



SOLARI DI UDINE SPA

# SolariQ

## Prenotazione ticket da app mobile



### *Specifiche funzionali*

**Solari di Udine S.p.A.**

.....  
via Gino Pieri 29  
33100 Udine (Italy)

Tel: +39-0432-497.1  
Fax: +39-0432-480.160  
Web: <http://www.solari.it>  
E-mail: [info.solari@solari.it](mailto:info.solari@solari.it)

# Indice

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE .....</b>	<b>2</b>
2.1. DESCRIZIONE FUNZIONALE .....	2
2.2. PIATTAFORME.....	4
2.3. ARCHITETTURA DELLA SOLUZIONE .....	4
2.4. SICUREZZA .....	5
<b>3. CARATTERISTICHE FUNZIONALI .....</b>	<b>5</b>
3.1. FUNZIONALITÀ .....	5
3.2. SELEZIONE DELLA SEDE .....	6
3.3. SELEZIONE DEL SERVIZIO .....	7
3.4. EMISSIONE DEL TICKET .....	10
3.5. STATO DEL TICKET E CANCELLAZIONE .....	11
3.6. NOTIFICHE TICKET .....	12
3.7. PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE .....	12
3.8. LOGICHE DI GESTIONE .....	15

## 1. Premessa

L'obiettivo del presente documento è descrivere la soluzione adottata per la richiesta di un ticket o la prenotazione di un servizio da app mobile prevista nell'ambito della soluzione Solari per la gestione dei Flussi di Utenza (SolariQ).

## 2. Descrizione della soluzione

### 2.1. Descrizione funzionale

Nell'ambito dei servizi rivolti al cittadino, un aspetto di non secondaria importanza è la possibilità di ridurre i tempi di attesa degli utenti e mettere in grado l'utente di valutare se la fruizione del servizio di cui necessita può essere garantita nell'arco temporale che ha a disposizione: si pensi al caso di un utente che deve recarsi presso la struttura, prendere il ticket e poi attendere per un intervallo temporale che gli viene comunicato (ovviamente come valore stimato) solo nel momento in cui chiede effettivamente il ticket. Molto utile sarebbe poter richiedere da remoto un ticket e poi utilizzare il tempo di attesa dell'erogazione del servizio come tempo di percorrenza per il raggiungimento della struttura e sportello stesso, oppure addirittura verificare che in quel momento la coda di attesa è elevata e quindi è opportuno rimandare la richiesta.

Uno scenario che si evidenzia è quello di un utente che desidera ottenere un ticket prima di doversi recare fisicamente presso l'ufficio desiderato e successivamente vuole monitorare il tempo di attesa previsto in modo da presentarsi allo sportello solo pochi minuti prima che venga effettivamente chiamato il suo numero. In questo caso, l'ufficio presso cui si deve recare è quello a lui più vicino, quindi dipende strettamente dalla sua posizione geografica, mentre l'utente ha solo l'onere di selezionare il servizio desiderato.

Un diverso scenario che si può immaginare è quello di un utente che desidera ricevere un servizio prenotandolo in anticipo e selezionando l'ufficio in base alle proprie esigenze. Si può pensare al caso di una persona che sa che in una determinata giornata dovrà recarsi presso il locale ufficio, oppure al caso di una persona che dovrà recarsi per lavoro in un'altra città nella quale avrà anche bisogno di richiedere uno specifico servizio. In questi casi oltre alla scelta del servizio, l'utente deve poter accedere anche alla selezione dell'ufficio presso cui recarsi, oltre che dell'orario per cui richiedere il servizio.

L'app viene incontro a queste esigenze e si integra nel sistema di gestione dei Flussi di Utenza realizzato dalla Solari di Udine, basato sull'applicazione SolariQ, a cui sono demandate le configurazioni dell'impianto e dei servizi erogati, oltre che le logiche di erogazione e chiamata ticket.

L'app sostanzialmente garantisce due specifiche funzionalità:

- Richiesta ticket
- Prenotazione servizio

La richiesta ticket si articola nei seguenti passi:

- geolocalizzazione
- scelta della struttura
- scelta della sede/ufficio
- scelta del servizio
- notifiche push

La prenotazione del servizio si compone dei seguenti aspetti:

- geolocalizzazione
- scelta della struttura
- scelta della sede/ufficio
- scelta del servizio
- scelta della data
- visualizzazione orari liberi
- scelta dell'orario
- notifiche push

Per quanto riguarda la funzione di richiesta ticket l'app installata sul cellulare, mediante tecniche di geolocalizzazione, è in grado di identificare le strutture che mettono a disposizione il servizio di ticket virtuale e che si trovano ad una distanza 'percorribile' dall'utente stesso: in tal modo viene creato un elenco, visualizzato sul dispositivo mobile dell'utente, tramite cui quest'ultimo può selezionare la sua destinazione. A fronte di tale selezione vengono elencati i diversi servizi disponibili, in maniera analoga a quanto accade a livello di erogatore di ticket: in tal modo l'utente può scegliere il servizio desiderato ed ottenere l'emissione di un ticket virtuale, che compare sul cellulare: questo è del tutto equivalente all'emissione di un ticket cartaceo e quindi genera un nuovo utente in coda.

Il sistema, inoltre, provvede ad inviare delle notifiche periodiche sullo stato delle code e sui tempi di attesa per il servizio richiesto, in questo modo l'utente viene costantemente aggiornato sulla situazione e può decidere quando effettivamente recarsi presso l'ufficio.

Come ulteriore caratteristica messa a disposizione dell'utente, vi è la possibilità anche di valutare la disponibilità e fruibilità effettiva del ticket: ciò avviene tenendo conto dei tempi medi di erogazione del servizio richiesto, degli utenti in coda e della distanza, e quindi dei tempi di percorrenza richiesti, fra la struttura selezionata e l'utente: questo impedisce l'emissione di un ticket la cui chiamata avverrebbe in tempi troppo ravvicinati affinché l'utente possa effettivamente presentarsi allo sportello.

Nel caso della prenotazione, l'app mediante una sequenza di filtri permette all'utente di selezionare l'ufficio di interesse. A fronte di tale selezione, sempre sul cellulare, vengono elencati i diversi servizi disponibili, in modo analogo a quanto accade a livello di erogatore di ticket: in tal modo l'utente può scegliere il servizio desiderato. In base a tali informazioni, una volta indicata anche la data per cui si desidera prenotare il servizio, il sistema è in grado di determinare e presentare all'utente l'elenco degli orari liberi (tenendo conto dell'orario di apertura del servizio e delle fasce per cui non esistono prenotazioni). A questo punto l'utente può selezionare l'orario desiderato fra quelli proposti e inserire la propria prenotazione. A seguito di questo evento verranno inviate delle notifiche all'utente in relazione all'approssimarsi della prenotazione effettuata, agevolando così l'utente per la fruizione del servizio stesso.

## 2.2. Piattaforme

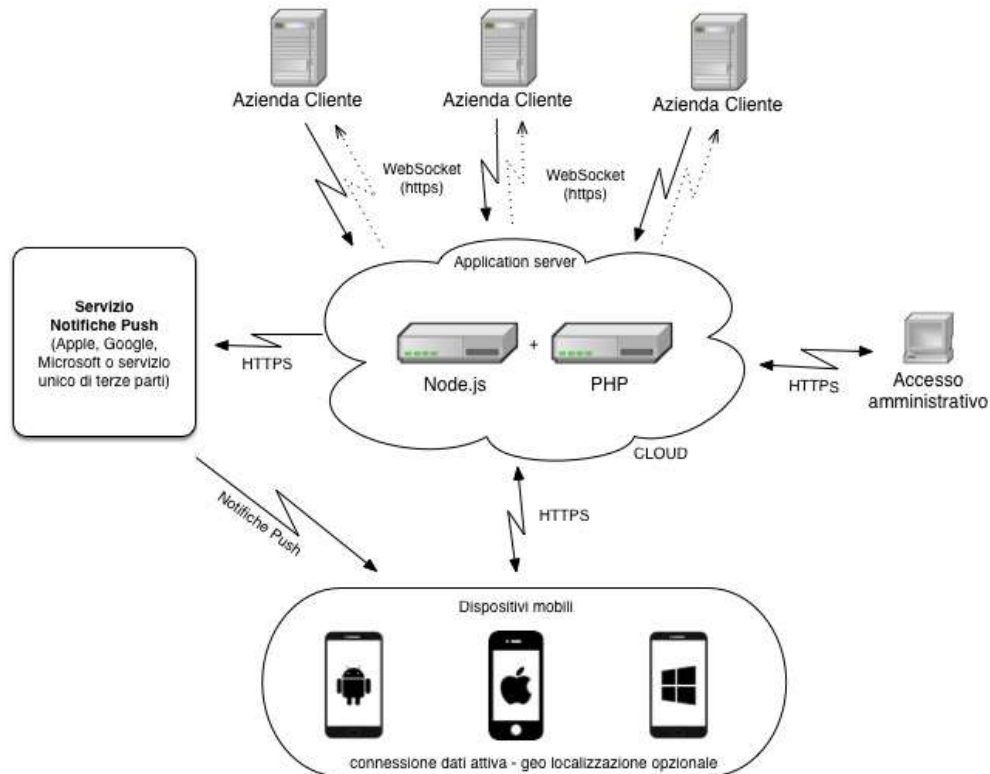
L'applicazione mobile può essere fruita, su smartphone e tablet, in accordo con i limiti di ciascuna, sulle seguenti piattaforme:

Piattaforma	Tipologia	Versione
iOS	iPhone ed iPad	8.x e 9.x
Android	Smartphone e tablet	dalla 4.2 alla 6.2
Windows Phone	Smartphone e tablet	8.1 e 10

## 2.3. Architettura della soluzione

La soluzione è studiata per disporre di una unica app per tutti i clienti che dispongono di una installazione di SolariQ e di una unica infrastruttura di back end la quale riceve le richieste dalle varie app mobile e le smista ai server dei vari clienti che hanno sottoscritto un accordo per l'erogazione dei servizi.

Questa impostazione comporta che l'app visualizzerà tutte le installazioni di SolariQ nei dintorni in cui ci si trova, successivamente alla scelta dell'ente/azienda a cui si è interessati si può disporre delle specifiche informazioni relative alle code.

*Architettura di sistema*

## 2.4. Sicurezza

Sono stati opportunamente valutati gli aspetti di sicurezza relativa alle comunicazioni app – back end e back end – server del cliente. In particolare, a tale scopo, si utilizza il protocollo HTTPS.

## 3. Caratteristiche funzionali

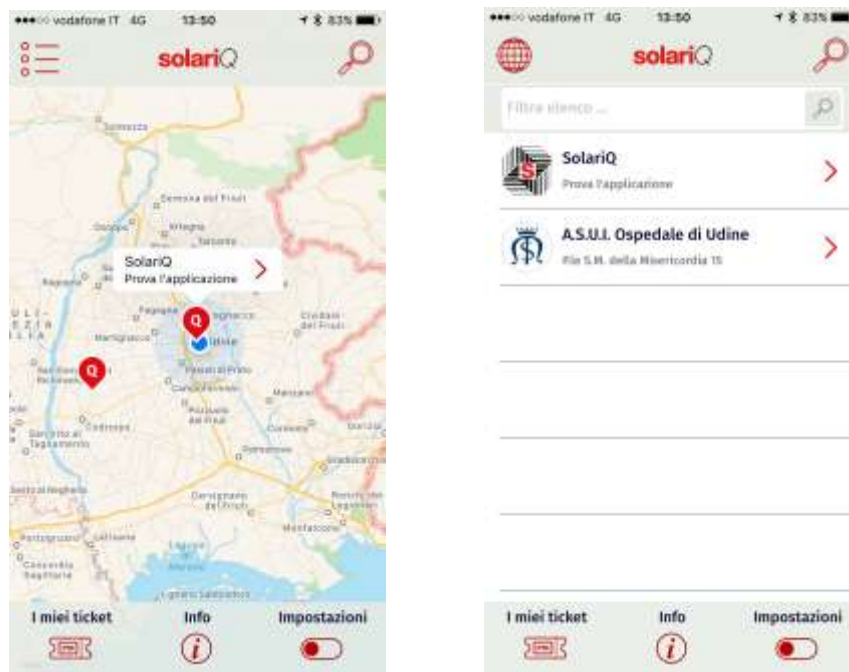
### 3.1. Funzionalità

L'app garantisce due specifiche funzionalità:

- Richiesta ticket
- Prenotazione servizio

### 3.2. Selezione della sede

Al lancio dell'app l'utente ha la possibilità di visualizzare su di una mappa, oppure tramite una lista, un insieme di clienti che rappresentano le strutture dislocate nei pressi dell'utente stesso e che offrono la possibilità di richiedere un servizio tramite smartphone.



Selezione struttura

Nella app la scelta della sede può avvenire secondo diverse modalità:

- **Mappa:** se la geolocalizzazione è attiva, vengono visualizzate le sedi degli Enti/Aziende entro un certo raggio di distanza dall'utente, altrimenti vengono visualizzate tutte le strutture che mettono a disposizione servizi senza il calcolo della "raggiungibilità"
- **Elenco:** si può scorrere un elenco con tutti gli Enti/Aziende che usufruiscono del servizio app, con le stesse limitazioni indicate nel punto precedente
- **Ricerca per descrizione:** l'utente può digitare una descrizione dell'Ente/Azienda desiderata tramite l'apposito campo di ricerca.

Per ognuna di tali aziende vengono successivamente riportate le sedi in grado di offrire uno o più servizi utili all'utente, mentre, nel caso un'azienda sia presente sul territorio con un'unica sede, vengono immediatamente proposti i servizi offerti da quest'ultima.



*Selezione sede*

I risultati forniti variano in base all'area geografica in cui si trova l'utente: vengono visualizzate tutte le strutture e sedi situate nell'ambito di una certa distanza e, per ognuna di esse, tutti i servizi rispettivamente disponibili, quindi per cui è prevista la richiesta ticket da app e che al momento non sono chiusi, oppure sono prenotabili.

### **3.3. Selezione del servizio**

Una volta selezionata la sede, all'utente viene presentata una lista dei servizi disponibili, in modo analogo a quanto accade a livello di erogatore di ticket.

L'utente può scegliere il servizio desiderato dalla lista di servizi proposti per quella specifica sede.





#### Selezione e dettaglio del servizio

Come ulteriore caratteristica messa a disposizione dell'utente, vi è la possibilità di valutare la disponibilità e fruibilità effettiva del ticket, ciò avviene tenendo conto di:

- tempo stimato di attesa per il servizio (fornito dal server del cliente)
- della distanza, e quindi dei tempi di percorrenza richiesti, fra la struttura selezionata e l'utente, questo impedisce l'emissione di un

ticket la cui chiamata avverrebbe in tempi troppo ravvicinati affinché l'utente possa effettivamente presentarsi allo sportello

Una volta prescelto il servizio di interesse all'utente vengono presentate le informazioni di dettaglio dello stesso (numero di persone in coda, tempo di attesa stimato, ...) e, in relazione alle funzioni disponibili (richiesta ticket piuttosto che prenotazione o entrambi) i pulsanti per le relative opzioni di scelta.

Nel caso di richiesta di un ticket è possibile anche proporre all'utente un numero di telefono di riferimento, da utilizzare contestualmente, per eventuali richieste di informazioni o altro che si rendesse necessario all'utente per proseguire con l'operazione di richiesta del ticket.

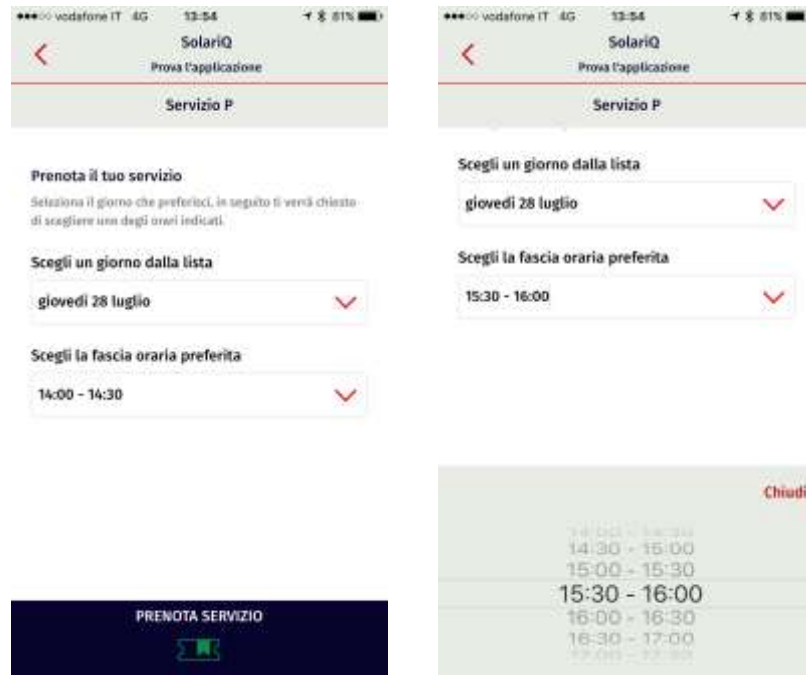
Nel caso di prenotazione, una volta individuato il servizio di interesse, all'utente viene richiesta l'indicazione della data e della fascia oraria scelta fra un elenco di opzioni.

In base alle informazioni sulla sede e sul servizio selezionati, il sistema, infatti, propone all'utente l'elenco:

1. degli slot disponibili per la giornata corrente, qualora l'Ente/Azienda non fornisca il servizio per le date future
2. delle date future disponibili. Una volta selezionata la data apparirà l'elenco degli slot orari disponibili per la giornata prescelta

Tutto ciò viene eseguito tenendo conto dell'orario di apertura e quindi disponibilità del servizio e delle fasce libere. A questo punto l'utente può selezionare l'orario desiderato fra quelli proposti e inserire la propria prenotazione.

A seguito di questo evento verranno inviate all'utente delle notifiche, in relazione all'approssimarsi della prenotazione effettuata, agevolando così l'utente per la fruizione del servizio.



Prenotazione del servizio

### 3.4. Emissione del ticket

Dopo aver visualizzato il dettaglio di un determinato servizio è possibile richiedere l'emissione di un ticket virtuale, che compare sul cellulare: questo è del tutto equivalente all'emissione di un ticket cartaceo e quindi genera un nuovo utente in coda.



### *Ticket prenotato*

In questo modo, a fronte della richiesta, all'utente viene inviata un'immagine del ticket necessario per la fruizione del servizio.

Il risultato finale del processo finora descritto è rappresentato sostanzialmente dall'emissione di un ticket virtuale, del tutto simile al ticket cartaceo stampato dall'erogatore, e su cui possono essere riportate le informazioni relative al servizio prescelto, in relazione alla configurazione prevista dal sistema centrale.

Il ticket, nel caso di emissione a fronte di prenotazione, evidenzia a fondo ticket i dati specifici della prenotazione (data e ora di riferimento).

### **3.5. Stato del ticket e cancellazione**

Consultando l'archivio dei ticket prenotati, l'utente può visualizzare lo stato di ogni suo ticket, quindi lo stato di avanzamento della coda (minuti d'attesa e numero di utenti in coda) che rappresenta un dato dinamico che viene aggiornato costantemente, come pure i riferimenti rispetto allo sportello chiamante, nel caso di un ticket che è in corso di chiamata, piuttosto che i dati della prenotazione nel caso di questa tipologia di ticket.



*Lista Ticket*

La lista propone solamente i ticket ancora validi, quindi relativi a servizi ancora non fruiti e comunque per prenotazioni successive alla data corrente (richieste o prenotazioni di giornate precedenti, ancorchè non fruiti, non vengono visualizzate).

Da questa stessa pagina l'utente ha la possibilità anche di cancellare un ticket prenotato, funzionalità utile nel caso non desideri più fruire del servizio o desideri cambiare la data di riferimento.

### **3.6. Notifiche ticket**

Il sistema, a fronte di un ticket richiesto da app, provvede ad inviare, in modo automatico, delle notifiche periodiche sullo stato delle code e sui tempi di attesa per il servizio richiesto, in questo modo l'utente viene costantemente aggiornato sulla situazione e può decidere quando effettivamente recarsi presso l'ufficio.

Nel caso di richiesta di un ticket, inoltre, i messaggi inviati sono diversificati in relazione al numero di utenti in coda e al tempo di attesa stimato in modo da consentire all'utente di recarsi presso la sede prescelta in tempo utile alla fruizione del servizio richiesto.

Una prestazione simile è presente anche nel caso di ticket prenotati.

In particolare, nel caso di prenotazione, i messaggi di preavviso previsti, utilizzando dei messaggi diversificati in modo da allertare l'utente in modo opportuno, sono:

- alle 19:00 del giorno precedente la data di prenotazione
- alle 08:00 del giorno data di prenotazione
- 2 ore prima l'ora di prenotazione
- 5 minuti prima dell'ora di prenotazione
- al momento della chiamata allo sportello

### **3.7. Parametri di configurazione**

SolariQ consente un'ampia configurabilità delle informazioni e dei parametri di comportamento da adottare per la app, consentendo un'elevata flessibilità di utilizzo.

Le informazioni visualizzate dalla app vengono configurate attraverso il sistema centrale, SolariQ, in cui è possibile stabilire liberamente le descrizioni con cui rappresentare la struttura e le sue diverse sedi.

Per la struttura è possibile specificare:

- denominazione
- descrizione, tramite cui possono essere indicate informazioni libere (ad esempio, anche l'indirizzo)
- la latitudine e la longitudine tramite cui l'applicazione evidenzia la presenza della struttura sulla mappa inizialmente presentata all'utente
- l'area di visibilità, indicata in termini di raggio di km, ossia la massima distanza dalla posizione dello smartphone in richiesta rispetto a cui la struttura viene presentata in elenco; in merito a questo parametro è anche possibile scegliere di evidenziare sempre la struttura, a prescindere dalla localizzazione del dispositivo
- il numero massimo di ticket erogabili per singolo dispositivo
- l'elenco delle sedi di cui è composta la struttura, per ognuna delle quali è necessario specificare:
  - la descrizione
  - la latitudine e la longitudine tramite cui l'applicazione elenca la sede rispetto alle possibili selezioni dell'utente
  - l'area di visibilità, indicata in termini di raggio di km, ossia la massima distanza dalla posizione dello smartphone in richiesta rispetto a cui la sede viene presentata in elenco; in merito a questo parametro è anche possibile scegliere di evidenziare sempre la sede, a prescindere dalla localizzazione del dispositivo
  - l'elenco dei servizi disponibili:
    - nome e descrizione (riportati nelle 5 diverse lingue previste dal sistema)
    - numero di telefono che viene evidenziato nell'elenco di dettaglio dei servizi come contatto per l'utente finale
    - la latitudine e la longitudine tramite cui l'applicazione elenca il servizio rispetto alle possibili selezioni dell'utente
    - l'area di visibilità, indicata in termini di raggio di km, ossia la massima distanza dalla posizione dello smartphone in richiesta rispetto a cui il servizio viene presentato in elenco; in relazione a questo parametro è anche possibile scegliere di evidenziare sempre il servizio a prescindere dalla localizzazione del dispositivo
    - il massimo numero di ticket erogabili per servizio
    - la velocità media di raggiungibilità, informazione che viene utilizzata per un calcolo teorico del tempo di raggiungimento del servizio e quindi ammettere o meno la richiesta di un ticket in considerazione degli utenti in coda, del tempo di attesa previsto e della distanza dell'utente



The screenshot shows a dark blue mobile app interface. At the top, there's a section for 'Nome' (Name) with an input field. Below it, 'Località' (Location) and 'Longitudine' (Longitude) are also present with input fields. A small text line reads 'Se desiderate, impostare abilitato per facilitare l'accesso sulla mappa.' Below that, there's a 'Data richiesta' (Request date) field with a calendar icon. A note below states 'Indica il giorno di richiesta dello slot. Se si vuole si trova al fianco di una riga, le strutture che sono disponibili. Sono approvati i mesi in cui.' At the bottom, there's a 'M. mesi in cui' field with a dropdown arrow. Another note at the very bottom says 'Indica il numero massimo di slot disponibili (da 1 slot per singolo cliente fino a 10 slot). Sono approvati i mesi in cui.'



The screenshot shows a dark blue mobile app interface titled 'App mobile - Nuovo servizio'. It features a 'Seleziona' button at the top. Below, there are input fields for 'Nome', 'Località', and 'Indirizzo'. A 'Prenotazioni' section is visible, containing a 'Data prenotazione' field with a calendar icon. Below this, there are several input fields: 'Costo servizio' (00.00), 'Mese base' (00.00), 'Mesi in cui' (00), and 'Ticket per slot' (00). There are also 'Cambia slot' and 'Cambia data' buttons. At the bottom, there are several buttons for 'Venerdì', 'Sabato', 'Domenica', 'Martedì', 'Mercoledì', 'Giovedì', 'Venerdì', and 'Sabato', each with a dropdown arrow. A 'Prenotazioni' section at the bottom has an input field for 'Mese'.

Le informazioni e le logiche da adottare per la prenotazione di un servizio possono essere liberamente configurate dal cliente, tramite l'applicazione SolariQ, in cui è possibile scegliere, oltre ovviamente ai servizi prenotabili, anche, in generale:

- il calendario delle festività e dei giorni prefestivi per evitare prenotazioni in giorni per cui il servizio non risulta disponibile
- il massimo numero di giorni di anticipo con cui è possibile effettuare una prenotazione, questo parametro viene interpretato non come giorni di calendario ma, in relazione al parametro descritto nel seguito, come giorni in cui la prenotazione è possibile
- i giorni della settimana per cui è ammessa la prenotazione (si pensi alle situazioni in cui le prenotazioni sono riservate solo ad alcune giornate)
- la possibilità di prenotare anche per il giorno corrente oppure solo a partire dal giorno successivo
- la fascia oraria per cui è ammessa la prenotazione (in relazione a situazioni in cui le prenotazioni sono riservate, ad esempio, solo al pomeriggio)
- la durata degli slot di prenotazione: la fascia oraria associata al servizio viene suddivisa in diverse porzioni in relazione a questo parametro e gli intervalli orari così individuati rappresentano le opzioni di scelta della fascia oraria proposte all'utente
- il numero di ticket prenotabili per singolo slot: se nell'intervallo orario sono già presenti prenotazioni in numero pari a questo limite il sistema non propone all'utente tale intervallo di prenotazione, evitando quindi inutili iterazioni sull'operatività
- contenuti e formato del ticket rilasciato all'utente (analogo a quello stampato dal totem)

### 3.8. Logiche di gestione

La gestione dei ticket prenotati e dei ticket richiesti da app mobile può ovviamente convivere con la presenza di ticket emessi direttamente dal totem erogatore presso la sede di fruizione del servizio.

Nel caso di richiesta ticket, infatti, l'identificativo del ticket emesso viene generato dal sistema centrale tenendo conto di entrambe le possibili origini della richiesta (totem/app mobile) e, all'atto della chiamata, i ticket cartacei e quelli virtuali risultano perfettamente equivalenti.

Un approccio necessariamente diverso viene adottato nel caso di prenotazione di un servizio. In questa situazione, infatti, i ticket 'prenotati' vengono gestiti in maniera diversa rispetto a quelli 'richiesti' in quanto la prenotazione, essendo correlata ad un intervallo orario, ha priorità rispetto alle richieste in essere: nel caso di presenza di ticket prenotati per la fascia oraria corrente questi ultimi verranno chiamati allo sportello prima di eventuali ticket emessi da erogatore/app garantendo in questo modo il rispetto dell'orario di prenotazione.

In ogni caso anche i ticket prenotati che per qualunque ragione non si presentassero allo sportello, al pari di quelli richiesti, vengono classificati come 'sospesi' e possono essere successivamente chiamati dall'operatore anche se all'esterno della fascia oraria di prenotazione.