



VerticalMan

Applicazione per dispositivi Android per rilevare “Uomo a terra”

La Guida Completa

Revisione 24

Sommario

1.	Introduzione.....	3
2.	Richiesto dalla legge.....	3
3.	Chi ne ha bisogno.....	4
4.	Cosa offre la soluzione VerticalMan	4
5.	Funzionalità di VerticalMan	5
5.1.	Pausa allarmi	5
5.2.	Posizionamento GPS.....	5
5.3.	Panic Button	6
6.	Caratteristiche peculiari.....	7
6.1.	Notifica su rete Wi-Fi.....	7
6.2.	IPS (Indoor Position System) - Posizionamento all'interno con Beacon	8
6.3.	IPS con WiFi	8
7.	Allarmi.....	9
7.1.	Priorità allarmi.....	10
7.2.	Disattivazione allarmi quando in carica	10
8.	Canali per la notifica remota degli allarmi	10
8.1.	Invocazione allarme su sistema SCADA Movicon	11
8.2.	Richiamo pagina Web.....	11
8.3.	Chiamata telefonica GSM.....	11
8.4.	Invio di un SMS.....	12
8.5.	Messaggio Email.....	12
8.6.	Chiamata VoIP	13

9.	Integrazione con sistemi di gestione allarmi centralizzati	13
10.	Utilizzo con sensore esterno.....	14
11.	Installazione.....	16
12.	Operatività in via non esclusiva	17
12.1.	Verifica inattività.....	17
12.2.	Allarmi solo in standby	17
13.	Sicurezza	18
14.	Funzioni disponibili su dispositivi Atex eCom	19
15.	Diario attività	19
16.	Multilingua.....	19
17.	Configurazione.....	20
17.1.	Esportazione della configurazione.....	20
17.2.	Importazione della configurazione	20
17.3.	Prima configurazione	21
17.4.	Configurazione centralizzata	21
18.	Requisiti del Dispositivo Android	22
19.	Dispositivi consigliati	22
20.	Attivazione della licenza	23
21.	Verifiche preliminari all'utilizzo	23
22.	Supporto tecnico	23
FAQ – Domande e risposte frequenti		24
23.	Limiti della soluzione	24

1. Introduzione

L'applicazione VerticalMan permette il rilevamento della situazione di pericolo "Uomo a terra".

La funzionalità "Uomo a terra" permette di monitorare la postura del lavoratore, avvertendo localmente con un allarme (visivo ed acustico) e notificando in remoto (tramite servizio web, chiamata telefonica, email, chiamata VoIP oppure SMS) nel caso sia riscontrata un'inclinazione oltre un angolo, mantenuta per un periodo di tempo.

Il sistema è rivolto soprattutto a lavoratori isolati, che non hanno accanto un collega e senza contatto diretto continuativo con altre persone.

2. Richiesto dalla legge



L'articolo 45 del [TU 81 del 2008](#) che richiama il [decreto ministeriale del 15 Luglio 2003 n.388](#), obbliga il datore di lavoro a garantire una tempestiva comunicazione agli organi di soccorso in caso di incidente sul luogo di lavoro. Il rispetto di questa normativa per lavoratori isolati è inevitabilmente delegabile ad un sistema automatico di controllo.

Se il lavoro viene svolto in notturna, si deve tenere presente anche all'articolo 11 del [Decreto Legislativo 26 novembre 1999, n. 532](#) "Disposizioni in materia di lavoro notturno, a norma dell'articolo 17, comma 2, della legge 5 febbraio 1999, n. 25"

3. Chi ne ha bisogno

In generale tutti i lavoratori che svolgono attività in solitaria.

Di seguito un parziale elenco di categorie di lavoratori isolati:

- Manutentori di aree industriali
- Addetti alle pulizie
- Operatori di CED notturni
- Sistemisti di sale server
- Tecnici di laboratorio
- Guardie giurate
- Operatori agricoli
- Commesse al pubblico di piccoli esercizi
- Manutentori di sistemi idrogeologici
- Farmacisti notturni
- Operatori di Guardie mediche notturne
- Manutentori di operatori telefonici
- Addetti alla produzione o manutenzione industriale o artigianale
- Addetti ferroviari (regolamentato dal decreto 19/2011 per attuazione del "Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale" (DM 388/03)

4. Cosa offre la soluzione VerticalMan

VerticalMan è un App installata su un dispositivo Android, permette di controllare la postura verticale di un lavoratore isolato che può operare sia all'aperto che in luogo chiuso.

In caso di permanenza in stato "orizzontale" dell'operatore, viene avvisato il soccorritore tramite una chiamata telefonica GSM, un email, una chiamata VoIP, un SMS oppure tramite chiamata web ad un sistema aziendale di gestione allarmi. Tutti i canali di notifica degli allarmi sono attivabili contemporaneamente.

La soluzione VerticalMan si completa con i componenti server per la gestione centralizzata degli allarmi, eCoRo Web, o della sola gestione centralizzata della configurazione eCoRoLite, dell'App eCoRo per ricevere gli allarmi SMS e dei moduli AWSI per interfacciarsi con sistemi SCADA centralizzati.

5. Funzionalità di VerticalMan

Allarme per “Uomo a Terra”	✓
Allarme per Immobilità operatore	✓
Allarme per batteria quasi scarica	✓
Allarme richiesta soccorso, SOS	✓
Allarme per Panico (Panic Button)	✓
Allarme Configurazione errata	✓
Allarme per connettività (GSM o Wi-Fi) non disponibile	✓
Allarme per assenza segnale GPS	✓
Temporanea pausa allarmi decisa dall’operatore	✓
Notifica allarme via Chiamata telefonica GSM in Vivavoce con possibilità di registrare la conversazione (fino a 5 numeri telefonici)	✓
Notifica allarme via SMS (fino a 5 numeri telefonici)	✓
Notifica allarme via richiamo servizio Web su rete Wi-Fi	✓
Notifica allarme a sistema SCADA su rete Wi-Fi	✓
Notifica allarme tramite email	✓
Notifica tramite chiamata VoIP (SIP, Skype, What's App)	✓
Invio delle coordinate GPS con link Google maps o OsmAnd (OpenStreet)	✓
Invio posizione accurata al chiuso tramite rete di Beacon (IPS)	✓
Uscita dall’applicazione con password amministrativa	✓
Alta configurabilità protetta da password amministrativa	✓
Configurazione centralizzabile	✓
Lingua interfaccia utente	Italiano Inglese

5.1.Pausa allarmi

L’amministratore può configurare la presenza del tasto “Pausa Allarmi” sull’App, permettendo all’operatore di sospendere gli allarmi, per un determinato numero di minuti, nel caso debba eseguire un’attività che richieda una posizione che attivi delle segnalazioni di allarme.

5.2.Posizionamento GPS

E’ possibile configurare l’acquisizione della posizione GPS sia utilizzando il sistema offerto dal sistema Android che prevede di scegliere la migliore posizione tra quella offerta dall’operatore GSM, la connessione Wi-Fi, Bluetooth e quella offerta dai satelliti.

Oltre a questa modalità, consigliata da Google per avere una maggiore precisione ed un risparmio sull’utilizzo delle batterie, VerticalMan permette di richiedere il posizionamento GPS esclusivamente da Satellite. Questo perché in alcune aree e per alcuni operatori GSM lasciare la scelta al sistema operativo non è la soluzione che offre maggiore precisione. In oltre se si utilizza un

sistema di posizionamento indoor (IPS) con beacon e fortemente consigliato richiedere la posizione GPS solamente dal satellite per evitare di dare falsi posizionamenti offerti dall'operatore GSM che permette la ricezione anche al chiuso ma con possibili errori di localizzazione fino a qualche centinaio di metri.

5.3.Panic Button

E' possibile associare a VerticalMan un Panic Button che l'utente può utilizzare in situazioni di pericolo senza la necessita di accedere a VerticalMan che comunque deve essere nelle vicinanze dell'utilizzatore.

I Panic Button sono connessi con il VerticalMan tramite collegamento Bluetooth.

Si può configurare il Panic Button perché avvii il classico allarme SOS che avvisa localmente prima della notifica remota, oppure come Silent Alarm che non prevede alcuna segnalazione locale ma solamente remota per quelle situazioni in cui è importante non dare evidenza che l'allarme sia stato avviato. Es. aggressione, tentativo di furto, etc.

Per aggiungere un Panic Button è sufficiente andare in configurazione VerticalMan, abilitarlo e selezionare il Panic Button tra quelli messi a disposizione.

Attualmente sono supportati i Bluetooth Button della [Flic](#) che necessitano di avere installato sul proprio dispositivo l'omonima applicazione per poter essere poi associati a VerticalMan.

Si tratta di Smart Button con ottime caratteristiche sia di affidabilità che di durata della batteria.

Configurare Flic Button come Panic Button

1. Installare l'applicazione Flic da <https://play.google.com/store/apps/details?id=io.flic.app>
2. Aggiungere il proprio Flic button all'applicazione (non è necessario associare alcuna funzionalità per il Click, Double click o hold) ed assegnandogli un proprio nome.
3. Accedere alla configurazione di VerticalMan
4. Attivare "Panic Button"
5. Premere "Seleziona Panic Button" e scegliere il Flic button appena configurato nella Flic App.
6. Indicare in "Panic Alarm" che tipo di allarme attivare alla pressione del Flic button : SOS o Silent (in caso di Silent ricordarsi di disattivare anche nell'App Flic il suono e di non predisporre la notifica con chiamata telefonica perché lo squillare del telefono potrebbe essere udibile come anche la voce del soccorritore che risponde)

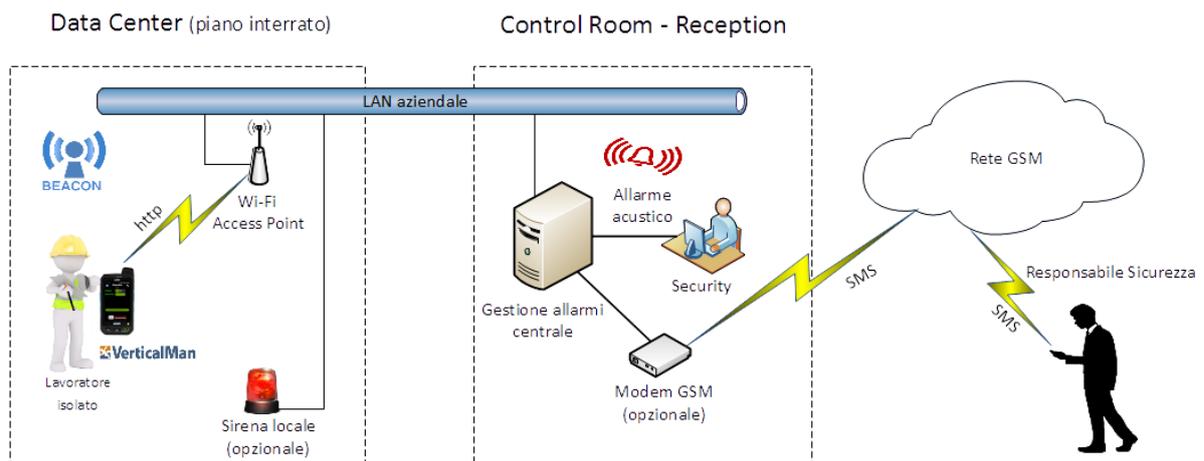
6. Caratteristiche peculiari

6.1. Notifica su rete Wi-Fi

La particolarità di VerticalMan, rispetto alla concorrenza, è sicuramente la possibilità di notificare l'allarme tramite connettività Wi-Fi aziendale, così da rendersi autonomi dall'operatore GSM. Questo permette di:

- Utilizzare VerticalMan anche in luoghi dove non è presente il segnale GSM (aree interne di alcuni edifici, locali posizionati nel sottosuolo, etc.)
- Non legarsi alla disponibilità del servizio offerto da terzi (operatore GSM) in caso di emergenze
- Non aver bisogno di una SIM GSM che deve essere gestita anche amministrativamente per essere tenuta attiva
- Poter monitorare il funzionamento dei propri dispositivi di rete che concorrono a rendere l'intero sistema estremamente sicuro.

VerticalMan scenario indoor



6.2. IPS (Indoor Position System) - Posizionamento all'interno con Beacon

Il solo posizionamento tramite GPS non è sufficiente se l'operatività del lavoratore isolato è svolta anche all'interno di stabili dove il segnale dei satelliti non può raggiungere il dispositivo con VerticalMan.

Per superare questo limite VerticalMan permette di rintracciare la posizione all'interno di uno stabile tramite l'utilizzo di una rete di Beacon.

VerticalMan, se attivata la funzione IPS, intercetta i Beacon nelle vicinanze, che sono stati precedentemente censiti con un codice ed un nome indicante la posizione indoor (es. Sala Meeting Primo Piano), ed invia il nome dell'area nelle notifiche SMS e Web ed email.

Se l'operatività con il VerticalMan è eseguita sia all'aperto, dove è ricevibile il segnale GPS, che all'interno degli stabili, dove sono presenti i Beacon, è possibile indicare nel messaggio SMS di notifica una soltanto delle due posizioni. Viene sempre data priorità alla posizione IPS e quando non presente a quella GPS. Nel caso non siano attuali nessuna delle due posizioni, in altre parole non sia rilevabile la posizione corrente, può essere inviata l'ultima posizione IPS che indica l'ultimo passaggio nel raggio del beacon. Per maggiori dettagli consultare il capitolo "Campi variabili" del Manuale delle Configurazioni nel campo "GoogleMapOrIPS".

Sono supportati i più comuni Beacon commerciali compresi quelli certificati Atex per lavorare in aree a rischio, come per esempio gli [Ecom Loc-Ex 01](#).

Per determinare il numero di Beacon, il loro posizionamento e configurazione è necessario un progetto di analisi specifico che può essere effettuato da personale qualificato del cliente oppure dai tecnici Aldea.

6.3. IPS con WiFi

Nel caso il luogo di operatività di VerticalMan sia sempre coperto da connettività WiFi è possibile utilizzare come sistema di posizionamento indoor basilare, l'identificativo dell'access point (SSID e/o BSSID); si tratta di un sistema meno preciso ed evoluto della rete di beacon ma in alcune situazioni potrebbe essere di facile implementazione senza costi aggiuntivi. In configurazione è possibile definire per ogni BSSID un nome area.

Se l'operatività con il VerticalMan è eseguita sia all'aperto, che all'interno degli stabili, è possibile indicare nel messaggio SMS di notifica una soltanto delle due posizioni, quella più recente, tramite il campo variabile "GoogleMapOrWiFi". Questo riporta il nome area se sotto copertura WiFi, altrimenti le coordinate GPS con il link a Google Map.

7. Allarmi

VerticalMan permette di rilevare diverse situazioni di allarme dettagliate di seguito:

Allarme	Priorità	Descrizione
Uomo a Terra	2	Al superamento dei limiti di inclinazione viene avvisato l'utente della situazione di Allarme Locale, per un numero di secondi configurato; dopo tale periodo di tempo, se l'utente non ha interrotto volontariamente l'Allarme Locale, scattano le segnalazioni per la notifica in remoto utilizzando i canali di comunicazione configurati.
SOS	2	L'utente volontaria preme il pulsante "SOS" dell'applicazione. Vengono dati all'utente 5 secondi per annullare l'operazione, prima di avviare la procedura di notifica remota dell'allarme. Allarme opzionale disattivabile da configurazione.
Immobilità dell'operatore	2	Se l'utente rimane immobile per un numero di secondi configurato scatta l'allarme per immobilità. Allarme disattivabile da configurazione.
Panic Button	2	E' possibile configurare un Panic Button esterno al dispositivo del VerticalMan e connesso tramite Bluetooth, che alla pressione avvia la notifica remota di un allarme silenzioso oppure dell'allarme SOS con avviso acustico e sonoro locale.
Batteria quasi scarica	3	Se la carica della batteria scende sotto un valore percentuale configurato viene dato un avviso visivo e sonoro localmente e notificato remotamente con i canali di comunicazione scelti. Nel caso l'applicazione mobile non fosse in esecuzione e ci siano le condizioni di allarme di batteria quasi scarica con configurazione della notifica via web, viene ugualmente inviata una comunicazione al sistema centrale. Allarme disattivabile da configurazione.
Configurazione errata	1	Se una delle seguenti condizioni è verificata viene sollevato l'allarme: <ol style="list-style-type: none"> 1. Non è stato definito un identificativo del dispositivo 2. Non è stato scelto almeno un tipo di notifica remota dell'allarme 3. Se le notifiche remote scelte non hanno i corrispondenti parametri compilati. Es. se si è scelta la notifica web deve essere compilata anche l'url di chiamata
Connettività indisponibile	1	Se è stata scelta la notifica remota via web viene controllato che la connettività Wi-Fi sia disponibile. Se è stata scelta la notifica per chiamata GSM o SMS viene controllata la presenza della connettività GSM.
Segnale GPS assente	2	Se il segnale GPS non è disponibile per alcuni minuti viene sollevato l'allarme locale ed eventualmente anche la notifica remota.

7.1. Priorità allarmi

Al verificarsi di un allarme vengono sospesi tutti i controlli per allarmi con priorità uguale o superiore, pertanto se per esempio scatta l'allarme di "Batteria quasi scarica" (priorità 3) rimarranno ancora attivi tutti gli altri allarmi.

7.2. Disattivazione allarmi quando in carica

È possibile disabilitare gli allarmi quando il dispositivo su cui è in esecuzione VerticalMan è in ricarica della batteria. Questo permette di non avere alcuna segnalazione nel momento in cui l'operatore torna in sede e non indossa alla cinta il dispositivo.

Fare attenzione ad attivare questa funzionalità se vi utilizzano dei [Power Bank](#) portatili, mentre l'operatore isolato svolge le sue mansioni, perché renderebbero il sistema totalmente insicuro quando il dispositivo è sotto carica.

8. Canali per la notifica remota degli allarmi

L'applicazione può notificare in remoto lo stato di allarme con i seguenti canali di comunicazione:

Canale	Priorità	Tipo notifica	Quando utilizzabile
Rete GSM	1	Invio di un SMS	In ambienti dove è disponibile un buon segnale GSM anche a livello del pavimento (almeno 2 tacche su 5). Il dispositivo necessita di una scheda SIM GSM.
Rete Wi-Fi	2	Invocazione allarme su sistema SCADA	In ambienti dove è disponibile una rete Wi-Fi Intranet. Dove è attivo o installabile un sistema SCADA di gestione allarmi centralizzato .
Rete Wi-Fi	2	Richiamo pagina Web	In ambienti dove è disponibile una rete Wi-Fi (Intranet).
Connettività Internet	3	Invio Email	Viene inviata una email ai destinatari configurati. Da utilizzare come canale aggiuntivo ad uno dei principali perché email non è un tipo di comunicazione che solitamente riceve un'alta attenzione alla ricezione.
Rete GSM	4	Chiamata telefonica GSM	In ambienti dove è disponibile un buon segnale GSM anche a livello del pavimento (almeno 2 tacche su 5). Il dispositivo necessita di una scheda SIM GSM.
Rete WiFi	5	Chiamata VoIP	Viene avviata una chiamata con un protocollo VoIP

Possono essere selezionati più canali di notifica remota contemporaneamente, nel caso le notifiche vengono inviate per priorità di canale; per esempio se sono attivi sia le notifiche SMS che per chiamata vocale, prima vengono inviati tutti gli SMS in ordine di posizione nella configurazione e poi avviate le chiamate telefoniche sequenzialmente sempre in ordine di posizione nella configurazione.

8.1. Invocazione allarme su sistema SCADA Movicon

L'allarme viene sollevato direttamente sul sistema centrale SCADA-Movicon, tramite una chiamata web specifica ad un componente "Aldea Scada Web Interface" che comunica con il sistema Movicon della Progea mettendo a disposizione delle variabili/tag.

8.2. Richiamo pagina Web

Viene invocata una pagina web passando i parametri identificativi del dispositivo. Il server ricevuta la chiamata prenderà in gestione la segnalazione dell'allarme. Sul server deve essere installato un software che permetta la gestione delle corrette procedure di segnalazione degli allarmi secondo il protocollo definito d'applicazione VerticalMan.

Il software centralizzato può essere la soluzione eCoRo di Aldea oppure una propria web application che interpreti i protocolli di notifica web di VerticalMan descritti nel documento "VerticalMan - Notification protocols.pdf"

8.3. Chiamata telefonica GSM

Viene avviata una chiamata GSM telefonica in viva voce ad un numero di telefono configurato.

La chiamata non comprende un messaggio telefonica registrato, ma instaura una conversazione bidirezionale tra il dispositivo e il soccorritore. La situazione di emergenza si evince, anche in caso di non risposta da parte del chiamante. Il numero di telefono del dispositivo mobile con l'applicazione VerticalMan, sarà memorizzato nella rubrica del soccorritore sotto un'adeguata denominazione.

E' possibile impostare fino a 5 numeri telefonici che verranno chiamati in sequenza se la situazione di l'allarme persiste.

All'avvio della chiamata telefonica la comunicazione può essere registrata localmente in un file mp4 per un'approfondita indagine in caso di necessità.

8.4. Invio di un SMS

Vengono inviati fino a 5 SMS, contenenti un testo, completamente configurabile, di richiesta aiuto. Nel caso sia attiva la comunicazione delle coordinate GPS queste saranno aggiunte nel testo del messaggio tramite un link a Google Maps oppure OsmAnd (Mappe OpenStreet).

L'amministratore può definire un formato specifico per ogni singolo SMS utilizzando dei campi variabili (es. nome allarme, tipologia, formato coordinate GPS, etc.) come descritto nel "Manuale delle Configurazioni". Di seguito un esempio di modello di messaggio SMS personalizzato:

```
# AlarmName# per il dispositivo #DeviceId# alle coordinate #GoogleMap# su rete WiFi #SSID#
```

Che per un allarme di uomo a terra porta ad inviare il messaggio:

```
"Allarme Uomo a Terra" per il dispositivo "01 PaoloR" alle coordinate  
https://www.google.it/maps?q=45.32323,12.34344 su rete WiFi "Palazzina A1 Piano 4"
```

E' possibile, da configurazione, abilitare la notifica dell'accesso e dell'uscita dall'applicazione tramite SMS.

Dato che la ricezione di un SMS al soccorritore è di solito avvisata con un singolo segnale acustico, Aldea ha realizzato eCoRo App per poter dare la possibilità a chi deve ricevere segnalazioni di allarmi importanti come quelle sulla salute dell'operatore.

eCoRo App, alla ricezione di un SMS, configurato opportunamente, attiva il segnale acustico al volume configurato fino a che il soccorritore non lo interrompe, permettendo, con più probabilità di un classico SMS, di attirare l'attenzione. Maggiori dettagli su: <https://www.aldea.it/ecoroapp/>

8.5. Messaggio Email

Viene inviata un'email al destinatario configurato, permettendo di utilizzare sia nell'oggetto che nel corpo del messaggio i campi variabili per indicare i dati dell'allarme e della posizione del dispositivo.

La notifica per Email può essere utilizzata anche per inviare SMS in aree dove non è presente il segnale GSM tramite uno dei tanti servizi disponibili da Internet (es. <https://www.smshosting.it>).

8.6. Chiamata VoIP

Viene avviata **un'unica chiamata VoIP** al destinatario configurato.

E' possibile definire chiamate SIP; Skype; What's App; o Custom.

Attenzione: La chiamata VoIP non attiva il vivavoce.

Esistono delle differenze tra chiamata GSM e chiamata VoIP che sono riepilogate nello seguente prospetto

Chiamata	Attivazione vivavoce	Registrazione dell'audio	Sospensione allarme acustico locale in chiamata	Video chiamata	Catena fino a 5 chiamate
GSM	✓	✓	✓	✗	✓
SIP	✗	✗	✓	?	✗
Skype	✗	✗	✗	✓	✗
What's App	✗	✗	✗	✓	✗
Custom	?	?	?	?	✗

Per le chiamate SIP alcune di queste funzionalità possono variare a seconda del client SIP utilizzato.

Dove viene indicato un punto interrogativo, significa che la funzionalità dipende dall'implementazione del client VoIP.

9. Integrazione con sistemi di gestione allarmi centralizzati

VerticalMan permette di notificare i propri allarmi anche a sistemi SCADA tramite i componenti aggiuntivi Ecoro Lite o Aldea Scada Web Interface (ASWI).

Tale integrazione permette di avere delle ulteriori funzionalità, in particolare:

- Notifica inizio e termine dell'utilizzo dell'App VerticalMan, se questa viene avviata e chiusa a fine della sessione di lavoro.
- In caso di allarme, notifica anche dell'identificativo dell'access point Wi-Fi o del Beacon più vicino, per localizzazione interna all'area di lavoro dell'utilizzatore di VerticalMan.
- Aggiornamento automatico della configurazione dell'App, prelevandola dal sistema centrale

10. Utilizzo con sensore esterno

VerticalMan può operare con un sensore (accelerometro) esterno portato alla cintura cosicché il posizionamento del telefono non incida in alcun modo sul rilevamento della postura dell'utente, ma venga utilizzato esclusivamente per le configurazioni e le notifiche. In pratica il sensore esterno si occupa solamente di rilevare la postura ed inviare i dati in Bluetooth al dispositivo Android con installato VerticalMan.

Vantaggi con il sensore esterno

- Il telefono è libero di essere posizionato senza incidere sugli allarmi di postura o immobilità
- Il sensore da portare alla cintura è molto piccolo e meno ingombrante di qualunque telefono mobile.
- L'utente non è obbligato a portare il telefono alla cintura

Svantaggi con il sensore esterno

- E' necessario ricaricare la batteria del sensore oltre quella del telefono.
- E' necessario acquistare il sensore esterno

Quando utilizzare un sensore esterno

- Quando il dispositivo Android è di dimensioni troppo grandi per poter essere indossato alla cintura facilmente
- Quando non è possibile indicare a VerticalMan una posizione (Verticale o Orizzontale) del dispositivo Android di operatività ordinaria.
- Quando il dispositivo Android non permette di avere il sensore accelerometro acceso durante lo stato di Stand-by.
- In tutti i casi in cui si vuole l'indipendenza tra il dispositivo Android con VerticalMan e il posizionamento del sensore.

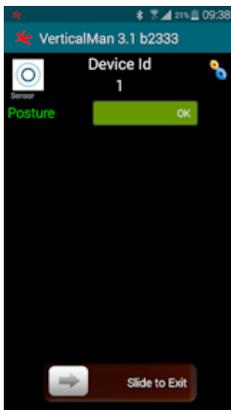
Sensori compatibili

Attualmente solo il sensore Metawear-R della [MbientLab](#) (appositamente studiato per un basso consumo energetico e un'ottima precisione) è utilizzabile in abbinamento con il VerticalMan tramite connessione Bluetooth, con un'ottima durata della batteria del sensore.



Risparmio energetico

Il sensore esterno comunica costantemente con il dispositivo in cui è installato VerticalMan tramite connessione Bluetooth. Nonostante il consumo della batteria del sensore esterno è molto basso è possibile ridurlo ulteriormente attivando, in configurazione, la modalità sensore esterno a risparmio energetico che attiva le comunicazioni solamente al superamento delle inclinazioni impostate.



In questa modalità VerticalMan, se la postura è sopra l'angolo di inclinazione configurato, visualizza solamente "OK" e non il valore preciso dell'inclinazione.

11. Installazione

Per installare VerticalMan è possibile prelevare dal Google Play Store, oppure copiare il file APK sul dispositivo tramite cavetto USB oppure inviandolo per posta elettronica all'account configurato sullo smartphone.

Al primo avvio VerticalMan presenta la schermata di configurazione dove è necessario impostare almeno un canale di notifica remota perché non si attivi l'allarme di configurazione errata.

L'upgrade è possibile nella stessa modalità, ma per sicurezza è sempre meglio eseguire un backup della configurazione prima dell'aggiornamento.

Si sconsiglia di tenere attivo l'aggiornamento automatico da Google Play Store per gli apparati utilizzati professionalmente. E' preferibile che l'amministratore del dispositivo avvii volontariamente l'aggiornamento alla nuova versione disponibile per tenere sotto controllo eventuali comportamenti anomali dopo l'installazione.

Dalla versione 3.24 è disponibile la funzione di verifica disponibilità aggiornamenti dell'App VerticalMan. Nella configurazione con l'opzione "Verifica aggiornamenti" si controlla la disponibilità direttamente sul sito di Aldea (non sul Google Play Store) di nuove versioni. Nel caso sia disponibile una versione più recente viene visualizzato il dettaglio delle novità e viene data la possibilità di eseguire immediatamente il download e l'installazione.

Sul Google Play Store non vengono rilasciati aggiornamenti così frequentemente come sul sito di Aldea.

E' importante che all'installazione di altre App si riverifichi il corretto funzionamento di VerticalMan; per esempio se VM è stato impostato con attivo il parametro "Allarmi solo in standby" e si installa un App che tiene sempre attivo lo schermo del dispositivo (disabilitando di fatto il risparmio energetico), VerticalMan non andrà mai in allarme rendendo il sistema insicuro.

12. Operatività in via non esclusiva

VerticalMan è utilizzabile anche in via non esclusiva su un dispositivo Android su cui vengono utilizzate altre applicazioni o le classiche funzionalità telefoniche.

Per permettere questo utilizzo è necessario abilitare nella configurazione il parametro “verifica inattività” oppure “Allarmi solo in standby”.

12.1. Verifica inattività

Consente di utilizzare il dispositivo fuori inclinazione massima e gli allarmi di “Uomo a Terra” e “Uomo Immobile” vengono attivati solamente se l’utente non ha toccato lo schermo dal numero di secondi configurato nei parametri di VerticalMan (“Periodo di inattività”).

Attivando questa modalità si presuppone che l’operatore quando utilizza lo schermo non si trovi in situazioni di allarme per “Uomo a Terra” o “Uomo Immobile”.

E’ la modalità da preferire se il dispositivo non è ad uso esclusivo di VerticalMan, rispetto ad “Allarmi solo in standby”.

12.2. Allarmi solo in standby

Consente di utilizzare il dispositivo fuori inclinazione massima e gli allarmi di “Uomo a Terra” e “Uomo Immobile” vengono attivati solamente quando lo schermo si spegne dopo il tempo configurato nel pannello di controllo di Android.

E’ fondamentale che una volta attivata questa funzionalità si verifichi che non vengano utilizzate App che tengano il dispositivo sempre attivo non mandandolo mai in stand-by perché questo porterebbe alla non attivazione di VerticalMan per allarmi di “Uomo a Terra” o “Uomo Immobile”.

Dipendentemente dal dispositivo su cui è in esecuzione VerticalMan, con “Allarmi solo in standBy” attivo potrebbero essere necessari diversi secondi perché l’App si risvegli dalla situazione di standby. Questo potrebbe portare alla segnalazione della situazione di allarme più tardi del numero di secondi indicati in configurazione. È indispensabile che l’utente effettui delle prove sul proprio dispositivo prima di attivare questa funzionalità.

13. Sicurezza

L'applicazione "VerticalMan" gira anche su dispositivi mobili Android non recenti; data però la natura di rilevamento di situazioni di pericolo, se ne sconsigliata vivamente l'utilizzo su telefoni mobili personali.

Aldea propone l'installazione su telefoni mobili opportunamente configurati per permettere l'esecuzione esclusiva dell'applicazione "VerticalMan".

VerticalMan ha una sola schermata e le scelte dell'utente sono per scorrimento, pertanto difficilmente accidentali. L'accesso alle schermate secondarie di configurazione e di informazione hanno un timer che le riporta alla schermata principale.

L'accesso alla configurazione dell'applicazione è limitabile con una password (fortemente consigliato per tutte le installazioni), per evitare che l'operatore del dispositivo modifichi in maniera non adeguata i parametri di esecuzione definiti dall'amministratore.

È necessario non lasciare i file esportati dalla configurazione perché contengono al loro interno le password in chiaro. E' responsabilità dell'amministratore cancellare i file dopo averli salvati su di un altro dispositivo sicuro.

E' possibile configurare che anche l'uscita dall'applicazione richieda l'inserimento della password di amministratore.

Per tenere il sistema sicuro si può essere avvisati sia localmente che remotamente se il livello di carica della batteria scende sotto una configurata percentuale. In un ambito come la sicurezza della persona è molto importante che la batteria del dispositivo sia sufficientemente carica, nel momento in cui sia necessario avviare le notifiche remote di allarme.

VerticalMan permette di essere avvisati **localmente** in caso si entri in una zona in cui non sia disponibile la connettività (GSM o WiFi) necessaria per le notifiche remote scelte.

L'applicazione avvisa localmente in caso la configurazione non sia consistente così da evitare che al momento di reale necessità le notifiche siano avviate correttamente. La verifica della configurazione prevede per esempio che il canale di notifica remota è tramite SMS, venga indicato almeno un numero telefonico di destinazione.

Di seguito l'elenco delle modalità di esecuzione di VerticalMan in ordine di maggior sicurezza.

Modalità	Sicurezza
Uso esclusivo sul dispositivo con protezione SureLock	
Uso esclusivo sul dispositivo	
Uso non esclusivo sul dispositivo	

L'applicazione SureLock, della 42 Gears Mobile Systems, permette di limitare fortemente l'operatività sul dispositivo rendendo il sistema estremamente sicuro perché specificatamente orientato a svolgere solamente le funzioni dell'applicazione VerticalMan.

14. Funzioni disponibili su dispositivi Atex eCom

Per i dispositivi eCom Smart-Ex 01 e Smart-Ex 201 e Sonim XP7 sono state sviluppate alcune funzionalità specifiche messe a disposizione dal firmware dei produttori:

1. Possibilità di abilitare:
 - a. Disinstallazione dell'applicazione
 - b. Disabilitare l'arresto forzoso dell'app
2. Riavvio in caso di crash
3. Allarme per impatto
4. Allarme per caduta
5. Tasto rosso associato all'allarme SOS

15. Diario attività

E' possibile per gli utenti che hanno accesso alla configurazione consultare il log degli eventi accaduti negli ultimi 30 giorni con il dettaglio degli allarmi e delle notifiche inviate.

16. Multilingua

L'applicazione "VerticalMan" ha un'interfaccia utente in lingua inglese ed italiana.

17. Configurazione

VerticalMan è estremamente configurabile così da poter essere utilizzato nella più ampia casistica di situazioni e secondo le esigenze del cliente.

Per una completa descrizione delle chiavi di configurazione consultare il documento specifico “VerticalMan – Manuale per la configurazione.pdf”. E’ fortemente consigliata la lettura da parte di tutti gli amministratori del sistema di Uomo a Terra per individuare la migliore configurazione da utilizzare per i propri operatori.

17.1. Esportazione della configurazione

E’ possibile salvare sul file system la configurazione dal dispositivo tramite l’apposita funzione (Configurazione->Esporta configurazione) dell’App che genera nella directory /Memoria Interna/VerticalMan/ i file:

VerticalManConfig.json	File di configurazione di VerticalMan utilizzabile per gli import
VerticalManConfig.csv	Valorizzazione di tutte le chiavi in formato CSV per una facile lettura da Excel.E’ un file utile solo per la consultazione delle chiavi non ha funzionalità associate.

Al termine dell’esportazione VerticalMan chiede se si vuole inviare il file esportato per posta elettronica per facilitarne il salvataggio su di un altro sistema.

Attenzione: nei file json e csv sono presenti tutte le chiavi di configurazione comprese quelle contenenti le password per i servizi remoti e per l’accesso alla configurazione locale.

Si consiglia vivamente di eliminare dal dispositivo i file di configurazione json e csv dopo l’utilizzo.

17.2. Importazione della configurazione

E’ possibile importare un file di configurazione così da ripristinare una precedente situazione oppure per facilitare la modifica dei parametri.

La funzione Configurazione->Importa configurazione importa il file che si trova in /Memoria Interna/VerticalMan/VerticalManConfig.json

17.3. Prima configurazione

Per poter utilizzare VerticalMan è necessario che al primo avvio si proceda con una configurazione minima che prevede:

Definizione di un identificato univoco del dispositivo: per default viene assegnato il valore 1, ma è necessario personalizzarlo per identificare ogni VerticalMan all'interno della propria azienda soprattutto se sono presenti più installazioni dell'applicazione.

Definire un canale di notifica remota: A seconda del tipo di notifica è necessario impostare i parametri complementare, Es. se si sceglie la notifica per chiamata telefonica è necessario impostare almeno un destinatario della chiamata.

Per verificare che si è provveduto ad una configurazione coerente, è possibile utilizzare l'apposita opzione "Verifica configurazione" nella schermata di configurazione.

17.4. Configurazione centralizzata

Nelle installazioni dove sono presenti diversi sistemi VerticalMan con connettività dati, è possibile utilizzare la funzione di configurazione centralizzata che permette di pubblicare sul sistema centrale una configurazione di VerticalMan che viene automaticamente prelevata dai dispositivi tramite chiamate web. Questa modalità di configurazione è molto utile per tenere aggiornati tutti i sistemi con la stessa configurazione così che il comportamento sia omogeneo per tutte le installazioni.

E' possibile definire centralmente anche la configurazione specifica per uno specifico dispositivo nel caso questo debba avere delle particolarità rispetto agli altri.

Da VerticalMan è anche possibile, per l'amministratore, pubblicare direttamente la configurazione del dispositivo sul server centralizzato.

La configurazione centralizzata necessita di connettività dati (che sia WiFi o 3/4G), ma è disponibile anche nella licenza che prevede solamente notifiche in GSM.

Aldea fornisce gratuitamente l'applicazione [EcoroLite](#) per la gestione centralizzata della configurazione Web, su richiesta del cliente anche su server virtuale Linux (Oracle VirtualBox) completamente configurato già immediatamente utilizzabile.

18. Requisiti del Dispositivo Android

Sono qui di seguito elencati i requisiti minimi che un dispositivo mobile deve avere per poter essere utilizzato con VerticalMan.

Requisito	Tutte le installazioni	Notifiche WiFi o IPS con WiFi	IPS con Beacon	Posizionamento outdoor
Sistema Operativo	Android 4.1.2 – 7.1			
Display	2,6" ris. 432x320		4" ris. 480x800	
Sensori	Accelerometro <small>(che non si disattivi in stand-by)</small>			
Connettività		Scheda WiFi	Bluetooth 4.0	
Posizionamento				GPS
Custodia	verticale da cinta			

19. Dispositivi consigliati

VerticalMan può funzionare su una vasta gamma di dispositivi mobili, dai semplici smartphone commerciali fino ai più avanzati dispositivi pensati per il lavoro sul campo (rugged e certificati Atex).

A seconda dell'operatività del lavoratore isolati si può scegliere il tipo di dispositivo su cui installare VerticalMan.

Aldea consiglia i seguenti dispositivi a seconda delle aree di operatività.

Area	Atex	Aree industriali	Ufficio
Descrizione	Area pericolosa certificata Atex	Industriale, lavori sul campo	Lavoro ordinario
Esempio di operatore	<ul style="list-style-type: none"> Manutentore Operatore industriali 	<ul style="list-style-type: none"> Manutentore Operatore industriali Corriere Vigilanza Agricoltore 	<ul style="list-style-type: none"> Operatore d'ufficio Addetto alle pulizie
Tipo Dispositivo	Atex	Rugged	Commerciale Rugged-Lite
Dispositivo suggerito	<ul style="list-style-type: none"> eCom Smart Ex 01 eCom Smart Ex 201 eCom Handy 09 eCom Handy 209 	<ul style="list-style-type: none"> Zebra TC20 Zebra TC25 Atesi E5 	Samsung xCover 4

20. Attivazione della licenza

L'acquisto della licenza viene fornito un codice di attivazione che va inserito nei parametri dell'applicazione per attivare la licenza. **In questa fase il dispositivo deve avere accesso ad Internet per raggiungere il sito aldea.it.**

Una volta attivata la licenza sarà riportato nella schermata delle informazioni e dei Parametri di configurazione il nome dell'intestatario e un identificativo numerico di licenza.

Il codice di attivazione è associato a numero di licenze acquistate, pertanto si deve utilizzare lo stesso codice per attivare tutti i VerticalMan sui diversi dispositivi.

21. Verifiche preliminari all'utilizzo

Dato che alcuni dispositivi Android disattivano completamente i sensori durante lo stato di stand-by è necessario eseguire i seguenti passi per verificare questa eventualità:

1. Avviare VerticalMan già configurato con almeno un canale di notifica
2. Premere il pulsante che porta il cellulare in stand-by
3. Posizionare il cellulare su un piano orizzontale

Se dopo pochi secondi lo schermo si accende e mostra il conto alla rovescia del pre-allarme sulla postura: il dispositivo Android funziona correttamente e mantiene attivi i sensori anche durante lo stand-by. In questo caso VerticalMan può essere utilizzato preservando la batteria del dispositivo che può entrare in modalità di stand-by senza inficiare il funzionamento del rilevamento dell' "Uomo a Terra".

Nel caso invece lo schermo rimanga spento (stand-by) significa che il firmware del dispositivo scollega l'alimentazione ai sensori necessari a VerticalMan per il suo utilizzo. In questo caso è possibile ancora utilizzare VerticalMan, ma attivando obbligatoriamente il parametro "Sempre attiva" nella configurazione che riattiva lo schermo ad ogni ingresso in modalità stand-by riducendo notevolmente la durata delle batterie del dispositivo.

22. Supporto tecnico

Per tutti i clienti con il servizio di Maintenance attivo è possibile richiedere il supporto tecnico di Aldea.

Per facilitare la comunicazione in caso di errore è possibile utilizzare la funzione presente in configurazione "Log a Helpdesk" che prepara un email direttamente sul dispositivo destinata ad helpdesk@aldea.it con già allegata la configurazione del VerticalMan ed il file di log. E' sufficiente completare l'email con la descrizione dell'anomalia.

Nel caso non fosse configurata una casella di posta elettronica direttamente sul dispositivo è necessario inviare al supporto tecnico il file di log che si trova nella directory /VerticalMan/log/Aldea VerticalMan.log prelevandolo collegando lo smartphone ad un desktop/laptop tramite un cavetto USB.

FAQ – Domande e risposte frequenti

Consultare il link <https://www.aldea.it/verticalman-faq/> per leggere le domane e risposte più frequenti aggiornate su VerticalMan

23. Limiti della soluzione

Di seguito sono riportati i vincoli principali che il sistema deve rispettare:

- Il sistema è utilizzabile solamente se le mansioni del lavoratore prevedono una postura eretta (in piedi o seduta).
- E' obbligatorio per l'utente tenere alla cinta nell'apposita custodia il dispositivo mobile con installato ed attivo VerticalMan; oppure per le configurazioni con sensore esterno, avere quest'ultimo alla cintura.
- E' necessario che la copertura del segnale radio (GSM o Wi-Fi) scelto per le notifiche degli allarmi sia buona anche a livello del pavimento dell'area in cui opera il lavoratore.
- E' necessario scegliere un canale di notifica per un soccorritore che sia ragionevolmente il più possibile disponibile nel caso di allarme. Es. Se per il canale di comunicazione allarme si è scelta la chiamata GSM e il destinatario è spesso non raggiungibile, il sistema ha una falla intrinseca.
- Nel caso di notifica allarmi via SMS o chiamata GSM è necessario che la SIM sia attiva e con credito sufficiente per poter effettuare le operazioni richieste.
- Se VerticalMan dovrà funzionare in locali allagati o allagabili, si dovrà prevedere una adeguata custodia waterproof oppure un dispositivo impermeabile (rugged).