



# SYSTEM DESIGN DOCUMENT



NOMI PARTECIPANTI	MATRICOLE PARTECIPANTI
<i>SCALA ANDREA</i>	<b>0512105210</b>
<i>COPPOLA FELICE</i>	<b>0512105600</b>
<i>DE FALCO MARCO</i>	<b>0512105178</b>

# SOMMARIO

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
1.1. SCOPO DEL SISTEMA	3
1.2. OBIETTIVI DI PROGETTAZIONE	3
1.3. DEFINIZIONI, ACRONIMI E ABBREVIAZIONI	3
1.4. RIFERIMENTI	3
1.5. PANORAMICA	4
<b>2. ARCHITETTURA ATTUALE DEL SOFTWARE</b>	<b>4</b>
<b>3. ARCHITETTURA PROPOSTA</b>	<b>4</b>
3.1. PANORAMICA	4
3.2. DECOMPOSIZIONE DEL SOTTOSISTEMA	5
3.3. HARDWARE/SOFTWARE MAPPING	6
3.4. GESTIONE DELLE ENTITA' PERSISTENTI	6
3.4.1. DESCRIZIONE ENTITA' PERSISTENTI	6
3.4.2. DIAGRAMMA DATI PERSISTENTI	7
3.4.3. SCHEMA LOGICO	7
3.4.4. MOTIVAZIONI	8
3.5. CONTROLLO DEGLI ACCESSI E SICUREZZA	8
3.6. CONTROLLO GLOBALE DEL SOFTWARE	9
3.7. BOUNDARY CONDITIONS	9
<b>4. SUBSYSTEM SERVICES</b>	<b>10</b>

# 1 - Introduzione

---

## 1.1 Scopo del sistema

Il titolare di un wine bar in Piazza Plebiscito, Napoli vuole permettere alla sua clientela, sempre in continua espansione, un metodo semplice e comodo per prenotare i tavoli del locale. Per far ciò ha deciso di offrire all'utenza la possibilità di utilizzare un'applicazione web che consenta la visualizzazione e la prenotazione dei tavoli disponibili nel wine bar.

## 1.2 Obiettivi di progettazione

### Criteri di performance

- **Tempo di risposta:** il sistema dovrà essere performante e reattivo in ogni situazione e garantire tempi di risposta ragionevoli per l'utente, in modo che egli non percepisca il sistema come bloccato o inefficiente.

### Criteri di mantenimento

- **Modificabilità:** il codice deve essere comprensibile e facile da modificare in caso di futuri cambiamenti. Si farà dunque uso di Javadoc per commentare i metodi e spiegarne le funzionalità.

### Criteri di End User

- **Usabilità:** il sistema deve essere semplice da utilizzare, intuitivo e immediato, guidando chi lo utilizza, tramite un'interfaccia user-friendly. ad usufruire dei servizi del sistema in maniera rapida ed efficace.

### Criteri di sicurezza

- **Validazione input:** il sistema deve essere robusto; ogni volta che l'utente compila degli input di testo, ad esempio il login/registrazione, l'input sarà controllato in modo da non permettere la sottomissione di input non ammesso.
- **Sicurezza:** quando l'utente si registra o cambia la password, quest'ultima viene criptata e salvata all'interno del database, così da non permettere, in nessun modo di risalire alla password se non attraverso il codice di decifratura.

## 1.3 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

RAD = Requirement Analysis Document

SDD = System Design Document

## 1.4 Riferimenti

Vedere [ElTanqueWineBar RAD](#)

## 1.5 Panoramica

Il System Design Document (SDD) mostra i dettagli tecnici del sistema software "El Tanque". Il documento si compone di una prima parte in cui vengono introdotti gli obiettivi di design, seguita

poi dalla spiegazione dell'architettura del sistema proposto. Le parti di cui si costituisce il documento sono seguentemente illustrate:

- Nel paragrafo 2 viene mostrata l'architettura del sistema corrente;
- Nel paragrafo 3 viene mostrata l'architettura del sistema proposto. Nel dettaglio:
  - Decomposizione del sistema in sottosistemi di funzionalità e operazioni correlate;
  - Mapping Hardware/Software;
  - Gestione dei dati persistenti;
  - Controllo degli accessi e della sicurezza;
  - Controllo del flusso globale;
  - Condizioni boundary;
- Nel paragrafo 4 vengono mostrati i servizi forniti da ciascun sottosistema;

## 2 – Architettura attuale del software

---

Non è presente un sistema software attuale per la gestione delle prenotazioni del wine bar in quanto il locale non ne ha mai usufruito.

## 3 – Architettura software proposta

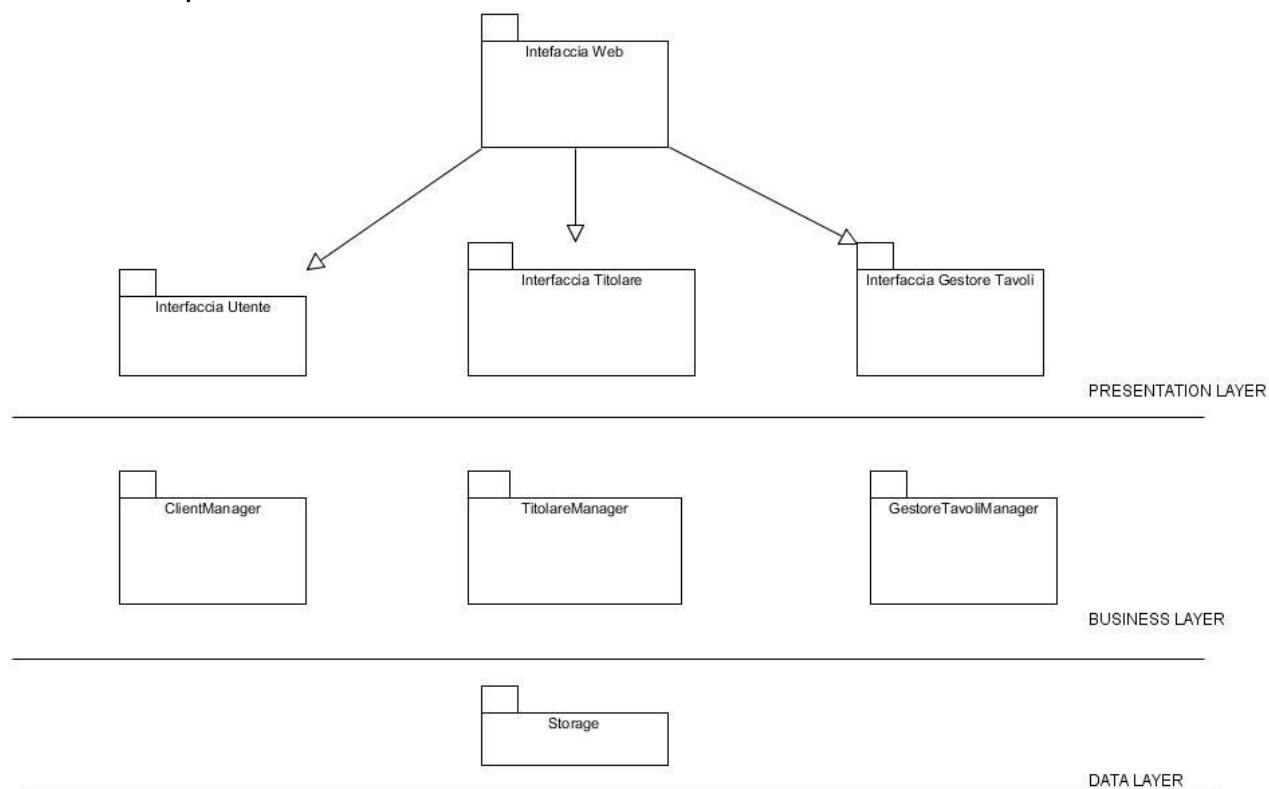
---

### 3.1 Panoramica

In seguito, verrà mostrata la suddivisione del sistema in sottosistemi con i relativi compiti che ogni sottosistema dovrà offrire e il mapping hardware/software del sistema.

Successivamente vengono descritti i dati persistenti con il relativo schema relazionale, verrà discusso il controllo degli accessi con la descrizione degli utenti del nostro sistema, il controllo generale del software e le boundary conditions.

### 3.2 Decomposizione del sottosistema



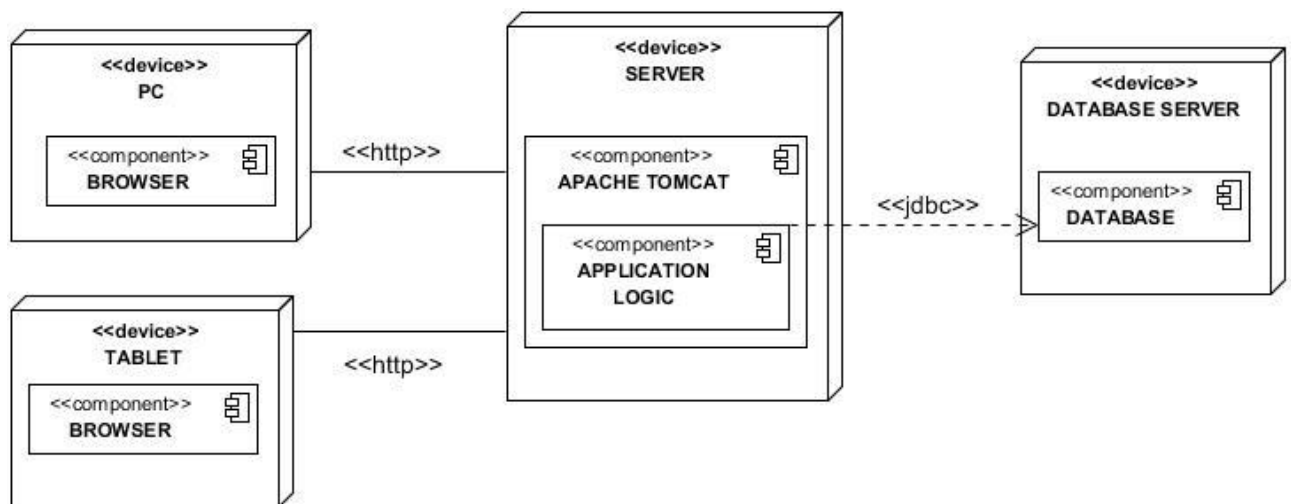
<b>Intefaccia Web</b>	È responsabile dell'interazione dei vari utenti con le rispettive interfacce, in modo da mostrare una schermata appropriata al ruolo dell'utente che ha effettuato il login.
<b>Intefaccia Utente</b>	È responsabile dell'interazione con l'utente, contiene le pagine JSP che permettono all'utente di navigare ed interagire con l'applicazione
<b>Intefaccia Titolare</b>	È responsabile dell'interazione con il titolare del locale, contiene le pagine JSP che permettono al titolare di navigare ed interagire con il sistema
<b>Intefaccia Gestore Tavoli</b>	È responsabile dell'interazione con il gestore dei tavoli, contiene le pagine JSP che permettono al gestore di navigare ed interagire con il sistema
<b>Autenticazione Utente</b>	Permette all'utente di effettuare la registrazione, il login e il logout, di gestire i propri dati personali e le informazioni di accesso
<b>Prenotazione Utente</b>	Permette all'utente di effettuare una ricerca dei tavoli, di scegliere e prenotare un tavolo
<b>Gestione Prenotazione Utente</b>	Permette all'utente di visualizzare le proprie prenotazioni, di modificarle ed eliminarle
<b>Autenticazione Titolare/Gestore Tavoli</b>	Permette al titolare/ gestore tavoli di effettuare il login e il logout
<b>Titolare</b>	Permette al titolare di visualizzare i tavoli più gettonati, i clienti abituali e di visualizzare un resoconto delle prenotazioni in un dato periodo

<b>Gestore Tavoli</b>	Permette al gestore di visualizzare lo stato dei tavoli, di aggiungere e rimuovere un tavolo
-----------------------	--

### 3.3 Hardware/Software mapping

L'applicazione presenta un'architettura Client-Server.

Il Web Server è rappresentato da Apache Tomcat 9 ed è situato su una singola macchina, la logica del sistema è costituita dalla tecnologia Java Servlet mentre l'interfaccia utente è realizzata utilizzando pagine JSP (Java Servlet Page). Il client è rappresentato dal Web Browser utilizzato dall'utente. La comunicazione tra i nodi è rappresentata da richieste e risposte HTTP tra client e server, e da query in JDBC tra server e database.



### 3.4 Gestione delle entità persistenti

#### 3.4.1 - Descrizione delle entità persistenti

##### Utente

- Nome: String
- Cognome: String
- Email : String
- Username: String (PK)
- Password: String

La tabella Utente contiene le informazioni riguardanti gli utenti presenti nel sistema. Un utente è identificato univocamente all'interno del sistema dalla sua username (non possono esistere due utenti con la stessa username)

##### Tavolo

- Num\_tavolo: int (PK)
- Num\_persone: int

La tabella Tavolo contiene le informazioni riguardanti i tavoli presenti nel locale. Un tavolo è identificato univocamente all'interno del sistema e del locale dal suo numero (non possono esistere due tavoli con lo stesso numero)

##### Prenotazione

- Num\_tavolo: int (FK)

- Username : String (FK)
- Data: date
- Ora\_inizio: time
- Ora\_fine: time

La tabella Prenotazione contiene le informazioni riguardanti le prenotazioni presenti all'interno del sistema. Una prenotazione è identificata univocamente all'interno del sistema con una chiave primaria formata da (num\_tavolo, data, ora\_inizio, ora\_fine)

#### Gestore tavoli

- Codice\_gestore\_tavoli: String (PK)

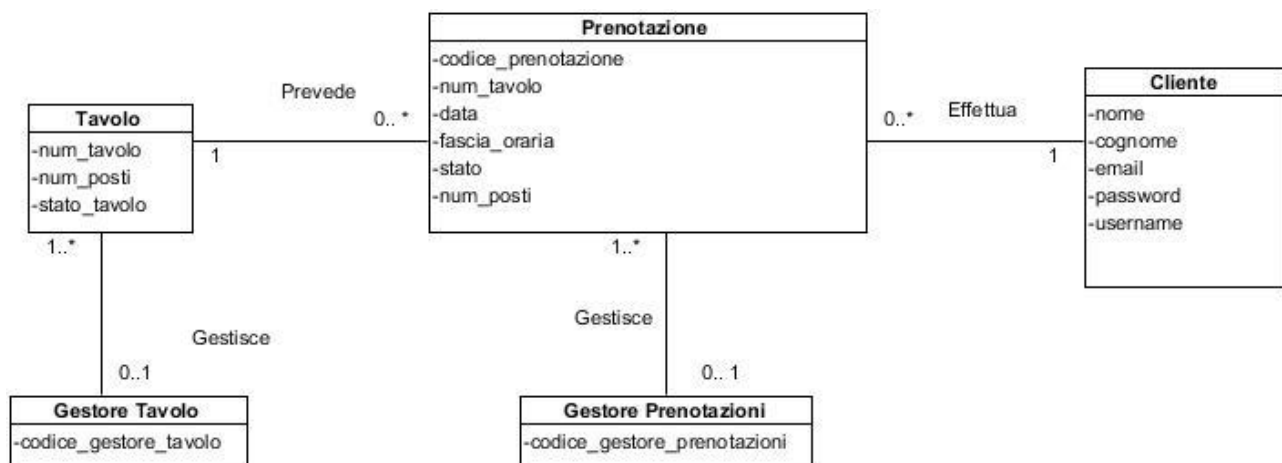
La tabella Gestore tavoli contiene le informazioni riguardanti il gestore dei tavoli presente all'interno del locale e del sistema. Un gestore è identificato univocamente all'interno del sistema con il codice gestore tavoli (poiché non possono esistere due gestori dei tavoli con lo stesso codice).

#### Titolare

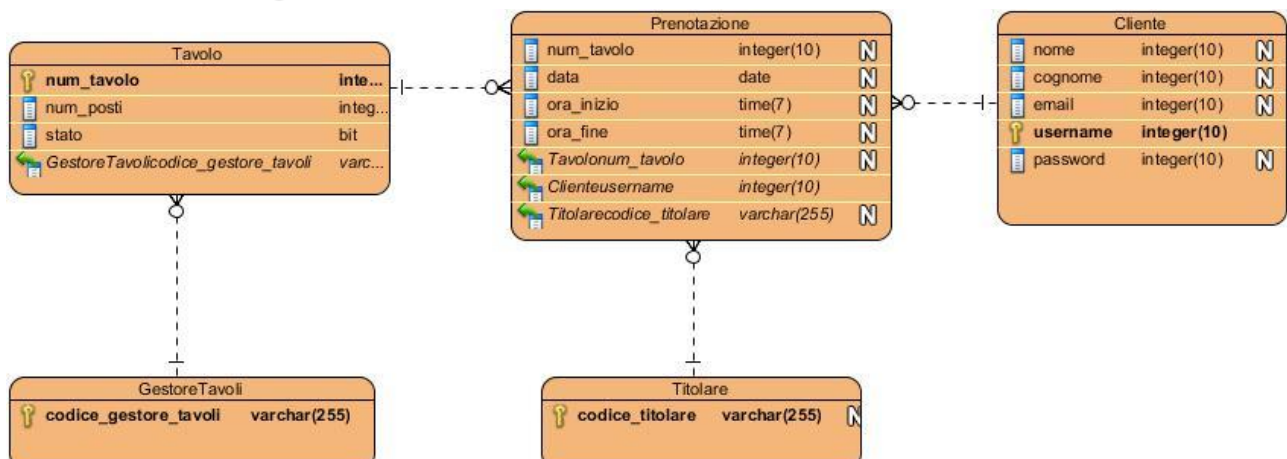
- Codice\_titolare: String (PK)

La tabella Titolare contiene le informazioni riguardanti il titolare del locale. Un titolare è identificato univocamente all'interno del sistema con il codice gestore titolare (poiché non possono esistere due titolari e a maggior ragione con lo stesso codice).

### 3.4.2 – Diagramma dei dati persistenti



### 3.4.3 – Schema logico



### 3.4.4 Motivazioni

Si è scelto di utilizzare un database relazionale in quanto i dati nel sistema devono essere memorizzati in modo affidabile e permanente. Ciò consente anche di facilitare la gestione dei dati in quanto si fa uso di un DBMS.

### 3.5 Controllo degli accessi e sicurezza

ElTanque Wine Bar è un sistema di gestione delle prenotazioni che permette agli utenti di effettuare una prenotazione e di svolgere altre operazioni connesse a tale prenotazione. È stata disegnata una matrice per il controllo degli accessi che mostra le operazioni consentite da ogni attore su ogni oggetto.

Il controllo degli accessi è garantito tramite l'utilizzo di credenziali personali univoche, proprie di ogni interfaccia grafica messa a disposizione per i diversi tipi di utente (Cliente, Titolare, Gestore Tavoli). Queste devono essere inserite ogni volta che si desidera utilizzare il sistema per iniziare una nuova sessione, la quale terminerà quando l'utente effettuerà il logout o quando chiuderà l'applicazione o il Web Server.

	Oggetti	Tavolo	Prenotazione	Area Personale
Attori				
Utente non registrato				Crea
Utente autenticato		-Filtra tavoli - Visualizzazione tavoli -Prenotazione tavolo	-Modifica Prenotazione -Cancella prenotazione -Visualizza prenotazione	-Visualizza -Modifica informazioni accesso -Modifica informazioni personali -Logout
Titolare		-Visualizza i tavoli più gettonati	-Visualizza resoconto delle prenotazioni in un dato periodo -Visualizzare i clienti abituali	-Logout
Gestore tavoli		-Visualizza stato tavoli -Rimuovi tavolo -Aggiungi tavolo		-Logout



### 3.6 Controllo globale del software

Il Web Server si occupa di visualizzare le prenotazioni effettuate dagli utenti, controllare lo stato del locale attraverso la visualizzazione dello stato dei tavoli ed eventualmente aggiungendo o rimuovendo tavoli.

### 3.7 Boundary conditions

Le boundary conditions riguardano l'accensione e lo spegnimento del sistema per quanto riguarda il lato Server. Dal lato Client si riferiscono all'accesso alla web-app e ad errori di connessione al sistema attraverso l'utilizzo dell'applicazione.

#### Avvio del sistema lato Server

<b>Nome</b>	Avvio del Server
<b>Partecipanti</b>	Gestore tavoli/Titolare
<b>Flusso di eventi</b>	
<b>Attore</b>	Decide di avviare il server, accede al pc dove risiede il server e clicca "Avvia"
<b>Sistema</b>	Ricevuta la richiesta, attiva il server e tutti i servizi in remoto, rendendosi disponibile per la gestione delle prenotazioni effettuate dagli utenti.

#### Terminazione del sistema lato Server

<b>Nome</b>	Chiusura del Server
<b>Partecipanti</b>	Gestore tavoli/Titolare
<b>Flusso di eventi</b>	
<b>Attore</b>	Decide di terminare l'esecuzione del Server, accede al dispositivo collegato al server e clicca su "Arresta".
<b>Sistema</b>	Ricevuta la richiesta, il sistema termina l'esecuzione del server e di tutti i servizi in remoto.

#### Fallimento del sistema lato Server

Nel caso si verifichi un errore dovuto all'hardware o al software si cercherà di ripristinare una configurazione del sistema precedente allo stato d'errore. Poiché i dati sono gestiti dal DBMS non c'è alcun rischio di perderli. Tuttavia, non è da escludere la perdita dei dati, se si verifica un guasto al supporto di memorizzazione dei dati nel database-server.

#### Avvio della Web-app lato Client

<b>Nome</b>	Apertura Web Browser
<b>Partecipanti</b>	Cliente
<b>Flusso di eventi</b>	
<b>Attore</b>	Decide di aprire la Web-app ed usufruirne, in seguito ad un eventuale registrazione o login.
<b>Applicazione</b>	Mette a disposizione le funzionalità di registrazione o le funzionalità complete se l'utente ha effettuato il login

#### Terminazione della Web-app lato Client

<b>Nome</b>	Chiusura del Web Browser.
<b>Partecipanti</b>	Cliente
<b>Flusso di eventi</b>	
<b>Attore</b>	Decide di uscire dalla Web-app, chiudendo il Web-Browser.
<b>Applicazione</b>	L'applicazione termina ma prima salva la sessione dell'utente per caricarla al successivo avvio.

#### Fallimento della Web-app lato Client

Nel caso si verifichi un errore software o hardware, si cercherà di recuperare una sessione precedente allo stato d'errore, dando la possibilità all'utente di non perdere tutto ciò che aveva fatto prima del malfunzionamento.

## 4 - SUBSYSTEM SERVICES

---

#### Autenticazione Utente

Servizi offerti	
Servizio	Descrizione
<b>Login</b>	Questo servizio consente di accedere alla propria area personale
<b>Registrazione</b>	Questo servizio consente di registrare un nuovo account
<b>Modifica informazioni di accesso</b>	Questo servizio consente di modificare le proprie informazioni d'accesso
<b>Logout</b>	Questo servizio consente di effettuare il logout dalla propria area personale

#### Gestione Prenotazione Utente

Servizi offerti	
Servizio	Descrizione
<b>Lista prenotazioni</b>	Questo servizio consente di ottenere la lista delle prenotazioni effettuate dall'utente
<b>Visualizza prenotazione</b>	Questo servizio consente di visualizzare la prenotazione corrente dell'utente
<b>Elimina prenotazione</b>	Questo servizio consente di eliminare una prenotazione
<b>Modifica prenotazione</b>	Questo servizio consente di modificare le informazioni della prenotazione

#### Prenotazione Utente

Servizi offerti
-----------------

<b>Servizio</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Scegli tavolo</b>	Questo servizio consente di scegliere un tavolo per la prenotazione
<b>Filtra tavoli</b>	Questo servizio consente di ricercare i tavoli per la prenotazione
<b>Prenota tavolo</b>	Questo servizio consente di prenotare il tavolo scelto

#### Autenticazione Amministratore

<b>Servizi offerti</b>	
<b>Servizio</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Login</b>	Questo servizio consente di accedere alla propria area personale
<b>Logout</b>	Questo servizio consente di effettuare il logout dal sistema

#### Titolare

<b>Servizi offerti</b>	
<b>Servizio</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Visualizza tavoli più gettonati</b>	Questo servizio consente di visualizzare i tavoli più gettonati
<b>Visualizza clienti abituali</b>	Questo servizio consente di visualizzare i clienti abituali
<b>Visualizza resoconto prenotazioni in un dato periodo</b>	Questo servizio consente di visualizzare un resoconto delle prenotazioni

#### Gestore Tavoli

<b>Servizi offerti</b>	
<b>Servizio</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Visualizza stato tavoli</b>	Questo servizio consente di visualizzare lo stato dei tavoli
<b>Aggiungi tavolo</b>	Questo servizio consente di aggiungere un tavolo
<b>Rimuovi tavolo</b>	Questo servizio consente di rimuovere un tavolo