tipogiudice | presenza |
+-----+-----+-----+-----+-----+
|          1          |      2021    | Di Pietro   | amministrativo | si       |
|          8          |      2021    | Caselli     | amministrativo | si       |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.01 sec)
```

11.2.11 Consultazione dei fascicoli

Questa operazione permette di visualizzare tutti i fascicoli:

select * from fascicolo;

Se invece si vuole visualizzare solo i fascicoli in base ad una chiave

di ricerca:

select * from fascicolo where <nome dell'attributo chiave di ricerca>
= <valore dell'attributo>;

```
mysql> select * from fascicolo
-> where nomeGiudice = 'Colleluori';
+-----+-----+-----+-----+-----+
| codiceIdentificativo | annoChiusura | nomeGiudice | tipoGiudice | presenza |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 150 | 2020 | Colleluori | civile | si |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.01 sec)
```

11.2.12 Consultazione dei documenti di un fascicolo

select documento.nome, documento.descrizione, documento.numeroProtocollo
from documento where documento.idFascicolo = <codice identificativo
del fascicolo da consultare>;

```
mysql> select documento.nome, documento.descrizione, documento.numeroProtocollo
-> from documento
-> where documento.idFascicolo = 145;
+-----+-----+-----+
| nome | descrizione | numeroProtocollo |
+-----+-----+-----+
| cid | copia del cid dell incidente | NULL |
| dichiarazioni cliente | dichiarazioni del cliente riguardo l incidente | NULL |
| sentenza | sentenza del giudice: colap ad entrambe le parti | 72453891 |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

11.2.13 Consultazione di un contratto

select * from contratto where attributo chiave di ricerca> = <valore dell'attributo>;

```
mysql> select * from contratto
-> where oggetto = 'denuncia aggressione a pubblico ufficiale';
```

oggetto	data	attore	convenuto	valore	foro	acconto	saldo
denuncia aggressione a pubblico ufficiale	2020-03-27	comando polizia Pescara	cliente	10000	Pescara	1000.00	1500.00

```
1 row in set (0.00 sec)
```

11.2.14 Consultazione dati avvocati

Select * from avvocato Where <attributo chiave di ricerca> = <valore dell'attributo>;

```
mysql> Select * from avvocato where cognome = 'Rossi';
```

codiceFiscale	nome	cognome	dataNascita	email	pec	partitaIVA	numPolizza	maxPolizza
RSSGBR78M56G569X	Gabriele	Rossi	1981-03-06	gabriele@rossi.it	gabriele@rossi.pec.it	89762675910	904875C78	100000

```
1 row in set (0.00 sec)
```

11.2.15 Consultazione dati clienti

Clienti fisici

Select * from clientefisico Where <attributo chiave di ricerca> = <valore dell'attributo>;

Clienti giuridici

Select * from clientegiuridico Where <attributo chiave di ricerca> = <valore dell'attributo>;

```
mysql> Select * from clientegiuridico Where cittaRegistro = 'Teramo';
```

partitaIVA	nomeAzienda	cittaRegistro	ragioneSociale	via	citta	numeroCivico	cap	email	telefono	numeroContratti
00758637954	Cartolibreria	Teramo	Cartolibreria	Piazza plebiscito	Giulianova	NULL	64021	cartolibreria@cartolibreria.it	08764567982	1

```
1 row in set (0.00 sec)
```

11.2.16 Consultazione dati fatture

Se si vogliono visualizzare tutte le fatture:

select * from fattura;

Se si vuole visualizzare una singola fattura:

`select * from compenso where compenso.numeroFattura = <numero della fattura da visualizzare>;`

```
mysql> select * from compenso
-> where compenso.numeroFattura = 105;
```

numeroFattura	descrizione	importo
105	compenso avvocato	800.00
105	spese avviamento causa	4000.00
105	tasse	200.00

```
3 rows in set (0.00 sec)
```

11.2.17 Verifica presenza nell'archivio di un fascicolo

`select presenza, inserimento.numeroFaldone as numero_faldone, posizione.codice as codice_scaffale`
`from fascicolo, inserimento, posizione`
`where fascicolo.codiceidentificativo = <id del fascicolo al quale siamo`
`interessati> and inserimento.idfascicolo = fascicolo.codiceidentificativo`
`and inserimento.numeroFaldone = posizione.numeroFaldone;`

```
[mysql> select presenza, inserimento.numeroFaldone as numero_faldone, posizione.codice as codice_scaffale
[   -> from fascicolo, inserimento, posizione
[   -> where fascicolo.codiceidentificativo = 1 and inserimento.idfascicolo = fascicolo.codiceidentificativo
[   -> and inserimento.numeroFaldone = posizione.numeroFaldone;
```

presenza	numero_faldone	codice_scaffale
si	3	1

```
1 row in set (0,01 sec)
```

11.2.18 Modifica disponibilità di un fascicolo

`update Fascicolo set presenza=<'si', 'no'> where codiceidentificativo =`
`<id del fascicolo di cui modificare la disponibilità>;`

11.2.19 Modifica dati avvocato

update Avvocato Set <nome dell'attributo da modificare> = <nuovo valore dell'attributo> where codiceFiscale = <codice fiscale dell'avvocato da modificare>;

11.2.20 Modifica dati cliente

Cliente fisico

update clientefisico set <nome dell'attributo da modificare> = <nuovo valore dell'attributo> where codiceFiscale = <codice fiscale del cliente da modificare>;

Cliente giuridico

update clientegiuridico set <nome dell'attributo da modificare> = <nuovo valore dell'attributo> where PartitaIVA = <partita IVA del cliente da modificare>;

11.2.21 Modifica dati documento

update documento set <nome dell'attributo da modificare> = <nuovo valore dell'attributo> Where nome = <nome del documento da modificare> and idFascicolo = <codice identificativo del fascicolo che contiene il documento da modificare>;

11.2.22 Eliminazione di uno scaffale

Questa operazione può essere effettuata solo se allo scaffale non è associato nessun faldone

delete from posizione
where codice = <codice dello scaffale da eliminare>;

delete from scaffale where codice = <codice dello scaffale da eliminare>

11.2.23 Eliminazione di un faldone

Questa operazione può essere effettuata solo dopo aver dissociato dal faldone i fascicoli e lo scaffale

delete from posizione
where numerofaldone = <numero del faldone da eliminare>;

delete from inserimento
where numerofaldone = <numero del faldone da eliminare>;

delete from faldone where numero = <numero del faldone da inserire>;

11.2.24 Eliminazione di un fascicolo

Questa operazione può essere effettuata solo dopo aver dissociato dal fascicolo il faldone, il contratto ed aver eliminato tutti i suoi documenti

delete from inserimento where idfascicolo = <codice identificativo del fascicolo da eliminare>;

delete from referenza where idfascicolo = <codice identificativo del fascicolo da eliminare>;

delete from documento where idfascicolo = <codice identificativo del fascicolo da eliminare>;

delete from fascicolo where codicelidentificativo = <codice del fascicolo da eliminare>;

11.2.25 Eliminazione di un documento

delete from documento where nome = <nome del documento da eliminare> and idFascicolo = <id del fascicolo a cui appartiene il documento>;

11.2.26 Eliminazione di un cliente

Questa operazione può essere effettuata solo dopo aver dissociato dal cliente tutti i contratti ad esso associati

Cliente fisico

delete from stipulazioneclientefisico where cfcliente = <codice fiscale del cliente da eliminare>;

delete from clientefisico where codicefiscale = <codice fiscale del cliente da eliminare>;

Cliente giuridico

delete from stipulazioneclientegiuridico where pivacliente = <partita iva del cliente da eliminare>;

delete from clientegiuridico where partitaiva = <partita iva del cliente da eliminare>;

11.2.27 Eliminazione di un avvocato

Questa operazione può essere effettuata solo dopo aver dissociato tutti i contratti legati all'avvocato

delete from stipulazioneclientefisico where cfavvocato = <codice fiscale dell'avvocato da eliminare>;

delete from stipulazioneclientegiuridico where cfavvocato = <codice fiscale dell'avvocato da eliminare>;

delete from avvocato where codicefiscale = <codice fiscale dell'avvocato da eliminare>;

11.2.28 Cancellazione di una fattura

Questa operazione può essere effettuata dopo aver dissociato la fattura dal contratto e aver cancellato tutti i suoi compensi

delete from pagamento where numerofattura = <numero dalla fattura da cancellare>;

delete from compenso where numerofattura = <numero dalla fattura da cancellare>;

delete from fattura where numerofattura = <numero dalla fattura da cancellare>;

11.2.29 Cancellazione di un contratto

Questa operazione può essere effettuata solo dopo che al contratto sono stati dissociati fatture, cliente, avvocato e fascicolo

Scollegamento dalle fatture

delete from pagamento
where oggettocontratto = <oggetto del contratto da eliminare> and datacontratto = <data del contratto da eliminare>;

Scollegamento dal fascicolo

delete from referencia
where oggettocontratto = <oggetto del contratto da eliminare> and da-

tacontratto = <data del contratto da eliminare>;

Scollegamento dal cliente fisico

delete from stipulazioneclientefisico

where oggettocontratto = <oggetto del contratto da eliminare> and datacontratto = <data del contratto da eliminare>;

Scollegamento dal cliente giuridico

delete from stipulazioneclientegiuridico

where oggettocontratto = <oggetto del contratto da eliminare> and datacontratto = <data del contratto da eliminare>;

delete from contratto where oggetto = <oggetto del contratto da eliminare> and data = <data del contratto da eliminare>;

Aggiornamento numero contratti del cliente a cui era associato il contratto:

Cliente fisico

update clientefisico set numerocontratti = (

select count(*)

from stipulazioneClienteFisico

where cfcliente = <codice fiscale del cliente a cui era associato il contratto>)

where codicefiscale = <codice fiscale del cliente a cui era associato il contratto>;

Cliente giuridico

update clientegiuridico set numerocontratti = (

select count(*)

from stipulazioneClienteGiuridico

where pivacliente = <partita iva del cliente a cui era associato il contratto>)

where partitaiva = <partita iva del cliente a cui era associato il contratto>;

11.2.30 Visualizza incassi in base al periodo

select sum(fattura.importototale) as Incassi from fattura where fattura.datapagamento between <data inizio periodo di interesse> and <data fine periodo di interesse>;

```
mysql> select sum(fattura.importototale) as Incassi
-> from fattura
-> where fattura.datapagamento between '2020-01-01' and '2020-12-31';
+-----+
| Incassi |
+-----+
| 17500.00 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

11.2.31 Verifica presenza e importo di una fattura relativa ad un processo

Verifica acconto

Select contratto.acconto in(
 Select fattura.importototale
 From pagamento, fattura
 Where pagamento.oggettocontratto = <oggetto del contratto del quale si vogliono verificare i pagamenti> and pagamento.datacontratto = <data del contratto del quale si vogliono verificare i pagamenti> and pagamento.tipo = 'acconto' and pagamento.numeroFattura = fattura.NumeroFattura)

as Verifica

From contratto

Where contratto.oggetto = <oggetto del contratto del quale si vogliono verificare i pagamenti> and contratto.data = <data del contratto del quale si vogliono verificare i pagamenti>;

Verifica saldo

Select contratto.saldo in(
 Select fattura.importototale
 From pagamento, fattura

Where pagamento.oggettocontratto = <oggetto del contratto del quale si vogliono verificare i pagamenti> and pagamento.datacontratto = <data del contratto del quale si vogliono verificare i pagamenti> and pagamento.tipo = 'saldo' and pagamento.numeroFattura = fattura.NumeroFattura)

as Verifica

From contratto

Where contratto.oggetto = <oggetto del contratto del quale si vogliono verificare i pagamenti> and contratto.data = <data del contratto del quale si vogliono verificare i pagamenti>;

```
mysql> Select contratto.acconto in(
-> Select fattura.importoTotale
-> From pagamento, fattura
-> Where pagamento.oggettocontratto = 'nave non conforme alle norme' and
-> pagamento.datacontratto = '2020-01-15'
-> and pagamento.tipo = 'acconto'
-> and pagamento.numeroFattura = fattura.NumeroFattura) as Verifica
-> From contratto
-> Where contratto.oggetto = 'nave non conforme alle norme'
-> and contratto.data = '2020-01-15';
+-----+
| Verifica |
+-----+
|         1 |
+-----+
1 row in set (0.01 sec)
```

Se la verifica restituisce il valore '1', allora la fattura che si è andati a verificare è presente ed il pagamento è stato effettuato, altrimenti restituisce il valore '0'.

11.2.32 Visualizzazione numero contratti di un cliente

Cliente fisico

select numerocontratti from clientefisico where codiceFiscale = <codice fiscale del cliente interessato>;

Cliente giuridico

select numerocontratti from clientegiuridico where partitaIVA = <partita iva del cliente interessato>;

```
mysql> select numerocontratti
      -> from clientefisico
      -> where codiceFiscale = 'BNCGVN56M96E435J';
+-----+
| numerocontratti |
+-----+
|                1 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```