



Physical Activity Monitor

Monitoraggio dell'attività fisica mediante smartphone Android e nodo sensore Shimmer 2r

Progetto svolto per il corso di
Sistemi Mobili e Pervasivi
a.a. 2011/2012

Studenti:

Stefano Cinardi
Enrico Sallusti

Docenti:

Marco Avvenuti
Alessio Vecchio



Physical Activity Monitor



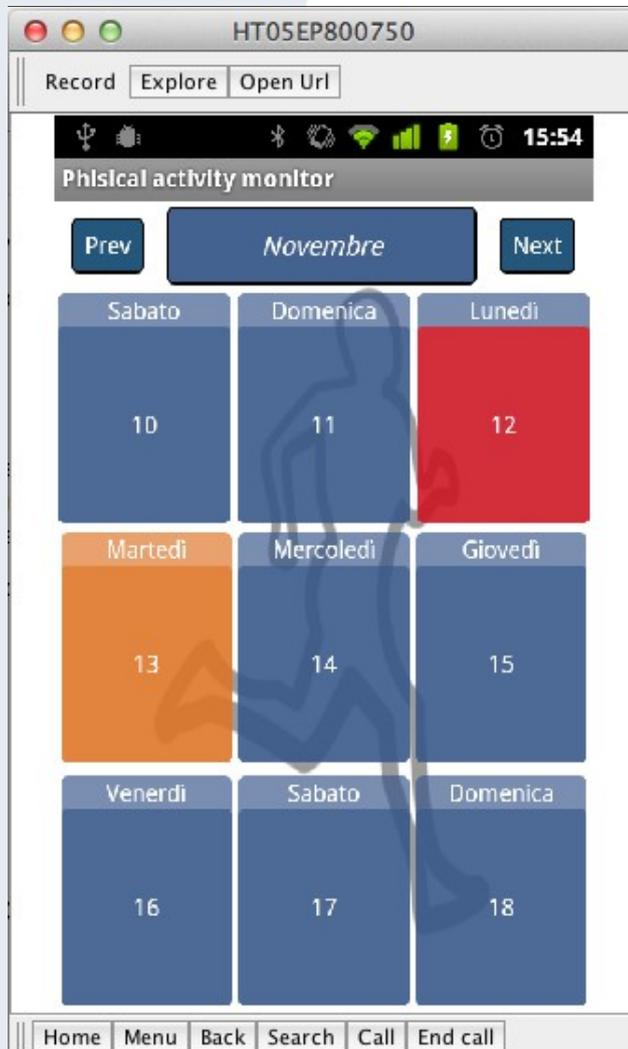
PAM è un'applicazione sviluppata per la piattaforma Android che permette di monitorare il proprio movimento giornaliero.

L'applicazione consente di:

- Monitorare la propria attività fisica;
- Controllare i propri movimenti in tempo reale;
- Tenere traccia dell'attività svolta, giorno per giorno, su un calendario.

L'applicazione utilizza il protocollo Bluetooth per ricevere i dati relativi al movimento corporeo mediante l'accelerometro interno al nodo sensore Shimmer2r.

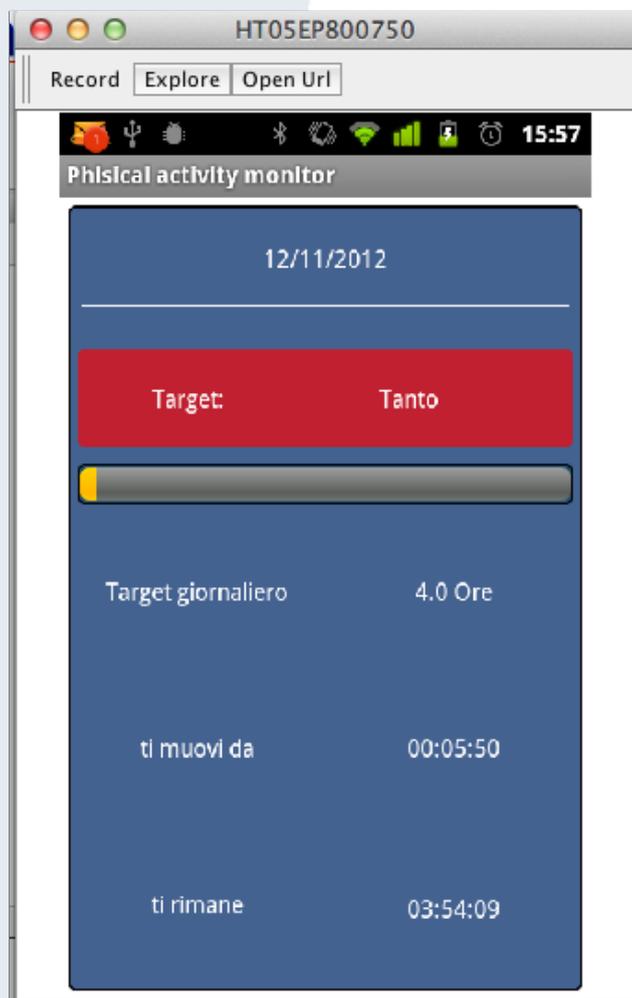




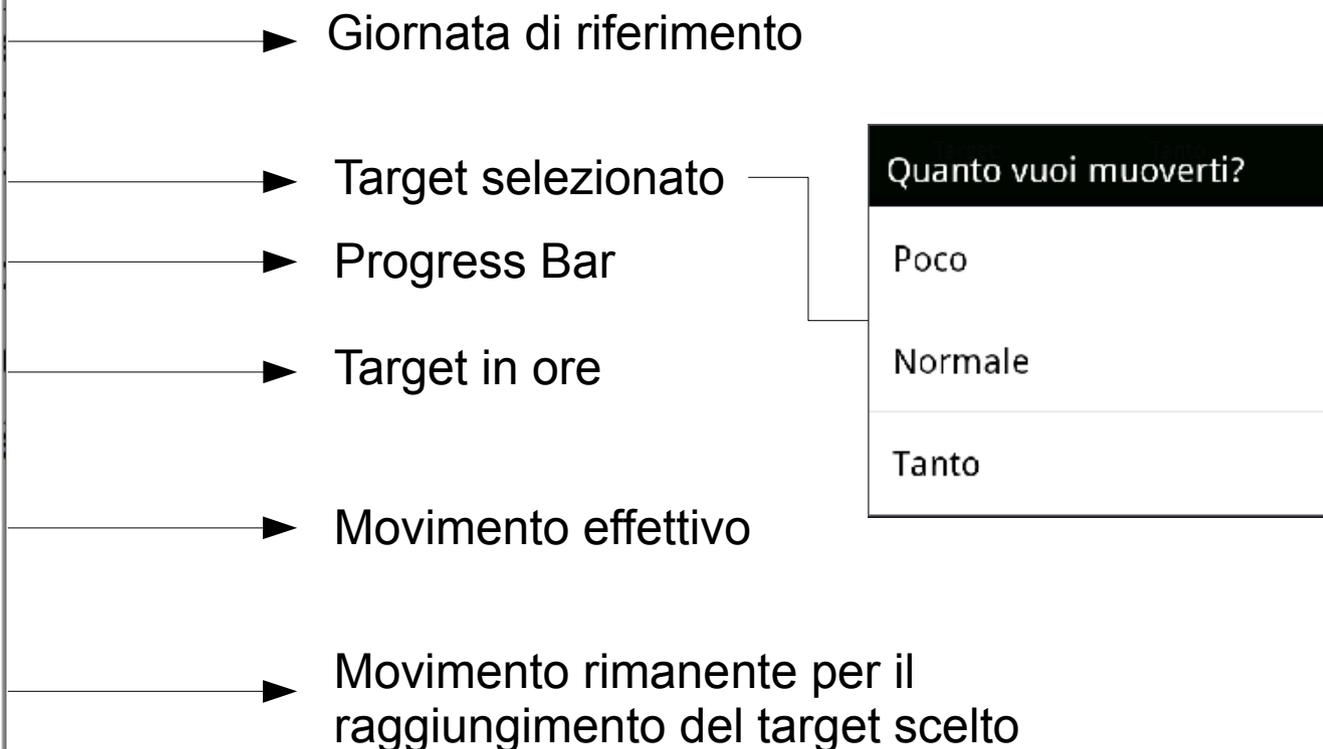
La schermata principale mostra all'utente il calendario che visualizza il raggiungimento o meno del target.

La casella diventa di colore:

- **Arancione**, il giorno corrente;
- **Verde**, se il target è stato raggiunto;
- **Giallo**, se il target è raggiunto almeno per metà;
- **Rosso**, altrimenti.



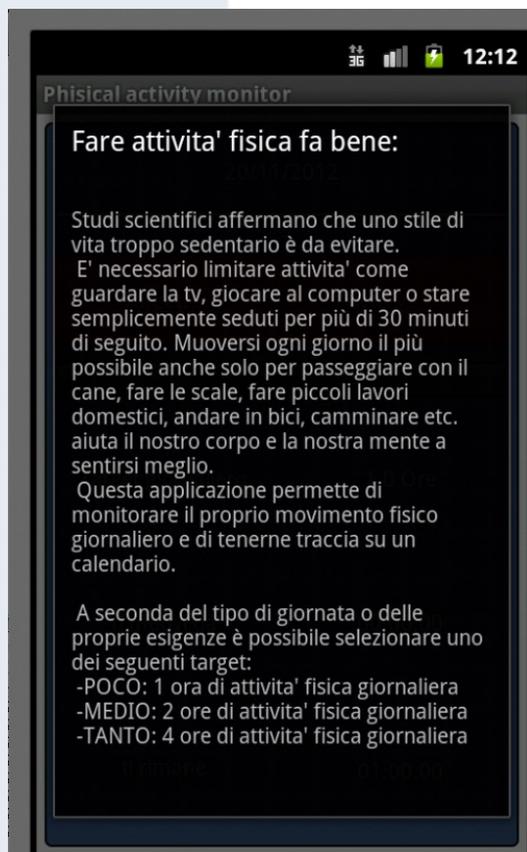
Cliccando su una qualsiasi casella colorata¹ si visualizza il dettaglio della giornata.



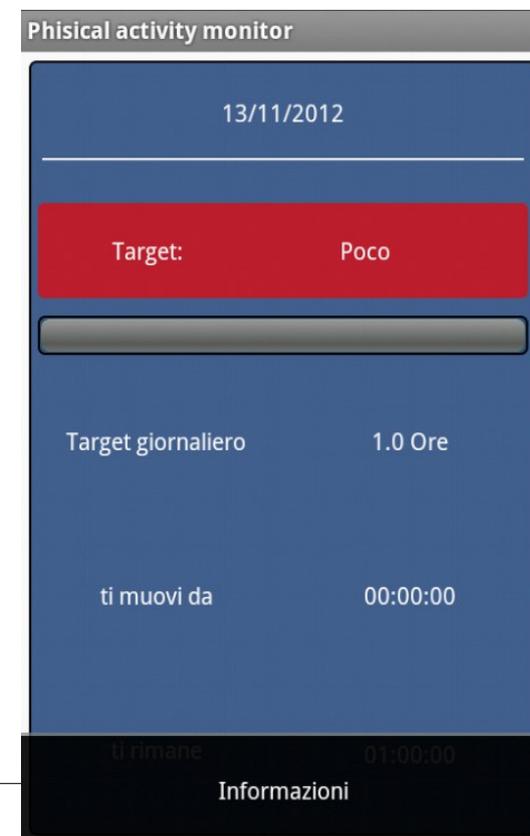
1. Quelle non colorate si riferiscono a giorni precedenti o successivi all'utilizzo dell'applicazione



Questa schermata informa l'utente su come migliorare il proprio stile di vita mediante alcuni consigli e spiega i diversi tipi di target che l'applicazione offre.



Il tasto "Informazioni" compare in seguito al click del tasto **menù** dello smartphone





Physical Activity Monitor

Funzionamento



1



2



Richiesta attivazione Bluetooth

Avvio dell'applicazione

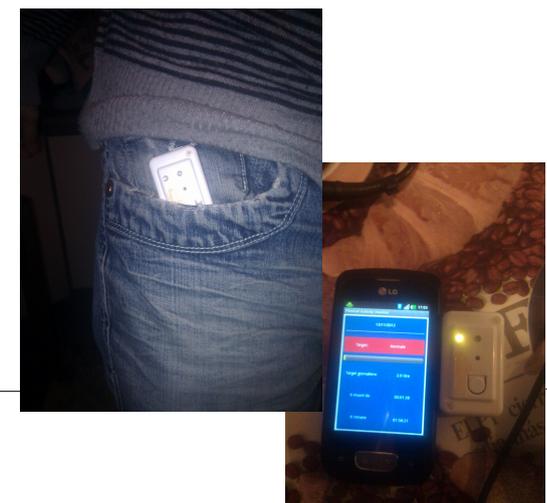
Connessione con lo Shimmer



5



4



3

Mantenimento applicazione in background

Aggiornamento real-time dei dati sullo Smartphone

Invio dei dati dallo Shimmer allo Smartphone



Physical Activity Monitor

Brevi note tecniche



- Per la memorizzazione dei dati ricevuti dallo Shimmer si è fatto uso di un database interno utilizzando SQLite;
- Per la memorizzazione dello stato del servizio si sono utilizzate le SharedPreferences;
- Per la programmazione dello Shimmer si è utilizzato il linguaggio di programmazione TinyOS;
- Per la programmazione Android si è utilizzato l'IDE Eclipse e relativo emulatore;
- L'applicazione è compatibile con SDK 10 e successivi;
- L'applicazione è stata testata sugli smartphone *HTC Nexus One* e *LG Optimus One*.