

# SEL - I4.0

## SMART ELECTRIC LOCK - INDUSTRY 4.0



### OVERVIEW

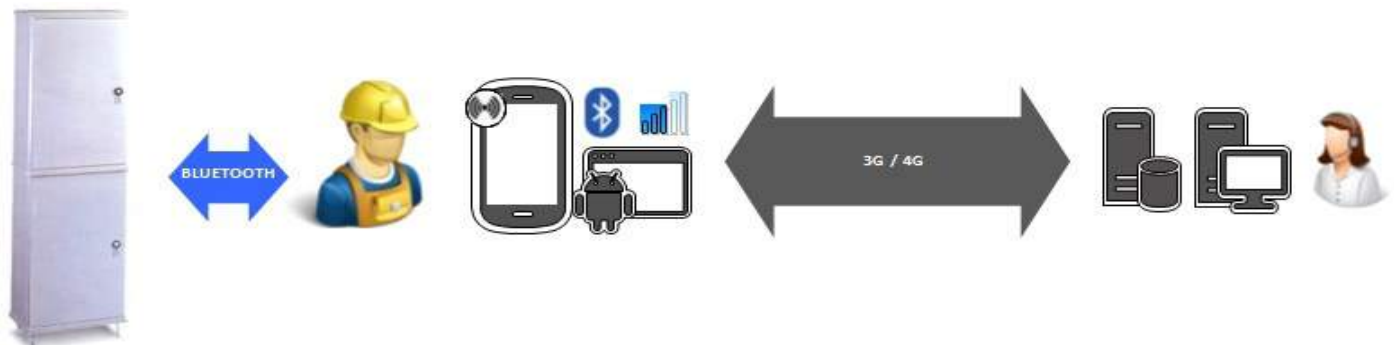
L'evoluzione costante delle tecnologie supportate da smartphone ha aperto la strada ad un ventaglio di applicazioni che hanno contribuito a trasformare gli oggetti di comune utilizzo in dispositivi elettronici intelligenti capaci di funzioni evolute e soprattutto centralizzabili e monitorabili. Non di rado, l'etichetta *smart* viene applicata a diversi aspetti della vita privata e professionale. Si inserisce in questo contesto tecnologico anche la soluzione Smart Electric Locks, progettata da Emisfera Sistemi per il controllo elettronico delle serrature meccaniche installate nei quadri stradali. Smart Lock è una soluzione composta da tre elementi fondamentali e tra di loro interoperanti:

- un'applicazione per Smartphone;
- una serratura meccanica/elettronica;
- un server centrale di autenticazione.

Smart Lock è un'applicazione per smartphone da usare al posto delle tradizionali chiavi meccaniche. E' installabile sui comuni dispositivi equipaggiati con sistema operativo Android. A richiesta, possono essere realizzate soluzioni integrate in cui l'applicativo è precaricato su smartphone Android di tipo rugged. Smart Lock è una serratura composta da una sezione meccanica (gli ingranaggi della serratura) ed una sezione elettronica per la comunicazione con gli smartphone. Quest'ultima può essere inoltre equipaggiata con una morsettieria I/O per raccogliere informazioni di sito che potranno essere trasmesse all'applicazione tramite canale Bluetooth e riportate a display durante la fase di accoppiamento. Smart Lock è una piattaforma server che permette la gestione centralizzata degli utenti incaricati di accedere ai quadri. E' possibile creare libere associazioni tra smartphone e serrature, personalizzando l'accesso ai quadri.

## PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

Preliminarmente all'esercizio dell'impianto, è necessario completare la profilazione di utente sulla piattaforma server centrale. Questo avviene creando delle regole di associazione tra il codice identificativo della serratura Smart Lock installata in campo e il codice IMEI dello Smartphone. Si tratta di codici univoci, che permettono il riconoscimento puntuale dei dispositivi configurati nell'impianto. Grazie a questa unicità, sono possibili associazioni libere tra smartphone e quadro stradale. La gestione centralizzata dei profili permette la modifica delle credenziali utente, l'aggiunta o la rimozione di



un'anagrafica, la registrazione degli eventi di accesso in un registro cronologico. L'interazione uomo-dispositivo si articola nei seguenti step:

1. Una volta nei pressi del quadro stradale equipaggiato con Smart Locks, l'applicazione avverte, tramite canale Bluetooth, la prossimità di un dispositivo pre-caricato con un'etichetta identificatrice nota;
2. Prima di realizzare l'accoppiamento con la serratura elettronica, l'app interroga il server centrale tramite rete 3G/4G. Durante questa interrogazione, vengono scambiate diverse informazioni tra cui il codice identificativo dell'elettroserratura e il codice IMEI dello smartphone che sta chiedendo

l'accoppiamento.

3. Nel caso in cui il particolare codice identificativo dello smartphone sia accoppiabile alla serratura, il server centrale restituisce all'app, tramite rete 3G/4G, la password attraverso la quale finalizzare l'accoppiamento bluetooth
4. Una volta realizzato l'accoppiamento, sarà possibile inviare tramite Bluetooth il comando di sblocco dell'elettroserratura.

Lo scambio di una password di accoppiamento tra

smartphone e Smart Lock avviene in maniera trasparente all'utente. Trascorso un periodo di time-out, tale password viene cancellata dall'applicazione stessa, in modo che non ne rimanga traccia. La serratura Smart Lock è compatibile con le condizioni di installazione dei tipici quadri stradali, caratterizzati da una serratura con chiavi universali a due punti di chiusura. La serratura Smart Lock è realizzata con dispositivi a basso assorbimento energetico: il kit è composto da un sistema di batterie tampone dimensionate per mantenere attivi i suoi componenti elettronici per un tempo determinato anche in caso di mancanza rete elettrica.

## SPECIFICHE TECNICHE - SEL - I4.0

### Smart locks

<u>Comunicazione:</u>	<u>Bluetooth LowEnergy (BT 4.0), short range</u>
<u>Alimentazione:</u>	<u>alimentazione da rete elettrica locale</u>
<u>Autonomia:</u>	<u>Batterie tampone embedded ricaricabili</u>

### Terminale individuale

<u>Comunicazione:</u>	<u>Bluetooth LowEnergy (BT 4.0) verso le smart locks, 3G/4G verso il server centrale</u>
<u>Sistema operativo</u>	<u>A partire da Android 4.3</u>
<u>Protezione: (opzione rugged)</u>	<u>IP68, rugged, android 5.1 drop-protection, withstands 2 m drops onto concrete, tested against extreme temp, barometric pressure, humidity and vibrations;</u>

### Software di centrale

<u>Sistema</u>	<u>Cloud o embedded</u>
<u>Funzionalità</u>	<u>Profilazione utente, gestione report, Accesso protetto da login Mappe grafiche, Stampa e invio registro eventi, Comunicazione TCP/IP su ethernet, email</u>

### Interazione uomo device

<u>Comunicazione:</u>	<u>Bluetooth LowEnergy (BT 4.0)</u>
<u>Attuatori:</u>	<u>I/O digital comando relè o RS485</u>

