

# CLIPS

Communication & Localization with Indoor Positioning Systems

---

UNIVERSITÀ DI PADOVA

MANUALE UTENTE 1.00



[leaf.gruppo@gmail.com](mailto:leaf.gruppo@gmail.com)

<b>Versione</b>	1.00
<b>Data Redazione</b>	2016-05-09
<b>Redazione</b>	Eduard Bicego
<b>Verifica</b>	Federico Tavella
<b>Approvazione</b>	Davide Castello
<b>Uso</b>	Esterno
<b>Distribuzione</b>	Pubblica

## Diario delle modifiche

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
1.00	2016-05-09	Davide Castello	Responsabile di progetto	Approvazione del documento
0.05	2016-05-09	Federico Tavella	Verificatore	Verifica del documento
0.04	2016-05-08	Eduard Bicego	Amministratore	Fine stesura documento
0.03	2016-04-18	Federico Tavella	Verificatore	Verifica del documento
0.02	2016-04-17	Eduard Bicego	Amministratore	Inizio stesura documento
0.01	2016-04-15	Eduard Bicego	Amministratore	Aggiunta struttura documento

## Indice

<b>1</b>	<b>Panoramica generale</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Requisiti</b>	<b>2</b>
2.1	Sistema operativo . . . . .	2
2.2	Hardware . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Installazione</b>	<b>3</b>
3.1	Download applicazione . . . . .	3
3.2	Sblocco controlli di sicurezza per installare l'applicazione . . .	4
3.3	Installazione applicazione . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Per iniziare: Navigazione indoor</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Altre funzionalità dell'applicazione</b>	<b>9</b>
5.1	Esplora luoghi nelle vicinanze . . . . .	10
5.2	Area sviluppatore . . . . .	11
<b>6</b>	<b>Segnalazione problemi</b>	<b>12</b>
	<b>Glossario</b>	<b>13</b>

## Elenco delle figure

1	Logo ufficiale dell'applicazione CLIPS . . . . .	1
2	Pagina del sito da cui effettuare il download dell'applicazione .	3
3	Avviso del sistema per l'installazione di applicazioni non certificate . . . . .	4
4	Schermata di installazione dell'applicazione . . . . .	5
5	Schermata principale dell'applicazione che riporta le informazioni dell'edificio in cui ci si trova . . . . .	6
6	Lista di categorie delle possibili destinazioni . . . . .	7
7	Lista delle possibili destinazioni della categoria ' <i>Aule</i> ' . . . . .	7
8	Lista di istruzioni da seguire per raggiungere la destinazione scelta . . . . .	8
9	Pulsante per accedere alla lista di aree d'interesse vicine . . .	10
10	Lista di possibili aree d'interesse ottenuta dopo la procedura .	10

## 1 Panoramica generale

CLIPS è un'applicazione che offre una navigazione guidata all'interno di edifici attraverso l'uso del proprio smartphone e dei [Beacon](#), dispositivi wireless che sfruttano la tecnologia [Bluetooth](#) per inviare informazioni agli smartphone.



**Figura 1:** Logo ufficiale dell'applicazione CLIPS

Con CLIPS avrai la possibilità di avere tutte le informazioni per raggiungere una specifica area di interesse nell'edificio in cui sei, attraverso un sistema semplice e intuitivo ti saranno mostrate tutte le informazioni, sia testuali che visive, necessarie per raggiungere tale area.

Questa guida ti mostra passo dopo passo come installare CLIPS nel tuo smartphone e utilizzare la funzionalità di [Navigazione indoor](#) aiutandoti a prendere familiarità anche con le altre funzionalità offerte dall'applicazione.

Nota: tutte le parole in blu che incontrerai sono contenute nel glossario allegato alla fine di questo documento.

## 2 Requisiti

Questa sezione raccoglie i requisiti per poter utilizzare l'applicazione CLIPS.

### 2.1 Sistema operativo

L'applicazione necessita di essere eseguita su dispositivi con sistema operativo **Android 'Kitkat' 4.4 o successiva**.

### 2.2 Hardware

I requisiti hardware sono:

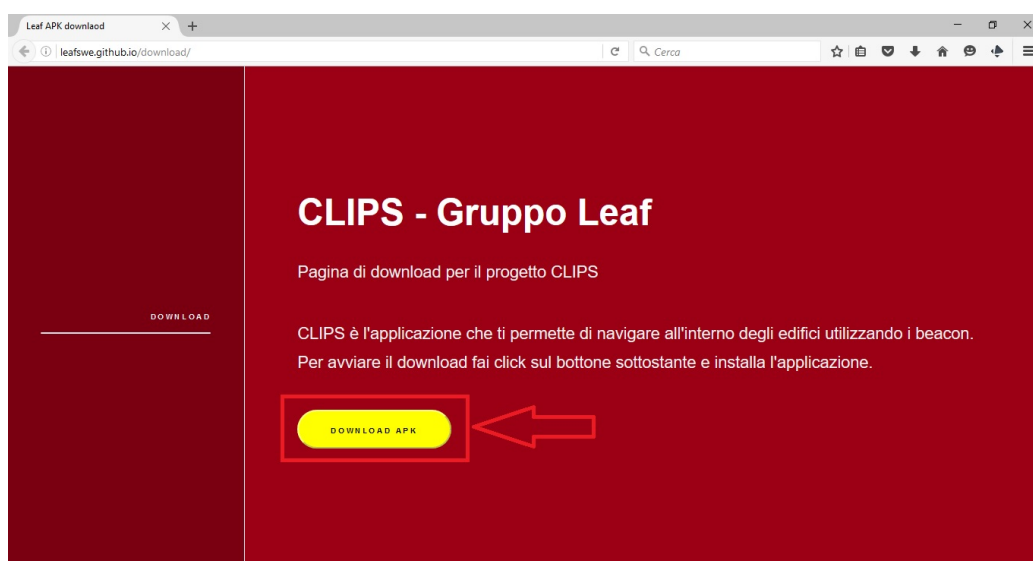
- CPU - Dual Core 1.5Ghz;
- Memoria RAM - 1 GB;
- Memoria interna - 6 MB minimo, 10 MB consigliato;
- Sensori:
  - Magnetometro;
  - Accelerometro;
- **Bluetooth 4.0 BLE attivo**;
- Connessione a Internet **attiva**;
- GPS attivo - solo per smartphone con sistema operativo **Android 'Marshmallow' 6.0**.

## 3 Installazione

Di seguito si elencano i passaggi necessari per la corretta installazione dell'applicazione nello smartphone.

### 3.1 Download applicazione

1. dal proprio smartphone aprire il browser preferito;
2. digitare correttamente il seguente indirizzo web:  
<http://leafswe.github.io/download/>
3. premere il pulsante **download** come in figura 2;
4. accettare il download;



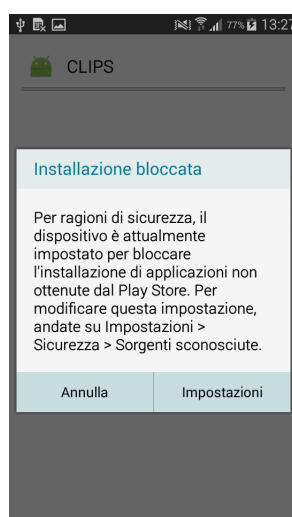
**Figura 2:** Pagina del sito da cui effettuare il download dell'applicazione



### 3.2 Sblocco controlli di sicurezza per installare l'applicazione

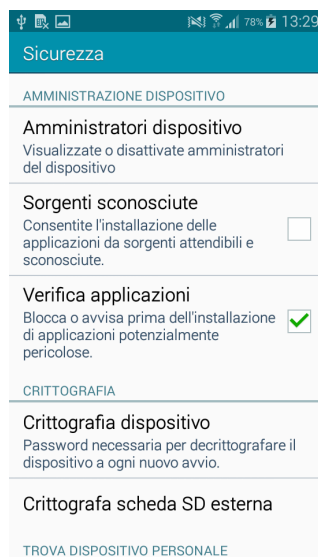
**Nota:** l'applicazione è sperimentale per cui il procedimento per l'installazione non è agevolato da nessun [Marketplace](#) (per esempio [Google Play](#)) e necessita di passaggi in più rispetto all'installazione di una normale applicazione.

1. selezionare il file `clips.apk` scaricato;
2. il sistema ti avviserà che l'installazione è bloccata per applicazioni con fonti non certificate (figura 3). Premi *Impostazioni* per andare nelle impostazioni del tuo smartphone;

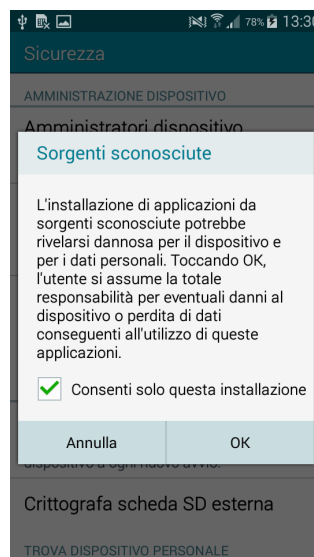


**Figura 3:** Avviso del sistema per l'installazione di applicazioni non certificate

3. dalla schermata *Sicurezza* aperta seleziona *Sorgenti sconosciute* come in figura 4a;
4. nella finestra di dialogo aperta (figura 4b) selezionare *OK*;



(a) Schermata delle impostazioni di sicurezza del proprio smartphone



(b) Finestra di accettazione installazione di applicazioni da sorgenti sconosciute

### 3.3 Installazione applicazione

1. accettare che l'applicazione sia installata nel proprio dispositivo.

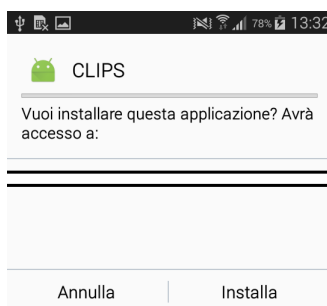



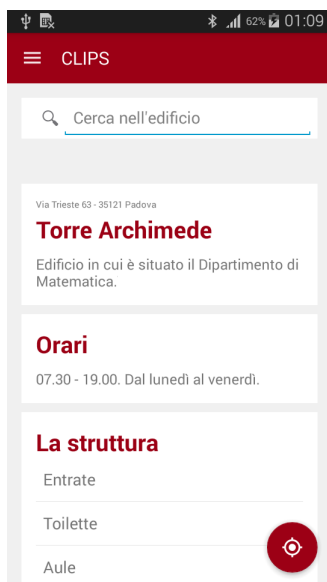
Figura 4: Schermata di installazione dell'applicazione

## 4 Per iniziare: Navigazione indoor

Per iniziare ad utilizzare subito l'applicazione e navigare nell'edificio di tuo interesse:

1. attiva il **bluetooth**;
2. attiva una **connessione dati** oppure una **connessione Wi-fi** e assicurati che lo smartphone sia connesso ad Internet;
3. **avvia l'applicazione** selezionando l'icona ;
4. assicurati di essere in un **edificio supportato** dall'applicazione. Per assicurarsi di ciò basta accertarsi che dalla schermata principale dell'applicazione siano visibili le informazioni dell'edificio;

**Nota:** solo per i dispositivi con **Android 'Marshmallow' 6.0** - il **GPS** dello smartphone deve essere **attivato** prima di avviare l'applicazione.



**Figura 5:** Schermata principale dell'applicazione che riporta le informazioni dell'edificio in cui ci si trova

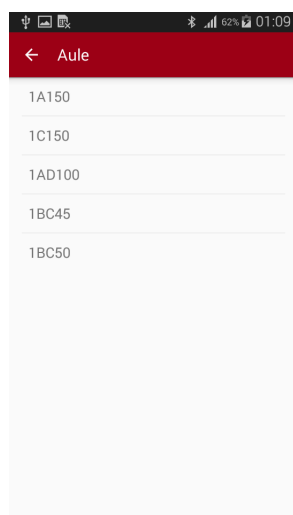
5. nella schermata principale, se l'edificio, è stato identificato potrai trovare:

- informazioni relative all'edificio: nome e indirizzo;
  - orari di apertura e chiusura dell'edificio;
  - una lista di categorie che raccolgono tutte le possibili aree d'interesse da raggiungere;
6. dalla lista sotto: *'La Struttura'* seleziona la categoria di tuo interesse;



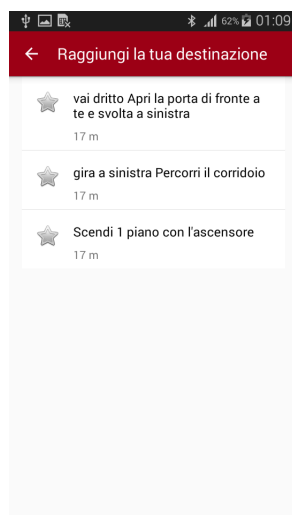
**Figura 6:** Lista di categorie delle possibili destinazioni

7. seleziona l'area d'interesse che vuoi raggiungere;



**Figura 7:** Lista delle possibili destinazioni della categoria *'Aule'*

8. segui le indicazioni mostrate per raggiungere l'area scelta precedentemente.




**Figura 8:** Lista di istruzioni da seguire per raggiungere la destinazione scelta

## 5 Altre funzionalità dell'applicazione

Nella sezione seguente vengono raccolte tutte le istruzioni necessarie per poter usufruire pienamente di tutte le altre funzionalità a supporto della navigazione offerte dall'applicazione CLIPS.

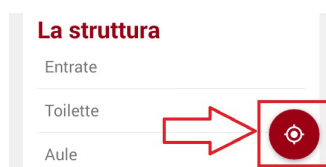
## 5.1 Esplora luoghi nelle vicinanze

L'applicazione è in grado di individuare la posizione approssimata dello smartphone all'interno dell'edificio. È possibile visualizzare una lista delle aree di interesse attorno alla posizione in cui si è, per visualizzare ciò:

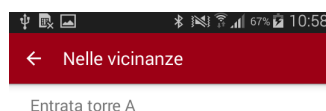
1. attiva il **bluetooth**;
2. attiva una **connessione dati** oppure una **connessione Wi-fi** e assicurati che lo smartphone sia connesso ad Internet;
3. **avvia l'applicazione** selezionando l'icona ;
4. assicurati di essere in un **edificio supportato** dall'applicazione. Per assicurarsi di ciò basta accertarsi che dalla schermata principale dell'applicazione siano visibili le informazioni dell'edificio;

**Nota:** solo per i dispositivi con **Android 'Marshmallow' 6.0** - il **GPS** dello smartphone deve essere **attivato** prima di avviare l'applicazione.

5. selezione il pulsante segnalato in figura 9.



**Figura 9:** Pulsante per accedere alla lista di aree d'interesse vicine



**Figura 10:** Lista di possibili aree d'interesse ottenuta dopo la procedura

## 5.2 Area sviluppatore

L'applicazione rende disponibile a chi è in possesso della **password sviluppatore** un'area per poter accedere ai file log creati dall'applicazione durante il suo utilizzo.

**Nota:** questa funzionalità è creata specificatamente per chi dovrà effettuare dei test sul campo dell'applicazione e raccogliere dati sull'applicazione. Il normale utilizzo dell'applicazione **non richiede** l'uso di questa funzionalità.

Tale materiale ha lo scopo di fornire tutte le informazioni ritenute utili sugli ultimi utilizzi della funzionalità di navigazione. Questo può essere d'aiuto per espandere il suo potenziale o migliorare la mappatura dell'edificio con i dispositivi [Beacon](#).

Per accedere all'area sviluppatore:

1. apri il menu dell'applicazione selezionando l'icona  $\equiv$ ;
2. seleziona **Area sviluppatore**;
3. inserisci la **password sviluppatore**, ti verrà mostrata la lista dei file log in ordine di data e ora;
4. seleziona il log di interesse per visualizzarlo;



## 6 Segnalazione problemi

L'applicazione è sperimentale per cui presenta ancora molti errori inaspettati e malfunzionamenti. Se rilevi errori o malfunzionamenti e vuoi contribuire al miglioramento dell'applicazione, scrivi alla seguente mail:

`leaf.gruppo@gmail.com`

e scrivici i problemi o i comportamenti anomali riscontrati riportando come oggetto: **CLIPS SEGNALAZIONE PROBLEMA**. Il tuo contributo sarà analizzato quanto prima.

## Glossario

**Beacon** Trasmettitore Bluetooth. [1](#), [11](#)

**BLE** Acronimo di Bluetooth Low Energy, detto anche Bluetooth Smart è una tecnologia per reti personali wireless progettata e commercializzata dal Bluetooth Special Interest Group, finalizzata ad applicazioni nel settore sanitario, fitness, sicurezza, e intrattenimento domestico. Rispetto al classico Bluetooth, Bluetooth smart è destinato a fornire il consumo di energia notevolmente ridotto e costi pur mantenendo un range di comunicazione simile. [2](#)

**Bluetooth** Standard tecnico-industriale di trasmissione dati per reti personali senza fili attraverso una frequenza radio sicura a corto raggio. [1](#), [2](#)

**Google** Google Inc. è un'azienda statunitense che offre servizi online. Tra la grande quantità di prodotti offerti troviamo il motore di ricerca Google, il sistema operativo Android e servizi web quali YouTube, Gmail, Google Maps e molti altri. [4](#)

**Marketplace** Mercato online in cui sono raggruppate servizi, come applicazioni e programmi ed è possibile scaricarli ed installarli. [4](#)

**Navigazione indoor** Navigazione effettuata all'interno di un edificio o di una struttura. [1](#)