

BASI DI DATI 1

PROGETTO DI UNA BASE DI DATI PER UN SISTEMA DI DOMANDE E OFFERTE DI LAVORO.

ANALISI DEI REQUISITI E DESCRIZIONE PROGETTO

L'obiettivo è quello di costruire un sistema di domande e offerte di lavoro che riesca a mettere in contatto professionisti, privati in cerca di lavoro e clienti in cerca di un servizio.

L'applicazione sarà una base di dati web oriented. Questo vuol dire che gli utenti che utilizzeranno la piattaforma dovranno interfacciarsi con un browser il quale farà delle richieste al server, quest'ultimo fornirà delle risposte e permetterà tutte le operazioni concesse dal progetto.

Lo scopo finale è quello di facilitare le imprese, i clienti e i potenziali candidati per l'occupazione di posizioni lavorative aperte presso aziende, nel trovare un punto di incontro e soddisfare i propri bisogni.

STRUTTURA E FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA

Il sistema è composto da due macro categorie:

- Business: dedicata a professionisti che vogliono ricercare personale da assumere e/o che mettono a disposizione uno specifico servizio per i clienti;
- Privati: costituita da soggetti che vogliono candidarsi per eventuali posizioni aperte presso imprese varie e/o che ricercano professionisti che gli forniscano determinati servizi.

Il nuovo utente che accede per la prima volta alla piattaforma deve provvedere a registrarsi inserendo i propri dati. I dati inseriti saranno di tipo diverso a seconda del tipo di utente che si sta registrando; per un soggetto privato si vuole memorizzare nome, cognome, data di nascita, residenza, numero di telefono, email, se il privato cerca un impiego o se cerca un professionista che gli fornisca un servizio. Se ha intenzione di candidarsi per qualche posizione lavorativa sono richiesti anche titoli di studio, disponibilità alla mobilità ed altre qualifiche (come certificati, attestati, ecc.). Mentre per un professionista si vuole memorizzare il nome della società, l'intestatario, la sede, il settore all'interno del quale essa opera, descrizione della società, numero di telefono, email, e se ha intenzione di cercare personale dipendente o offrire servizi.

Tutti gli utenti registrati nel sistema hanno un codice univoco per essere identificati senza ambiguità.

L'utente privato, così come un utente professionista, ha una propria pagina di presentazione, che svolgerà la funzione di una sorta di "vetrina promozionale". Per una impresa, in tale pagina è presente: codice utente, codice professionista, il suo nome, la descrizione della stessa, il suo settore d'applicazione, i contatti (telefono e email), la sede, i servizi offerti dal professionista in questione, recensioni rilasciate dai clienti che hanno già usufruito dei suoi servizi, se in cerca di personale e nel caso quali sono le posizioni aperte, con le rispettive informazioni quali ID con il quale identificare univocamente la posizione aperta all'interno del sistema, descrizione, ruolo, posti vacanti, e relativi dettagli su stipendio offerto, tipo di contratto, dettagli contrattuali (opzionale), città nella quale lavorare, esperienza richiesta, titolo di studio, eventuali qualifiche e/o attestati richieste ai candidati. Infine è presente una sezione riguardante la media delle valutazioni espresse dai clienti che hanno usufruito dei servizi offerti dal professionista.

Per un privato, nella pagina di presentazione sono presenti: codice utente, codice privato, il nome, il cognome, la data di nascita, i contatti (telefono e email), la residenza, le proprie referenze composte da una lista di esperienze lavorative pregresse, oltre a titoli di studio ed eventuali qualifiche, se in cerca di occupazione (indicando in quale settore e in quale posizione in particolare) e se disponibile allo spostamento per ragioni lavorative.

Per ogni utente del sistema è presente una propria area personale nella quale è possibile gestire e monitorare le varie operazioni concesse. All'interno di questa area sono presenti anche le varie richieste in entrata (RE) e richieste in uscita (RU).

Nel caso del professionista, le RE rappresentano le richieste inviate dai candidati al professionista per le posizioni lavorative aperte e per le quali appunto si cerca occupazione, mentre RU contiene le richieste effettuate direttamente dal professionista in questione verso potenziali dipendenti al fine di procedere al reclutamento del personale in modo autonomo e diretto. Al suo interno, quindi, sono visionabili sia i vari candidati per le posizioni aperte, sia le richieste effettuate

direttamente dal professionista in questione verso potenziali dipendenti al fine di procedere al reclutamento del personale in modo mirato.

Nel caso del privato, RE contiene tutte le proposte di lavoro giunte direttamente da imprese per reclutare il privato in questione, mentre RU rappresenta le richieste inviate dal candidato col fine di ottenere un impiego in aziende.

Le sezioni di RE e di RI, sia del professionista sia del privato, sono suddivise in sottosezioni più specifiche che riguardano l'esito corrente delle richieste, e sono: "In attesa di risposta", "Accettate", "Rifiutate".

Oltre le sezioni di RE e di RI, le aree personali del professionista e del privato hanno anche altre componenti; per il professionista, i suoi dati (come nella pagina di presentazione), le posizioni aperte in azienda e per il quale si cerca personale, i servizi offerti, i servizi in attesa di essere accettati dal professionista, i servizi che il professionista sta erogando al cliente, i servizi eseguiti e terminati, le recensioni rilasciate dai clienti che hanno già usufruito dei suoi servizi, una sezione riguardante la media delle valutazioni espresse dai clienti che hanno usufruito dei servizi offerti dal professionista, così divisa (per ogni servizio): Rapporto qualità/prezzo(medio), Disponibilità professionista (media), Consigliato(media), Generale(media). Infine una piccola sezione utilizzata per ricercare autonomamente un privato inserendo il suo ID.

Per quanto riguarda l'area personale del privato, oltre, come detto, le sezioni di RE e di RI, abbiamo tutto ciò che è presente nella sua pagina di presentazione, le richieste di erogazione di servizio in attesa di conferma da parte del professionista in questione, i servizi in corso di erogazione, i servizi conclusi, le recensioni sui servizi di cui il privato ha usufruito, una sezione riguardante le valutazioni espresse dal privato sui servizi di cui ha usufruito, così divisa (per ogni servizio): Rapporto Qualità/Prezzo, Disponibilità professionista, Consigliato, Generale; una sezione per aggiungere alcune informazioni inerenti gli impieghi lavorativi che saranno visibili anche nella pagina di presentazione, una sezione per ricercare una posizione aperta tra quelle messe a disposizione dai professionisti registrati nel sistema, una sezione per ricercare un servizio di cui il privato ha bisogno, una sezione che ha lo scopo di valutare un preciso servizio di cui il privato ha usufruito (inserendo l'ID del servizio), e infine una piccola sezione utilizzata per ricercare autonomamente un professionista inserendo il suo ID.

Tutte queste informazioni per ogni pagina personale appena elencate, così come quelle elencate per le pagine di presentazione, sono da intendersi come informazioni complete di un utente (registrato come professionista o privato) che svolge un ruolo "completo" nel sistema. Per chiarire il concetto, utilizziamo alcuni esempi:

- un privato che si registra con l'intenzione di cercare un impiego immette solo le informazioni per ottenere un impiego, per cui sia la pagina personale che quella di presentazione conterranno solo quelle informazioni; quindi utilizza le operazioni concesse dal sistema per quel fine;
- un privato che si registra con l'intenzione di usufruire di un servizio, quindi rivestire il ruolo di "cliente", è interessato soltanto ad effettuare le operazioni

inerenti ai suoi interessi, e la pagina personale e quella di presentazione conterranno solo quelle informazioni;

- un professionista che si registra sia con l'obiettivo di trovare personale dipendente, sia per offrire servizi a chi lo richiede, effettua operazioni per entrambi gli scopi, quindi riveste un doppio ruolo; per cui la sua pagina personale e la sua pagina di presentazione avranno informazioni inerenti ad entrambi i ruoli che il professionista ricopre (in questo caso).

Un privato in cerca di impiego, può procedere a ricercarlo autonomamente, utilizzando vari filtri, quali: stipendio(mensile), tipo contratto, ruolo, ID Professionista, azienda, qualifica e/o attestato richiesto, titolo di studio richiesto, provincia, città, settore.

Un privato in cerca di un servizio, può procedere a ricercarlo utilizzando vari filtri: valutazione generale(media), valutazione qualità/prezzo(media), valutazione disponibilità professionista(media), valutazione consigliato(media), settore, disponibilità, prezzo, ID professionista, nome azienda.

I clienti, come detto, potranno esprimere le proprie opinioni riguardanti i servizi di cui hanno usufruito. A tal proposito saranno anche raccolte valutazioni rilasciate dai clienti, in particolare: rapporto qualità/prezzo, disponibilità professionista e una valutazione che rispecchia quanto il servizio venga consigliato a clienti futuri.

Come già detto, all'interno delle proprie aree personali, attraverso la ricerca diretta, un professionista può cercare direttamente un privato (mediante il suo ID) e allo stesso modo il privato può cercare un professionista(mediante il suo ID).

UTENZA

I principali utenti che utilizzano tale sistema sono:

- Aziende/professionisti privati
- Candidato
- Cliente

Aziende e professionisti privati hanno la facoltà da un lato di ricercare candidati a fini di reclutamento di personale lavorativo, dall'altro di fornire qualche tipo di servizio alla clientela che ne richiede.

Il candidato, può cercare lavoro presso una specifica azienda (o professionista in generale, in cerca di personale), esponendo le esperienze pregresse e altri dati che potrebbero interessare il reclutatore, per essere quindi assunto per qualche posizione libera.

Il cliente può ricercare un professionista che sia in grado di fornirgli un determinato servizio.

N.B. Lo stesso utente può essere sia candidato che cliente.

GLOSSARIO DEI TERMINI

Termine	Descrizione	Sinonimi
Professionista	Figura alla ricerca di personale dipendente e/o che fornisce un servizio. Può essere composto da una o più persone.	Azienda, Impresa, Prestatore di servizi, Figura professionale
Privato	Figura in cerca di un impiego lavorativo. Termine utilizzato per fare una distinzione con il termine "Cliente".	Candidato, Personale, Dipendente
Cliente	Soggetto in cerca di un professionista che gli garantisca un servizio.	
Posizione aperta/lavorativa	Ruolo in azienda da ricoprire e per il quale il professionista cerca personale qualificato.	

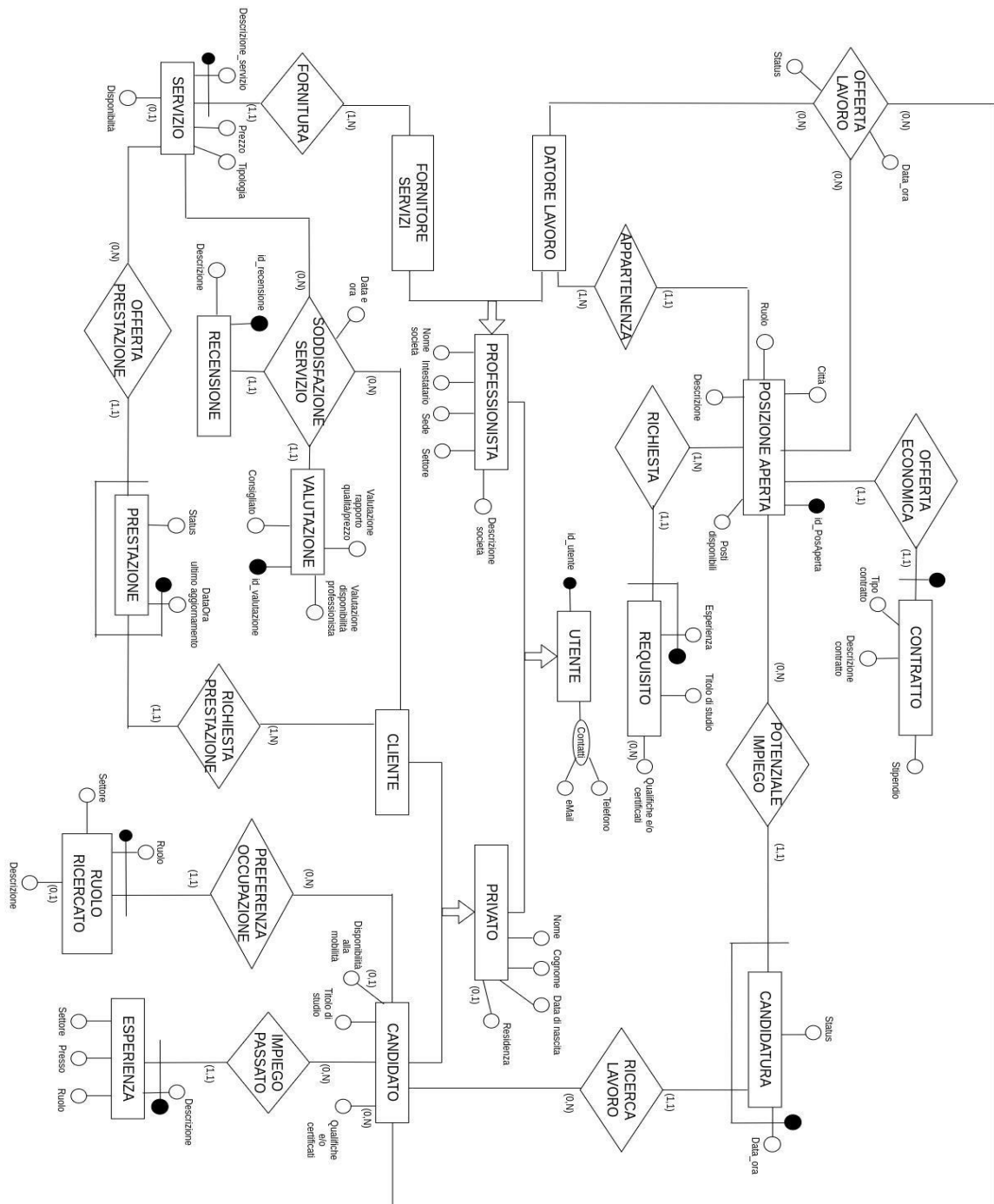
Servizio	Prestazione richiesta da un cliente, generalmente che risolve uno specifico problema.	
Utente	Indica tutti i soggetti registrati nel sistema.	
Sistema	Indica l'applicazione nella sua interezza, comprendente di base di dati.	Piattaforma

REQUISITI FUNZIONALI

Mettiamo in evidenza le operazioni da effettuare sui dati.

- Il sistema deve gestire le attività CRUD sui dati dei professionisti.
- Il sistema deve gestire le attività CRUD sui dati dei privati.
- Il sistema deve essere in grado di mettere in evidenza le pagine di presentazione degli utenti.
- Il sistema deve permettere ai professionisti di ricercare e contattare personale lavorativo.
- Il sistema deve permettere ai professionisti di comunicare alla potenziale clientela della facoltà di poter fornire un servizio specifico.
- Il sistema deve permettere ai privati in cerca di occupazione di ricercare e candidarsi per posizioni lavorative libere all'interno di aziende.
- Il sistema deve permettere ai privati, in quanto clienti, di ricercare un professionista che fornisca loro il servizio richiesto.
- Il sistema deve permettere ai clienti che hanno usufruito di un servizio, di rilasciare delle recensioni e valutazioni in merito.
- Il sistema deve fornire ad ogni professionista la propria pagina privata.
- Il sistema deve fornire ad ogni privato la propria pagina privata.
- Il sistema deve gestire le richieste in entrata e le richieste in uscita sia lato professionista, sia lato candidato.
- Il sistema deve gestire le candidature e il loro stato.
- Il sistema deve permettere all'utente, all'interno della propria pagina privata, di svolgere attività CRUD.

DIAGRAMMA ENTITÀ-RELAZIONE



DIZIONARIO DELLE ENTITÀ

ENTITÀ	DESCRIZIONE	ATTRIBUTI	IDENTIFICATORE
Utente	Generica utenza del sistema che raggruppa tipologie specifiche di utenti.	id_utente, Contatti(Telefono, eMail)	id_utente
Professionista	Sottocategoria di Utente; utente il cui obiettivo è quello di fornire un servizio e/o assumere personale lavorativo	id_utente, Contatti(Telefono, eMail), Nome società, Intestatario, Sede, Settore, Descrizione società	id_utente
Privato	Sottocategoria di Utente; utente il cui obiettivo è quello di cercare un servizio e/o di trovare un'occupazione lavorativa	id_utente, Contatti(Telefono, eMail), Nome, Cognome, Data di nascita, Residenza (0,1)	id_utente
Datore lavoro	Sottocategoria di Professionista; figura che si occupa di assumere personale lavorativo	id_utente, Contatti(Telefono, eMail), Nome società, Intestatario, Sede, Settore, Descrizione società	id_utente
Fornitore servizi	Sottocategoria di Professionista; figura che fornisce servizi per i clienti	id_utente, Contatti(Telefono, eMail), Nome società, Intestatario, Sede, Settore, Descrizione società	id_utente
Cliente	Sottocategoria di Privato; utente il cui scopo è quello di cercare ed usufruire di un servizio	id_utente, Contatti(Telefono, eMail), Nome, Cognome, Data di nascita, Residenza (0,1)	id_utente
Candidato	Sottocategoria di Privato; figura inserita nel sistema con lo scopo di trovare un'occupazione lavorativa	id_utente, Contatti(Telefono, eMail), Nome, Cognome, Data di nascita, Residenza (0,1), Disponibilità alla mobilità (0,1), Titoli di studio,	id_utente

		Qualifiche e/o certificati (0,N)	
Posizione aperta	Ruolo in una qualche azienda che deve essere occupato da un dipendente	Ruolo, Descrizione, Città, Posti disponibili, id_PosAperta	id_PosAperta
Requisito	Requisito minimo che deve possedere un potenziale dipendente per consentire a un reclutatore di assumerlo per una determinata posizione aperta in azienda	Esperienza, Qualifiche e/o certificati (0,N), Titolo di studio	Esperienza, id_PosAperta
Servizio	Servizio offerto da un professionista	Prezzo, Tipologia, Disponibilità (0,1), Descrizione_servizio	Descrizione_servizio, id_utente
Recensione	Opinione rilasciata da un cliente dopo che ha usufruito di un servizio	id_recensione, Descrizione	id_recensione
Ruolo ricercato	Preferenza esposta da un potenziale dipendente riguardo al ruolo che egli stesso vorrebbe ricoprire in azienda	Settore, Ruolo, Descrizione (0,1)	Ruolo, id_utente
Esperienza	Impiego lavorativo passato da parte di un potenziale dipendente	Settore, Presso, Ruolo, Descrizione	Descrizione, id_utente
Valutazione	Un voto del cliente riguardante il servizio di cui ha usufruito e il relativo professionista	id_valutazione, Valutazione rapporto qualità/prezzo, Valutazione disponibilità professionista, Valutazione consigliato	id_valutazione
Prestazione	Rappresenta l'erogazione del servizio da parte del	Status, DataOra ultimo aggiornamento	DataOra_richiesta, id_utente, Descrizione_servizio

	professionista al cliente che lo ha richiesto		
Contratto	Condizioni economiche legate alla posizione aperta	Tipo contratto, Stipendio, Descrizione contratto	id_PosAperta
Candidatura	Richiesta inviata dal privato ad un professionista per ottenere un impiego	Data_ora, Status	Data_ora, id_utente, id_PosAperta

DIZIONARIO DELLE RELAZIONI

RELAZIONE	DESCRIZIONE	ENTITÀ COINVOLTE	ATTRIBUTI
Offerta lavoro	Indica la ricerca di un dipendente da parte di un professionista per una specifica posizione libera in azienda	Reclutatore (0,N), Posizione aperta (0,N), Candidato (0,N)	Data_ora, Status
Ricerca lavoro	Rappresenta la volontà di un privato a candidarsi per una qualche posizione aperta in un'azienda	Candidatura (1,1), Candidato (0,N)	-
Richiesta	Indica la necessità di determinati requisiti minimi per ricoprire un ruolo libero in azienda	Posizione aperta (1,N), Requisito (1,1)	-
Fornitura	Associa uno o più servizi fornito/i da un professionista	Fornitore servizi (1,N), Servizio (1,1)	-
Soddisfazione servizio	Associa un cliente e la sua opinione riguardo ad un servizio da lui usufruito	Servizio (0,N), Cliente (0,N), Recensione (1,1), Valutazione (1,1)	Data e ora

Offerta prestazione	Indica la effettiva offerta del servizio dal professionista al cliente	Servizio (0,N), Prestazione (1,1)	-
Richiesta prestazione	Indica la volontà di un cliente di richiedere un determinato servizio	Cliente (1,N), Prestazione (1,1)	-
Preferenza occupazione	Associa un candidato alla sua preferenza in termini di un ruolo lavorativo preferito da ricoprire	Candidato (0,N), Ruolo ricercato (1,1)	-
Impiego passato	Indica le esperienze lavorative pregresse associate ad un candidato	Candidato (0,N), Esperienza (1,1)	-
Offerta economica	Associa condizioni economiche alle rispettive posizioni aperte in azienda	Contratto (1,1), Posizione aperta (1,1)	-
Potenziale impiego	Indica le candidature giunte dai vari candidati per posizioni aperte in azienda	Posizione aperta (0,N), Candidatura (1,1)	-
Appartenenza	Associa le posizioni aperte ai vari professionisti	Reclutatore (1,N), Posizione aperta (1,1)	-

REGOLE DI VINCOLO

REGOLE DI VINCOLO
<p>(RV1) Uno stesso candidato può inviare domande di lavoro sia per una singola posizione, sia per più posizioni, anche presso aziende diverse.</p> <p>(RV2) Ogni posizione aperta può richiedere uno o più requisiti minimi al candidato.</p> <p>(RV3) Ogni azienda può ricercare autonomamente il candidato ideale per un ruolo libero.</p> <p>(RV4) Ogni fornitore di servizi può mettere a disposizione uno o più servizi.</p> <p>(RV5) Il ruolo preferito da un candidato può essere più di uno.</p> <p>(RV6) Le esperienze lavorative possono non essere presenti se il candidato è nuovo nel mondo del lavoro, una o più di una negli altri casi.</p> <p>(RV7) Ogni cliente può usufruire di uno o più servizi.</p> <p>(RV8) Ogni cliente può lasciare una recensione riguardante il servizio di cui ha usufruito esprimendo una propria valutazione, assegnando un punteggio da 1 a 5, per ciascuno dei parametri richiesti.</p>

PROGETTAZIONE LOGICA

RISTRUTTURAZIONE DELLO SCHEMA E-R

- **ANALISI DELLE RIDONDANZE**

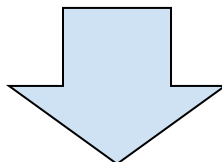
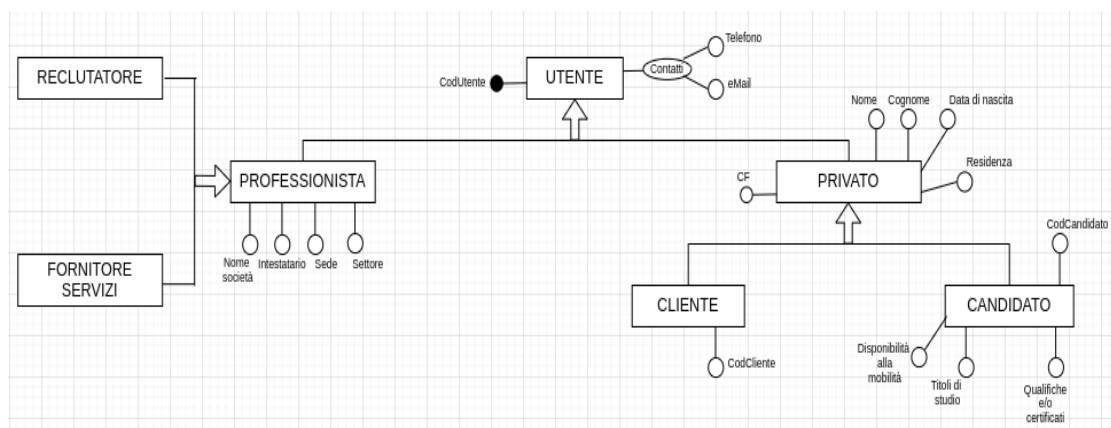
Nessuna considerazione.

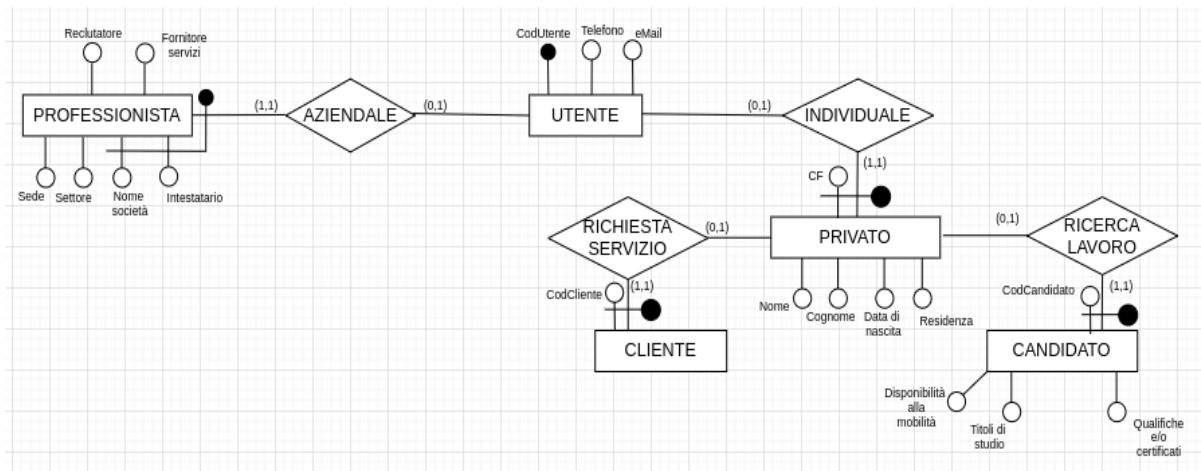
- **ELIMINAZIONE DELLE GENERALIZZAZIONI**

La gerarchia di generalizzazioni è stata ristrutturata con le dovute modalità previste.

1. Partendo dal basso, le entità figlie RECLUTATORE e FORNITORE SERVIZI sono state accorpate nell'entità genitore PROFESSIONISTA aggiungendo i rispettivi attributi.
2. Le entità figlie di PRIVATO, CLIENTE e CANDIDATO, sono state mantenute adottando una sostituzione della generalizzazione con associazioni. Esse sono identificate esternamente dall'entità PRIVATO.
3. Salendo di livello, le entità figlie di UTENTE, PROFESSIONISTA e PRIVATO, sono state mantenute adottando una sostituzione della generalizzazione con associazioni. Esse sono identificate esternamente dall'entità UTENTE.

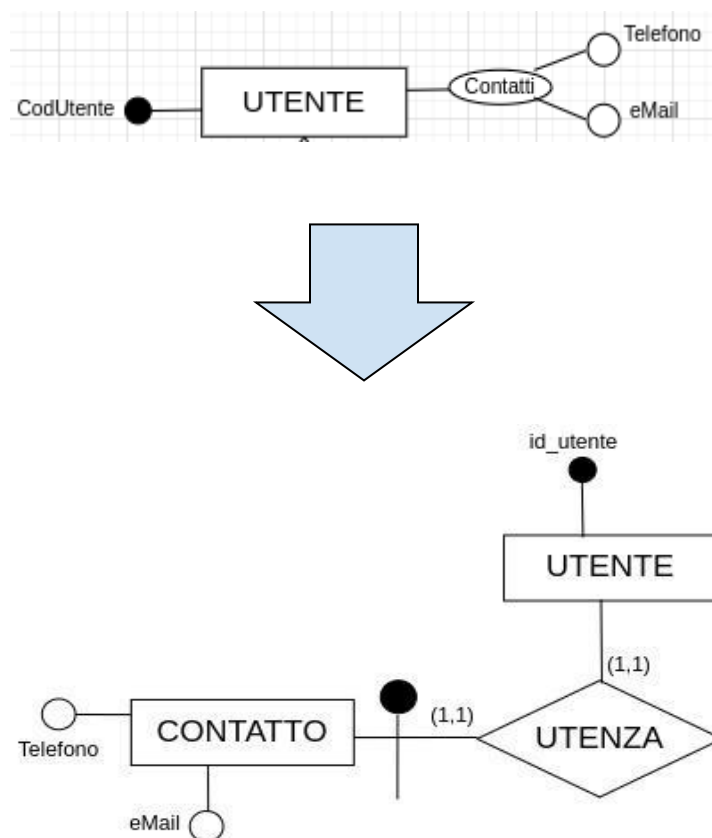
Di seguito lo schema delle generalizzazioni opportunamente ristrutturato:



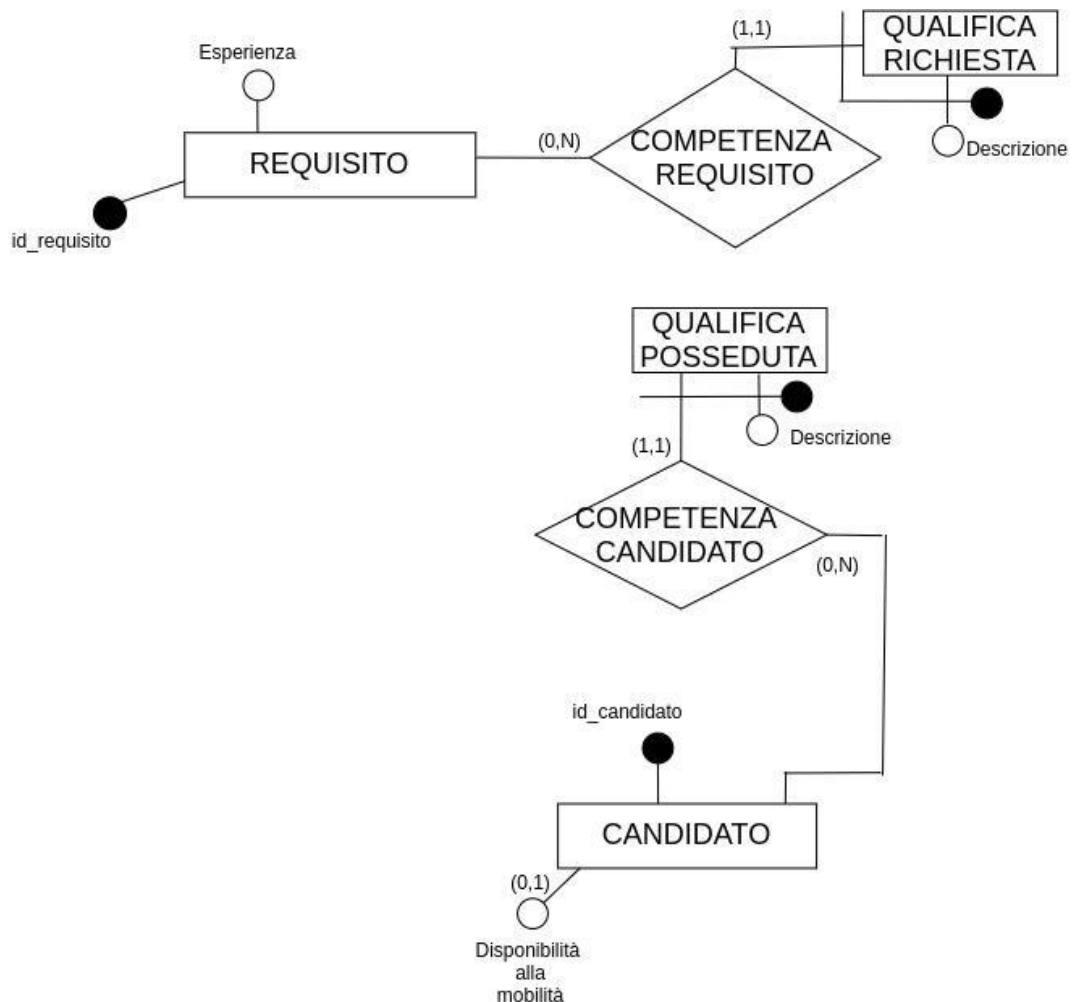


● PARTIZIONAMENTO/ACCORPAMENTO DI CONCETTI

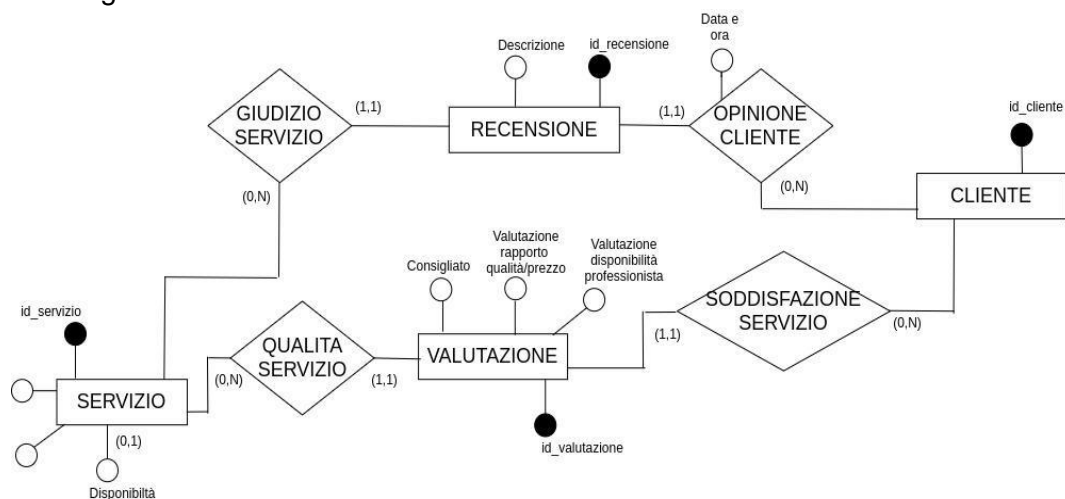
Possiamo procedere all'eliminazione di attributi composti, facendo riferimento nel nostro schema all'attributo composto "Contatti". Di seguito la ristrutturazione:



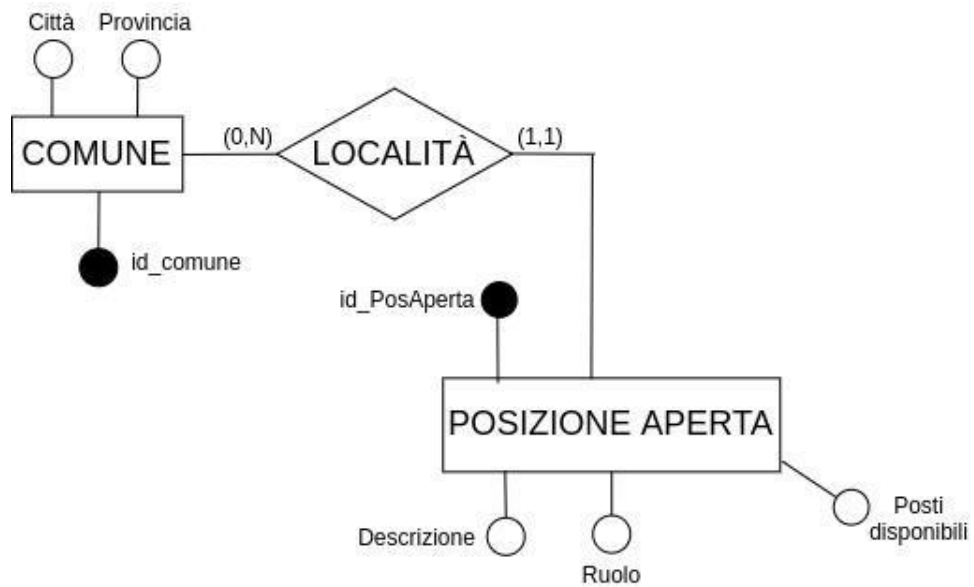
Possiamo procedere anche all'eliminazione di attributi multivalore, dato che, come le generalizzazioni, il modello relazionale non permette di rappresentarli in modo diretto. In particolare possiamo ristrutturare l'entità **REQUISITO** e l'entità **CANDIDATO**, aventi entrambe l'attributo multivalore "Qualifiche e/o certificati", nel modo seguente:



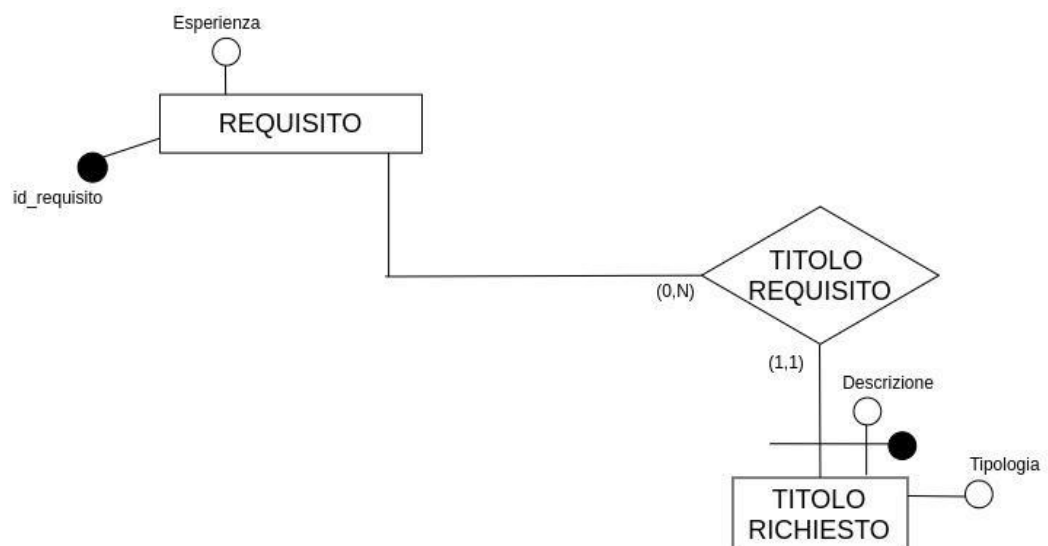
Possiamo anche provvedere a semplificare alcune relazioni composte scomponendole e costituendo da esse relazioni semplici. Consideriamo la relazione quaternaria SODDISFAZIONE SERVIZIO, partizionandola come segue:



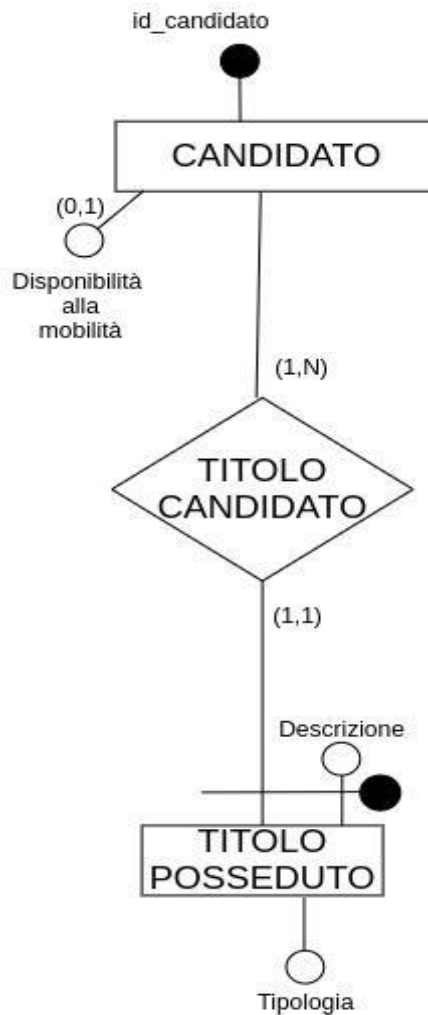
Possiamo anche partizionare l'entità **POSIZIONE APERTA** prendendo in considerazione il suo attributo "città" e aggiungendo qualche informazioni in più, ristrutturando il tutto in modo seguente:



Scomponiamo anche l'entità **REQUISITO** prendendo in considerazione il suo attributo "Titolo di studio", ristrutturando nel modo seguente:



Partizioniamo l'entità **CANDIDATO** prendendo in considerazione il suo attributo "Titolo di studio" e ristrutturando nel modo seguente:

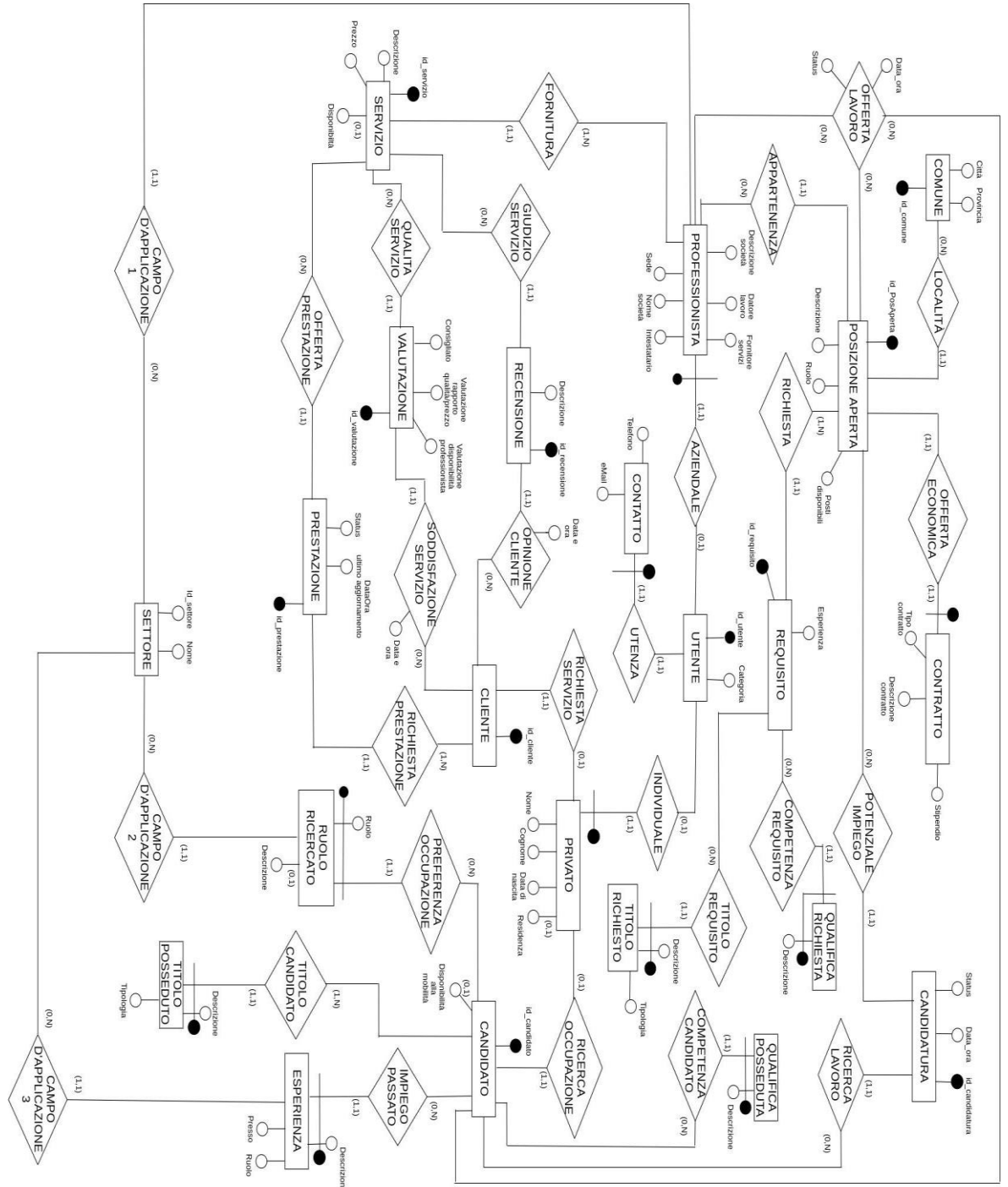


Infine, l'attributo "Settore" delle entità PROFESSIONISTA, RUOLO RICERCATO ed ESPERIENZA, può essere separato da loro e costituire un'unica entità a sè stante, con rispettivamente 3 relazioni (ognuna con le entità appena citate).

- **SCELTA DI IDENTIFICATORI PRINCIPALI**

Per semplificare la traduzione verso il modello relazionale, della quale ci occuperemo più avanti, possiamo procedere a sostituire tutti gli identificatori composti da molti attributi con identificatori semplici (codici), tralasciando soltanto qualche identificatore composto al massimo da due attributi.

DIAGRAMMA E-R RISTRUTTURATO



TRADUZIONE VERSO IL MODELLO RELAZIONALE

MOLTI A MOLTI

- **Relazione:** OFFERTA LAVORO

PROFESSIONISTA(id_utente, Datore lavoro, Fornitore servizi, Nome società, Intestatario, Sede, Descrizione società)

POSIZIONE APERTA(id_PosAperta, Ruolo, Descrizione, Posti disponibili)

CANDIDATO(id_candidato, Disponibilità alla mobilità)

OFFERTA LAVORO(Professionista, Posizione_aperta, Candidato, Status, Data_ora)

Il dominio dell'attributo Professionista è un insieme di codici di professionisti; il dominio dell'attributo Posizione_aperta è un insieme di codici di posizioni aperte; Il dominio dell'attributo Candidato è un insieme di codici di candidati. Esistono vincoli di integrità referenziale tra questi attributi e, rispettivamente, l'attributo id_utente di PROFESSIONISTA, l'attributo id_PosAperta di POSIZIONE APERTA e l'attributo id_candidato di CANDIDATO.

UNO A MOLTI

- **Relazione:** RICHIESTA

POSIZIONE APERTA(id_PosAperta, Ruolo, Descrizione, Posti disponibili)

REQUISITO(id_requisito, Posizione_aperta, Esperienza)

Il dominio dell'attributo Posizione_aperta è un insieme di codici di posizioni aperte. Esistono vincoli di integrità referenziale tra questo attributo e l'attributo id_PosAperta di POSIZIONE APERTA.

- **Relazione:** RICERCA LAVORO

CANDIDATO(id_candidato, Disponibilità alla mobilità)

CANDIDATURA(id_candidatura, Candidato, Status, Data_ora)

Il dominio dell'attributo Candidato è un insieme di codici di candidati. Esistono vincoli di integrità referenziale tra questo attributo e l'attributo id_candidato di CANDIDATO.

- **Relazione: PREFERENZA OCCUPAZIONE**
CANDIDATO(id_candidato, Disponibilità alla mobilità)
RUOLO RICERCATO(Ruolo, Candidato, Descrizione)

Il dominio dell'attributo Candidato è un insieme di codici di candidati. Esistono vincoli di integrità referenziale tra questo attributo e l'attributo id_candidato di CANDIDATO.

- **Relazione: FORNITURA**
PROFESSIONISTA(id_utente, Datore lavoro, Fornitore servizi, Nome società, Intestatario, Sede, Descrizione società)
SERVIZIO(id_servizio, Professionista, Prezzo, Disponibilità, Descrizione)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Professionista di SERVIZIO e l'attributo id_utente di PROFESSIONISTA.

- **Relazione: IMPIEGO PASSATO**
CANDIDATO(id_candidato, Disponibilità alla mobilità)
ESPERIENZA(Descrizione, Candidato, Ruolo, Presso)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Candidato di ESPERIENZA e l'attributo id_candidato di CANDIDATO.

- **Relazione: COMPETENZA REQUISITO**
REQUISITO(id_requisito, Esperienza)
QUALIFICA RICHIESTA(Descrizione, Requisito)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Requisito di QUALIFICA RICHIESTA e l'attributo id_requisito di REQUISITO.

- **Relazione: COMPETENZA CANDIDATO**
CANDIDATO(id_candidato, Disponibilità alla mobilità)
QUALIFICA POSSEDUTA(Descrizione, Candidato)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Candidato di QUALIFICA POSSEDUTA e l'attributo id_candidato di CANDIDATO.

- **Relazione: LOCALITA'**
POSIZIONE APERTA(id_PosAperta, Comune, Descrizione, Ruolo, Posti disponibili)
COMUNE(id_comune, Città, Provincia)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Comune di POSIZIONE APERTA e l'attributo id_comune di COMUNE.

- **Relazione:** APPARTENENZA
POSIZIONE APERTA(id_PosAperta, Professionista, Descrizione, Ruolo, Posti disponibili)
PROFESSIONISTA(id_utente, Datore lavoro, Fornitore servizi, Nome società, Intestatario, Sede, Descrizione società)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Professionista di POSIZIONE APERTA e l'attributo id_utente di PROFESSIONISTA.

- **Relazione:** POTENZIALE IMPIEGO
CANDIDATURA(id_candidatura, Posizione_aperta, Status, Data_oro)
POSIZIONE APERTA(id_PosAperta, Descrizione, Ruolo, Posti disponibili)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Posizione_aperta di CANDIDATURA e l'attributo id_PosAperta di POSIZIONE APERTA.

- **Relazione:** GIUDIZIO SERVIZIO
RECENSIONE(id_recensione, Servizio, Descrizione)
SERVIZIO(id_servizio, Descrizione, Prezzo, Disponibilità)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Servizio di RECENSIONE e l'attributo id_servizio di SERVIZIO.

- **Relazione:** OPINIONE CLIENTE
RECENSIONE(id_recensione, Cliente, Data_oro, Descrizione)
CLIENTE(id_cliente)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Cliente di RECENSIONE e l'attributo id_cliente di CLIENTE.

- **Relazione:** RICHIESTA PRESTAZIONE
PRESTAZIONE(id_prestazione, Cliente, Status, DataOra ultimo aggiornamento)
CLIENTE(id_cliente)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Cliente di PRESTAZIONE e l'attributo id_cliente di CLIENTE.

- **Relazione: OFFERTA PRESTAZIONE**
PRESTAZIONE(id_prestazione, Servizio, Status, DataOra ultimo aggiornamento)
SERVIZIO(id_servizio, Descrizione, Prezzo, Disponibilità)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Servizio di PRESTAZIONE e l'attributo id_servizio di SERVIZIO.

- **Relazione: QUALITA' SERVIZIO**
VALUTAZIONE(id_valutazione, Servizio, Rapporto_QualitaPrezzo, Disponibilita_professionista, Consigliato)
SERVIZIO(id_servizio, Descrizione, Prezzo, Disponibilità)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Servizio di VALUTAZIONE e l'attributo id_servizio di SERVIZIO.

- **Relazione: SODDISFAZIONE SERVIZIO**
VALUTAZIONE(id_valutazione, Cliente, Rapporto_QualitaPrezzo, Disponibilita_professionista, Consigliato, Data_ora)
CLIENTE(id_cliente)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Cliente di VALUTAZIONE e l'attributo id_cliente di CLIENTE.

- **Relazione: TITOLO CANDIDATO**
TITOLO POSSEDUTO(Candidato, Descrizione, Tipologia)
CANDIDATO(id_candidato, Disponibilità alla mobilità)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Candidato di TITOLO POSSEDUTO e l'attributo id_candidato di CANDIDATO.

- **Relazione: TITOLO REQUISITO**
TITOLO RICHIESTO(Requisito, Descrizione, Tipologia)
REQUISITO(id_requisito, Esperienza)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Requisito di TITOLO RICHIESTO e l'attributo id_requisito di REQUISITO.

- **Relazione:** CAMPO D'APPLICAZIONE 1
PROFESSIONISTA(id_utente, Settore, Datore lavoro, Fornitore servizi, Nome società, Intestatario, Sede, Descrizione società)
SETTORE(id_settore, Nome)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Settore di PROFESSIONISTA e l'attributo id_settore di SETTORE.

- **Relazione:** CAMPO D'APPLICAZIONE 2
RUOLO RICERCATO(Ruolo, Candidato, Settore, Descrizione)
SETTORE(id_settore, Nome)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Settore di RUOLO RICERCATO e l'attributo id_settore di SETTORE.

- **Relazione:** CAMPO D'APPLICAZIONE 3
ESPERIENZA(Descrizione, Candidato, Settore, Ruolo, Presso)
SETTORE(id_settore, Nome)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Settore di ESPERIENZA e l'attributo id_settore di SETTORE.

UNO A UNO

- **Relazione:** RICHIESTA SERVIZIO
PRIVATO(id_utente, Nome, Cognome, Data di nascita, Residenza)
CLIENTE(id_cliente, Privato)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Privato di CLIENTE e l'attributo id_utente di PRIVATO.

- **Relazione: RICERCA OCCUPAZIONE**

PRIVATO(id_utente, Nome, Cognome, Data di nascita, Residenza)

CANDIDATO(id_candidato, Privato, Disponibilità alla mobilità)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Privato di CANDIDATO e l'attributo id_utente di PRIVATO.

- **Relazione: INDIVIDUALE**

UTENTE(id_utente, Categoria)

PRIVATO(Utente, Nome, Cognome, Data di nascita, Residenza)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Utente di PRIVATO e l'attributo id_utente di UTENTE.

- **Relazione: AZIENDALE**

UTENTE(id_utente, Categoria)

PROFESSIONISTA(Utente, Datore lavoro, Fornitore servizi, Nome società, Intestatario, Sede, Descrizione società)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Utente di PROFESSIONISTA e l'attributo id_utente di UTENTE.

- **Relazione: OFFERTA ECONOMICA**

CONTRATTO(Posizione_aperta, Tipo contratto, Stipendio, Descrizione contratto)

POSIZIONE APERTA(id_PosAperta, Descrizione, Ruolo, Posti disponibili)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Posizione_aperta di CONTRATTO e l'attributo id_PosAperta di POSIZIONE APERTA.

- **Relazione: UTENZA**

CONTATTO(Utente, Telefono, eMail)

UTENTE(id_utente, Categoria)

Esiste un vincolo di integrità referenziale tra l'attributo Utente di CONTATTO e l'attributo id_utente di UTENTE.

SCHEMA RELAZIONALE

Per semplificare ulteriormente la traduzione verso il modello relazionale e le relazioni tra le tabelle che ne conseguiranno, possiamo introdurre ulteriori identificatori semplici (codici) al posto di altri più complessi (sia interni sia esterni), i quali diverranno quelli principali (chiavi primarie) per ogni tabella risultante. Di seguito le semplificazioni effettuate:

- il nuovo attributo `id_professionista` di `PROFESSIONISTA` sarà il suo nuovo identificatore principale;
- il nuovo attributo `id_qualifica_richiesta` di `QUALIFICA RICHIESTA` sarà il suo nuovo identificatore principale;
- il nuovo attributo `id_qualifica_posseduta` di `QUALIFICA POSSEDUTA` sarà il suo nuovo identificatore principale;
- il nuovo attributo `id_esperienza` di `ESPERIENZA` sarà il suo nuovo identificatore principale;
- il nuovo attributo `id_ruolo_ricercato` di `RUOLO RICERCATO` sarà il suo nuovo identificatore principale;
- il nuovo attributo `id_contratto` di `CONTRATTO` sarà il suo nuovo identificatore principale;
- il nuovo attributo `id_privato` di `PRIVATO` sarà il suo nuovo identificatore principale;
- il nuovo attributo `id_contatto` di `CONTATTO` sarà il suo nuovo identificatore principale;
- il nuovo attributo `id_OffertaLavoro` di `OFFERTA LAVORO` sarà il suo nuovo identificatore principale;
- il nuovo attributo `id_titolo_richiesto` di `TITOLO RICHIESTO` sarà il suo nuovo identificatore principale;
- il nuovo attributo `id_titolo_posseduto` di `TITOLO POSSEDUTO` sarà il suo nuovo identificatore principale;

SCHEMA RELAZIONALE
CANDIDATO (<u>Id_candidato</u> , Privato, Disponibilita_mobilita(0,1))
CANDIDATURA (<u>Id_candidatura</u> , Posizione_aperta, Candidato, Data_ora, Status)
CLIENTE (<u>Id_cliente</u> , Privato)
COMUNE (<u>Id_comune</u> , Provincia, Citta)
CONTATTO (<u>Id_contatto</u> , Utente, Telefono, eMail)
CONTRATTO (<u>Id_contratto</u> , Posizione_aperta, Tipo_contratto, Stipendio_mensile, Descrizione_contratto(0,1))
ESPERIENZA (<u>Id_esperienza</u> , Descrizione_esp, Candidato, Settore_esp, Presso, Ruolo_esp)
OFFERTA_LAVORO (<u>Id_OffertaLavoro</u> , Professionista, Candidato, Posizione_aperta, Data_ora, Status)
POSIZIONE_APERTA (<u>Id_PosizioneAperta</u> , Comune, Professionista, Descrizione, Ruolo, Posti_disponibili)
PRESTAZIONE (<u>Id_prestazione</u> , Cliente, Servizio, DataOra_UltimoAggiornamento, Status)
PRIVATO (<u>Id_privato</u> , Utente, Nome, Cognome, Data_nascita, Residenza(0,1))
PROFESSIONISTA (<u>Id_professionista</u> , Utente, Descrizione_societa, Datore_lavoro, Fornitore_servizi, Sede, Settore, Nome_societa, Intestatario)
QUALIFICA_POSSEDUTA (<u>Id_qualifica_posseduta</u> , Descrizione_qual_poss, Candidato)
QUALIFICA_RICHIESTA (<u>Id_qualifica_richiesta</u> , Descrizione, Requisito)
RECENSIONE (<u>Id_recensione</u> , Servizio, Cliente, Data_ora, Descrizione)
REQUISITO (<u>Id_requisito</u> , Posizione_aperta, Esperienza)
RUOLO_RICERCATO (<u>Id_ruolo_ricercato</u> , Ruolo, Candidato, Descrizione_ruolo(0,1), Settore)
SERVIZIO (<u>Id_servizio</u> , Professionista, Descrizione, Prezzo, Disponibilita(0,1))
SETTORE (<u>Id_settore</u> , Nome_settore)
TITOLO_POSSEDUTO (<u>Id_titolo_posseduto</u> , Candidato, Tipologia, Descrizione_titolo)

TITOLO_RICHIESTO (<u>Id_titolo_richiesto</u> , Requisito, Tipologia, Descrizione_titolo)
UTENTE (<u>Id_utente</u> , Categoria)
VALUTAZIONE (<u>Id_valutazione</u> , Servizio, Cliente, Rapporto_QualitaPrezzo, Disponibilita_professionista, Consigliato, Generale, Data_ora)

VINCOLI DI INTEGRITÀ REFERENZIALE

ATTRIBUTO VINCOLATO	RELAZIONE VINCOLANTE
Candidato.Privato	Privato
Candidatura.Posizione_aperta	PosizioneAperta
Candidatura.Candidato	Candidato
Cliente.Privato	Privato
Contatto.Utente	Utente
Contratto.Posizione_aperta	Posizione_aperta
Esperienza.Candidato	Candidato
Esperienza.Settore_esp	Settore
Offerta_lavoro.Professionista	Professionista
Offerta_lavoro.Candidato	Candidato
Offerta_lavoro.Posizione_aperta	Posizione_aperta
Posizione_aperta.Comune	Comune
Posizione_aperta.Professionista	Professionista
Prestazione.Cliente	Cliente
Prestazione.Servizio	Servizio
Privato.Utente	Utente
Professionista.Utente	Utente
Professionista.Settore	Settore
Qualifica_posseduta.Candidato	Candidato

Qualifica_richiesta.Requisito	Requisito
Recensione.Servizio	Servizio
Recensione.Cliente	Cliente
Requisito.Posizione_aperta	Posizione_aperta
Ruolo_ricercato.Candidato	Candidato
Ruolo_ricercato.Settore	Settore
Servizio.Professionista	Professionista
Titolo_posseduto.Candidato	Candidato
Titolo_richiesto.Requisito	Requisito
Valutazione.Servizio	Servizio
Valutazione.Cliente	Cliente

PROGETTAZIONE FISICA

Considerando tutte le caratteristiche viste finora, che l'applicazione e il database usata da essa dovranno avere, siamo in grado di implementare il tutto.

- Creazione tabelle (DDL):

```
CREATE TABLE `Candidato` (  
  `Id_candidato` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Privato` int(11) NOT NULL,  
  `Disponibilita_mobilita` tinyint(1) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`Id_candidato`),  
  UNIQUE KEY `Privato_2` (`Privato`),  
  KEY `Privato` (`Privato`),  
  CONSTRAINT `Candidato_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Privato`) REFERENCES `Privato`  
  (`Id_privato`) ON DELETE CASCADE  
);
```

```
CREATE TABLE `Candidatura` (  
  `Id_candidatura` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Posizione_aperta` int(11) NOT NULL,  
  `Candidato` int(11) NOT NULL,  
  `Data_ora` timestamp NOT NULL DEFAULT current_timestamp() ON UPDATE  
  current_timestamp(),  
  `Status` varchar(25) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`Id_candidatura`),  
  KEY `Posizione_aperta` (`Posizione_aperta`),  
  KEY `Candidato` (`Candidato`),  
  CONSTRAINT `Candidatura_ibfk_3` FOREIGN KEY (`Posizione_aperta`) REFERENCES  
  `Posizione_aperta` (`Id_PosizioneAperta`) ON DELETE CASCADE,  
  CONSTRAINT `Candidatura_ibfk_4` FOREIGN KEY (`Candidato`) REFERENCES  
  `Candidato` (`Id_candidato`) ON DELETE CASCADE,  
  CONSTRAINT `CHK_Status` CHECK (`Status` = 'In attesa' or `Status` = 'Accettata' or  
  `Status` = 'Rifiutata')  
);
```

```
CREATE TABLE `Cliente` (  
  `Id_cliente` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Privato` int(11) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`Id_cliente`),  
  UNIQUE KEY `Privato_2` (`Privato`),  
  KEY `Privato` (`Privato`),  
  CONSTRAINT `Cliente_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Privato`) REFERENCES `Privato`  
  (`Id_privato`) ON DELETE CASCADE
```

);

```
CREATE TABLE `Comune` (  
  `Id_comune` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Provincia` varchar(25) NOT NULL,  
  `Citta` varchar(25) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`Id_comune`),  
  UNIQUE KEY `Provincia` (`Provincia`,`Citta`)  
);
```

```
CREATE TABLE `Contatto` (  
  `Id_contatto` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Utente` int(11) NOT NULL,  
  `Telefono` decimal(25,0) NOT NULL,  
  `eMail` varchar(60) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`Id_contatto`),  
  KEY `Utente` (`Utente`),  
  CONSTRAINT `Contatto_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Utente`) REFERENCES `Utente`  
  (`Id_utente`) ON DELETE CASCADE  
);
```

```
CREATE TABLE `Contratto` (  
  `Id_contratto` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Posizione_aperta` int(11) NOT NULL,  
  `Tipo_contratto` varchar(35) NOT NULL,  
  `Stipendio_mensile` smallint(6) NOT NULL,  
  `Descrizione_contratto` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`Id_contratto`),  
  KEY `Posizione_aperta` (`Posizione_aperta`),  
  CONSTRAINT `Contratto_ibfk_2` FOREIGN KEY (`Posizione_aperta`) REFERENCES  
  `Posizione_aperta` (`Id_PosizioneAperta`) ON DELETE CASCADE  
);
```

```
CREATE TABLE `Esperienza` (  
  `Id_esperienza` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Descrizione_esp` varchar(255) NOT NULL,  
  `Candidato` int(11) NOT NULL,  
  `Settore_esp` int(11) NOT NULL,  
  `Presso` varchar(40) NOT NULL,  
  `Ruolo_esp` varchar(40) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`Id_esperienza`),  
  KEY `Candidato` (`Candidato`),  
  KEY `Esperienza_ibfk_2` (`Settore_esp`),
```

```

CONSTRAINT `Esperienza_ibfk_3` FOREIGN KEY (`Candidato`) REFERENCES
`Candidato` (`Id_candidato`) ON DELETE CASCADE,
CONSTRAINT `Esperienza_ibfk_4` FOREIGN KEY (`Settore_esp`) REFERENCES
`Settore` (`Id_settore`) ON DELETE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE `Offerta_lavoro` (
  `Id_OffertaLavoro` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Professionista` int(11) NOT NULL,
  `Candidato` int(11) NOT NULL,
  `Posizione_aperta` int(11) NOT NULL,
  `Data_ora` timestamp NOT NULL DEFAULT current_timestamp() ON UPDATE
current_timestamp(),
  `Status` varchar(25) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Id_OffertaLavoro`),
  KEY `Professionista` (`Professionista`),
  KEY `Candidato` (`Candidato`),
  KEY `Posizione_aperta` (`Posizione_aperta`),
  CONSTRAINT `Offerta_lavoro_ibfk_4` FOREIGN KEY (`Professionista`) REFERENCES
`Professionista` (`Id_professionista`) ON DELETE CASCADE,
  CONSTRAINT `Offerta_lavoro_ibfk_5` FOREIGN KEY (`Candidato`) REFERENCES
`Candidato` (`Id_candidato`) ON DELETE CASCADE,
  CONSTRAINT `Offerta_lavoro_ibfk_6` FOREIGN KEY (`Posizione_aperta`)
REFERENCES `Posizione_aperta` (`Id_PosizioneAperta`) ON DELETE CASCADE,
  CONSTRAINT `CHK_Status` CHECK (`Status` = 'In attesa' or `Status` = 'Accettata' or
`Status` = 'Rifiutata')
);

```

```

CREATE TABLE `Posizione_aperta` (
  `Id_PosizioneAperta` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Comune` int(11) NOT NULL,
  `Professionista` int(11) NOT NULL,
  `Descrizione` varchar(150) NOT NULL,
  `Ruolo` varchar(35) NOT NULL,
  `Posti_disponibili` smallint(6) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Id_PosizioneAperta`),
  KEY `Comune` (`Comune`),
  KEY `Professionista` (`Professionista`),
  CONSTRAINT `Posizione_aperta_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Comune`) REFERENCES
`Comune` (`Id_comune`),
  CONSTRAINT `Posizione_aperta_ibfk_3` FOREIGN KEY (`Professionista`)
REFERENCES `Professionista` (`Id_professionista`) ON DELETE CASCADE,
  CONSTRAINT `CONSTRAINT_1` CHECK (`Posti_disponibili` >= 1)
);

```

```

CREATE TABLE `Prestazione` (
  `Id_prestazione` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Cliente` int(11) NOT NULL,
  `Servizio` int(11) NOT NULL,
  `DataOra_UltimoAggiornamento` timestamp NOT NULL DEFAULT current_timestamp()
ON UPDATE current_timestamp(),
  `Status` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Id_prestazione`),
  KEY `Cliente` (`Cliente`),
  KEY `Servizio` (`Servizio`),
  CONSTRAINT `Prestazione_ibfk_3` FOREIGN KEY (`Cliente`) REFERENCES `Cliente`
(`Id_cliente`) ON DELETE CASCADE,
  CONSTRAINT `Prestazione_ibfk_4` FOREIGN KEY (`Servizio`) REFERENCES `Servizio`
(`Id_servizio`) ON DELETE CASCADE,
  CONSTRAINT `CONSTRAINT_1` CHECK (`Status` = 'In attesa' or `Status` = 'In corso' or
`Status` = 'Terminata')
);

```

```

CREATE TABLE `Privato` (
  `Id_privato` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Utente` int(11) NOT NULL,
  `Nome` varchar(25) NOT NULL,
  `Cognome` varchar(25) NOT NULL,
  `Data_nascita` date NOT NULL,
  `Residenza` varchar(25) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`Id_privato`),
  KEY `Utente` (`Utente`),
  CONSTRAINT `Privato_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Utente`) REFERENCES `Utente`
(`Id_utente`) ON DELETE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE `Professionista` (
  `Id_professionista` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Utente` int(11) NOT NULL,
  `Descrizione_societa` varchar(255) NOT NULL,
  `Datore_lavoro` tinyint(1) NOT NULL,
  `Fornitore_servizi` tinyint(1) NOT NULL,
  `Sede` varchar(25) NOT NULL,
  `Settore` int(11) NOT NULL,
  `Nome_societa` varchar(25) NOT NULL,
  `Intestatario` varchar(25) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Id_professionista`),
  KEY `Utente` (`Utente`),
  KEY `Professionista_ibfk_2` (`Settore`),
  CONSTRAINT `Professionista_ibfk_3` FOREIGN KEY (`Utente`) REFERENCES `Utente`
(`Id_utente`) ON DELETE CASCADE,

```



```
CONSTRAINT `Professionista_ibfk_4` FOREIGN KEY (`Settore`) REFERENCES `Settore`  
(`Id_settore`) ON DELETE CASCADE  
);
```

```
CREATE TABLE `Qualifica_posseduta` (  
  `Id_qualifica_posseduta` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Descrizione_qual_poss` varchar(50) NOT NULL,  
  `Candidato` int(11) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`Id_qualifica_posseduta`),  
  KEY `Candidato` (`Candidato`),  
  CONSTRAINT `Qualifica_posseduta_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Candidato`) REFERENCES  
  `Candidato` (`Id_candidato`) ON DELETE CASCADE  
);
```

```
CREATE TABLE `Qualifica_richiesta` (  
  `Id_qualifica_richiesta` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Descrizione` varchar(100) NOT NULL,  
  `Requisito` int(11) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`Id_qualifica_richiesta`),  
  KEY `Requisito` (`Requisito`),  
  CONSTRAINT `Qualifica_richiesta_ibfk_2` FOREIGN KEY (`Requisito`) REFERENCES  
  `Requisito` (`Id_requisito`) ON DELETE CASCADE  
);
```

```
CREATE TABLE `Recensione` (  
  `Id_recensione` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Servizio` int(11) NOT NULL,  
  `Cliente` int(11) NOT NULL,  
  `Data_ora` timestamp NOT NULL DEFAULT current_timestamp() ON UPDATE  
  current_timestamp(),  
  `Descrizione` varchar(400) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`Id_recensione`),  
  KEY `Servizio` (`Servizio`),  
  KEY `Cliente` (`Cliente`),  
  CONSTRAINT `Recensione_ibfk_3` FOREIGN KEY (`Servizio`) REFERENCES `Servizio`  
  (`Id_servizio`) ON DELETE CASCADE,  
  CONSTRAINT `Recensione_ibfk_4` FOREIGN KEY (`Cliente`) REFERENCES `Cliente`  
  (`Id_cliente`) ON DELETE CASCADE  
);
```

```
CREATE TABLE `Requisito` (  
  `Id_requisito` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Posizione_aperta` int(11) NOT NULL,  
  `Esperienza` varchar(150) NOT NULL,
```

```

PRIMARY KEY (`Id_requisito`),
KEY `Posizione_aperta` (`Posizione_aperta`),
CONSTRAINT `Requisito_ibfk_2` FOREIGN KEY (`Posizione_aperta`) REFERENCES
`Posizione_aperta` (`Id_PosizioneAperta`) ON DELETE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE `Ruolo_ricercato` (
  `Id_ruolo_ricercato` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Ruolo` varchar(40) NOT NULL,
  `Candidato` int(11) NOT NULL,
  `Descrizione_ruolo` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `Settore` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Id_ruolo_ricercato`),
  KEY `Candidato` (`Candidato`),
  KEY `Ruolo_ricercato_ibfk_2` (`Settore`),
  CONSTRAINT `Ruolo_ricercato_ibfk_3` FOREIGN KEY (`Candidato`) REFERENCES
`Candidato` (`Id_candidato`) ON DELETE CASCADE,
  CONSTRAINT `Ruolo_ricercato_ibfk_4` FOREIGN KEY (`Settore`) REFERENCES
`Settore` (`Id_settore`) ON DELETE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE `Servizio` (
  `Id_servizio` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Professionista` int(11) NOT NULL,
  `Descrizione` varchar(250) NOT NULL,
  `Prezzo` smallint(6) NOT NULL,
  `Disponibilita` varchar(25) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`Id_servizio`),
  KEY `Professionista` (`Professionista`),
  CONSTRAINT `Servizio_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Professionista`) REFERENCES
`Professionista` (`Id_professionista`) ON DELETE CASCADE,
  CONSTRAINT `CONSTRAINT_1` CHECK (`Disponibilita` = 'Immediata' or `Disponibilita` =
'Non immediata' or `Disponibilita` = 'Non specificata'));

```

```

CREATE TABLE `Settore` (
  `Id_settore` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Nome_settore` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Id_settore`),
  UNIQUE KEY `Nome` (`Nome_settore`)
);

```

```

CREATE TABLE `Titolo_posseduto` (
  `Id_titolo_posseduto` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Candidato` int(11) NOT NULL,
  `Tipologia` varchar(70) NOT NULL,

```

```

`Descrizione_titolo` varchar(255) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`Id_titolo_posseduto`),
KEY `Candidato` (`Candidato`),
CONSTRAINT `Titolo_posseduto_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Candidato`) REFERENCES
`Candidato` (`Id_candidato`) ON DELETE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE `Titolo_richiesto` (
`Id_titolo_richiesto` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`Requisito` int(11) NOT NULL,
`Tipologia` varchar(70) NOT NULL,
`Descrizione_titolo` varchar(255) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`Id_titolo_richiesto`),
KEY `Requisito` (`Requisito`),
CONSTRAINT `Titolo_richiesto_ibfk_2` FOREIGN KEY (`Requisito`) REFERENCES
`Requisito` (`Id_requisito`) ON DELETE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE `Utente` (
`Id_utente` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`Categoria` varchar(20) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`Id_utente`),
CONSTRAINT `CONSTRAINT_1` CHECK (`Categoria` = 'Professionista' or `Categoria` =
'Privato')
);

```

```

CREATE TABLE `Valutazione` (
`Id_valutazione` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`Servizio` int(11) NOT NULL,
`Cliente` int(11) NOT NULL,
`Rapporto_QualitaPrezzo` decimal(2,1) NOT NULL,
`Disponibilita_professionista` decimal(2,1) NOT NULL,
`Consigliato` decimal(2,1) NOT NULL,
`Generale` decimal(3,2) NOT NULL DEFAULT ((`Rapporto_QualitaPrezzo` +
`Disponibilita_professionista` + `Consigliato`) / 3),
`Data_ora` timestamp NOT NULL DEFAULT current_timestamp() ON UPDATE
current_timestamp(),
PRIMARY KEY (`Id_valutazione`),
KEY `Servizio` (`Servizio`),
KEY `Cliente` (`Cliente`),
CONSTRAINT `Valutazione_ibfk_3` FOREIGN KEY (`Servizio`) REFERENCES `Servizio`
(`Id_servizio`) ON DELETE CASCADE,
CONSTRAINT `Valutazione_ibfk_4` FOREIGN KEY (`Cliente`) REFERENCES `Cliente`
(`Id_cliente`) ON DELETE CASCADE,

```

```
CONSTRAINT `CONSTRAINT_1` CHECK (`Rapporto_QualitaPrezzo` >= 0.5 and  
`Rapporto_QualitaPrezzo` <= 5),  
CONSTRAINT `CONSTRAINT_2` CHECK (`Disponibilita_professionista` >= 0.5 and  
`Disponibilita_professionista` <= 5),  
CONSTRAINT `CONSTRAINT_3` CHECK (`Consigliato` >= 0.5 and `Consigliato` <= 5)  
);
```

Oltre tutte queste tabelle, sono state create anche quattro viste, per facilitare alcune operazioni di conteggio e calcolo del valore medio associate alla tabella Valutazione. Esse sono: "Consigliato_media_vista", "Disponibilita_professionista_media_vista", "Generale_media_vista", "Rapporto_QualitaPrezzo_medio_vista".

A titolo d'esempio, sono stati introdotti nel database due attori, uno professionista e uno privato, con tanto di informazioni preimpostate in modo da interagire subito col sistema ed effettuare varie prove. Le loro credenziali utilizzate per accedere sono rispettivamente "s1@mail.it" e "s2@mail.it".