

Progetto Corsisti

Introduzione

Il Database è pensato per la gestione di prenotazioni via web di soggiorni in Strutture Ricettive attraverso varie Agenzie di Viaggio. Il prodotto finito è pensato per un utilizzo interno alle Agenzie, e non per i singoli Clienti, i quali si interfaceranno con esse per concordare le prenotazioni.

Tale scopo permette, per le agenzie, di evitare problematiche di overbooking.

Un database così strutturato consente di avere una traccia delle prenotazioni effettuate dai Clienti nel corso degli anni presso le varie Strutture.

Inoltre, per il Database è richiesta la gestione delle seguenti macro-operazioni:

- Registrazione dei dati di tutte le strutture ricettive;
- Gestione delle prenotazioni;
- Analisi del prezzo della prenotazione in base alla durata del soggiorno;
- Ricerca delle strutture ricettive più vicine a specifici punti di interesse;
- Applicazione sconto sul prezzo in relazione al tipo di fidelizzazione;
- Ricerca delle strutture ricettive in base alla tipologia di richiesta del cliente;

Descrizione Dettagliata

Tale Database dovrà occuparsi della gestione, registrazione e classificazione di:

- Clienti;
- Prenotazioni;
- Agenzie;
- Strutture Ricettive;

Clienti:

Per ogni cliente andranno memorizzati:

- I dati anagrafici:
 - Nome, Cognome, Codice fiscale, Data di Nascita, Residenza;
- Contatti:
 - E-mail, Numero di telefono;
- Numero di prenotazioni che ha effettuato;

Ogni cliente viene registrato anche senza il completamento di una prenotazione, quindi già al suo primo incontro con l'agenzia di viaggio, la quale preleverà le sue generalità (sopra descritte) e inoltre gli fornirà una tessera standard che potrebbe permettere in futuro, a quest'ultimo, di usufruire di uno sconto sul prezzo di prenotazione.

Una tessera è così descritta:

- Identificata da un codice associato al cliente;
- Un periodo di validità (e da una data di scadenza);
- Tipologia di fidelizzazione (determinata dalla quantità di denaro spesi in prenotazioni);

Tramite il tipo di fidelizzazione, il cliente ha il diritto ad uno sconto sul prezzo di prenotazione (solo in caso premium), indipendentemente dalla struttura ricettiva prenotata.

Nel caso in cui la tessera superi la data di scadenza, verrà etichettata come scaduta e al cliente verrà fornita una nuova tessera standard, mantenendo nel Database i dati della tessera scaduta. Inoltre, il nuovo periodo di validità inizierà dalla data di scadenza della precedente.

Difatti il database deve occuparsi della seguente gestione per quanto riguarda il cliente:

- Registrare un nuovo cliente;
- Assegnargli una tessera fedeltà;
- Definire lo sconto applicabile al prezzo di prenotazione;

In più deve assicurare che ogni cliente può esser coinvolto al più in due prenotazioni contemporaneamente.

Prenotazioni

Per ogni prenotazione andranno memorizzati:

- Codice di Prenotazione;
- Date:
 - Check-in, Check-out;
- Note del Cliente (nel caso quest'ultimo le esprimesse);
- Prezzo totale della Prenotazione;
- Numero di ospiti;
- Stato della prenotazione (Inviata, Confermata, Rifiutata, Eliminata, Soddisfatta);

È bene ricordare che ogni prenotazione è effettuabile soltanto da un Cliente mediante un'Agenzia di Viaggi (e non dall'insieme dei clienti che compongono la prenotazione).

Il Database dovrà occuparsi della gestione delle prenotazioni attraverso le operazioni di:

- Inserimento di una nuova prenotazione;
- Assegnazione ad una struttura ricettiva;
- Registrazione delle informazioni sul cliente che la effettua;
- Registrazione delle informazioni dell'agenzia di viaggi che la effettua;
- Visualizzazione del numero di prenotazioni che hanno coinvolto un cliente;
- Visualizzazione del prezzo di una prenotazione;

Agenzia di Viaggi

Ogni prenotazione memorizzata all'interno del database è stata precedentemente concordata da una delle Agenzie di Viaggio, con la quale il cliente ha interagito per il suo soggiorno.

Pertanto, occorrerà memorizzare:

- Nome Agenzia;
- Siti Web sulla quale è disponibile;

Strutture Ricettive

Le strutture ricettive, differenziate in Hotel, Ostello e Appartamento, sono caratterizzate da:

- Nome;
- Una descrizione testuale dei servizi che offre;
- L'anno di iscrizione sulla piattaforma;
- L'indirizzo della struttura;
- Numeri di telefono;

Nonostante queste comuni caratteristiche tra le varie tipologie di strutture, le singole si differenziano in:

- Hotel
 - Il cui prezzo varia anche in base alla tipologia di alloggio e al numero di ospiti;
- Appartamento
 - Il quale necessita la memorizzazione di dimensioni (in termini di vani e metri quadri);
- Ostello

Il database dovrà occuparsi della gestione delle strutture attraverso le operazioni di:

- Inserimento di una nuova Struttura ricettiva;
- Definizione del prezzo a notte per le diverse tipologie di strutture ricettive;
- Visualizzazione delle strutture ricettive che possono ospitare un numero specifico di ospiti;
- Visualizzazione delle strutture ricettive in base alla distanza dai punti di interesse;

Di fatto, ogni struttura è categorizzata in base alla distanza (entro 100 KM) da specifici punti d'interesse, i quali sono caratterizzati da:

- Nome del punto d'interesse;
- Informazioni sul tipo di punto d'interesse e posizione (in termini di descrizione testuale);

Analisi della specifica

Sostantivo:

- Cliente (ID_Cliente, #Tel, E-mail, Residenza <Via, Cap>, Dati Anagrafici <CF, Nome, Cognome, Data di nascita>, #Prenotazioni Effettuate)
- Tessera (ID_Tessera, Tipologia Tessera, Data Inizio, Data Fine, %Sconto, Denaro Speso)
- Prenotazione (ID_Prenotazione, Stato, Costo, Check-in, Check-out, Numero Ospiti, Note)
- Agenzia (Nome, Sito)
- Struttura (ID_Struttura, Prezzo, Nome, Servizi, Anno Iscrizione, Telefono, Indirizzo <Via, CAP>, Posizione <Longitudine, Latitudine>)
 - Hotel
 - Ostello
 - Appartamento (Dimensione <Vani, Metri quadri>)
- Stanza (ID_Stanza, Hotel, Tipologia, Disponibilità, Posti letto, Prezzo stanza)
- Punto d'interesse (Nome, Info, Posizione <Longitudine, Latitudine>)

Verbo:

- Assegnare Tessera
 - **Dotazione** [Cliente, Tessera]
- Effettuare Prenotazione
 - **Genera** [Cliente, Prenotazione]
- Effettuare Prenotazione mediante Agenzia
 - **Gestita** [Prenotazione, Agenzia]
- Presso Struttura
 - **Presso** [Prenotazione, Struttura]
 - (ID_Stanza) {opzionale}
- Stanze compongono Hotel
 - **Composizione** [Hotel, Stanza]
- Distanza Struttura da Punto d'Interesse
 - **Dista** [Struttura, Punto d'Interesse]
 - (Distanza)

Glossario dei Termini

Termine	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Cliente	Cliente che si rivolge ad un'agenzia di viaggi per prenotare un viaggio	Acquirente	Tessera, Prenotazione
Tessera	Tessera associata ad un cliente per eventuali sconti	Carta fedeltà	Cliente
Prenotazione	Insieme di informazioni riguardanti il viaggio acquistato da un cliente	Riservato	Cliente, Agenzia viaggi
Agenzia viaggi	Agenzia che si occupa della pianificazione del soggiorno per i clienti, interfacciandosi con le strutture ricettive	Operatore turistico	Prenotazione
Struttura Ricettiva	Edifici che offrono il soggiorno ai clienti, si differenziano in Hotel, Ostello e Appartamento	Sistemazione	Prenotazione, Punti d'interesse
Punti d'interesse	Luoghi o strutture di valore di interesse per i clienti	Attrazioni	Strutture

Dizionario dei dati (associazioni)

Relazione	Descrizione	Componenti	Attributi
Dotazione	Dotazione di una tessera	Cliente, Tessera	//
Genera	Cliente richiede una prenotazione	Cliente, Prenotazione	//
Gestita	Agenzia che gestisce la prenotazione per il cliente che l'ha generata	Prenotazione, Agenzia	//
Presso	Struttura che si occupa della prenotazione	Prenotazione, Struttura	ID_Stanza
Dista	La distanza di una struttura dai vari punti d'interesse	Struttura, Punto d'interesse	Distanza
Composizione	Composizione di camere di un Hotel	Hotel, Stanza	//

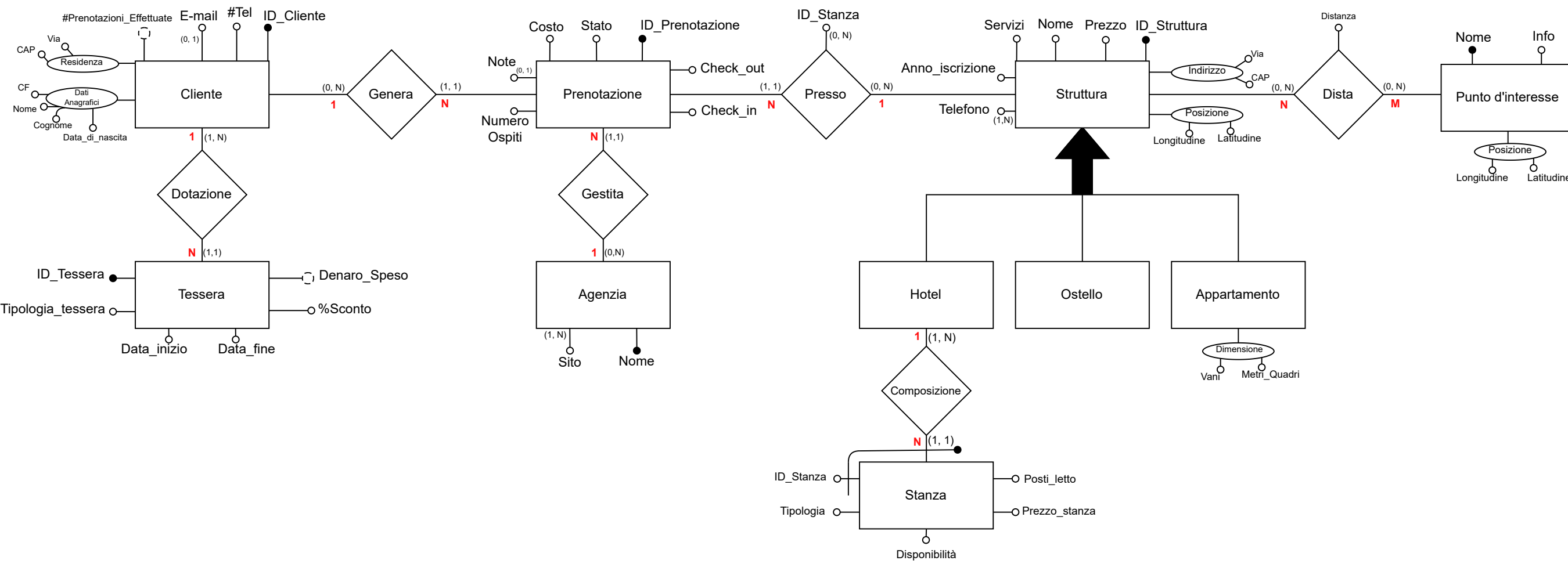
Dizionario dei dati (entità)

Entità	Descrizione	Attributi	Identificatore
Cliente	Cliente dell'agenzia che effettuerà/ha effettuato prenotazioni	ID_Cliente, Telefono, E-mail, Residenza (Via, CAP), Dati Anagrafici (Codice_fiscale, Nome, Cognome, Data_Di_Nascita), Prenotazioni_Effettuate	ID_Cliente
Tessera	Tessera associata al cliente per eventuali scontistiche	ID_Tessera, Tipologia_Tessera, Data_inizio, Data_fine, %Sconto, Denaro_Speso	ID_Tessera
Prenotazione	Prenotazione soggiorno richiesta dal cliente e gestita dall'agenzia	ID_Prenotazione, Stato, Costo, Check_in, Check_Out, Numero_Ospiti, Note	ID_Prenotazione
Agenzia	Agenzia di viaggi che gestisce la prenotazione per il cliente	Nome, Sito	Nome
Struttura	Struttura Ricettiva che ospiterà il cliente	ID_Struttura, Prezzo, Nome, Servizi, Anno_iscrizione, Telefono, Indirizzo (Via, CAP), Posizione (Longitudine, Latitudine)	ID_Struttura
• Appartamento	Tipologia di struttura	Dimensione (Vani, Metri_Quadri)	//
• Ostello	Tipologia di struttura	//	//
• Hotel	Tipologia di struttura	//	//
Stanza	Tipologia di stanza appartenente ad un Hotel	ID_Stanza, Tipologia, Posti_Letto, Prezzo_stanza, Disponibilità	ID_stanza, ID_Struttura (Hotel)
Punti d'interesse	Luoghi o strutture di interesse	Nome, Informazioni, Posizione (Longitudine, Latitudine)	Nome

Nota: Il punto indica sottoentità della Generalizzazione di Struttura.

Vincoli non Esprimibili

Vincoli di integrità sui dati
(1) Un cliente non può avere più di 2 prenotazioni attive contemporaneamente.
(2) La tessera diventa scaduta quando, a tempo di esecuzione del Database, la data corrente ha superato la data di scadenza. Pertanto, il cliente non può generare una nuova prenotazione e continuare ad usarla.
(3) La tessera passa allo stato "Premium" una volta superato un certo ammontare di denaro speso in prenotazioni da parte dell'utente.
(4) La tessera quando è generata è "standard".
(5) La relazione "Dista" tiene conto solo delle Strutture e Punti d'interesse che hanno distanza massima di 100 KM.



Commenti sulle scelte progettuali effettuate

Entità:

- Cliente
 1. Come chiave primaria abbiamo deciso di creare un **ID_Cliente** per avere la certezza di avere un valore unico per ogni Cliente. Avremmo potuto usare il Codice Fiscale, o una combinazione di più attributi, ma dopo una piccola ricerca abbiamo scoperto che, in media, ci sono circa 24 mila casi di omocodia (ovvero casi in cui due o più persone hanno Codice fiscale identico), in crescita di 1400 casi ogni anno, dato che l'algoritmo di generazione del codice fiscale non è in grado di garantire l'univocità a livello nazionale. Essendo un database storico, abbiamo pensato che fosse il caso di garantire, nel lungo termine, la certezza di non avere casi di omocodia che avrebbe alterato le ricerche tramite chiave primaria.
 2. L'attributo **#Prenotazioni_Effettuate** è un attributo ridondante, dato che basterebbe andare a contare le varie tuple all'interno di prenotazione nelle quali è incluso il cliente.
 3. L'attributo **E-mail** l'abbiamo ritenuto opzionale, a differenza del numero di telefono (**#Tel**).
- Tessera
 1. L'attributo **Denaro_Speso** è anch'esso un attributo ridondante, dato che, come prima, basterebbe andare a contare i vari prezzi delle prenotazioni che ha effettuato il cliente possessore della tessera.
 2. **Tipologia tessera** può assumere solo e unicamente i valori di:
 - "Standard" nel caso di tessera priva di scontistica;
 - "Premium" nel caso di tessera con scontistica;
 - "Scaduta" nel caso di fine validità della tessera;

Pertanto, la tessera terrà traccia soltanto del denaro speso entro il suo periodo di validità.
 3. Tramite le considerazioni nei due punti precedenti, è dunque possibile risalire con semplicità al totale del denaro speso da un singolo cliente controllando le varie tessere "scadute" e "attive", nel caso gli attributi ridondanti si rivelassero convenienti.
 4. L'attributo **%Sconto** semplicemente contiene appunto la percentuale di sconto possibile applicabile ad una prenotazione nel caso la tessera sia di tipo premium. Nel caso in cui sia standard il suo valore è 0.
 5. Inoltre, il metodo di passaggio da "Standard" a "Premium", così come il valore effettivo di scontistica, non essendo ancora definiti dalla specifica ricevuta, saranno stabiliti in seguito.
- Prenotazione
 1. L'attributo **Note** è opzionale dato che il cliente può non rilasciare note.
 2. L'attributo **Stato** conterrà uno tra i seguenti valori:
 - "Inviata", nel caso in cui l'Agenzia gestisca la prenotazione mettendosi in contatto con le Strutture Ricettive;
 - "Confermata", nel caso in cui la Struttura Ricettiva confermi la disponibilità;
 - "Rifiutata", nel caso in cui la Struttura Ricettiva non confermi la disponibilità (Es. Struttura chiusa, non può soddisfare le Note del Cliente o il numero di Clienti);
 - "Eliminata", nel caso il Cliente decida di annullare la prenotazione;
 - "Soddisfatta", dopo esser stata confermata, viene definita soddisfatta quando si supera la data di Check-out;

- Agenzia
 1. L'attributo **Sito** può contenere più valori dello stesso tipo (indirizzi web della singola agenzia), dunque lo abbiamo reso attributo multivalore.
- Struttura
 1. Abbiamo deciso di utilizzare **ID_Struttura** come chiave primaria al posto di Nome e Indirizzo (o un'altra possibile chiave) per una miglior leggibilità per quanto riguarda le associazioni.
 2. Oltre ad indirizzo, abbiamo introdotto l'attributo composto di **Posizione** formato da Longitudine e Latitudine della struttura, per poter misurare in seguito la distanza effettiva in linea d'aria dai vari punti d'interesse nel raggio di 100KM.
 3. L'attributo **Prezzo**, per quanto riguarda Ostelli e Appartamenti, conterrà di fatto il prezzo effettivo del soggiorno a notte. Per quanto riguarda invece Hotel, dato che il prezzo andrebbe calcolato in base alla tipologia di stanza, numero di ospiti e giorni, conterrà invece il prezzo della tassa di soggiorno, la quale poi, insieme ai valori sopracitati, darà luogo al prezzo totale della prenotazione.
 4. L'attributo **Telefono** conterrà il / i numeri di telefono della singola struttura, dunque è attributo multivalore.
- Stanza
 1. Come chiave primaria abbiamo una chiave esterna, composta da **ID_STANZA** e l'**ID_Struttura** dell'hotel a cui la stanza appartiene. In questo modo si evita di avere ID_Stanza che arrivino ad un numero eccessivamente grande dato che inizierebbero da 1 fino al numero effettivo di stanze di un dato Hotel. Inoltre, si ha la comodità di poter utilizzare il numero della stanza come suo ID_Stanza.
 2. L'attributo **Disponibilità** può assumere i soli valori di:
 - "Libera", nel caso non ci sia alcuna prenotazione associata a tale stanza nel periodo considerato.
 - "Occupata", altrimenti.
- Punto d'interesse:
 1. L'attributo **Info** conterrà informazioni testuali per quanto riguarda la tipologia del punto d'interesse e la locazione in termini di Città. Mentre l'attributo **Posizione**, come in Strutture, è un attributo composto formato da Longitudine e Latitudine, verrà usato per il calcolo della distanza dalle Strutture.

Associazioni:

- Presso:
 - L'associazione **Presso**, che collega Prenotazione e Struttura, ha come attributo, con partecipazione opzionale, "**ID_Stanza**" che conterrà appunto nel caso in cui la Struttura sia un Hotel, l'ID_Stanza del/delle stanze usate, per poter poi stabilire il valore dell'attributo disponibilità delle Stanze.
- Composizione
 - Questa associazione collega gli Hotel alle stanze che quest'ultimo offre.
- Dista
 - L'associazione **Dista**, che collega Struttura e Punto d'interesse, ha come attributo "**Distanza**" che conterrà l'effettiva distanza in chilometri che separano in linea d'aria la Struttura e il Punto d'interesse nelle varie tuple.

Cardinalità

- Cliente (1, N) – Tessera (1, 1) : 1 a N, poiché un singolo Cliente può essere proprietario di più Tessere, dato che quest'ultime quando scadono, al Cliente verrà fornita una nuova Tessera.
- Cliente (0, N) – Prenotazione (1,1) : 1 a N, poiché un singolo Cliente può partecipare a più Prenotazioni (considerando sia le Prenotazioni passate, che le massimo due attualmente attive nello stesso periodo).
- Agenzia (0, N) – Prenotazione (1, 1) : 1 a N, poiché ogni Agenzia gestisce più Prenotazioni
- Prenotazione (1,1) – Struttura (0, N) : 1 a N, poiché più Prenotazioni possono essere associate ad una singola Struttura.
- Hotel (1, N) – Stanza (1, 1) : 1 a N, poiché ogni Hotel possiede più stanze.
- Struttura (0, N) – Punto d'interesse (0, N) : N a M, poiché più punti d'interesse possono essere "vicini" a più Strutture e viceversa.