



# Silence Please!

*Gestore di profili audio per smartphone Android  
utilizzante geolocalizzazione GPS*

Carmine Benedetto  
Luca Laudadio



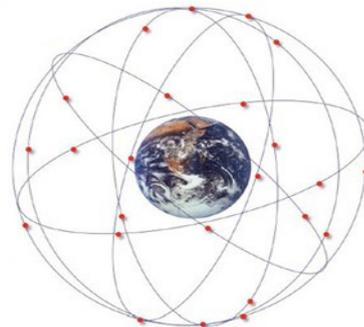
# Silence Please! - Descrizione Generale

*Silence Please!* è un'applicazione pensata per smartphone Android che permette di associare ad un particolare luogo un profilo audio tra quelli messi a disposizione al fine di attivare tale profilo in maniera automatica quando il dispositivo si trova nel luogo interessato.

Per implementare tali funzioni, *Silence Please!* fa uso del GPS.

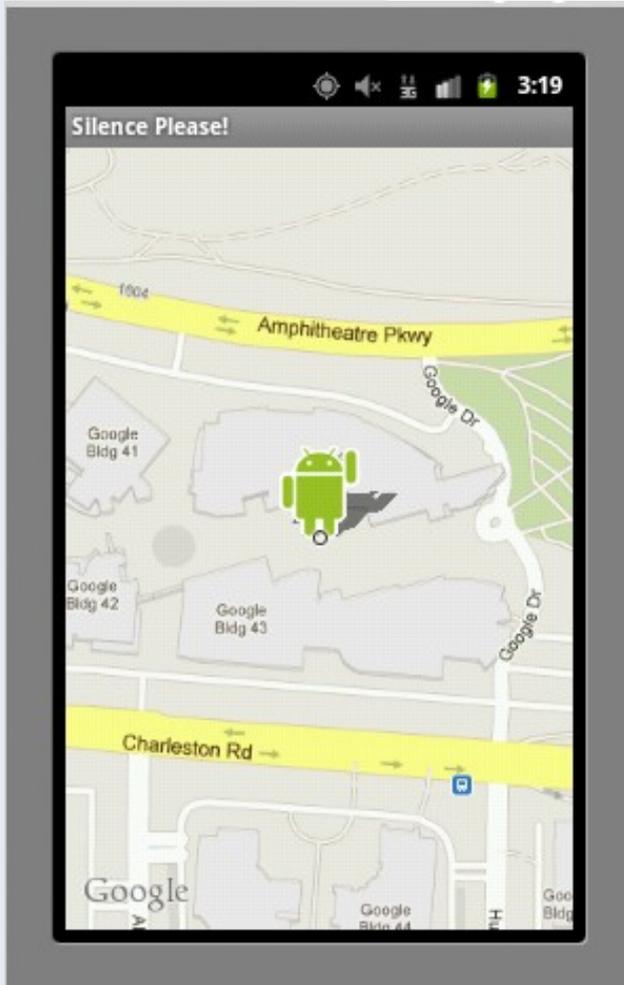
L'applicazione, in sostanza, consente di:

- aggiungere un nuovo luogo e associargli un profilo audio;
- modificare in qualsiasi momento le informazioni relative ai luoghi memorizzati;
- attivare autonomamente un profilo audio per il dispositivo mobile in base alla posizione dello stesso.





# Silence Please! - Home



La pagina principale dell'applicazione mostra all'utente una mappa in cui è indicata la sua posizione, identificata tramite coordinate GPS.

La mappa è dinamica e si muoverà in sintonia con gli spostamenti del dispositivo indicandone sempre la posizione corrente.

Usando il tasto *MENU* nell'interfaccia principale vengono visualizzate le opzioni:

- *Aggiungi Luogo*, per aggiungere un nuovo luogo;
- *Lista Luoghi Salvati*, per visualizzare i luoghi salvati ed eventualmente modificarne le informazioni;
- *Istruzioni*, per visualizzare le istruzioni di utilizzo dell'applicazione;
- *Credits*, per visualizzare le informazioni connesse allo sviluppo dell'applicazione.

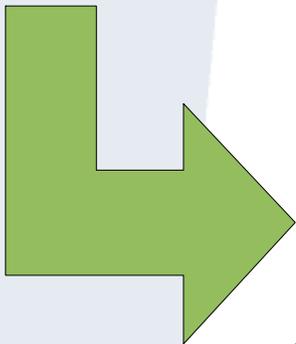
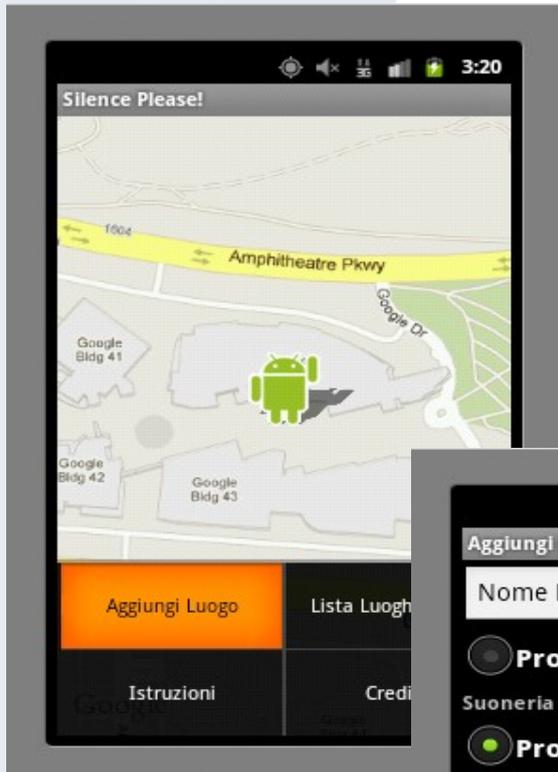


# Silence Please! - Aggiungi Luogo

Quando l'utente si trova fisicamente in un luogo per cui vuole memorizzare un profilo audio, può selezionare l'opzione *Aggiungi Luogo*.

In questo modo ha la possibilità di:

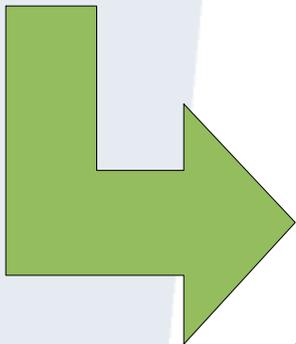
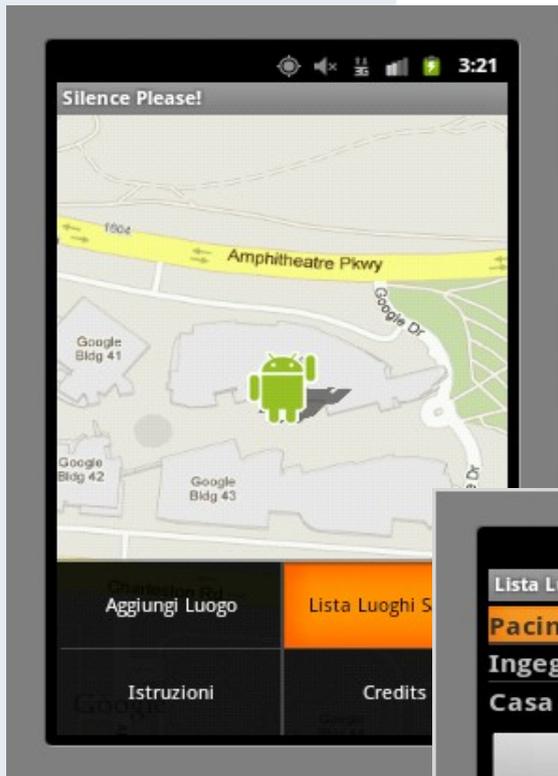
- assegnare un nome al luogo;
- selezionare un profilo audio da associare al luogo;
- salvare le informazioni e settare il profilo.





# Silence Please! - Lista Luoghi Salvati

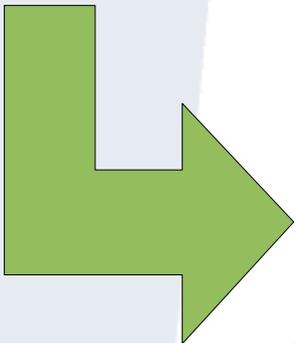
Tutti i luoghi, con le informazioni ad essi connesse come coordinate GPS e profilo audio associato, vengono salvati in un database.



Utilizzando l'opzione *Lista Luoghi Salvati*, l'utente può consultare l'elenco dei luoghi memorizzati e da qui può accedere alle informazioni relative ad ogni luogo per poi eventualmente modificarle.

# Silence Please! - Modifica Preferenze

Dalla lista dei luoghi memorizzati, l'utente ha la possibilità di modificare le preferenze relative ai vari luoghi.

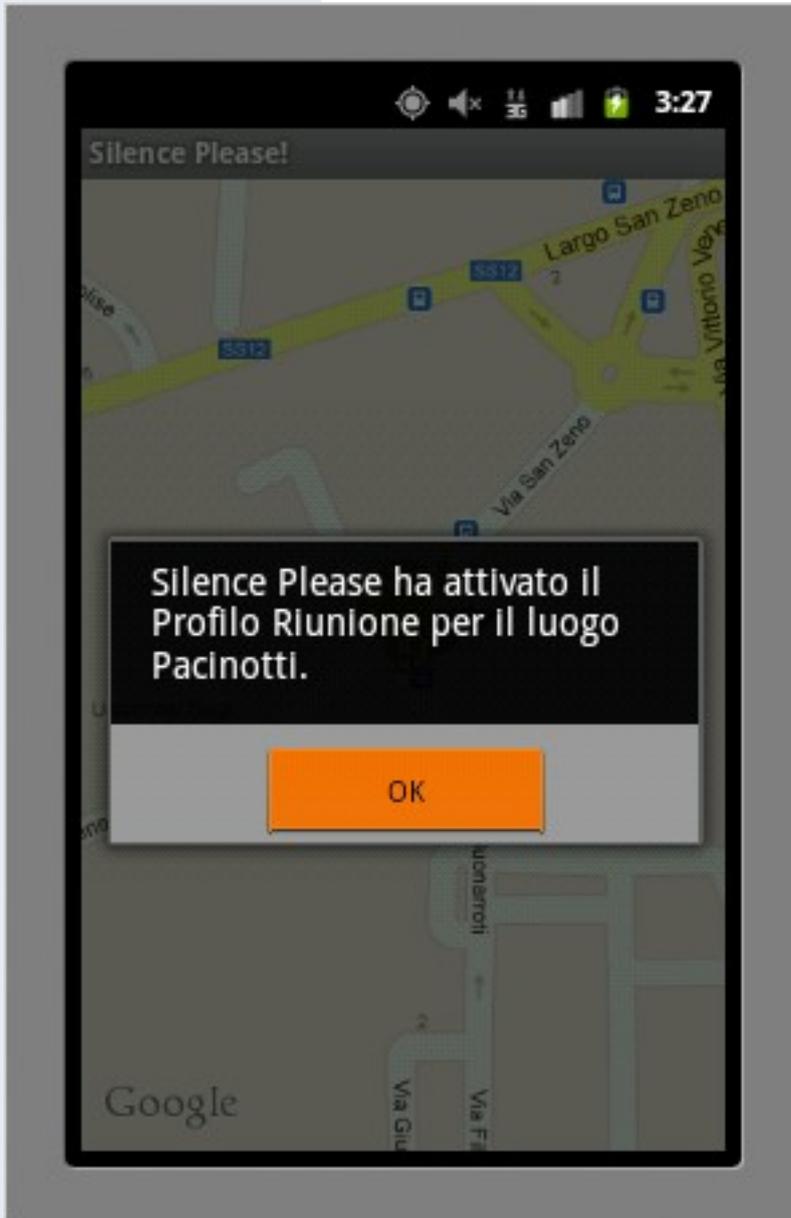


Selezionando il luogo interessato è possibile:

- modificare il nome del luogo;
- cambiare il profilo audio associato al luogo;
- cancellare l'intero record dal database.



# Silence Please! - Attivazione Profilo



Nel momento in cui il dispositivo si trova nei pressi di un luogo tra quelli in memoria (entro una distanza di 10 metri dal punto in cui è stata effettuata l'operazione di aggiunta del luogo), *Silence Please!* attiva il profilo audio associato al luogo.

Un messaggio di notifica segnala all'utente che le impostazioni audio del dispositivo sono state modificate, specificando il tipo di profilo attivato ed il nome del luogo.

# Silence Please! - Controllo Segnale GPS

Nel caso in cui il GPS sia disabilitato o il segnale non sia disponibile, l'applicazione notifica all'utente l'impossibilità di poter funzionare correttamente data la mancanza di disponibilità delle funzionalità GPS.





# Silence Please! - Note Implementative

Per la memorizzazione di tutte le informazioni utili si è deciso di implementare un database *SQLite*.

Il database è gestito dinamicamente: le informazioni vengono aggiunte, modificate o cancellate a seconda delle interazioni dell'utente con il dispositivo.

Ad ogni aggiornamento della posizione del dispositivo, l'applicazione effettua un lookup nel database e calcola la distanza in metri tra la posizione attuale e la posizione di ogni luogo memorizzato nel database, con lo scopo di verificare se il dispositivo si trova nel raggio di azione di uno dei luoghi per i quali è necessario attivare un profilo audio.

Per il calcolo della distanza è stata realizzata una funzione ad hoc che ricava la distanza più breve tra due punti della superficie terrestre indicati da coordinate decimali GPS basata sull'*approssimazione di Vincenty* per il calcolo della così detta *Great-circle distance*.



SQLite





# Silence Please! - Sviluppi Futuri

*Punto debole:* elevato consumo energetico dovuto all'utilizzo del GPS.

*Possibili soluzioni:*

- utilizzo di diversi strumenti di locazione come ESSID Wireless o celle radio GSM;
- tecniche diverse per la gestione degli intervalli di richieste di aggiornamenti della posizione.

*Ulteriori possibili sviluppi in funzione del luogo:*

- possibilità di modificare tipo e volume della suoneria;
- possibilità di abilitare o disabilitare il segnale Wireless;
- possibilità di settare il raggio di azione dell'applicazione;

*Ottimizzazioni ulteriori:*

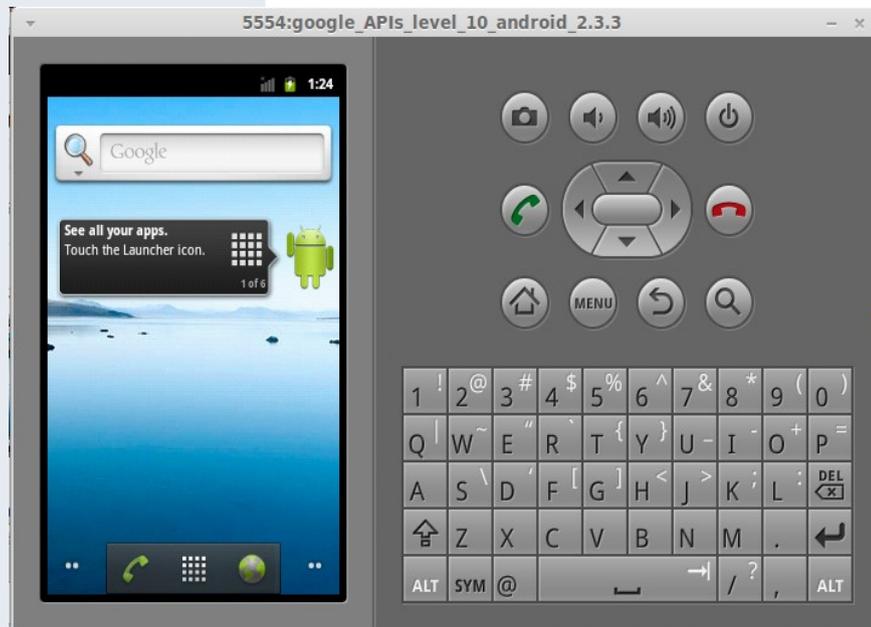
- grafica più accattivante;
- ottimizzazione delle operazioni e delle notifiche per il funzionamento in background.



# Silence Please! - Testing

Il testing dell'applicazione è stato effettuato utilizzando:

- Emulatore Android fornito da Eclipse SDK



Smartphones SAMSUNG:

- *Galaxy S*
- *Galaxy S i9300*
- *Nexus S*

