

VERSIONE 1.0

JUNE 15, 2017



# GESTIONE CONDOMINIO

PROGETTO SCOLASTICO

AUTORE: LUCA MORI

ISII G. MARCONI 16/17

CLASSE 5^F

## SOMMARIO

1.	Introduzione al progetto .....	2
1.1	Descrizione generale .....	2
1.2	Scopo del progetto .....	2
1.3	Scenari d'uso .....	3
1.4	Non-Goals .....	3
1.5	Limiti.....	3
2.	Progettazione .....	4
2.1	Client .....	4
2.2	Server .....	6
3.	Accesso all'applicazione .....	7
4.	Funzionalità del condomino.....	9
4.1	Regolamento del condominio .....	9
4.2	Bacheca delle proposte .....	10
4.3	Avvisi dell'amministratore.....	11
4.4	Segnalazioni dal condominio .....	12
4.5	Nuova proposta.....	12
4.6	Nuova Segnalazione .....	13
4.7	Gestisci profilo.....	14
5.	Funzionalità dell'amministratore .....	15
5.1	Regolamento del condominio .....	16
5.2	Bacheca delle proposte .....	17
5.3	Avvisi dell'amministratore.....	17
5.4	Segnalazioni dal condominio .....	18
5.5	Lista dei condomini .....	18
5.6	Nuova Proposta.....	20
5.7	Segnala un problema .....	20
5.8	Avvisa i condomini .....	20
5.9	Gestisci profilo.....	21
6.	Implementazione .....	22
7.	Conclusione.....	23

## 1. INTRODUZIONE AL PROGETTO

Il sistema si rivolge agli amministratori condominiali e ai condòmini stessi, permettendo di avviare discussioni rapide e collettive al fine di risolvere velocemente problemi che si ripercuotono negativamente sulla vita di condominio e che altrimenti rimarrebbero potenzialmente inevasi.

### 1.1 DESCRIZIONE GENERALE

Tramite una applicazione mobile, connessa ad internet, sia l'amministratore che i condòmini possono:

- Fare proposte di minor rilievo ai vari condòmini, che possono essere evase senza dover richiedere la convocazione di una assemblea ad hoc, oppure posticipare la discussione in attesa della convocazione consolidando la scelta di parte.
- Partecipare attivamente alle proposte in corso, vedere i dettagli e avere un pool di risposte possibili da selezionare.
- Denunciare fatti in tempo reale (e.g. furti, danni, malfunzionamenti).
- Consultare il regolamento condominiale.

L'amministratore inoltre, tramite l'applicazione, può:

- Gestire i condòmini, registrarne di nuovi.
- Notificare i condòmini con avvisi di vario genere (es. convocazione assemblea, manutenzione ordinaria).
- Apportare modifiche al regolamento condominiale.
- Gestire tutti i contenuti presenti sull'applicazione

Infine, il condòmino, tramite l'applicazione, può:

- Inviare all'amministratore lamentele per disagi all'interno della struttura (e.g. musica troppo alta dopo certa fascia oraria).

### 1.2 SCOPO DEL PROGETTO

Il progetto ha un duplice scopo:

- Fare una cernita delle proposte e soluzioni, in vista della convocazione di una assemblea, per velocizzare la loro evasione e ridurre la durata delle assemblee stessa. Questo può di fatto
- risolvere il problema dell'assenteismo dei condòmini alle assemblee, che scelgono di non parteciparvi per evitare spese, impossibilità reale di andarci (e.g. il condòmino si trova fuori portata) oppure mancanza di tempo, delegando spesso qualcun altro che voti per loro.

### 1.3 SCENARI D'USO

Nella progettazione di prodotti, immaginare alcune storie di vita reale aiuta a capire come le persone (stereotipate) potrebbero usare le soluzioni. Vediamo in questo caso due scenari:

- **Scenario 1: Marco.**

Marco è residente in un condominio. Al suo rientro trova il portone d'ingresso aperto, causa potenziale di fastidio, pericolo e purtroppo anche di danno. Marco provvede immediatamente, tuttavia la situazione si ripete nei giorni successivi. Dato che la chiusura del portone rappresenta un fatto basilare per garantire la sicurezza della sua stessa abitazione, Marco decide di inviare una segnalazione attraverso l'applicazione: ai condòmini sarà ora ricordata la norma che impone la chiusura del portone una volta usciti o entrati nell'edificio, e l'amministratore potrà intervenire di conseguenza.

- **Scenario 2: Laura.**

Laura è residente in un condominio. E' a conoscenza del fatto che le spese per la pulizia delle scale e del cortile del condominio sono attualmente ripartite tra i vari condòmini. Nell'ottica di un ridimensionamento dei costi di gestione, Laura, tramite l'applicazione, propone ai condòmini di effettuare pulizie a turno. A questo punto, gli altri condòmini potranno esprimere il proprio voto e, nel caso la proposta raggiunga un numero sufficiente di consensi, l'amministratore potrà riproporla durante l'assemblea condominiale per consolidare la scelta di parte.

### 1.4 NON-GOALS

Il progetto **non** supporterà le seguenti funzionalità:

- Gestione di più di un condominio.
- Chat tra i condòmini e/o amministratore.
- Limitazioni temporanee/permanenti (e.g. divieto ad un condomino di fare proposte)

### 1.5 LIMITI

L'applicazione vuole essere solo uno strumento intuitivo per tenersi aggiornati sulla vita condominiale, scambiarsi pareri e denunciare malfunzionamenti.

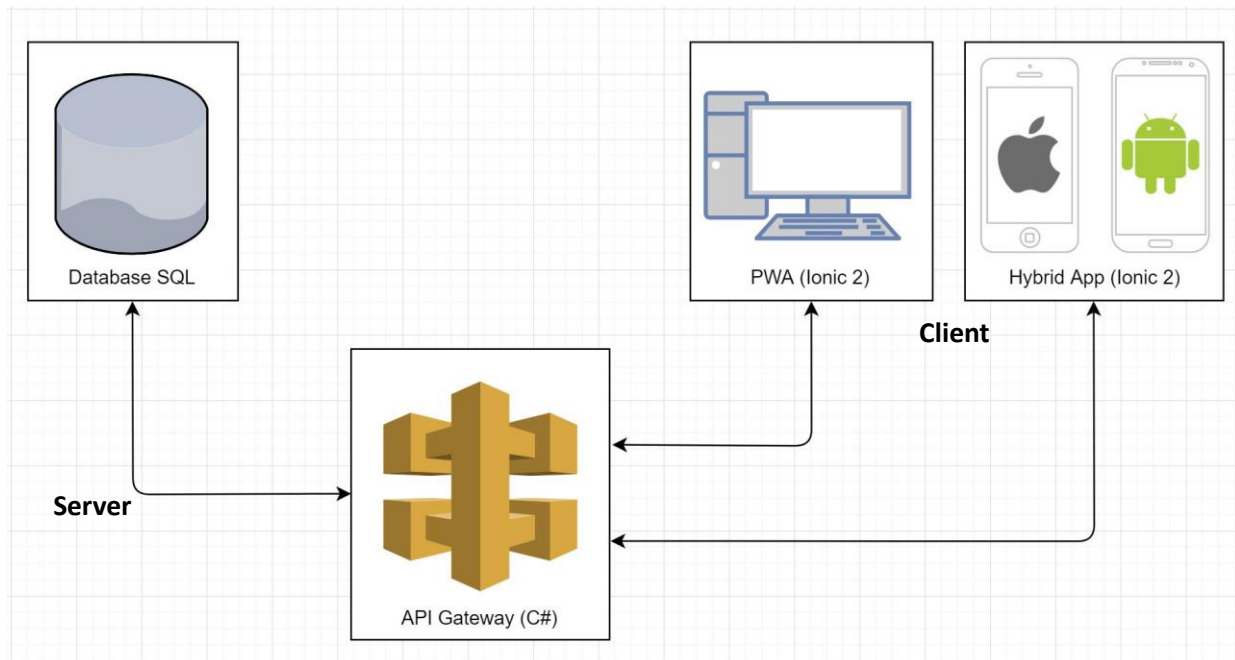
L'applicazione **non** può sostituire la convocazione di un'assemblea. Gli esiti delle proposte tramite l'applicazione hanno solo valore consultivo, finché non vengono riportate nel verbale, ai fini di una verifica del raggiungimento dei quorum, dell'assenza di conflitto d'interesse, etc.

L'amministratore deve sempre prediligere sistemi che possano garantire la prova dell'avvenuta comunicazione della convocazione dell'assemblea (e.g. posta certificata elettronica, raccomandata). Il solo uso dell'applicazione per allertare i condòmini può **non** essere sufficiente, *secondo le norme vigenti*.

## 2. PROGETTAZIONE

Il sistema è costituito da una parte *Front End*, ossia l'applicazione che permette agli utenti di interfacciarsi con il server (o *Back End*), il quale processa invece le richieste e i dati.

Di seguito troviamo uno schema logico della soluzione.



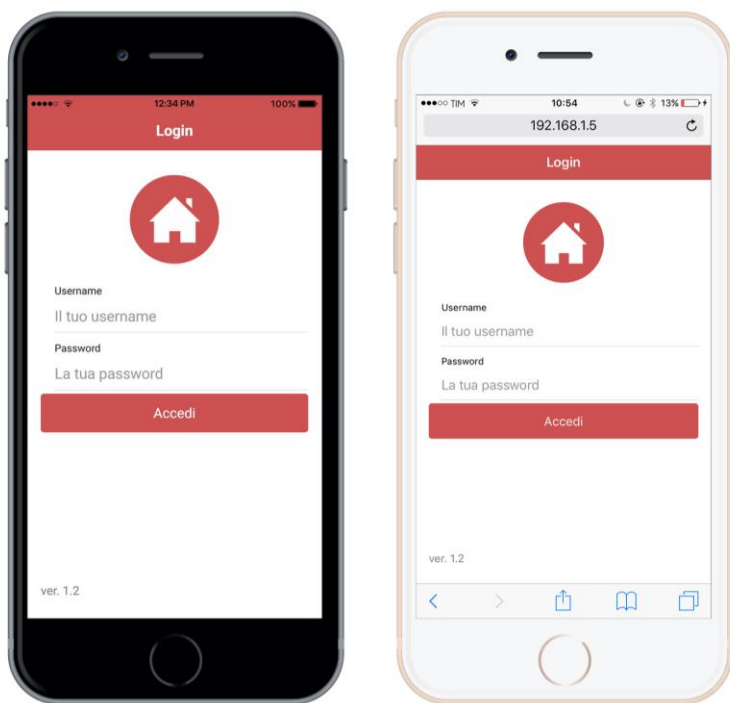
### 2.1 CLIENT

Per la parte Front End si è scelto di usare Ionic 2, un framework che consente la creazione di applicazioni mobili cross-platform (i.e. **Hybrid App**) con *HTML*, *CSS*, *Angular 2* e *Typescript*. La soluzione prevede anche una *Progressive Web App* (altrimenti **PWA**), con cui si può accedere all'applicazione dal proprio browser senza dover installare l'applicazione sul dispositivo.



Documentazione Ionic 2: <https://ionicframework.com/docs/>

*N.B. Per usare l'applicazione, è richiesta una connessione dati. Questo vale sia per la App Ibrida che per la PWA. Senza una connessione internet, l'applicazione non può essere usata, in quanto non vengono salvati i dati in locale, ma vengono ricaricati dal server ogni volta che si effettua l'accesso.*

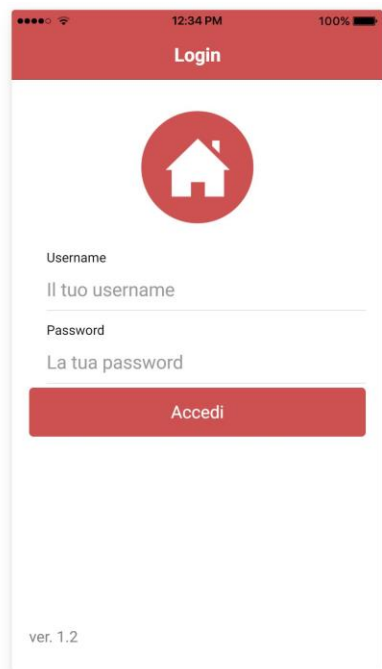


*Esempio schermata di accesso.*

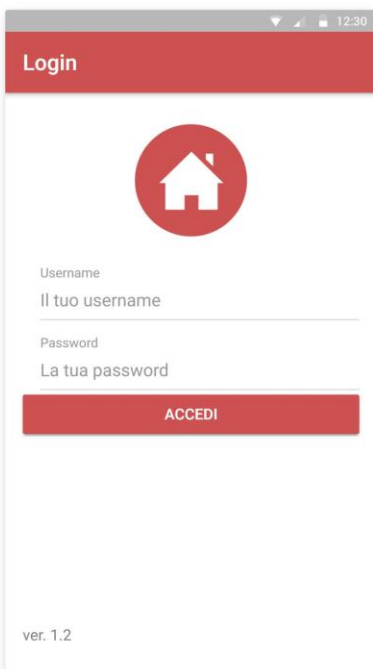
*A sinistra è visibile l'applicazione installata sul dispositivo.*

*A destra la stessa applicazione viene eseguita tramite il browser.*

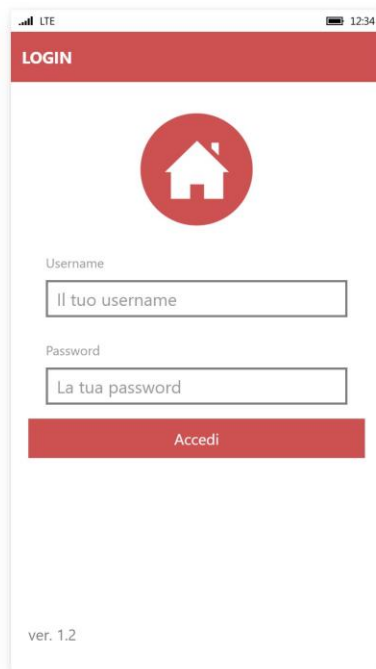
L'applicazione Ibrida, una volta compilata, può essere installata su dispositivi iOS, Android e Windows Phone. Di seguito vediamo la medesima applicazione eseguita sui diversi dispositivi.



**iOS**



**Android**



**Windows Phone**

## 2.2 SERVER

Per la parte Back End, si è scelto di costruire una **REST API** che processa le richieste dell'applicazione (il client), esponendo dati e servizi ed interagendo con il database su **SQL Server 2012**.

L'API è stata costruita con ASP.NET Web API, un framework per la creazione di Web API sul .NET Framework, in questo caso usando C#.

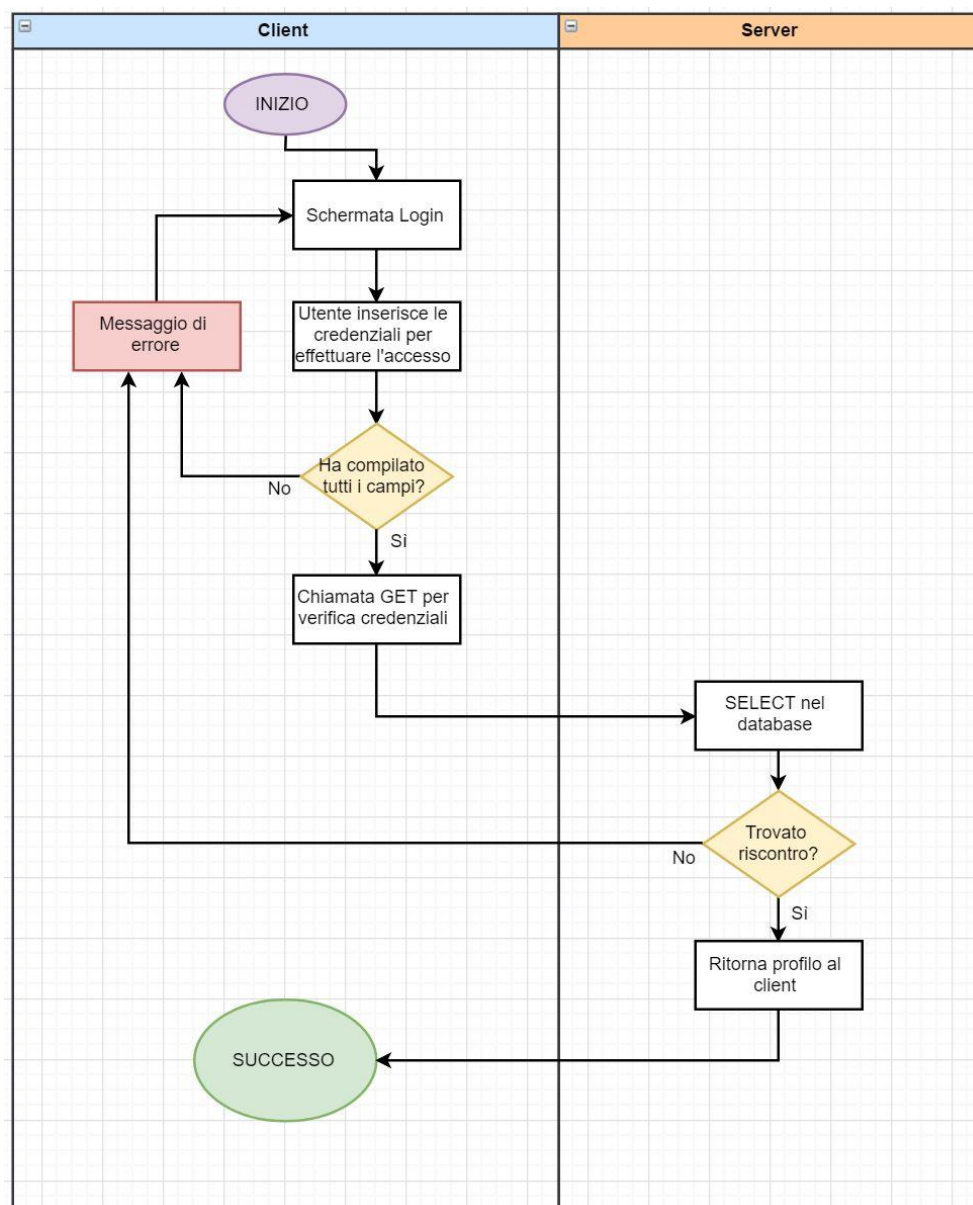
### 3. ACCESSO ALL'APPLICAZIONE

Come si è visto precedentemente, l'applicazione prevede una schermata di login per garantire l'accesso ai soli residenti del condominio. La schermata è unica sia per i condòmini che per l'amministratore.

Per una maggiore sicurezza e contenimento, le credenziali di accesso, quindi l'username e la password, per i vari condòmini sono fornite dall'amministratore, che può gestire tutti gli account tramite l'applicazione.

Una volta aperta l'applicazione, all'utente è quindi richiesto di compilare i campi con le proprie credenziali. Se uno dei due campi viene lasciato vuoto, la chiamata al server non sarà effettuata, ma invece sarà visualizzato un messaggio di errore. Se invece tutti i campi sono stati compilati, viene effettuata una chiamata all'API per interrogare il database sulla validità delle credenziali.

Di seguito viene presentato un activity diagram per illustrare come avviene l'interazione dei dati fino al login.





Attualmente, per semplicità la chiamata al server avviene tramite il metodo GET. Si progetta di sostituire il metodo GET con POST, in quanto al momento nell'URL vengono esposti sia l'username che la password, intercettabili comunque con programmi di analisi di protocollo/packet sniffing (e.g. **Wireshark**) perché la comunicazione avviene tramite HTTP. Per ovviare al problema, prima di effettuare la chiamata la password viene cifrata usando l'algoritmo **SHA256**. *Una comunicazione su HTTPS, per ora non implementata, risolverebbe il problema in quanto verrebbero cifrate tutte le richieste.*

Per effettuare la chiamata, viene usato il servizio *Http* di **Angular 2**.

```
login(username, password) {  
    return this.http  
        .get(this.apiUrl + '/api/Condomini?username=' + username + '&password=' + password)  
        .map(res => res.json()).toPromise();  
}
```

Il server **non** è a conoscenza delle password degli utenti in chiaro. Nel database viene salvato l'hash con codifica base64 della password già cifrata dal client. Dopo la chiamata all'API, viene calcolato l'hash della password passata come parametro e codificato in base64. A questo punto si può validare le credenziali cercando eventuali riscontri nel database.

```
/// <Returns></Returns>  
0 references | 34 requests | 0 exceptions  
public Condomino Get(string username, string password)  
{  
    Condomino c = null;  
    try  
    {  
        using (SqlConnection cnn = new SqlConnection(cnnStr))  
        {  
            string cmd = "SELECT * FROM Condomini where Username = @username AND Password=@password AND isEnabled = 1";  
            var sqlcmd = new SqlCommand(cmd, cnn);  
            sqlcmd.Parameters.AddWithValue("username", username);  
            using (var sha = SHA256.Create())  
            {  
                var computedHash = sha.ComputeHash(Encoding.Unicode.GetBytes(password));  
                string base64str = Convert.ToBase64String(computedHash);  
                sqlcmd.Parameters.AddWithValue("password", base64str);  
            }  
            cnn.Open();  
            var reader = sqlcmd.ExecuteReader();  
            while (reader.Read())  
            {  
                c = new Condomino { Username = reader.GetString(0), Password = reader.GetString(1), Enabled = reader.GetBoolean(2) };  
            }  
        }  
    }  
    catch { }  
    return c;  
}
```

```
let item = null;  
this.httpProvider.login(this.loginData.username, this.encryptPass(this.loginData.password))  
    .then(data => {  
        if (data == null) {  
            this.presentAlert('Login errato o inesistente.');            loading.dismiss();  
        }  
        else {  
            loading.dismiss();  
            this.navCtrl.setRoot(HomePage, {  
                item: data  
            })  
        }  
    })  
    .catch(error => {  
        this.presentAlert('Impossibile comunicare con il server');        loading.dismiss();  
    });
```

L'utente resta in attesa dell'esito dal server. Se l'esito è nullo, significa che non sono stati trovati riscontri con le credenziali fornite, altrimenti viene scaricato con successo il profilo dell'utente.

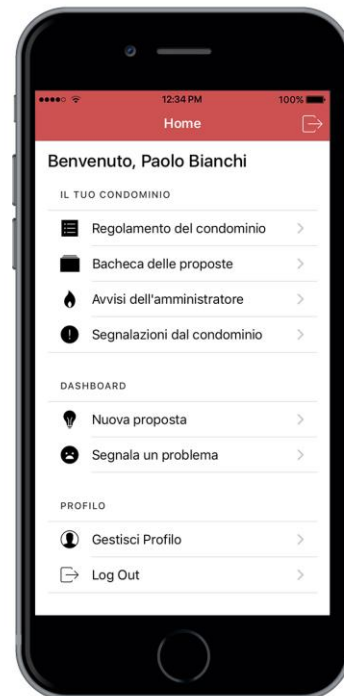
E' possibile che il client non riesca a connettersi al server (e.g. connessione internet assente, il server non risponde o non è collegato al database). In questo caso viene lanciato un messaggio di errore dal client.

## 4. FUNZIONALITÀ DEL CONDOMINIO

Superata la schermata di login, si entra nel cuore dell'applicazione. La schermata principale è diversa a seconda se si ha il ruolo di condomino o di amministratore. In questo capitolo si prenderà in esame le funzionalità del condomino, nel prossimo quelle dell'amministratore.

Effettuato l'accesso, il condomino si trova davanti ad una schermata con molteplici possibilità:

- **Regolamento del condominio:** può consultare tutte le norme che i condòmini sono tenuti a rispettare.
- **Bacheca delle proposte:** può consultare tutte le proposte fatte nel condominio, esprimere il proprio voto per ogni proposta e commentare.
- **Avvisi dell'amministratore:** può consultare tutti gli avvisi scritti dall'amministratore del condominio.
- **Segnalazioni dal condominio:** può consultare tutte le segnalazioni fatte dai condòmini.
- **Nuova proposta:** può presentare una sua proposta agli altri condòmini.
- **Segnala un problema:** può effettuare una segnalazione agli altri condòmini.
- **Gestisci profilo:** può aggiornare le proprie informazioni personali (e.g. cellulare, e-mail), nonché modificare la propria password.
- **Log Out:** permette l'uscita dall'applicazione. Si ritorna alla schermata di login, e vengono chieste nuovamente le credenziali di accesso. *In alto a destra, a fianco del titolo, vi è un bottone con la medesima funzionalità.*



### 4.1 REGOLAMENTO DEL CONDOMINIO

Il condomino può consultare tutte le norme e obblighi riguardanti la vita in condominio.

Questa funzione è particolarmente utile per chi è da poco residente nella struttura e non è a conoscenza del regolamento condominiale. L'amministratore si occupa delle gestione delle regole presenti.

E' presente una barra di ricerca, con cui si possono filtrare le regole per parole chiave date in input.



## 4.2 BACHECA DELLE PROPOSTE

In questa pagina, il condomino può consultare tutte le proposte fatte dai residenti.

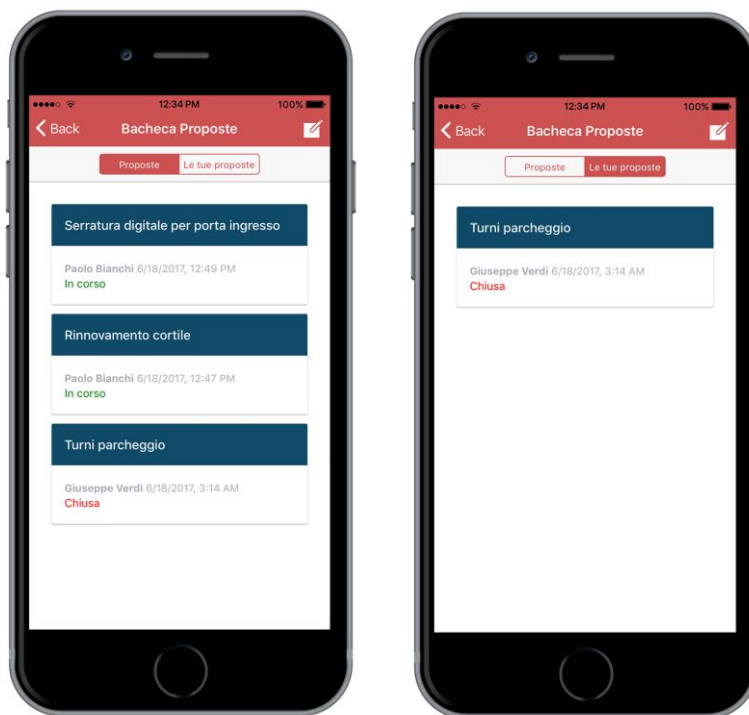
Le proposte sono ordinate dalle più recenti alle più vecchie. Di ogni proposta è visibile il titolo, il condomino che ha fatto la proposta e la data di quando è stata caricata.

Le proposte possono essere:

- *Aperte*, ossia è possibile votare e commentare la proposta
- *Chiuse*, ossia sono state chiuse dall'amministratore e la proposta non può più essere votata o commentata

L'amministratore può chiudere e/o cancellare le proposte in qualunque momento, nel caso riguardino soluzioni non pertinenti alla vita di condominio.

E' presente inoltre una funzione per filtrare le proprie proposte fatte.

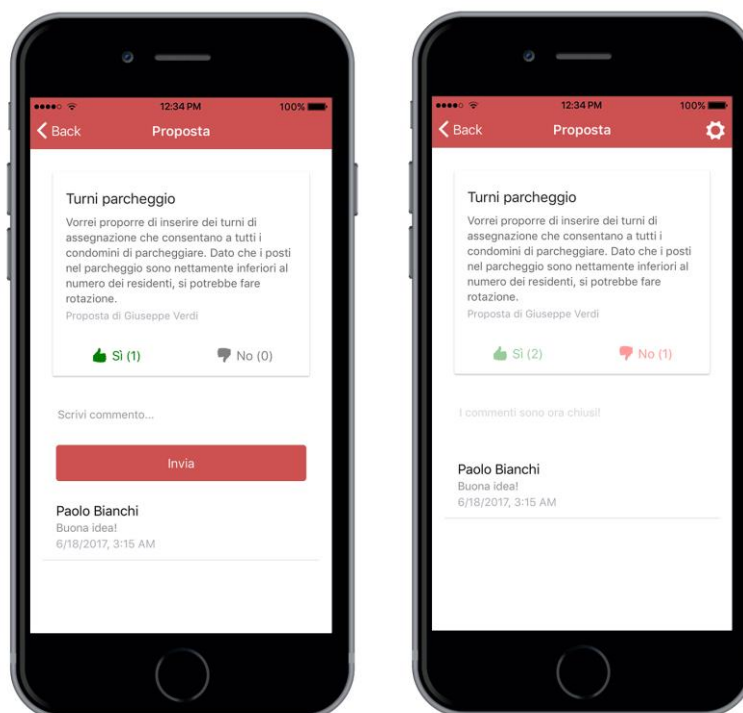


Alla pressione su ogni proposta presente nella lista, si può vedere la stessa per intero, quindi il suo contenuto, il numero di approvi e disapprovi ed eventuali commenti.

Nel caso la proposta sia *aperta*, il condomino può esprimere il proprio voto e aggiungere commenti. L'autore della proposta non può votare ma può soltanto commentare. Al fine di avere un maggior ordine, è consentito esprimere il proprio voto una sola volta per proposta. Una volta espresso il voto, non si può toglierlo o cambiarlo. I condòmini possono invece cancellare i propri commenti inseriti.

Nel caso la proposta sia chiusa, il condomino può solo consultarla, nessuno infatti potrà aggiungere altri voti o commenti.

L'autore della proposta può modificare quest'ultima in qualunque momento, tramite un bottone (*a forma di ingranaggio*) visibile solo a lui e presente in alto a destra.



*Proposta aperta, è possibile votare e commentare*

*Proposta chiusa, non è più possibile interagire*

Durante la modifica, il condomino può rivedere il titolo ed il contenuto della proposta. Eventuali modifiche delle proposte **non** comportano l'annullamento dei voti o la cancellazione dei commenti.



#### 4.3 AVVISI DELL'AMMINISTRATORE

Il condomino può consultare gli avvisi che l'amministratore ha inviato a tutti i residenti. Questi avvisi possono essere di vario genere: ad esempio, a fianco si può vedere un avviso di convocazione di un assemblea da parte dell'amministratore. Il condomino non può interagire con gli avvisi, che hanno solo scopo di informare, ne può inviarli lui stesso.

Gli avvisi hanno un titolo ed un contenuto. Viene inoltre specificata la data di quando l'avviso è stato pubblicato dall'amministratore.



#### 4.4 SEGNALAZIONI DAL CONDOMINIO

Un'altra funzione importante che offre l'applicazione è la possibilità di fare segnalazioni, per informare i condòmini di un accaduto o riportare una lamentela all'amministratore.

Le segnalazioni sono raggruppate in 5 categorie:

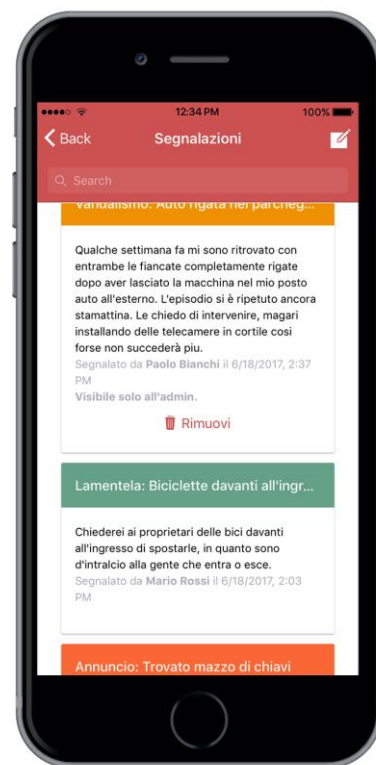
- *Annunci*, come il ritrovamento di un mazzo di chiavi perse.
- *Incidenti*, come una caduta sulle scale perché bagnate.
- *Lamentele*, come per un vicino che causa rumori molesti di notte.
- *Rotture*, come la maniglia della porta d'ingresso danneggiata.
- *Vandalismo*, come un finestrino rotto di una auto parcheggiata.

Se la segnalazione non rientra in una delle 5 categorie, viene inserita in una sesta categoria di nome *Altro*.

I condòmini possono consultare tutte le segnalazioni fatte dai residenti, inserirne di nuove e cancellare le proprie segnalazioni. Durante l'invio di una segnalazione, si può selezionare un'opzione perché l'amministratore sia l'unico a poter leggere la segnalazione, nascondendola di fatto agli altri condòmini, per una maggiore privacy.

Di ogni segnalazione è visibile la categoria di appartenenza, il titolo, il contenuto, da chi è stata inviata e quando.

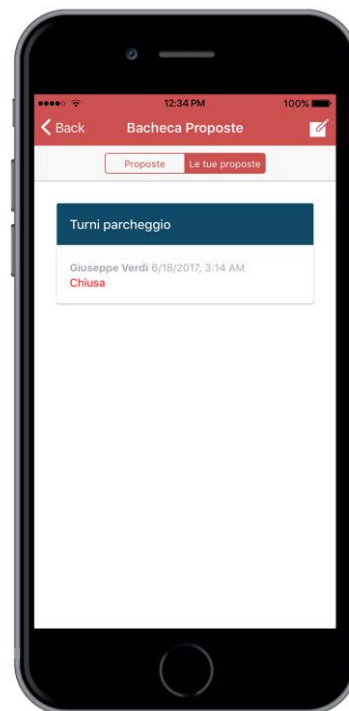
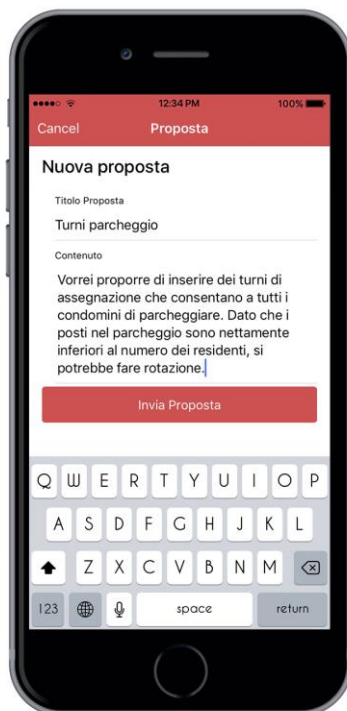
E' presente inoltre una barra di ricerca, per filtrare le segnalazioni di una determinata categoria o per parole chiave contenute nel titolo o nel testo.



#### 4.5 NUOVA PROPOSTA

Questa schermata permette ai condòmini di inserire nuove proposte. E' richiesta la compilazione del titolo e del contenuto, altrimenti viene lanciato un messaggio di errore per ricordare l'utente di compilare i campi.

*N.B. La schermata è raggiungibile anche dalla bacheca delle proposte, tramite un bottone in alto a destra.*

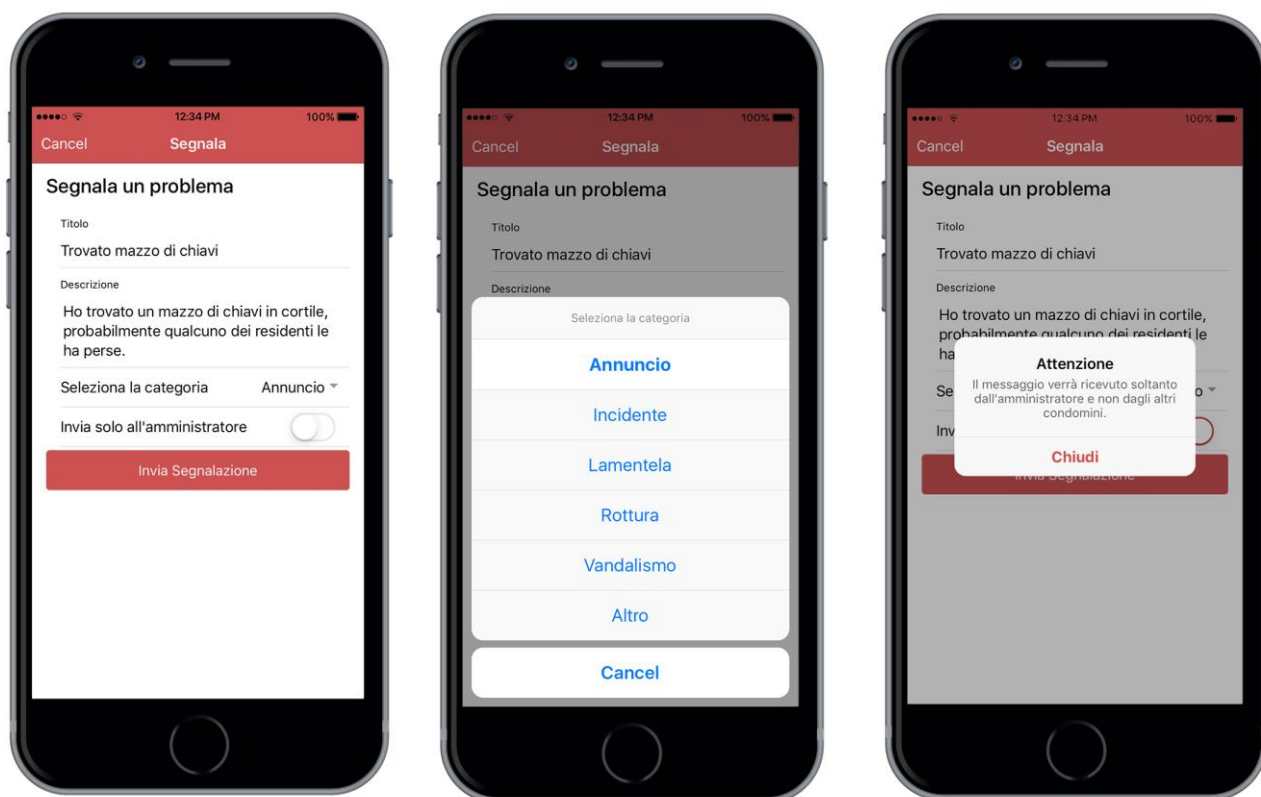


#### 4.6 NUOVA SEGNALAZIONE

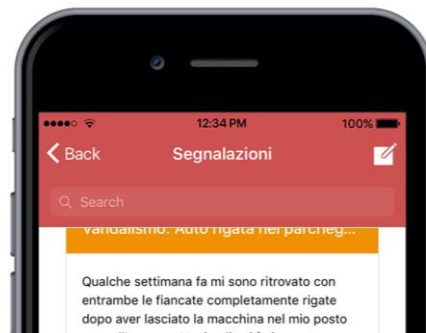
Come succede per proposte, i condòmini si possono servire di una schermata per poter inviare segnalazioni a tutti gli altri residenti. E' richiesta la compilazione di tutti i campi, quali il titolo, descrizione della segnalazione e la categoria.

La categoria è selezionabile tra le 6 opzioni previste, di default viene settata la categoria *Annuncio*.

Sempre per default, le segnalazioni possono essere ricevute e quindi lette da tutti i condòmini. Se si vuole maggiore discrezione e privacy, si può scegliere se far ricevere la segnalazione soltanto all'amministratore. Per farlo, bisogna segnare la spunta su "Invia solo all'amministratore". Se questa viene spuntata, l'applicazione avviserà l'utente che la segnalazione sarà ricevuta soltanto dall'amministratore, come visibile nell'immagine sottostante.



*Si può inserire una nuova segnalazione anche direttamente dalla schermata delle segnalazioni, usando il bottone in alto a destra.*





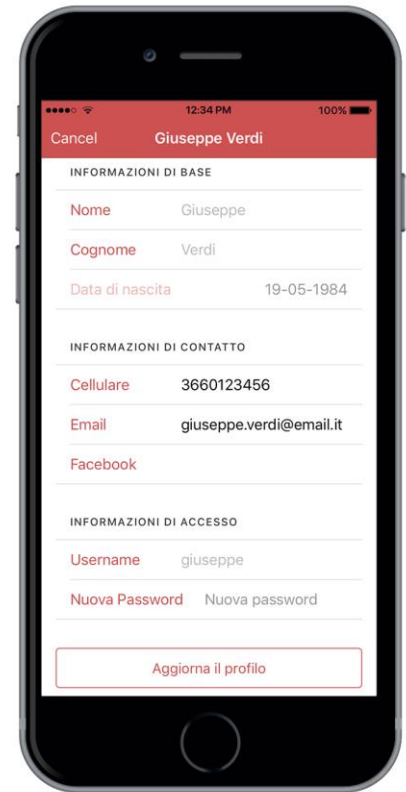
#### 4.7 GESTISCI PROFILO

L'ultima schermata è dedicata alla gestione del proprio profilo.

Il condomino non può modificare il proprio nome, cognome, data di nascita ed username, che sono impostati dall'amministratore al momento della creazione dell'account.

Il condomino può invece modificare le proprie informazioni di contatto, quali il numero di cellulare, email ed un eventuale username di Facebook. Inoltre, può modificare la sua password di accesso all'applicazione.

*N.B. Le credenziali di accesso per ogni condomino vengono fornire dall'amministratore. Il condomino è invitato a cambiare la propria password il prima possibile dopo che gli è stato dato l'accesso.*



INFORMAZIONI DI BASE	
Nome	Giuseppe
Cognome	Verdi
Data di nascita	19-05-1984

INFORMAZIONI DI CONTATTO	
Cellulare	3660123456
Email	giuseppe.verdi@email.it
Facebook	

INFORMAZIONI DI ACCESSO	
Username	giuseppe
Nuova Password	Nuova password

Aggiorna il profilo

## 5. FUNZIONALITÀ DELL'AMMINISTRATORE

Nel capitolo precedente si è parlato delle funzionalità dedicate ai condòmini, che vengono riprese in quelle dell'amministratore. Il vero compito dell'amministratore è però quello di gestire il sistema, moderando le proposte e intervenendo sulle segnalazioni dei condòmini.

Si vede brevemente le funzionalità esposte nella schermata iniziale, per poi analizzare nel dettaglio ciò che differisce:

- **Regolamento del condominio:** può gestire il regolamento condominiale, inserisce nuovi articoli e modifica o elimina gli esistenti.
- **Bacheca delle proposte:** può gestire le proposte dei residenti, chiude o cancella le proposte e modera i commenti.
- **Avvisi dell'amministratore:** può gestire gli avvisi per i condòmini, ne inserisce di nuovi o rimuove gli esistenti.
- **Segnalazioni dal condominio:** gestisce le segnalazioni dei residenti rivolte a tutti o all'amministratore stesso.
- **Lista condòmini:** gestisce gli account dei residenti, crea nuovi profili o modifica gli esistenti.
- **Nuova proposta:** può presentare una sua proposta agli altri condòmini.
- **Segnala un problema:** può effettuare una segnalazione agli altri condòmini.
- **Avvisa i condomini:** può notificare i residenti con avvisi di vario genere
- **Gestisci profilo:** può modificare interamente il proprio profilo senza limitazioni.
- **Log Out:** permette l'uscita dall'applicazione.

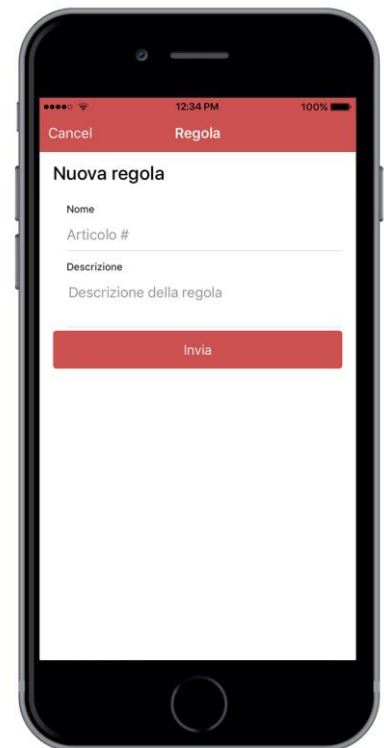




## 5.1 REGOLAMENTO DEL CONDOMINIO

L'amministratore si occupa di gestire il regolamento condominiale, affinché sia sempre aggiornato e consultabile dai condòmini. E' presente un bottone (*visibile soltanto a lui*) che offre l'inserimento di una nuova regola nel regolamento.

L'amministrazione può specificare il titolo per la norma e scrivere il testo della norma. Entrambi i campi sono obbligatori e non possono essere lasciati vuoti.



L'amministratore può modificare e/o cancellare le regole già esistenti. Premendo sulla regola interessata, appare una schermata dove l'amministratore può aggiornare il titolo o il contenuto, oppure eliminare la regola e toglierla quindi dal regolamento.



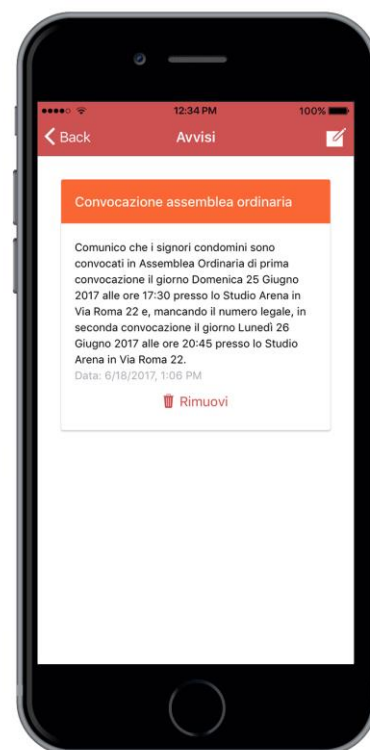
## 5.2 BACHECA DELLE PROPOSTE

Tramite questa pagina, l'amministratore, oltre a poter aggiungere lui stesso delle proposte, può gestire quelle di tutti i condòmini. Premendo su ogni proposta, gli sarà visibile un bottone che ha la funzione di eliminare la proposta. Inoltre, nella schermata di modifica della stessa, oltre ad aggiornare il contenuto, può chiudere la proposta o riaprirla, nel caso fosse già stata chiusa, abilitando o disabilitando l'interazione con essa.



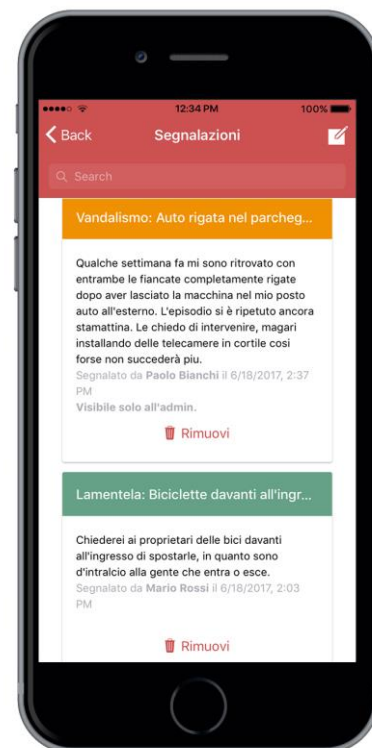
## 5.3 AVVISI DELL'AMMINISTRATORE

L'amministratore può gestire gli avvisi che verranno ricevuti dagli altri residenti. Può quindi revisionare tutti gli avvisi inviati ed eliminarli tramite l'apposito bottone.



## 5.4 SEGNALAZIONI DAL CONDOMINIO

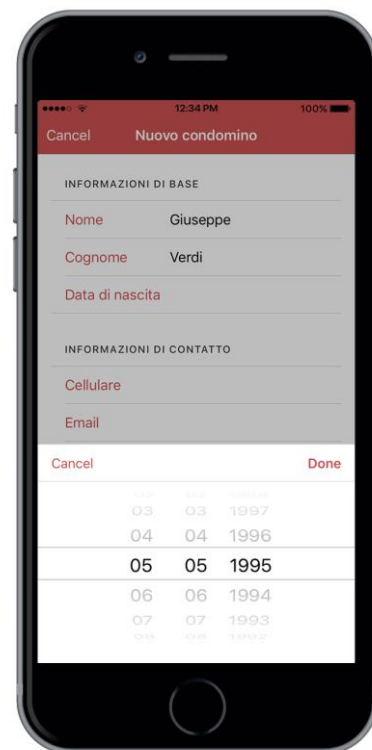
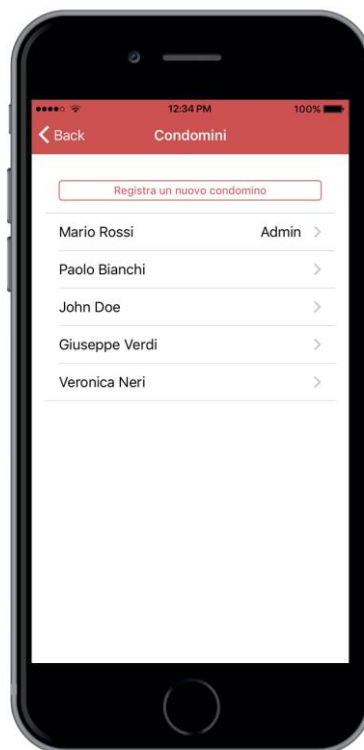
Esattamente come i condòmini, l'amministratore può vedere tutte le segnalazioni fatte dai residenti del condominio. L'amministratore può vedere le proposte visibili soltanto a lui, se il condomino ha spuntato l'opzione (vedi paragrafo 4.6), e può rimuovere in ogni momento qualsiasi segnalazione dalla lista, tramite l'apposito bottone.



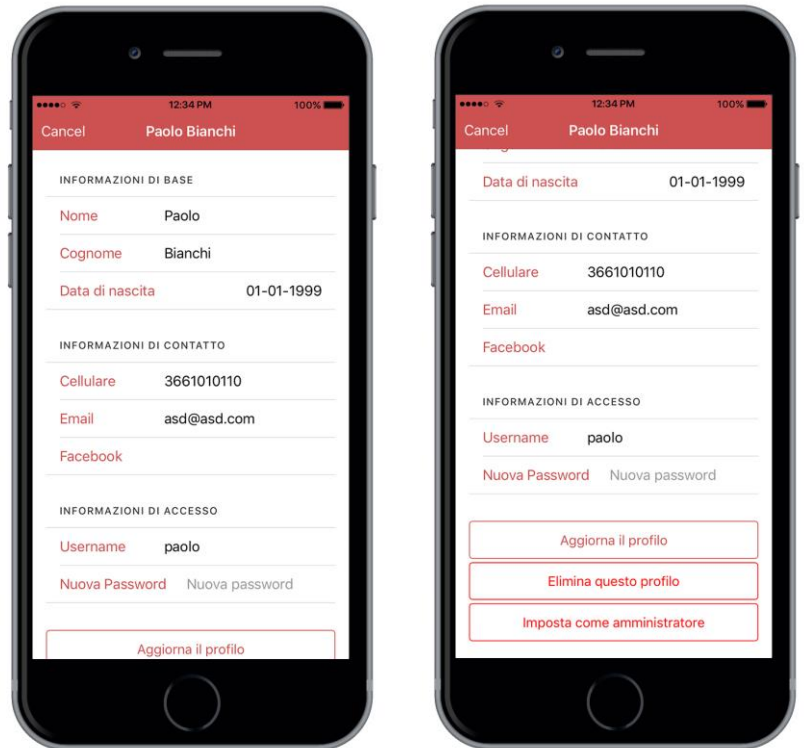
## 5.5 LISTA DEI CONDOMINI

Dato che tutte le credenziali di accesso per l'applicazione sono fornite dall'amministratore, tramite questa pagina l'amministratore può gestire tutti gli account, registrarne di nuovi e modificare o eliminare gli esistenti.

Per aggiungere un nuovo condomino, l'amministratore clicca sul bottone "Registra un nuovo condomino" e gli apparirà un form da compilare. L'amministratore dovrà quindi specificare il nome, cognome, data di nascita e le credenziali di accesso per il condomino. Verrà quindi creato un nuovo account per il condomino, e questi potrà accedere all'applicazione una volta che l'amministratore gli avrà dato le credenziali.

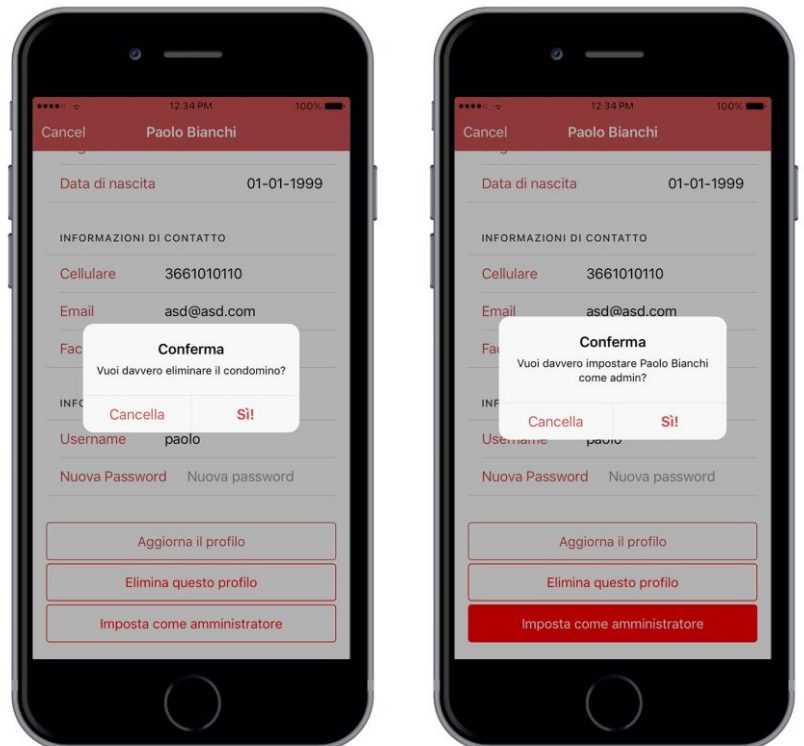


L'amministratore può inoltre modificare il profilo di tutti gli account dei condomini. Può premere su un qualsiasi elemento della lista per poter visualizzarne le generalità e le informazioni di contatto, modificare l'username o resettare la password dell'account.



Se il condomino non è più residente nel condominio, l'amministratore può rimuovere il suo account. E' prevista infatti una funzione che permette all'amministratore di cancellare il profilo e revocare immediatamente l'accesso.

Sempre tramite l'applicazione, è possibile dare i diritti di amministratore ad un altro condomino. In un condominio, l'amministratore può cambiare, e nel caso questo succeda, il vecchio amministratore può impostare il nuovo scegliendolo nella lista dei condòmini. In questo modo, al vecchio amministratore sarà revocato l'accesso come amministratore, e subentrerà così il nuovo.



## 5.6 NUOVA PROPOSTA

L'amministratore può inserire proposte, esattamente come i condòmini. Vedi paragrafo 4.5.

## 5.7 SEGNALA UN PROBLEMA

L'amministratore può fare le segnalazioni ai condòmini, come spiegato nel paragrafo 4.6. L'unica differenza con è che, ovviamente, non è prevista un'opzione perché per far in modo che la segnalazione venga letta solamente dall'amministratore.

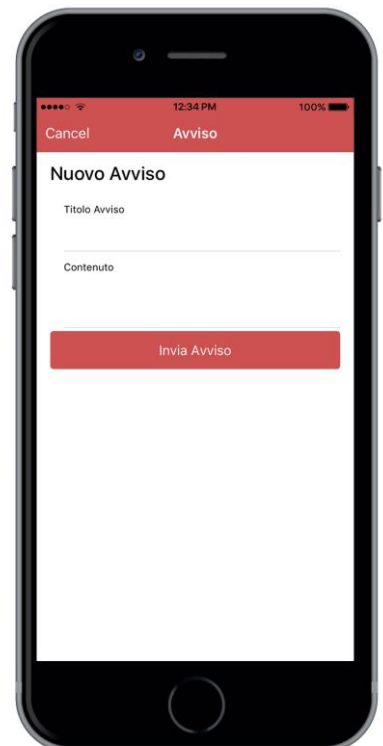
La segnalazione quindi sarà ricevuta da tutti i condòmini.



## 5.8 AVVISA I CONDOMINI

Questa schermata permette di avvisare tutti i residenti. E' richiesta la compilazione del titolo e del contenuto, altrimenti viene lanciato un messaggio di errore per ricordargli di compilare i campi.

*N.B. La schermata è raggiungibile anche dalla schermata "Avvisi dell'amministratore" (paragrafo 5.3), tramite un bottone in alto a destra.*



## 5.9 GESTISCI PROFILO

Come nel paragrafo 4.7, anche l'amministratore può gestire il proprio profilo.

L'amministratore, a differenza del condomino, può modificare tutti i campi, compreso il suo username.

*N.B. L'amministratore può modificare tutti i profili, incluso il suo, dalla schermata "Lista condomini" (Paragrafo 5.5)*

The screenshot shows a mobile application interface for editing a user profile. At the top, there is a red header bar with a 'Cancel' button on the left and the name 'Mario Rossi' in the center. Below the header, the profile is organized into three sections, each with a title in all caps: 'INFORMAZIONI DI BASE', 'INFORMAZIONI DI CONTATTO', and 'INFORMAZIONI DI ACCESSO'. Each section contains a list of fields with labels in red and values in black. The 'INFORMAZIONI DI BASE' section includes 'Nome' (Mario), 'Cognome' (Rossi), and 'Data di nascita' (21-01-1994). The 'INFORMAZIONI DI CONTATTO' section includes 'Cellulare' (3290123456), 'Email' (mario.rossi@email.it), and 'Facebook' (@mariorossi). The 'INFORMAZIONI DI ACCESSO' section includes 'Username' (mario) and 'Nuova Password' (Nuova password). At the bottom of the screen, there is a red button labeled 'Aggiorna il profilo'.

INFORMAZIONI DI BASE	
Nome	Mario
Cognome	Rossi
Data di nascita	21-01-1994

INFORMAZIONI DI CONTATTO	
Cellulare	3290123456
Email	mario.rossi@email.it
Facebook	@mariorossi

INFORMAZIONI DI ACCESSO	
Username	mario
Nuova Password	Nuova password

Aggiorna il profilo

## 6. IMPLEMENTAZIONE

Il progetto, come spiegato all'inizio, è composto da due parti, l'applicazione e l'API.

Per implementare la soluzione, come prima cosa bisogna caricare e pubblicare l'API su un server remoto. Si possono usare servizi come Amazon Web Services (AWS), i quali forniscono funzionalità IaaS (i.e. Infrastructure-as-a-Service), permettendo di settare server nel cloud su cui è possibile caricare ed ospitare la propria applicazione, oppure Windows Azure, che si propone come PaaS (Platform-as-a-Service).

Una volta caricata l'API, si passa all'applicazione. Bisogna modificare il campo **urlApi** nel file **http-provider.ts** presente nella directory `\src\providers\`. Questo campo specifica la URL dell'API a cui l'applicazione si conetterà e farà chiamate.

```
import 'rxjs/Rx';  
  
@Injectable()  
export class HttpProvider {  
  
  urlApi: String = 'http://192.168.1.5:48060';  
  version: String = '1.2';  
  
  constructor(public http: Http) {  
  }  
}
```

A questo punto si deve compilare l'applicazione per ogni tipo di dispositivo, tramite il comando **build**.

Per maggiori informazioni si veda la documentazione ufficiale

<https://ionicframework.com/docs/cli/build/>

Ora l'applicazione può essere distribuita ed installata sui cellulari dei condòmini.

**N.B. Per compilare un'applicazione per iOS è necessario l'uso di un Mac OS X.**

## 7. CONCLUSIONE

- Il progetto può dirsi concluso. Tutte le funzionalità dell'applicazione sono state testate con successo in **rete locale**.
- Tramite **port forwarding** è stato possibile connettersi all'IP del computer, dove era stata caricata l'API, anche da **remoto**.
- L'applicazione non è stata compilata come App Ibrida, ma eseguita con successo attraverso il simulatore Ionic View (<https://view.ionic.io/>) installato su un dispositivo iOS.



