

Premessa

Il sistema di tracciabilità **MONITOR-RFID** è stato sviluppato per rispondere alla richiesta di mettere in sicurezza le persone anziane che si trovano all'interno di Strutture Protette – RSA e in subordine permettere una corretta gestione dei capi di abbigliamento degli ospiti gestiti sia nel caso che il servizio di lavanderia sia interno o esterno.

La prima esigenza è stata soddisfatta fino ad oggi, con sistemi caratterizzati da una scarsa portabilità, in quanto l'utente o l'operatore devono sempre ricordarsi di indossare o fare indossare il "dispositivo" di identificazione e di tracciabilità, mentre per la seconda esigenza ben poco è disponibile in maniera funzionale.

Partendo dal dato che la codifica di ogni capo di abbigliamento dell'ospite deve essere effettuata, è stato realizzato il sistema **MONITOR-RFID** che permette di gestire l'identificazione della biancheria e contemporaneamente monitorare il passaggio all'interno di un varco del capo o di più capi sia che siano indossati o che siano raccolti all'interno di un carrello portabiancheria .

Salute&innovazione

S&i
srl

Tecnologie al servizio della persona

Sede legale: Via C. Marx, 95
Sede operativa: Via G. La Pira, 12
41012 - Carpi MO
P. IVA: 02991180361
Tel/Fax: +39.059.699002
e-mail: info@saluteinnovazione.it
Web site: www.saluteinnovazione.it

MONITOR-RFID è un sistema che può essere utilizzato per:

- **controllare gli spostamenti di un ospite all'interno dell'area monitorata.**
- **segnalare e generare un allarme al passaggio in un determinato varco di un ospite**
- **identificare l'ospite al momento della somministrazione del farmaco, del pasto, ecc.**
- **identificare ogni singolo capo di biancheria**

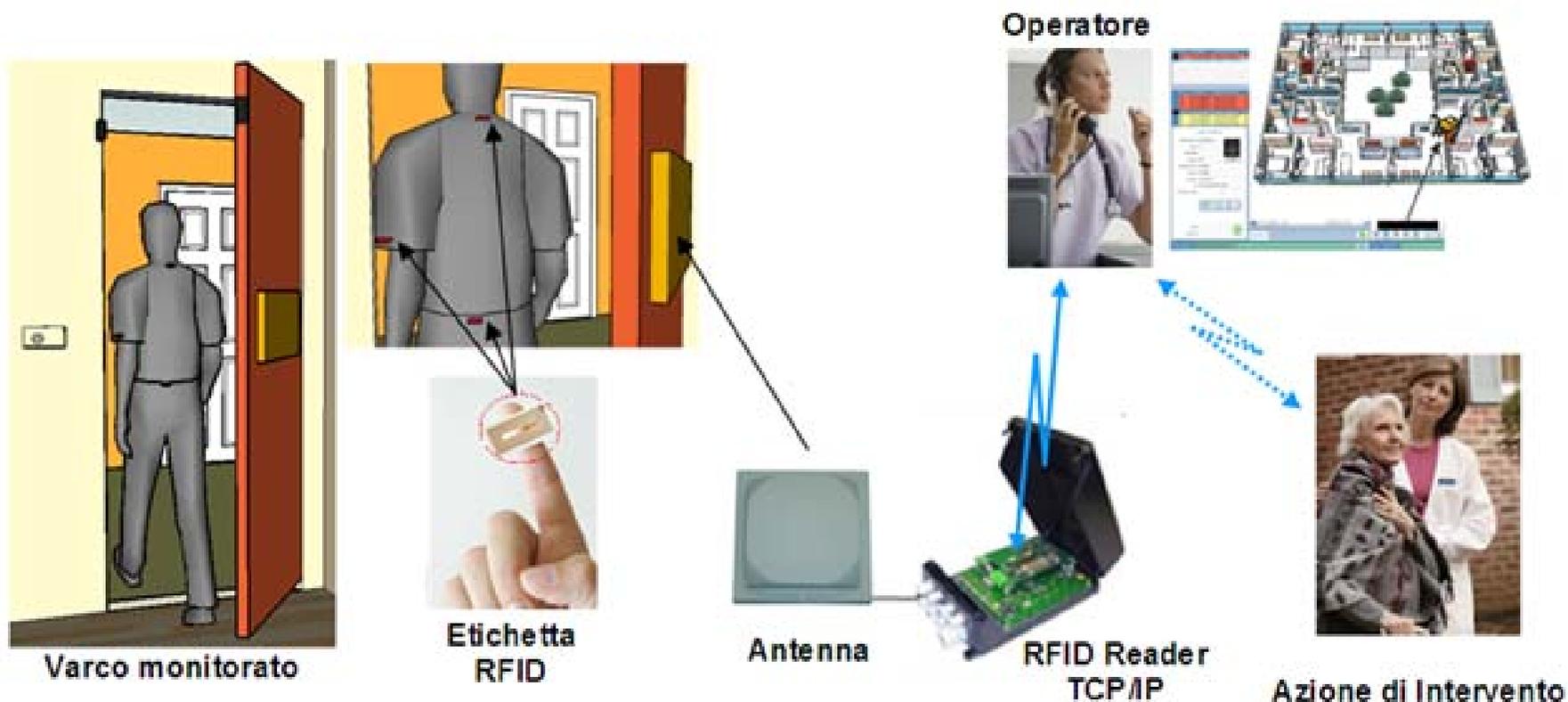
tutto questo tramite piccoli **sensori RFID** e alle alte temperature che vengono applicati ai capi di abbigliamento dell'utente.



resistenti ai lavaggi applicati ai capi di

Il sistema è composto da antenne fisse e portatili per la rilevazione del sensore RFID che insieme alla tecnologia di comunicazione Wi-Fi permettono la massima flessibilità sia nell'installazione che nella gestione.

SCHEMA DEL SISTEMA



Salute&innovazione

S&i srl

Tecnologie al servizio della persona

Sede legale: Via C. Marx, 95
Sede operativa: Via G. La Pira, 12
41012 - Carpi MO
P. IVA: 02991180361
Tel/Fax: +39.059.699002
e-mail: info@saluteinnovazione.it
Web site: www.saluteinnovazione.it

CARATTERISTICHE: per il monitoraggio dei varchi

MONITOR-RFID utilizza la **tecnologia dei sensori RFID (sensori privi di alimentazione)** con lo scopo di tracciare gli spostamenti e prevenire l'allontanamento involontario mantenendo in sicurezza l'ospite.

Il sistema **MONITOR-RFID** é in grado di segnalare l'attraversamento di un varco (inteso come porta interna od esterna) di quegli ospiti di cui si rende necessario un monitoraggio continuo, senza limitarne il movimento entro la struttura.

E' un sistema di rilevazione e identificazione univoca che si sviluppa tramite l'applicazione di una piccola "etichetta" di stoffa contenente un trasponder passivo. Applicandolo agli indumenti dell'ospite, permette l'identificazione della persona, qualora dovessero uscire attraversando porte o qualsiasi varco sorvegliato dai dispositivi del sistema e gli operatori potranno essere avvertiti immediatamente.

Il dispositivo è in grado di riconoscere se l'ospite che varca l'accesso protetto è accompagnato o no da persona autorizzata, annullando automaticamente la segnalazione d'allarme.

CARATTERISTICHE: per il monitoraggio degli indumenti

MONITOR-RFID è un dispositivo che attraverso la **tecnologia dei sensori RFID** di piccole dimensioni inseriti all'interno dei capi di abbigliamento, ha lo scopo di risolvere tutte le problematiche relative alla gestione del carico/scarico della biancheria data in gestione alla Lavanderia sia essa interna che esterna.

**ULTERIORI FUNZIONI****Monitoraggio continuo**

Il **MONITOR-RFID** è in grado di memorizzare il percorso di un utente in modo da creare una tracciabilità del percorso effettuato.

E' possibile impostare una serie di zone (varchi protetti e non) ed associare l'invio di allarme in caso di passaggio

Modalità di gestione delle informazioni

Possibilità di collegamento ad un PC e con apposito Software trasferire queste informazioni per una successiva elaborazione in siti remoti.

Possibilità di trasferimento dell'allarme tramite una chiamata vocale a telefoni GSM

TECNOLOGIA**Transponders**

Transponder Passivo dotato di Microchip UHF Epc Class 1 Gen. 2 Philips Ucode e antenna a filo di rame montata su supporto poliestere.
Involucro in PVC con grado di protezione definibile entro i 100 gradi per 100 cicli di lavaggio
Alimentazione a Radio Frequenza

Unità di controllo antenna

Dimensioni:	170x320x48 mm
Power :	12-24 V DC
Power Consumption :	29 VA
Operating Frequency :	869.525 Mhz
	865.6-867.6 Mhz (200 khz steps)
	902-928 Mhz (500 khz steps)
Transmitting Power :	Max 4 W EIRP / 2 W ERP
Modulation:	20-40-100 %
Receiver:	Data Rates 40-320 kbps
Antenna Connectors:	4Xsma CONNECTOR 50 Ohm
Outputs:	1 Optocoupler (24 VDC 30 mA) 1 Relay (24 VDC 4)
Interface:	Rs232/485 Tcp-Ip
Indicators:	5 Leds
Temperature:	Operation -25o C / 70o C
	Storage -25° C / 85° C

*Salute&innovazione***S&i** *srl**Tecnologie al servizio della persona*

Sede legale: Via C. Marx, 95
Sede operativa: Via G. La Pira, 12
41012 - Carpi MO
P. IVA: 02991180361
Tel/Fax: +39.059.699002
e-mail: info@saluteinnovazione.it
Web site: www.saluteinnovazione.it

SOFTWARE DI GESTIONE: MONITOR_RFID**Funzioni Base**

Il software MONITOR-RFID consente la gestione del Data Base Utenti, l'assegnazione delle etichette, la configurazione dei Varchi e la gestione degli allarmi.

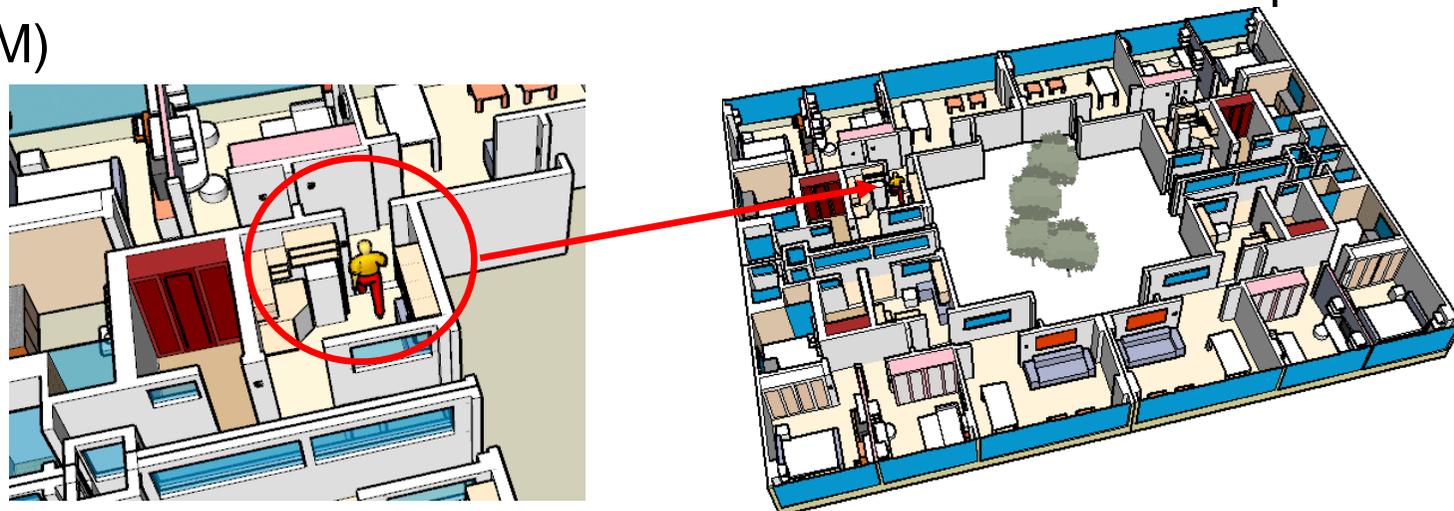
Ad ogni utente possono essere assegnate un numero indefinito di etichette, ogni etichetta permette la codifica dell'utente e della tipologia del capo di abbigliamento.

Ad ogni etichetta/utente è possibile associare uno o più varchi per i quali può essere generato l'allarme.

Gli eventi generano allarmi che vengono comunicati tramite segnalazioni ottiche/acustiche locali o trasmessi in sintesi vocale su telefoni portatili (DECT o GSM)

*Salute&innovazione***S&i** *srl**Tecnologie al servizio della persona*

Sede legale: Via C. Marx, 95
Sede operativa: Via G. La Pira, 12
41012 - Carpi MO
P. IVA: 02991180361
Tel/Fax: +39.059.699002
e-mail: info@saluteinnovazione.it
Web site: www.saluteinnovazione.it



SOFTWARE DI GESTIONE: MONITOR_RFID**Tracciabilità**

La norma UNI EN ISO 8402:1994 (“Gestione per la qualità ed assicurazione della qualità. Termini e definizioni”) introduce il concetto di “tracciabilità” definendo quest’ultima come “la capacità di ritrovare la storia, l’utilizzo o la localizzazione di un’entità mediante un’identificazione registrata”; l’entità può essere un prodotto o un processo.

La logica della tracciabilità deve essere quella di rendere identificabili tutte le azioni che avvengono nella postazione operatore per potere ricostruire a priori le sequenze di ogni evento.

Tutte le operazioni eseguite dell’operatore dovranno essere tracciate dalle azioni di accesso al data base, alle azioni eseguite in automatico dalla procedura.

In modo particolare dovranno essere identificate tutte le interazioni che si sviluppano, dall’allarme generato fino alla chiusura dell’evento

Salute & innovazione



Tecnologie al servizio della persona

La qualità dell'assistenza nelle RSA

Sfide e opportunità delle nuove tecnologie per il monitoraggio degli ospiti

Milano 19/04/2011

PRESENTAZIONE PROGETTO

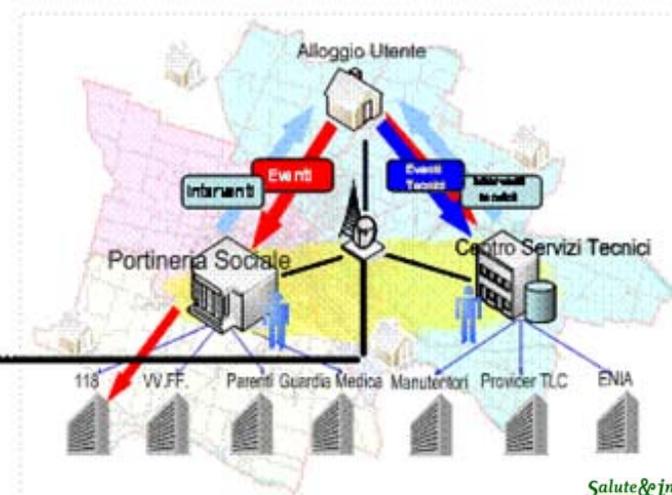
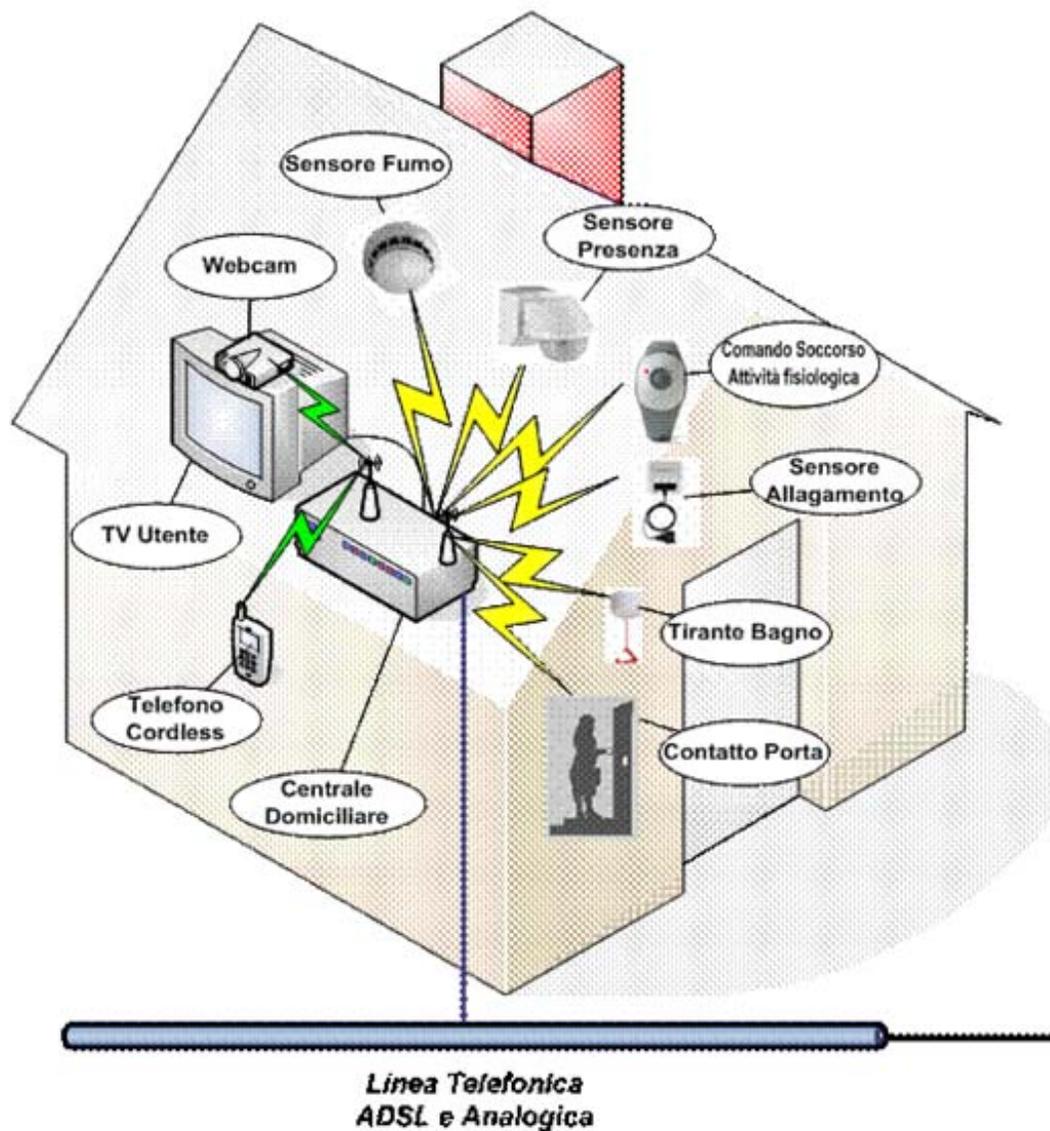
“A CASA SICURI”



Comune di Parma

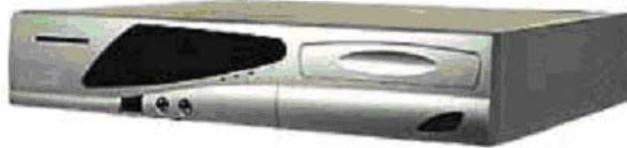
it.city
servizi informatici aziendali

Il Sistema Domiciliare



Centrale Domiciliare

Telecamera



Life Box



Telefono Cordless



Router ADSL

Kit Base

comprensivo di:

- **interfaccia radio**, conforme alla normativa prevista dal telesoccorso, per interagire in modo bidirezionale con i dispositivi in Radiofrequenza allo scopo di ricevere i segnali dei telecomandi di richiesta soccorso e rilevazione caduta utente e di monitorare le condizioni di sicurezza dell'ambiente domestico
- **sistema di emergenza** (Backup) per garantire la funzionalità di rilevazione degli allarmi vitali per circa 8 ore anche in caso di mancanza di alimentazione dalla linea elettrica
- **uscite video** (di tipo SCART/PAL) per l'effettuazione di sessioni di videoconferenza mediante un comune televisore domestico e una telecamera di tipo WebCam. Le uscite sono in grado di fornire il segnale per la attivazione dell'apparecchio televisivo in standby su richiesta di sessione da parte della Portineria Sociale
- **sistema di comunicazione Viva Voce a commutazione automatica**
- **dispositivo telefonico cordless** per gestire la comunicazione audio tra l'utente e la Portineria Sociale, in modalità VoIP, senza che l'utente debba trovarsi nelle immediate vicinanze della stessa, e per la gestione dei servizi interattivi
- **router** per la connessione alla linea ADSL

Sensore

Fumo



Collocazione

Viene tipicamente installato in cucina a soffitto tramite tasselli.

Alimentazione a Batteria

E' conforme alla normativa CE, alle direttive BT, EMC, R&TTE

Testo Visualizzato dal Computer	ALLARME INCENDIO presso l'alloggio
Descrizione Allarme	Rileva presenza di fumo all'interno del sito remoto, mediante un rilevatore ottico che misura l'opacità generata dal fumo, dispone di una piccola sirena con potenza del suono di 85 dB.
Cause dell'Allarme	<ul style="list-style-type: none">➤ Fumo provocato da un principio d'incendio nel sito remoto.➤ Pentola che sviluppa troppo vapore.➤ Un liquido è fuoriuscito dal contenitore ed ha provocato una nuvola di vapore.➤ Eccessiva presenza di Fumo di sigaretta.

Sensore

Gas



Collocazione

Viene tipicamente installato in cucina a soffitto tramite tasselli.

Richiede una alimentazione:

a 230 V~ ±10% 50-60 Hz

E' conforme alla normativa:

UNI CEI 70028, EN 50194 e

alle direttive: BT, EMC,

R&TTE

Testo Visualizzato
dal Computer

ALLARME GAS presso l'alloggio

Descrizione
Allarme

Rileva presenza di gas (Domestico) in concentrazione anomala molto inferiore alla soglia di pericolosità segnalando con avvisatori ottici (led) e acustici (ronzatore) che è in atto il rivelamento dell'allarme;

Cause dell'Allarme

- **Fuga di gas dovuta alla dimenticanza di un fornello aperto**
- **Fuga di gas dovuta al debordo di una pentola**
- **Fuga di Gas dovuta ad un guasto dell'impianto**

Sensore

Allagamento



Collocazione

Viene tipicamente installato in Bagno a contatto del pavimento.

Alimentazione a Batteria

E' conforme alla normativa CE, alle direttive BT, EMC, R&TTE

Testo Visualizzato dal Computer

ALLARME ALLAGAMENTO presso l'alloggio
.....

Descrizione Allarme

Rileva presenza di un livello d'acqua sul suolo maggiore di 2 mm

Cause dell'Allarme

➤ **'Acqua che deborda ed allaga il pavimento**

Sensore

Allarme Temperatura



Collocazione

Viene tipicamente installato in Sala a Parete (h: 1,5 mt).

Lettura della temperatura : 0 °C+40°C

Alimentazione a Batteria

E' conforme alla normativa CE, alle direttive BT, EMC, R&TTE

Testo Visualizzato
dal Computer

ALLARME TEMPERTURA presso l'alloggio

.....

Descrizione
Allarme

- Rileva un allarme in presenza del superamento di una soglia di temperatura dell'ambiente
- La soglia è regolabile per ogni singolo alloggio.

Cause dell'Allarme

- La temperatura dell'appartamento è aumentata fino al superamento della soglia di allarme impostata, questo potrebbe dipendere dalla seguenti cause:
 1. Aumento della temperatura esterna con conseguente ripercussione all'interno dell'alloggio
 2. Aumento della Temperatura Interna dovuta ad un principio di incendio.

Sensore

Movimento ad infrarossi



Collocazione

Viene installato a parete (h: 2,20 mt), in Sala/C.Letto e/o altri vani.

Copertura: angolo 90°

Distanza di lettura 4/6 m

Alimentazione a batteria

Viene normalmente installato nel caso che l'utente non utilizzi il Bracciale.

Testo Visualizzato dal Computer

ALLARME MANCANZA DI ATTIVITÀ presso l'alloggio

Descrizione Allarme

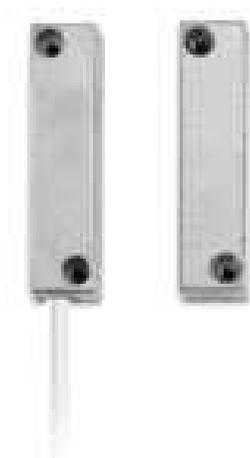
- Rileva un allarme nel caso di mancanza di movimento per un certo periodo.
- Il tempo (ore) è regolabile per ogni singolo alloggio.
- L'allarme viene gestito solo nel caso di alloggio occupato.

Cause dell'Allarme

- L'utente è caduto ed è incosciente
- L'utente non si è alzato dal letto

Sensore

Controllo apertura porta



Collocazione

Viene installato sulla porta di ingresso.

Viene installato tramite tasselli

Alimentazione a batteria

E' conforme alla normativa: CE e alle Direttive BT, EMC, R&TTE

Testo Visualizzato
dal Computer

**ALLARME DI APERTURA PORTA presso
l'alloggio**

Descrizione
Allarme

- Effettua il controllo dell'apertura della porta di accesso all'alloggio
- Invia un segnale di apertura o di chiusura porta al verificarsi dell'evento
- L'allarme viene gestito solo nel caso di alloggio occupato e solo in alcune fasce orarie.

Cause dell'Allarme

- Presso l'alloggio dell'utente la porta è stata aperta.
- Se l'appartamento è stato abilitato al riconoscimento dell'apertura della porta durante la notte, significa che l'utente sta uscendo.

Sensore

Tirante di soccorso



Collocazione

Viene tipicamente installato in Bagno a Parete.

Viene installato tramite tasselli

Alimentazione a batteria

E' conforme alla normativa: CE e alle Direttive BT, EMC, R&TTE

Testo Visualizzato dal Computer

ALLARME TIRANTE DI SOCCORSO presso l'alloggio

Descrizione Allarme

- attiva e trasmette un allarme nel momento in cui viene tirata la fune di supporto.
- Identifica una chiamata di soccorso personale

Cause dell'Allarme

- L'utente ha tirato la corda del tirante di soccorso personale.

Sensore

Rilevatore multifunzione a Bracciale



Collocazione

E' un dispositivo portatile da portarsi al polso, di peso contenuto, in materiale anallergico, resistente all'acqua che serve per trasmettere i messaggi di allarme personali.

Alimentazione a batteria

Testo Visualizzato dal Computer	Allarme RICHIESTA DI SOCCORSO DELL'UTENTE tramite pulsante presso l'alloggio
Descrizione Allarme	<ul style="list-style-type: none">➤Trasmette un allarme nel momento in cui viene premuto il pulsante del dispositivo.➤Identifica una chiamata di soccorso personale
Cause dell'Allarme	<ul style="list-style-type: none">➤Richiesta volontaria di soccorso

Sensore

Rilevatore multifunzione a Bracciale



Testo Visualizzato dal Computer	Allarme CADUTA DELL'UTENTE presso l'alloggio
Descrizione Allarme	<ul style="list-style-type: none">➤ Trasmette un allarme nel momento in cui viene rilevata una caduta.➤ Identifica una chiamata di soccorso personale automatica.
Cause dell'Allarme	<ul style="list-style-type: none">➤ Possibile caduta dell'utente.

Sensore

Rilevatore multifunzione a Bracciale



Testo Visualizzato dal Computer

Allarme INATTIVITÀ DELL'UTENTE presso l'alloggio

Descrizione Allarme

- Trasmette un allarme nel momento in cui viene superato un certo tempo di inattività (mancanza di movimento dell'utente).
- Identifica una chiamata di soccorso personale automatica.

Cause dell'Allarme

- Possibile perdita di conoscenza o svenimento dell'utente

Sensore

Rilevatore multifunzione a Bracciale



Testo Visualizzato dal Computer

Allarme TEMPERATURA CORPOREA dell'utente presso l'alloggio

Descrizione Allarme

- Trasmette un allarme nel momento in cui viene superata un certa soglia di temperatura (ipotermia)
- Identifica una chiamata di soccorso personale automatica.

Cause dell'Allarme

- Possibile caduta dell'utente.
- Possibile perdita di conoscenza o svenimento dell'utente.

Sensore

Rilevatore multifunzione a Bracciale



Testo Visualizzato dal Computer

Allarme USCITA DALLA ZONA DI COPERTURA del servizio dell'utente presso l'alloggio

Descrizione Allarme

➤ **Trasmette un allarme nel momento in cui l'utente esce dalla copertura del servizio.**

Cause dell'Allarme

- **Possibile uscita temporanea (questa deve essere notificata all'operatore della portineria)**
- **Se l'utente ha problemi di vagabondaggio è da considerarsi una fuga.**

Sensore

Rilevatore multifunzione a Bracciale



Testo Visualizzato dal Computer	Notifica RIENTRO DALLA ZONA DI COPERTURA del servizio dell'utente presso l'alloggio
Descrizione Allarme	➤ Trasmette una notifica nel momento in cui l'utente rientra dalla copertura del servizio.
Cause dell'Allarme	➤ Rientro dell'uscita temporanea (questa deve essere notificata all'operatore della portineria)

Sensore

Rilevatore multifunzione a Bracciale



Testo Visualizzato dal Computer

RIMOZIONE DAL POLSO DEL DISPOSITIVO dell'utente presso l'alloggio

Descrizione Allarme

➤ **Trasmette una notifica nel momento in cui l'utente si toglie il dispositivo dal polso e pertanto non è più in copertura del servizio.**

Cause dell'Allarme

➤ **L'utente si è tolto il dispositivo per motivi personali**

Sensore

Rilevatore multifunzione a Bracciale



Testo Visualizzato dal Computer

RIPORTATO AL POLSO IL DISPOSITIVO dell'utente presso l'alloggio

Descrizione Allarme

➤ **Trasmette una notifica nel momento in cui l'utente si rimette il dispositivo al polso e pertanto è tornato in copertura del servizio.**

Cause dell'Allarme

➤ **L'utente si è rimesso il dispositivo.**

Sensore

Rilevatore multifunzione a Bracciale



Testo Visualizzato dal Computer

BATTERIA SCARICA del dispositivo dell'utente presso l'alloggio

Descrizione Allarme

➤ **Trasmette un allarme nel momento in cui la batteria del dispositivo si sta scaricando .**

Cause dell'Allarme

➤ **La batteria ha una carica residua di circa 2 giorni.**

Sensore

Rilevatore multifunzione a Bracciale



Testo Visualizzato dal Computer

BATTERIA CARICA del dispositivo dell'utente presso l'alloggio

Descrizione Allarme

➤ Trasmette una notifica nel momento in cui la batteria del dispositivo si è ricaricata .

Cause dell'Allarme

➤ La batteria ha terminato la fase di ricarica la cui durata sarà di circa 2/3 ore.