

System Design Document

PROGETTO: *SOFTBED*

GRUPPO: *SOFTENGINEERS*

Catalano Sofia, Comparetto Alessandra, Lo Coco Salvatore, Paladino Mariagrazia

SOMMARIO

1	Obiettivi generali	2
2	Obiettivi di progettazione.....	2
3	Architettura software proposta.....	2
3.1	Panoramica	2
3.2	Decomposizione in sottoinsiemi	3
3.2.1	Mappatura degli oggetti nei sottosistemi	4
3.3	Mappatura Hardware/Software.....	8
3.4	Progetto del database	9
3.4.1	Modello EER	9
3.4.2	Descrizione delle tabelle	9
3.5	Accesso al sistema	17

1 OBIETTIVI GENERALI

Lo scopo del sistema è quello di agevolare i gestori di B&B e case vacanze nelle attività di gestione e ricezione e di semplificare l'interazione con gli ospiti.

2 OBIETTIVI DI PROGETTAZIONE

- Il sistema deve essere correttamente visualizzato dalle ultime versioni stabili di Chrome, Mozilla Firefox e Microsoft Edge.
- Il Sistema deve impedire l'inserimento di input non corretti da parte degli utenti.
- Il DBMS deve sempre essere attivo per permettere ai gestori e agli ospiti di accedere ai dati.
- Il sistema deve mantenere memoria degli accessi.

3 ARCHITETTURA SOFTWARE PROPOSTA

3.1 PANORAMICA

Il sistema è un software costituito da un unico nodo centrale che contiene tutti i dati di interesse. Gli utenti interagiscono con il sistema tramite i loro dispositivi personali. Non hanno possibilità di interagire tra loro, pertanto dovranno sempre fare richiesta al nodo centrale. Ne deriva che il tipo di architettura più appropriata per il sistema è quella Client-Server.

I nodi client sono tutti i dispositivi che si connettono per utilizzare i servizi offerti dal sistema.

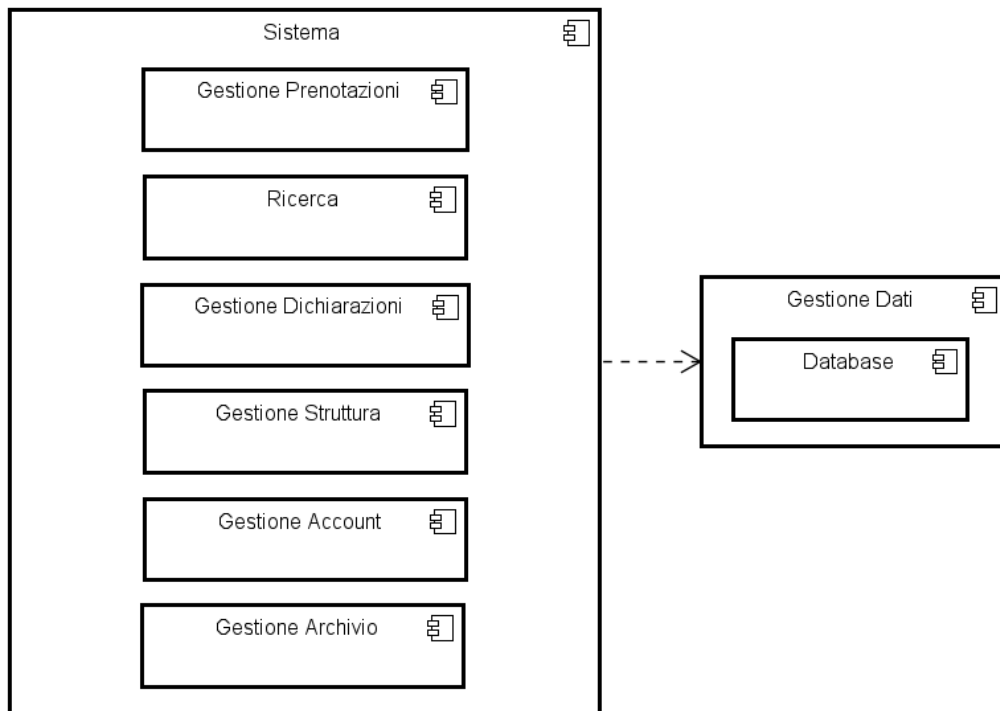
Per la connessione e comunicazione tra i nodi si utilizza il protocollo HTTPS tramite l'uso di un certificato SSL self-signed.

Il nodo server si occupa di rispondere alle richieste dei nodi client e della gestione di un database relazionale (scrittura e lettura dei records, ricerche, mantenimento degli indici, ecc.) tramite il linguaggio SQL.

L'interazione fra ospite e gestore avviene in maniera indiretta tramite uno scambio di e-mail gestito dal nodo server.

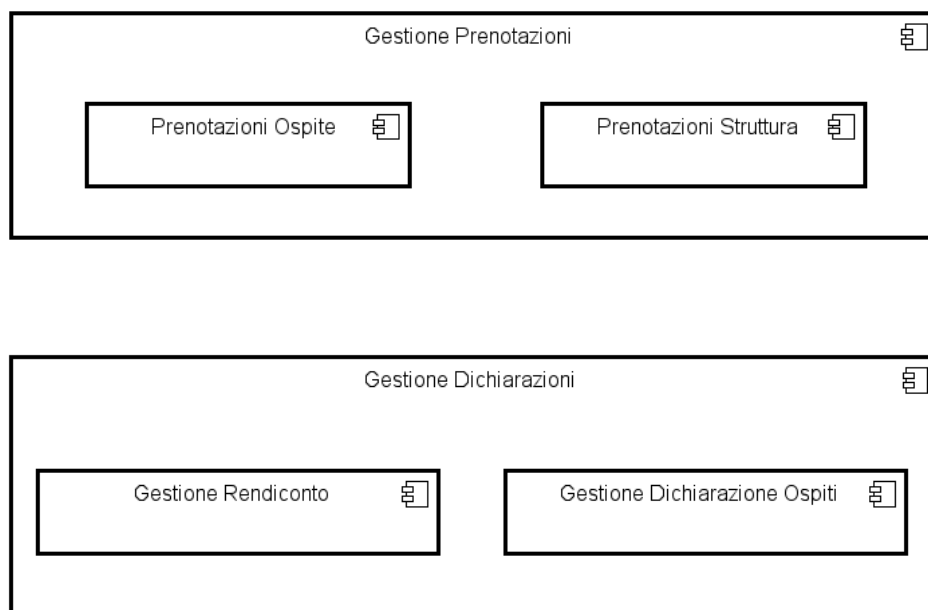
3.2 DECOMPOSIZIONE IN SOTTOINSIEMI

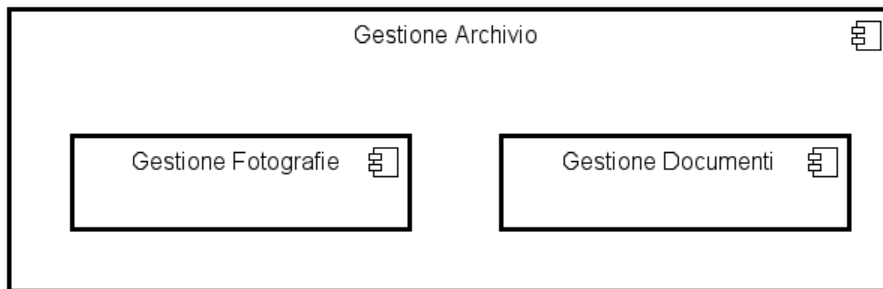
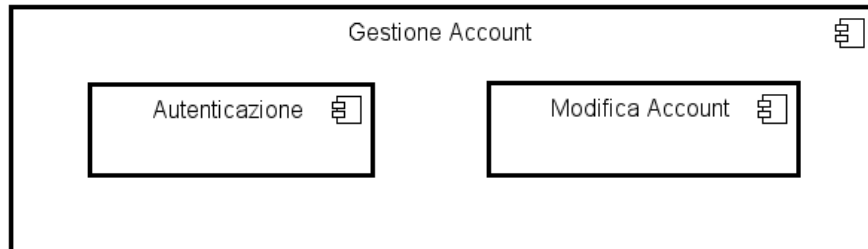
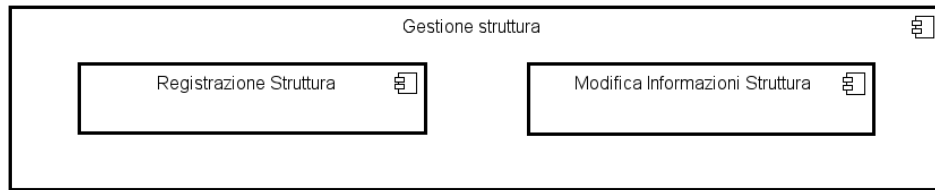
In questa sezione, attraverso i component diagram di UML, vengono mostrati i sottosistemi che compongono il sistema proposto.



Il sottosistema Frontend Utente si divide in due sottosistemi: Frontend Gestore e Frontend Ospite. Il primo comprende tutti i servizi per la gestione delle proprie strutture e per la compilazione e l'invio del Rendiconto trimestrale all'Ufficio del Turismo e la Dichiarazione degli ospiti alla Questura. Il Frontend Ospite, invece, comprende tutti i servizi per la gestione delle prenotazioni. Entrambi i due sottosistemi usufruiscono dei servizi per la gestione dell'account.

Per una maggiore comprensione dei sottosistemi precedentemente commentati, si è deciso di suddividerli in sottosistemi più piccoli.

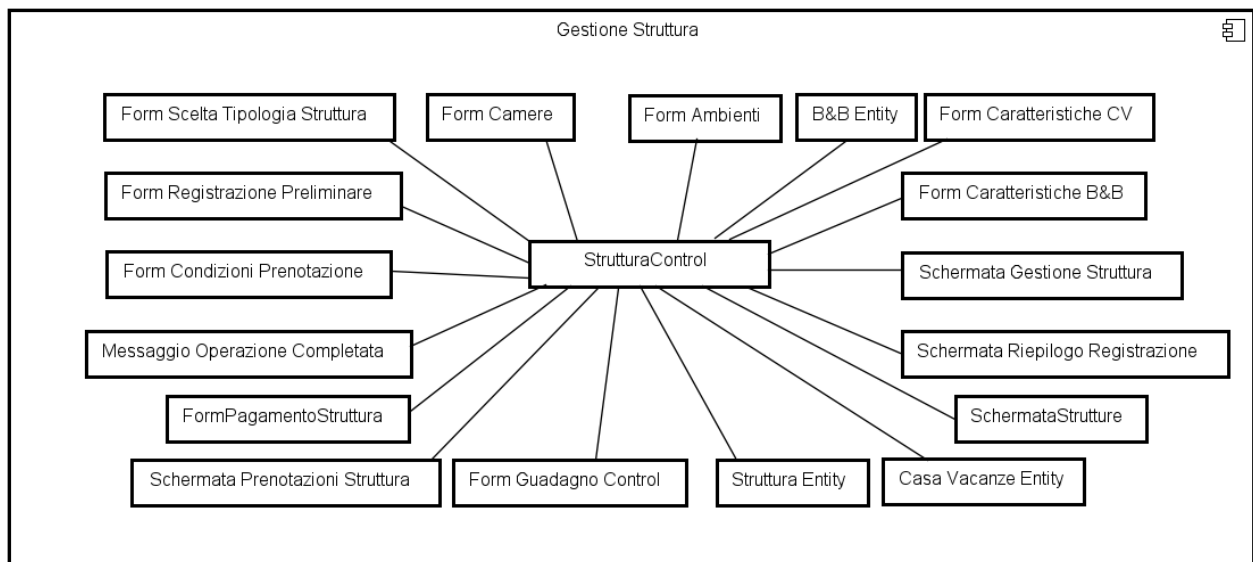




Alla luce della scelta dell'architettura scelta, in fase di progettazione si è scelto di inglobare tutte le operazioni che richiedono scambio di messaggi con la DBMSBoundary e quindi con il Database, all'interno del nodo server.

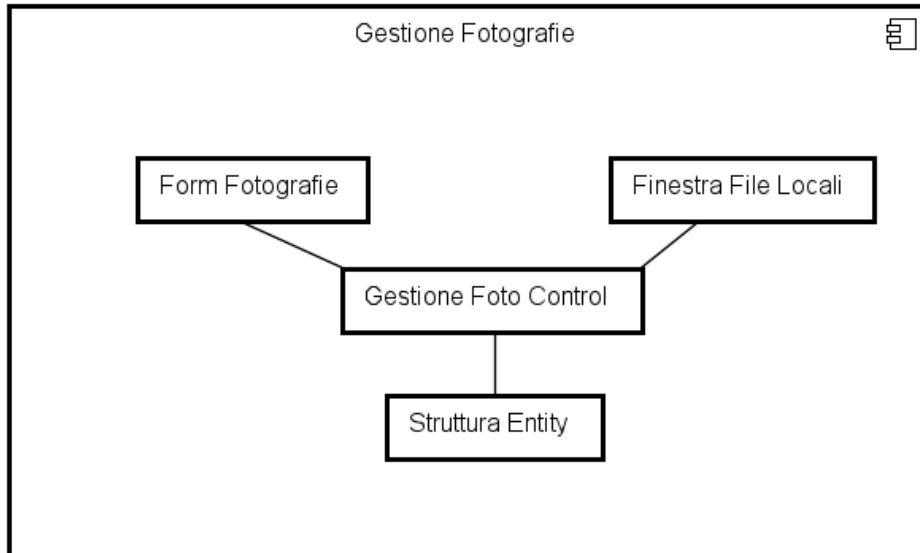
3.2.1 Mappatura degli oggetti nei sottosistemi

3.2.1.1 Gestione Struttura

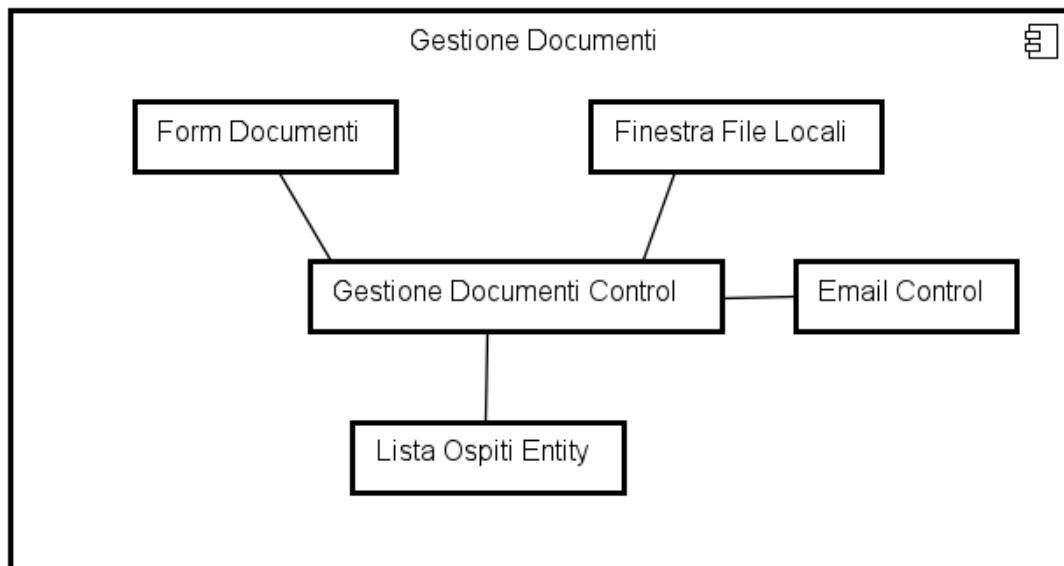


StrutturaControl comprende RegistrazioneStrutturaControl e InserimentoStrutturaControl, CalcoloGuadagnoControl individuate in fase di analisi.

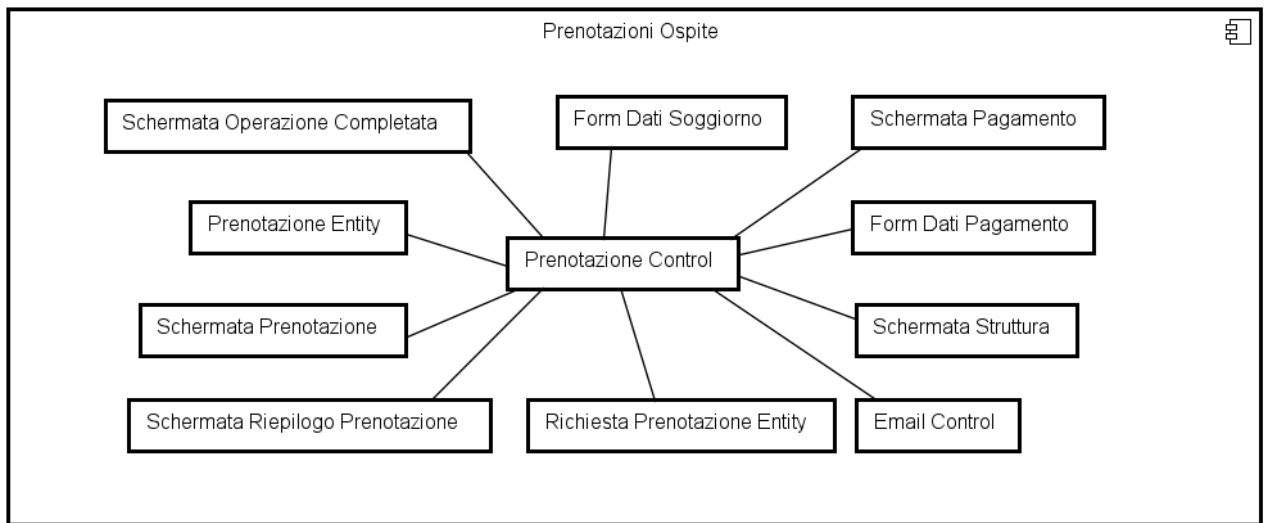
3.2.1.2 Gestione Fotografie



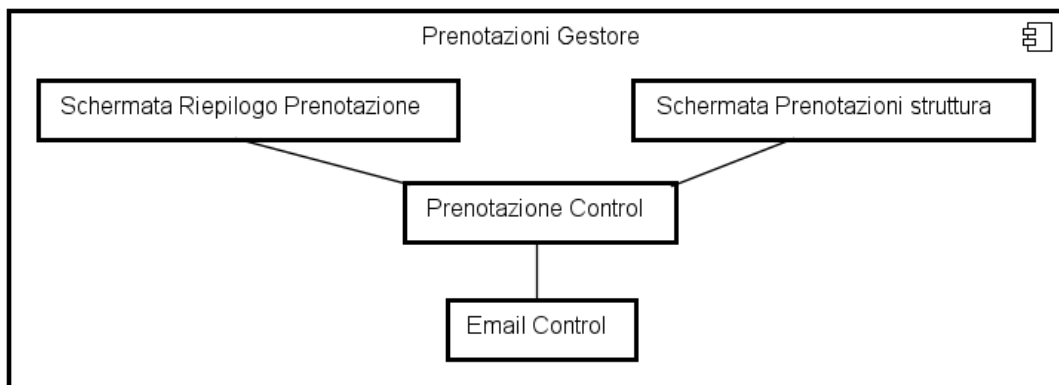
3.2.1.3 Gestione Documenti



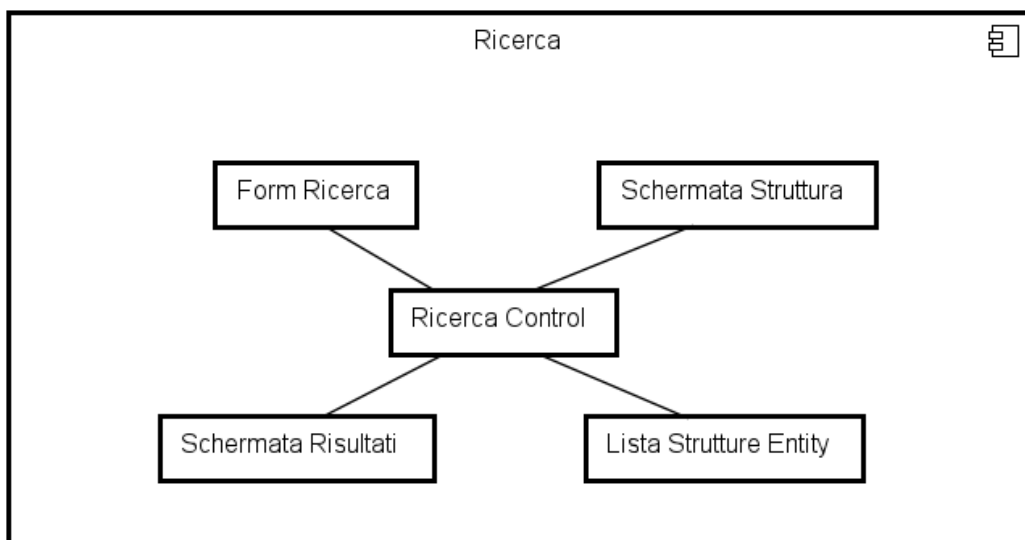
3.2.1.4 Prenotazioni Ospite



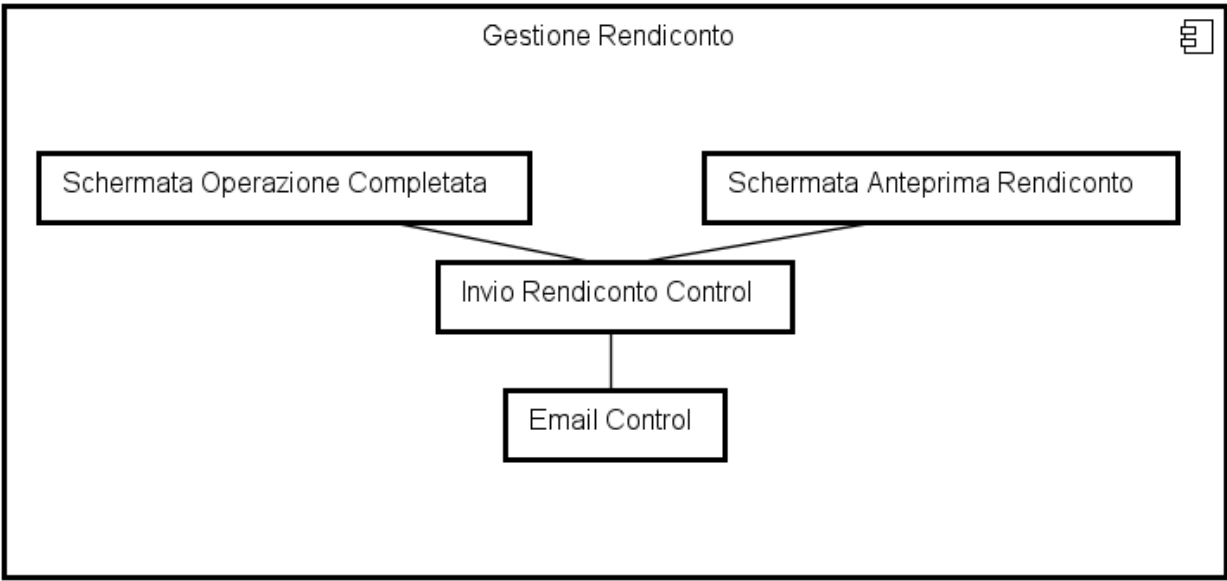
3.2.1.5 Prenotazioni Gestore



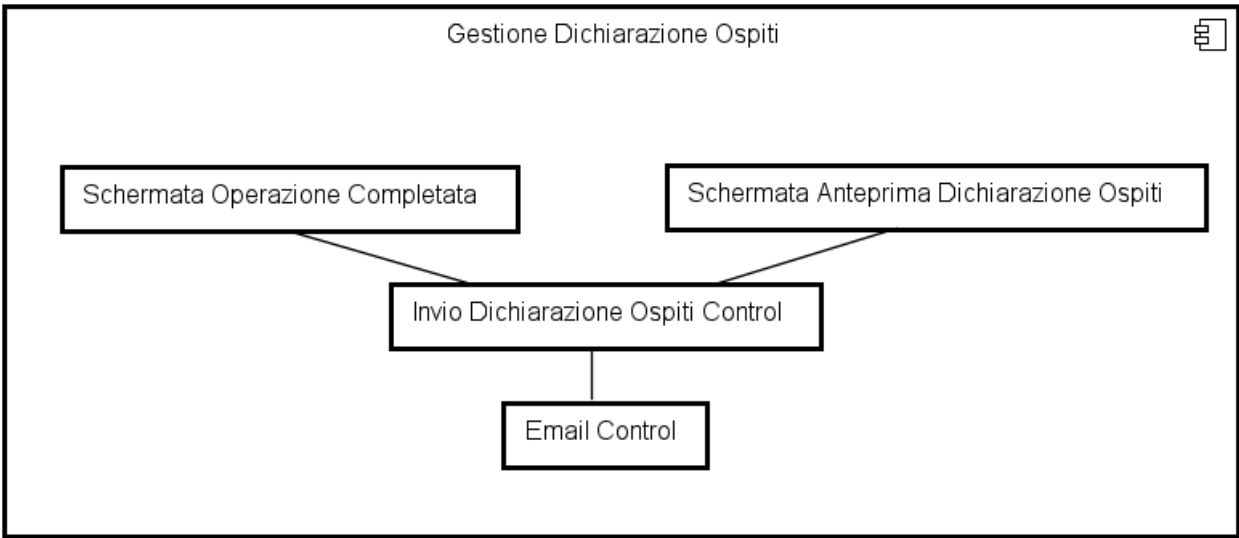
3.2.1.6 Ricerca



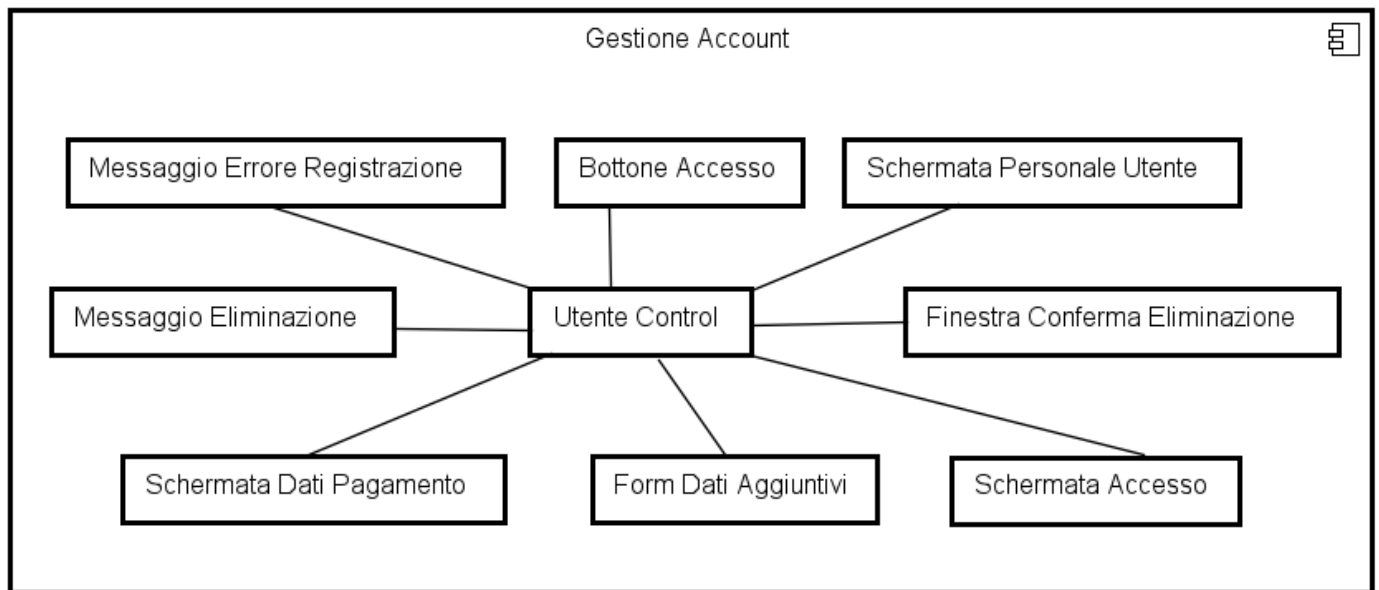
3.2.1.7 *Gestione Rendiconto*



3.2.1.8 *Gestione Dichiarazione Ospiti*



3.2.1.9 Gestione Account



UtenteControl comprende GestioneAccountControl, RegistrazioneUtenteControl, InserimentoUtenteControl individuate in fase di analisi.

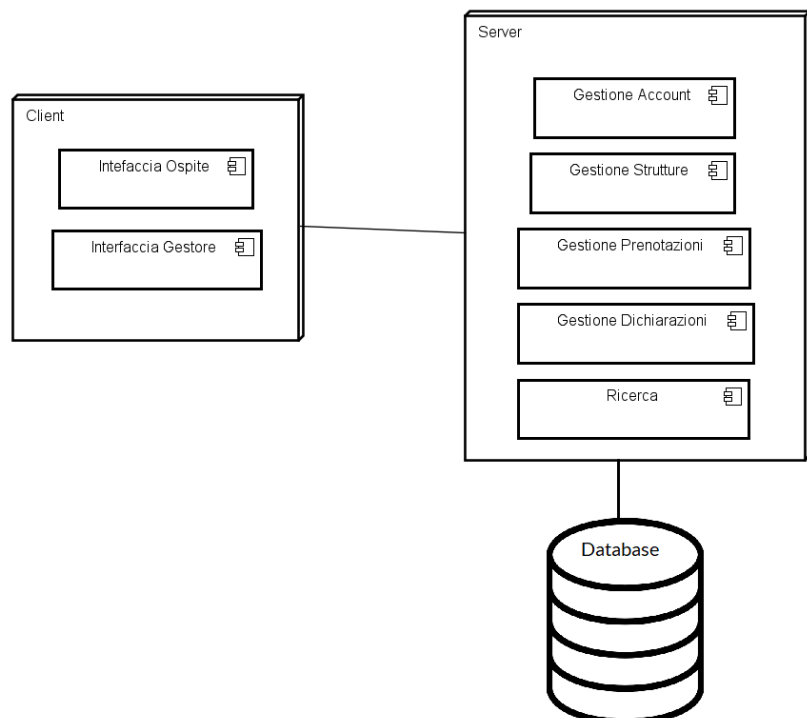
3.3 MAPPATURA HARDWARE/SOFTWARE

La struttura hardware proposta segue il modello client-server. È costituita da un server centrale e dai dispositivi degli utenti

Al server centrale si collegano il DBMS e le postazioni client che richiederanno dei servizi per eseguire le operazioni legate alle loro rispettive funzionalità.

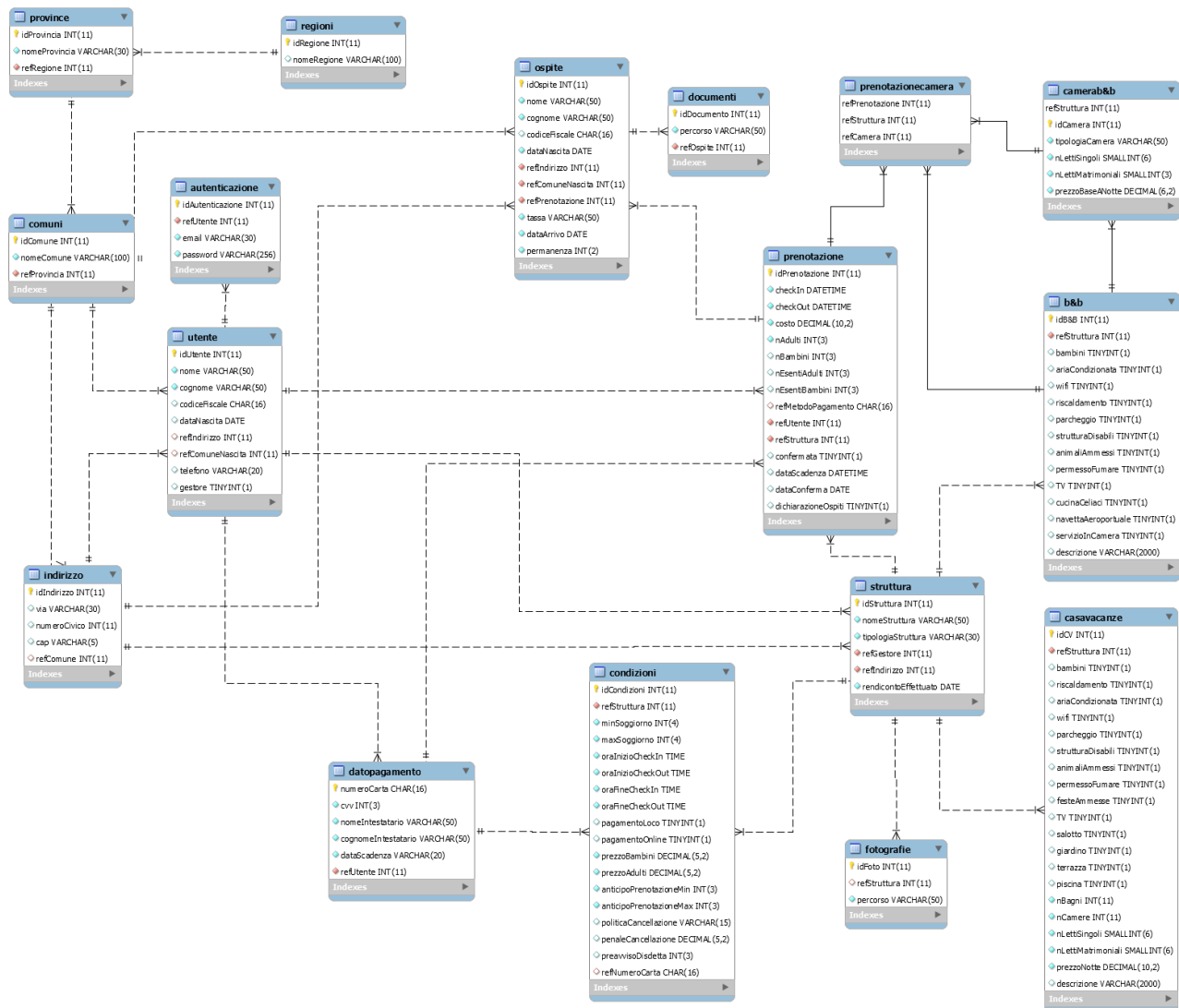
Sulla postazione del client risiederanno i sottosistemi di interfaccia con l'utente in base al suo ruolo (ospite o gestore).

Di seguito è illustrato il diagramma di deployment con i componenti suddivisi per ogni nodo



3.4 PROGETTO DEL DATABASE

3.4.1 Modello EER



Realizzato con MySQL Workbench.

3.4.2 Descrizione delle tabelle

Utente

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
idUtente	int	PK, AUTO-INCREMENT	Identificativo dell'utente
nome	varchar	NOT NULL	Nome dell'utente
cognome	varchar	NOT NULL	Cognome dell'utente
codiceFiscale	char		Codice fiscale dell'utente
dataNascita	date		Data di nascita dell'utente
refIndirizzo	int	REFERENCES INDIRIZZO(idComune)	Riferimento alla residenza dell'utente
refComuneNascita	int	REFERENCES COMUNE(idComune)	Comune di nascita dell'utente
telefono	varchar		Numero di telefono dell'utente
gestore	boolean	DEFAULT false	Distingue tra ospite e gestore

Ospite

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
idOspite	Int	PK, AUTO-INCREMENT	Identificativo dell'utente
nome	varchar	NOT NULL	Nome dell'utente
cognome	varchar	NOT NULL	Cognome dell'utente
codiceFiscale	char	NOT NULL	Codice fiscale dell'utente
dataNascita	date	NOT NULL	Data di nascita dell'utente
refIndirizzo	int	REFERENCES INDIRIZZO (idComune)	Riferimento alla residenza dell'utente
refComuneNascita	int	NOT NULL, REFERENCES comune(IdComune)	Comune di nascita dell'utente
refPrenotazione	int	NOT NULL, REFERENCES prenotazione(idPrenotazione)	Riferimento alla prenotazione
tassa	varchar	NOT NULL	Indica se l'utente è un adulto, un bambino o un esente
dataArrivo	date	NOT NULL	Data del check-in della prenotazione
permanenza	int	NOT NULL	Numero dei giorni della permanenza

Autenticazione

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
idAutenticazione	int	PK, AUTO-INCREMENT	Identificativo dell'autenticazione
refUtente	int	NOT NULL, REFERENCES UTENTE(idUtente)	Identificativo dell'utente
email	varchar	NOT NULL	E-mail dell'utente
password	varchar	NOT NULL	Password dell'utente

DatoPagamento

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
numeroCarta	char	PK	Identificativo del dato di pagamento
cvv	int	NOT NULL	CVV della carta
nomeIntestatario	varchar	NOT NULL	Nome dell'intestatario del dato di pagamento
cognomeIntestatario	varchar	NOT NULL	Cognome dell'intestatario del dato di pagamento
dataScadenza	varchar	NOT NULL	Data di scadenza del dato di pagamento
refUtente	int	NOT NULL, REFERENCES UTENTE(idUtente)	Codice di riferimento all'identificativo dell'utente

Comuni

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
idComune	int	PK, AUTO-INCREMENT	Identificativo del comune
nomeComune	varchar	NOT NULL	Nome del comune
refProvincia	int	NOT NULL, REFERENCES PROVINCE(idProvincia)	Provincia a cui il comune appartiene

Province

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
idProvincia	int	PK, NOT NULL, AUTO-INCREMENT	Identificativo della provincia
nomeProvincia	varchar	NOT NULL	Nome della provincia
refRegione	int	NOT NULL, REFERENCES REGIONI(idRegione)	Regione a cui la provincia appartiene

Regioni

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
idRegione	int	PK, NOT NULL, AUTO-INCREMENT	Identificativo della regione
nomeRegione	varchar	NOT NULL	Nome della regione

Struttura

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
idStruttura	int	PK, AUTO-INCREMENT	Identificativo della struttura
nomeStruttura	varchar	NOT NULL	Nome della struttura
tipologiaStruttura	varchar	NOT NULL	Tipologia della struttura
refGestore	int	NOT NULL, REFERENCES UTENTE(idUtente)	Riferimento al gestore della struttura
refIndirizzo	varchar	NOT NULL, REFERENCES indirizzo(idIndirizzo)	Riferimento a indirizzo
rendicontoEffettuato	date		Data dell'ultimo rendiconto effettuato

Indirizzo

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
idIndirizzo	int	PK, AUTO-INCREMENT	Identificativo dell'indirizzo
via	varchar		Indirizzo della struttura
numeroCivico	int		Numero civico associato all'indirizzo
cap	varchar		CAP
refComune	int	REFERENCES comune(idComune)	Comune di appartenenza

B&B

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
idB&B	int	PK, AUTO-INCREMENT	Identificativo del B&B
refStruttura	int	NOT NULL, REFERENCES struttura(idStruttura)	Riferimento alla struttura
bambini	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura è idonea ad ospitare bambini
ariaCondizionata	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura presenta aria condizionata
riscaldamento	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura ha un impianto di riscaldamento
wiFi	boolean	DEFAULT false	Indica se nella struttura è presente Wi-fi
parkeggio	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura è presente un parcheggio
strutturaDisabili	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura è dotata di attrezzature per disabili
animaliAmmessi	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura ammette animali
permessoFumare	boolean	DEFAULT false	Indica se è possibile fumare nella struttura
TV	boolean	DEFAULT false	Indica la presenza di una TV in camera.
cucinaCeliaci	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura offre servizio alle persone celiache
navettaAeroportuale	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura presenta il servizio di navetta aeroportuale
serviziInCamera	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura presenta il servizio in camera
Descrizione	varchar		Descrizione della struttura

Condizioni

idCondizioni	int	PRIMARY KEY, AUTO-INCREMENT	Identificativo delle condizioni
refStruttura	int	NOT NULL REFERENCES, struttura(IdStruttura)	Riferimento alla struttura
minSoggiorno	int	NOT NULL,	Numero di giorni minimi in cui è possibile soggiornare nella struttura
maxSoggiorno	int	NOT NULL	Numero di giorni massimi in cui è possibile soggiornare nella struttura
oraInizioCheckIn	time	NOT NULL	Ora inizio in cui è possibile effettuare check-in
oraFineCheckIn	time	NOT NULL	Ora fine in cui è possibile effettuare check-in
oraInizioCheckOut	time	NOT NULL	Ora inizio in cui è possibile effettuare check-out
oraFineCheckOut	time	NOT NULL	Ora fine in cui è possibile effettuare check-out
pagamentoLoco	boolean		Indica se la struttura accetta il pagamento in loco.
pagamentoOnline	boolean		Indica se la struttura accetta il pagamento online.
prezzoBambini	decimal	NOT NULL	Prezzo base della tassa di soggiorno per bambini
prezzoAdulti	decimal	NOT NULL	Prezzo base della tassa di soggiorno per adulti
anticipoPrenotazioneMin	int	NOT NULL	Numero minimo di giorni precedenti al check-in a partire dai quali il gestore può accogliere una richiesta
anticipoPrenotazioneMax	int	NOT NULL	Numero massimo di giorni precedenti al check-in entro cui il gestore può accogliere una richiesta
politicaCancellazione	varchar		Indica se la cancellazione della prenotazione è gratuita o meno
penaleCancellazione	decimal		Se la cancellazione non è gratuita, è possibile specificare a quanto ammonta la penale di cancellazione
preavvisoDisdetta	int		Se la cancellazione non è gratuita, è possibile specificare quanto tempo prima dal check-in

			l'annullamento della prenotazione è gratuito
refNumeroCarta	char(16)	REFERENCES datoPagamento(nu meroCarta)	Riferimento al metodo di pagamento associato alla struttura. Null se il gestore non ha selezionato pagamento Online

Camera B&B

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
refStruttura	Int	REFERENCES B&B(IdStruttura)	Codice di riferimento al codice della struttura
idCamera	int	PK, AUTO-INCREMENT	Identificativo della camera
tipologiaCamera	varchar	NOT NULL	Indica la tipologia della camera (singola, doppia, tripla)
nLettiSingoli	smallint	NOT NULL	Numeri di letti singoli presenti nella camera
nLettiMatrimoniali	smallint	NOT NULL	Numero di letti matrimoniali presenti nella camera
prezzoBaseANotte	decimal	NOT NULL	Prezzo della camera a notte

Casa Vacanze

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
idCV	Int	PK, NOT NULL, AUTO-INCREMENT	Identificativo della struttura
refStruttura	int	NOT NULL, REFERENCES struttura(idStruttura)	Nome della struttura
bambini	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura è idonea ad ospitare bambini
ariaCondizionata	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura presenta aria condizionata
riscaldamento	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura ha un impianto di riscaldamento
wifi	boolean	DEFAULT false	Indica se nella struttura presenta Wi-Fi
parcheggio	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura è presente un parcheggio
strutturaDisabili	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura è dotata di attrezzature per disabili.
animaliAmmessi	boolean	DEFAULT false	Indica se la struttura ammette animali
permessoFumare	boolean	DEFAULT false	Indica se è possibile fumare nella struttura
TV	boolean	DEFAULT false	Indica la presenza di una TV in camera

festeAmmesse	Boolean	DEFAULT false	Indica se nella casa vacanze sono ammesse feste.
salotto	boolean	DEFAULT false	Indica se nella casa vacanze è presente il salotto
giardino	boolean	DEFAULT false	Indica se nella casa vacanze è presente il giardino
terrazza	boolean	DEFAULT false	Indica se nella casa vacanze è presente la terrazza
piscina	Boolean	DEFAULT false	Indica se nella casa vacanze è presente la piscina
nBagni	int	NOT NULL	Numero di bagni presenti nella casa vacanze
nCamere	int	NOT NULL	Numero delle camere da letto presenti
nLettiSingoli	int	NOT NULL	Numero dei letti singoli presenti nella struttura
nLettiMatrimoniali	int	NOT NULL	Numero letti matrimoniali presenti nella struttura
prezzoNotte	decimal	NOT NULL	Prezzo base della casa vacanze a notte
descrizione	varchar		Descrizione della struttura

Prenotazione

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
idPrenotazione	int	PK, AUTO-INCREMENT	Identificativo della prenotazione
checkIn	datetime	NOT NULL	Data e ora del check-in
checkOut	datetime	NOT NULL	Data e ora del check-out
costo	decimal	NOT NULL	Prezzo da pagare
nAdulti	int	NOT NULL	Numero di ospiti adulti
nBambini	int	DEFAULT 0	Numero di ospiti bambini
nEsentiAdulti	int	DEFAULT 0	Numero di ospiti adulti non soggetti al pagamento delle tasse di soggiorno
nEsentiBambini	int	DEFAULT 0	Numero di ospiti non adulti non soggetti al pagamento delle tasse di soggiorno
refMetodoPagamento	char	NOT NULL, REFERENCES datoPagamento(numeroCarta)	Riferimento al metodo di pagamento utilizzato, se utilizzato
refUtente	int	NOT NULL, REFERENCES utente(idUtente)	Riferimento all'ID dell'utente che ha effettuato la prenotazione
refStruttura	int	NOT NULL, REFERENCE struttura(idStruttura)	Riferimento all'ID della struttura per cui è

			effettuata la prenotazione
confermata	boolean	DEFAULT FALSE	Indica se la prenotazione è stata confermata dal gestore
dataScadenza	date		Il termine ultimo per confermare la prenotazione
dataConferma	date		Data di conferma della prenotazione
dichiarazioneOspiti	boolean	DEFAULT FALSE	Indica se il gestore ha effettuato la dichiarazione degli ospiti per la corrente prenotazione.

Altri vincoli:

- UNIQUE ("checkIn", "refUtente", "refStruttura")

Prenotazione-Camera

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
refPrenotazione	int	PK, NOT NULL, REFERENCES prenotazione(idPrenotazione)	Riferimento all'ID della prenotazione
refStruttura	int	PK, NOT NULL, REFERENCES struttura(idStruttura)	Riferimento all'ID della struttura
refCamera	int	PK, NOT NULL, REFERENCES cameraB&B(idCamera)	Riferimento all'ID della camera

Altri vincoli:

- PRIMARY KEY ("refPrenotazione", "refStruttura", "refCamera")
- FOREIGN KEY ("refStruttura", "refCamera")

Documenti

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
idDocumento	int	PK, AUTO-INCREMENT	Identificativo del documento
percorso	varchar	NOT NULL	Percorso del documento
refPrenotazione	int	NOT NULL, REFERENCES prenotazione(idPrenotazione)	Riferimento all'ID della prenotazione

Fotografie

Nome attributo	Tipo	Vincoli	Descrizione
idFoto	int	PK, AUTO-INCREMENT	Identificativo della fotografia
percorso	varchar	NOT NULL	Percorso del documento
refStruttura	int	NOT NULL, REFERENCES struttura(idStruttura)	Riferimento all'ID della struttura

Vincoli di tupla

1. Il campo "codiceFiscale" di "Utente" deve essere composto da esattamente sedici caratteri.
2. Il campo "numeroDiTelefono" di "Utente" non deve essere inferiore a 10 cifre.
3. Il campo "password" di "Autenticazione" deve essere composto almeno da 8 caratteri.
4. Il valore dell'attributo "numeroCarta" di "metodoPagamento" deve essere composto da 16 caratteri.
5. Il valore di "dataScadenza" di "DatoPagamento" deve superare la data attuale.
6. Il valore dell'attributo "MaxSoggiorno" di "B&B" deve maggiore al valore dell'attributo "MinSoggiorno" di "B&B".
7. Il valore dell'attributo "MaxSoggiorno" di "CasaVacanze" deve maggiore al valore dell'attributo "MinSoggiorno" di "CasaVacanze".
8. Il valore dell'attributo "OracheckInFine" di "B&B" deve essere posteriore all'attributo "OraCheckInInizio" di "Casa Vacanza".
9. Il valore dell'attributo "OracheckInFine" di "CasaVacanze" deve essere posteriore all'attributo "OraCheckInInizio" di "Casa Vacanza".
10. Il valore dell'attributo "OracheckInFine" di "B&B" deve essere posteriore all'attributo "OraCheckInInizio" di "B&B".
11. Il valore dell'attributo "OracheckOutFine" di "B&B" deve essere posteriore all'attributo "OraCheckOutInizio" di "B&B".
12. Il valore "AnticipoPrenotazioneMax" di "B&B" deve essere maggiore dell'attributo "AnticipoPrenotazioneMin" di "B&B".
13. Il valore "AnticipoPrenotazioneMax" di "CasaVacanze" deve essere maggiore dell'attributo "AnticipoPrenotazioneMin" di "CasaVacanze".
14. Il valore dell'attributo "dataFine" di "Indisponibilità" deve essere posteriore all'attributo "dataInizio" di "Indisponibilità".
15. La data dell'attributo "checkOut" di "Prenotazione" deve essere posteriore alla data dell'attributo "checkIn" della stessa tabella.
16. Il valore dell'attributo "numeroEsenti" deve essere minore o uguale al valore dell'attributo "numeroAdulti".

3.5 ACCESSO AL SISTEMA

L'accesso al sistema per la ricerca delle strutture è consentito a qualsiasi utente, che sia autenticato o meno.

Al fine di usufruire dei servizi aggiuntivi messi a disposizione dal sistema a tutti gli utenti (richiedere una prenotazione, visualizzare la lista delle prenotazioni, annullare una prenotazione) è necessario effettuare l'autenticazione che avviene tramite l'inserimento di e-mail e password.

Per tutte le operazioni che riguardano il recupero di dati personali e sensibili (dati account, metodi di pagamento inseriti, area gestore, ecc...), il sistema si occupa del controllo sul token di accesso.

Ogni tipo di utente (ospite o gestore) avrà a disposizione diverse interfacce grafiche, in modo che ogni utente possa accedere solo alle rispettive funzionalità che rientrano nella sua categoria di utenza.