The Smart Solutions Company

eCoRo App

Manuale Amministratore

Revisione documento 9.0

Gennaio 2026

Introduzione

eCoRo App permette di ricevere le segnalazioni di allarmi di VerticalMan tramite SMS o da eCoRo Web. Si tratta di una semplice ma potente console allarmi per smartphone o tablet.

Introduzione 2
1. Configurazione 5
1.1 Ricezione allarmi tramite SMS 5
1.2 Suono o descrizione vocale allarme 5
1.3 Ricezione allarmi tramite Web 5
1.4 Doppie notifiche 5
1.5 Mappe indoor 6
1.6.1 Note aggiuntive per aree indoor 6
1.7 Mappe GPS locali 7
1.8 Segnalini su mappe GPS 7
1.9 Sirena esterna 8
1.9.1 Controllore SMS 8
1.9.2 Controllore Web 8
1.10 Stato dispositivi 9
1.11 Allarme batteria scarica 9
1.12 Allarme WiFi non disponibile 9
1.13 Allarme dispositivo non raggiungibile 9
1.14 Installazione di Backup 9
1.15 Configurazione via web 9
2. Ricezione allarmi tramite notifiche 10
2.1 Firebase Cloud Message (FCM) 10
2.2 Message Queue 10
2.3 WebSocket 10
3. Note sugli Allarmi 11
3.1 Descrizione 11
3.2 Caratteristiche principali 11
3.3 Configurazione 11
3.4 Utilizzo 11
3.5 Esportazione 11
4. Tempo Ufficiale (NTP) 12
4.1 Descrizione 12
4.2 Funzionamento 12
4.3 Dati registrati 12
4.4 Configurazione 12
4.5 Note tecniche 13
4.6 Casi d'uso 13

5. Chiusura Manuale Allarme 13
5.1 Descrizione 13
5.2 Stati dell'allarme (modalità tre stati) 13
5.3 Prerequisiti 13
5.4 Configurazione 13
5.5 Utilizzo 14
5.6 Comportamento 14
5.7 Casi d'uso 14
6. Funzioni di amministrazione 15
7. Esportazione con Firma Digitale 16
7.1 Valore probatorio della firma digitale 16
7.2 Esportazione diario attività 17
7.3 Esportazione lista allarmi 17
7.4 Verifica della firma digitale 17

1. Configurazione

1.1 Ricezione allarmi tramite SMS

È importante che il parametro SMS Template di eCoRo App sia impostato esattamente come nella configurazione del VerticalMan mittente altrimenti non sarà possibile riconoscere il messaggio di allarme con tutte le sue informazioni.

eCoRo App interpreta autonomamente, senza necessità di modelli SMS, anche i messaggi provenienti da vecchi sistemi Sonim/eCom e SkyNet G.

Dalla versione 3.4 è possibile inoltrare ad eCoRo Web le segnalazioni ricevute tramite SMS in eCoRo App, facendo diventare così quest'ultimo anche un ponte tra le due tecnologie.

> **Suggerimento**
>
> Per le installazioni di eCoRo App su dispositivi specifici alla ricezione allarmi, come per esempio Tablet di Sala Controllo, si suggerisce di disattivare le notifiche degli SMS dalle impostazioni di Android → Notifiche → Notifiche applicazioni → Messaggi (disattivare).

1.2 Suono o descrizione vocale allarme

Per default alla ricezione di un allarme viene riprodotto un suono di una sirena, ma se si attiva il parametro Allarmi → "Allarme parlato" verrà descritto l'allarme ripetutamente fino a che non verrà interrotto dall'utente.

1.3 Ricezione allarmi tramite Web

È possibile acquisire in eCoRo App gli allarmi sollevati da VerticalMan tramite notifiche http ad eCoRo Web. In questi casi è preferibile impostare anche uno dei sistemi di ricezione push delle notifiche allarme altrimenti eCoRo App consulterà ogni minuto il server web configurato per verificare se ci sono nuovi allarmi.

1.4 Doppie notifiche

Nel caso eCoRo App riceva una doppia notifica per lo stesso allarme da due canali differenti (SMS e Web), ne verrà considerata solamente la prima. La verifica viene effettuata utilizzando l'identificativo di istanza univoco (#AlarmInstanceId#) pertanto è necessario che questo sia presente anche nel template SMS. Negli allarmi memorizzati in eCoRo Web istanza univoca è sempre memorizzata.

1.5 Mappe indoor

Se si vuole utilizzare la visualizzazione di posizioni interne è necessario copiare i file mappe in formato jpg o png nella cartella <memoria interna>/eCoRo/maps. I nomi file devono essere completamente in **minuscolo** e nominati esattamente con l'AreaId indoor (es. a01.jpg).

Se si vuole visualizzare oltre una prima mappa anche una immagine di dettaglio è possibile inserire un ulteriore file (jpg o png), nominato sempre con il nome area, ma salvarlo nella directory <memoria interna>/eCoRo/maps/detail.

1.6.1 Note aggiuntive per aree indoor

Se durante la visualizzazione del dettaglio dell'allarme si vuole visualizzare un testo che può descrivere l'area oppure il percorso per raggiungerla si deve impostare la chiave IPSnote.

Tale chiave è configurabile solo importando un file di configurazione json oppure da eCoRo Web; non è possibile impostare tale configurazione da interfaccia utente dell'App.

La chiave IPSnote è formata da record separati da punto e virgola e con campi separati da carattere cancelletto (#). Ogni record riporta le seguenti informazioni: `AreaIpsId#Nota in HTML`

Esempio

A01#Entrare dalla porta centrale
Salire le prime due rampe di scale
aprire la porta di Sinistra;P003#Dal cancello principale prosegurie per la strada 1 e dopo 200mt girare per la strada 3 fino all'area di sosta ambulanza

1.7 Mappe GPS locali

Se si vogliono utilizzare le mappe GPS locali di OsmAndMap è necessario caricare il file tiles in formato zip nella directory <memoria interna>/osmdroid.

Per creare le mappe locali si può utilizzare qualunque strumento che generi tiles oppure come usiamo in Aldea, JOSM per personalizzare le mappe e MapAperitive per generare i tiles poi incorporati manualmente in uno zip.

1.8 Segnalini su mappe GPS

Per visualizzare delle proprie icone sulle mappe GPS (sia Google che Open Street View) è possibile definirle impostando la chiave di configurazione gisMarker.

E' molto utile nel caso si vogliano rappresentare sulle mappe GPS i punti di raccolta , la localizzazione dei defibrillatori oppure i parcheggi ambulanze.

La chiave contiene una serie di informazioni sui segnalini separati da punto e virgola formattati nel seguente modo:

- Nome gruppo (es. amb)
- Posizione GPS (Latitudine, Longitudine separate da punto e virgola)
- Nome file immagine per Icona (se non presente sarà utilizzata quella del nome gruppo in formato jpg o png) - Opzionale
- Descrizione punto (da visualizzare al tap sull'icona) - Opzionale

> ⚠ **Nota**
>
> Attualmente è possibile definire questa chiave solamente importandola da file json e non da interfaccia utente. Ogni campo è separato da un carattere cancelletto.

> **Esempio**
>
> puntoraccolta#44.484286,12.264859##;amb#44.484243,12.264949#Parcheggio ambulanza N#;

1.9 Sirena esterna

Alla ricezione di un allarme è possibile configurare eCoRo App in modo che venga avviato automaticamente un messaggio SMS o Web ad un controllore SMS come per esempio RTU5024 oppure web (WebRelay o ShellyPro1). Al controllore (sostanzialmente un interruttore) è possibile associare una sirena industriale.

1.9.1 Controllore SMS

È necessario impostare i parametri per indicare il numero telefonico della SIM del controllore SMS e i testi dei messaggi per attivare e disattivare la sirena.

Per il controllare RTU5024, con la password di default 1234, i parametri sono:

```
"activationSirenSMS":"1234CC"
```

```
"deactivationSirenSMS":"1234DD"
```

1.9.2 Controllore Web

È necessario impostare le url da richiamare per l'attivazione (ricezione allarme) e disattivazione (riconoscimento dell'allarme).

Per il WebRelay:

```
"activationSirenWeb":"http://192.168.1.2/stateFull.xml?relayState=1"
```

```
"deactivationSirenWeb":"http://192.168.1.2/stateFull.xml?relayState=0"
```

> **Suggerimento**
>
> Se è stata impostata una password sul WebRelay, si può usare la notazione: http://none:<password>@192.168.1.2/stateFull.xml?relayState=1 oppure bisogna indicare le credenziali negli appositi parametri di configurazione.

Per ShellyPro1:

```
"activationSirenWeb":"http://192.168.1.252/relay/0?turn=on"
```

```
"deactivationSirenWeb":"http://192.168.1.252/relay/0?turn=off"
```

> **Altri controllori web**
>
> Se si necessità di controllare un altro controllore che vuole una chiamata in POST indicarlo nell'url con il prefisso POST:url oppure GET:url

1.10 Stato dispositivi

Con lo slide sulla schermata principale è possibile passare alla visualizzazione dell'elenco dei dispositivi remoti e del loro stato (attivo, disattivo, in allarme). Per tale funzionalità è necessario abilitare in VerticalMan la notifica SMS o Web dell'ingresso/uscita dall'App ed in eCoRo i parametri "Elenco dispositivi" che mostra se VerticalMan è in esecuzione ed eventualmente "Stato dispositivi" che permette di consultare lo stato nel dettaglio con livelli batterie e antenne radio.

Questa funzione permette di avere una fotografia su quali dispositivi con VerticalMan sono in uso.

1.11 Allarme batteria scarica

eCoRo App può controllare il livello della batteria del dispositivo locale perché sotto un configurato valore avvisi con un allarme. È importante impostare questa segnalazione per essere sicuri che il dispositivo con eCoRo non venga dimenticato scollegato dall'alimentazione.

1.12 Allarme WiFi non disponibile

Nel caso sia attiva la ricezione degli allarmi tramite web e venga persa la connessione Wi-Fi viene sollevato un allarme locale per indicare che non è possibile ricevere tali notifiche.

È possibile disattivare questo tipo di allarme dalla configurazione.

1.13 Allarme dispositivo non raggiungibile

Se attivo il parametro "Verifica raggiungibilità dispositivi" viene eseguito un controllo che i dispositivi attivi (con pallino verde) abbiano inviato anche lo stato entro i minuti indicati nel parametro "Dopo quanto tempo un dispositivo è considerato non raggiungibile".

1.14 Installazione di Backup

Se eCoRo App riceve gli allarmi solamente via SMS ed è installato su più dispositivi si può configurare una installazione di backup, con l'omonimo parametro, **per non sollevare allarmi ma solamente per memorizzarli**. Le installazioni di backup sono utili nel caso si abbiano almeno due dispositivi con eCoRo App ma solamente uno deve essere il principale con le segnalazioni mentre le altre rimangono silenti ma mantengono una copia degli allarmi ricevuti nel caso il primo dispositivo abbia dei malfunzionamenti e debba essere sostituito.

1.15 Configurazione via web

È possibile acquisire la configurazione di eCoRo App da eCoRo Web, utile soprattutto nel caso siano presenti più eCoRo App in azienda.

2. Ricezione allarmi tramite notifiche

eCoRo App può ricevere gli allarmi anche tramite notifiche push da tre sistemi alternativi. Se si utilizza eCoRo App per consultare allarmi ricevuti da eCoRoWeb, installato su server del cliente, è indispensabile che venga configurato un sistema di ricezione notifiche push tra Message Queue e WebSocket.

2.1 Firebase Cloud Message (FCM)

Se si è in possesso di un account eCoRo Cloud è possibile ricevere gli allarmi tramite notifiche Firebase Cloud Message (FCM) di Google. In tal caso è necessario configurare:

- Abilitare in configurazione eCoRo Web
- Definire come eCoRo Web l'URL: https://ecoro.aldea.it/restful
- Utenza e password indicare le proprie credenziali di eCoRo Cloud
- Abilitare il parametro "eCoRo Cloud Message".

> ⚠ **Importante**
>
> Per le notifiche FCM è necessario che il dispositivo con eCoRo App possa accedere costantemente ad Internet.

2.2 Message Queue

In installazioni locali alla LAN aziendale di eCoRoWeb è possibile configurare un Message Queue (attualmente è supportato Apache ActiveMQ Artemis) per ricevere segnalazioni con notifiche push.

2.3 WebSocket

Per installazioni di eCoRo Web su propri server è possibile definire la ricezione di notifiche di allarmi e l'accesso all'App tramite l'ascolto WebSocket, in tal caso è necessario configurare il parametro "WebSocket Url".

> **Esempio url websocket**
>
> ws://192.168.1.10:10200?companyId=1

> ⚠ **Nota**
>
> eCoRo App deve poter raggiungere l'url indicata rispettando le regole degli eventuali firewall interni alla rete LAN.

3. Note sugli Allarmi

3.1 Descrizione

La funzionalità **Note sugli Allarmi** consente agli operatori di aggiungere annotazioni agli allarmi dopo averli riconosciuti (ACK). Questa funzione è fondamentale per documentare le azioni intraprese e mantenere una traccia verificabile degli interventi.

3.2 Caratteristiche principali

Note predefinite: L'operatore può selezionare rapidamente tra opzioni predefinite:

- Soccorsi avviati
- Verifica in corso
- Falso allarme
- Altro (testo libero)

Immutabilità: Le note sono **solo aggiungibili** (append-only). Una volta salvata, una nota non può essere modificata o eliminata. Questo garantisce l'integrità della firma digitale e l'attendibilità del registro allarmi.

Timestamp automatico: Ogni nota viene automaticamente marcata con data e ora nel formato DD/MM/YYYY HH:MM:SS.

Conferma obbligatoria: Prima del salvataggio, viene richiesta una conferma esplicita all'operatore per prevenire inserimenti accidentali.

3.3 Configurazione

Per abilitare la funzionalità:

1. Accedere a **Impostazioni → Generali**
2. Attivare l'opzione **"Note negli Allarmi"**

3.4 Utilizzo

3. Nella lista allarmi, individuare l'allarme su cui si desidera aggiungere una nota
4. Premere il pulsante **"+"** nella sezione Note
5. Selezionare il tipo di nota dallo spinner o scegliere "Altro" per inserire testo libero
6. Confermare il salvataggio nella finestra di dialogo

3.5 Esportazione

Le note vengono incluse nell'esportazione CSV degli allarmi. Nel caso di note multiple, queste vengono separate dal carattere | per garantire la compatibilità con il formato CSV.

4. Tempo Ufficiale (NTP)

4.1 Descrizione

La funzionalità **Tempo Ufficiale** consente di ottenere timestamp certificati tramite sincronizzazione con server NTP (Network Time Protocol). Questa funzione è essenziale in contesti dove è richiesta la validità legale dei timestamp, indipendentemente dall'ora impostata sul dispositivo.

4.2 Funzionamento

- L'applicazione si connette a server NTP configurabili per ottenere l'ora ufficiale
- Viene calcolato un **offset** tra l'ora del dispositivo e l'ora NTP
- L'offset tiene conto del tempo di latenza della rete (round-trip time / 2)
- I timestamp degli allarmi vengono corretti automaticamente applicando l'offset

4.3 Dati registrati

Per ogni allarme vengono memorizzati:

Campo	Descrizione
creationOfficialTimestamp	Timestamp corretto con l'ora NTP
clockOffset	Differenza in millisecondi tra ora dispositivo e ora NTP
timeSource	Server NTP utilizzato per la sincronizzazione

4.4 Configurazione

7. Accedere a **Impostazioni** → **Generali**
8. Attivare l'opzione **"Ora Ufficiale (NTP)"**
9. Configurare i **Server NTP** (opzionale):

- Default: `time.google.com;time.windows.com;pool.ntp.org`
- I server vanno separati da punto e virgola (;)
- L'applicazione tenta la connessione in sequenza fino al primo server disponibile

4.5 Note tecniche

- La sincronizzazione NTP utilizza il protocollo UDP sulla porta 123
- L'offset viene memorizzato in cache per evitare ritardi nella creazione degli allarmi
- Se nessun server NTP è raggiungibile, viene utilizzato l'orario del dispositivo
- La sincronizzazione viene aggiornata periodicamente in background

4.6 Casi d'uso

- Documentazione legale degli interventi di emergenza
- Audit trail certificato per ispezioni
- Correlazione temporale precisa tra eventi su dispositivi diversi

5. Chiusura Manuale Allarme

5.1 Descrizione

La funzionalità **Chiusura Manuale Allarme** permette agli operatori di chiudere manualmente un allarme che si trova nello stato "Riconosciuto" (ACK). Questa funzione è disponibile solo quando è attiva la gestione allarmi a tre stati.

5.2 Stati dell'allarme (modalità tre stati)

Stato	Colore	Descrizione
ON	Rosso	Allarme attivo, non ancora riconosciuto
ACK	Giallo	Allarme riconosciuto dall'operatore, in gestione
OFF	Verde	Allarme chiuso/risolto

5.3 Prerequisiti

- La preference **"Allarmi a tre stati"** deve essere attiva
- L'allarme deve trovarsi nello stato **ACK** (giallo)

5.4 Configurazione

10. Accedere a **Impostazioni** → **Generali**
11. Attivare l'opzione **"Allarmi a tre stati"**

5.5 Utilizzo

12. Riconoscere l'allarme (passaggio da ON ad ACK)
13. Nella scheda dell'allarme in stato ACK, apparirà il pulsante **"Chiudi Allarme"**
14. Premere il pulsante
15. Confermare la chiusura nella finestra di dialogo
16. L'allarme passerà allo stato OFF (verde) con la nota automatica "Chiuso manualmente"

5.6 Comportamento

- La chiusura manuale aggiunge automaticamente una nota con timestamp: `"Chiuso manualmente"`
- Il timestamp di chiusura (`alarmOff`) viene impostato al momento della conferma
- L'allarme viene sincronizzato con il backend eCoRoWeb
- L'operazione è irreversibile

5.7 Casi d'uso

- Chiusura di allarmi gestiti telefonicamente
- Risoluzione di situazioni verificate sul campo
- Gestione di falsi allarmi dopo verifica

6. Funzioni di amministrazione

Nei Settings dell'App sono presente alcune importanti funzioni per l'amministratore:

Funzione	Descrizione
Esporta allarmi	Esporta tutti gli allarmi in formato csv nella directory /eCoRo/ e richiede se si vogliono cancellare ed inviare per email gli allarmi. Il file generato avrà il nome eCoRo_Alarms_<timestamp>.csv
Importazione allarmi	Importa gli allarmi nello stesso formato csv esportato. È necessario che il file sia nominato eCoRo_Alarms.csv e presente nella directory <memoria interna>/eCoRo
Esporta configurazione	Esporta la configurazione di eCoRo App in /eCoRo/eCoRoConfig.json per poter salvare la configurazione come backup o per passarla ad altre installazioni della stessa App.
Importa configurazione	Esegue l'importa della configurazione da file memorizzato in /eCoRo/eCoRoConfig.json
Log a Helpdesk	Invia la configurazione e il log dell'App al cloud di Aldea per permettere al supporto tecnico di analizzarli.
Backup configurazione sul Cloud	È possibile copiare la configurazione sul Cloud di Aldea per una più semplice operazione di ripristino sullo stesso dispositivo oppure su di un altro. Il Backup sul cloud necessita della connessione ad Internet e restituisce un backup Id che va segnato per poter procedere con la procedura di ripristino. I file di backup delle configurazioni sul Cloud sono pensati per essere utilizzati per brevi periodi.
Ripristino configurazione da Cloud	Richiede di inserire il backup Id e ripristina la configurazione precedentemente salvata con 'Backup configurazione sul Cloud'.

⚠ Privacy e sicurezza

Utilizzando il salvataggio del backup sul Cloud si accetta che la configurazione risieda sui server di Aldea e che gli amministratori dei sistemi hanno accesso a tali configurazioni. I file di backup vengono eliminati dopo alcuni mesi. Si suggerisce di effettuare un backup tramite file per una conservazione di lunga durata.

7. Esportazione con Firma Digitale

Le funzionalità di **esportazione del diario attività** e della **lista allarmi con firma digitale** garantiscono la tracciabilità completa e l'integrità delle informazioni registrate dall'applicazione. Questi strumenti sono fondamentali per ricostruire a posteriori l'esatto svolgimento delle attività con **valore probatorio** in caso di indagini legali, ispezioni o contenziosi relativi agli eventi gestiti.

7.1 Valore probatorio della firma digitale

La firma digitale apposta ai file esportati, pur non essendo una firma qualificata ai sensi del Regolamento eIDAS, assolve a funzioni critiche di garanzia:

- **Integrità dei dati**: permette di verificare che le informazioni sugli orari di ricezione allarme, riconoscimenti e chiusura non siano state manomesse da nessuno dopo la generazione del file
- **Non ripudio**: attesta che i dati sono stati generati dall'applicazione eCoRo in un momento specifico
- **Sequenzialità degli eventi**: garantisce che l'ordine temporale delle attività non sia stato alterato
- **Protezione contro cancellazioni**: impedisce l'eliminazione selettiva di eventi non graditi ai responsabili

Queste caratteristiche rendono i file esportati uno strumento affidabile per la ricostruzione oggettiva degli eventi in sede di:

- Indagini legali e procedimenti giudiziari
- Ispezioni da parte di autorità competenti
- Audit interni ed esterni
- Verifiche assicurative
- Contenziosi con terze parti

7.2 Esportazione diario attività

Il **diario attività** registra cronologicamente tutte le operazioni effettuate nell'applicazione, includendo:

- Accessi all'applicazione
- Riconoscimenti allarmi (ACK)
- Chiusure manuali allarmi
- Inserimento note
- Modifiche configurazione
- Operazioni amministrative

L'esportazione genera un file CSV firmato digitalmente che preserva l'integrità temporale e sequenziale di tutte le operazioni registrate.

7.3 Esportazione lista allarmi

L'esportazione della **lista allarmi** produce un file CSV contenente:

- Timestamp di ricezione allarme (con ora ufficiale NTP se configurato)
- Timestamp di riconoscimento (ACK)
- Timestamp di chiusura
- Note inserite dagli operatori
- Dati di localizzazione (GPS, WiFi, IPS)
- Informazioni dispositivo mittente

Ogni esportazione include la firma digitale che certifica:

- L'esattezza dei timestamp registrati
- La completezza dei dati esportati
- L'assenza di modifiche post-generazione
- L'ordine cronologico originale degli eventi

7.4 Verifica della firma digitale

Per verificare l'autenticità e l'integrità dei file esportati è necessario inviarli al supporto Aldea che la eseguirà e fornirà riscontro.

Importante: Qualsiasi modifica al file esportato invalida la firma digitale, rendendo immediatamente evidente qualsiasi tentativo di alterazione dei dati.