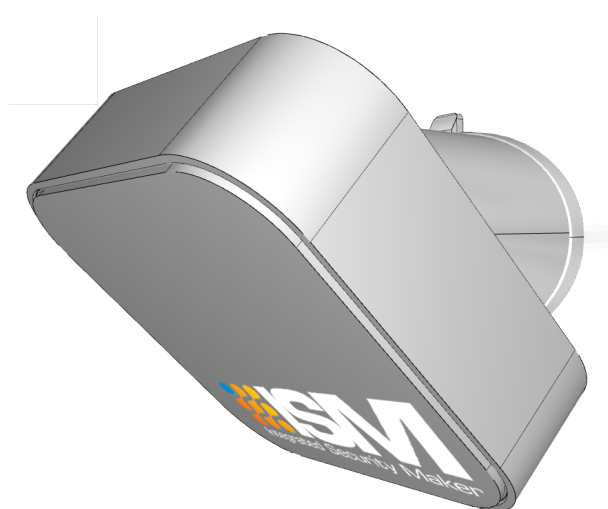




# ISM

Integrated Security Maker



## Sensore Human SENSE

# Guida Utilizzatore

Versione 1.0, Ottobre 2023

© 2007 – 2023 DoingSecurity, all rights reserved



ING. GIANNI SABATO  
Via S. Stefano 74, I-40125 Bologna  
GSM +39 335 238046  
Ph. +39 051 6211553  
Fax +39 051 3370960  
E-mail: [info@doingsecurity.it](mailto:info@doingsecurity.it)  
Web: [www.doingsecurity.it](http://www.doingsecurity.it)



DOINGSECURITY si riserva il diritto di apportare qualunque cambiamento al presente manuale in qualunque parte senza preavviso scritto.

DoingSecurity SAS ha dedicato il massimo sforzo per assicurare che il presente documento sia preciso nelle informazioni fornite; tuttavia, DoingSecurity SAS non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori ed omissioni, con ciò includendo qualsiasi danno risultante dall'uso delle informazioni contenute nel presente manuale.

Assistenza tecnica Tel.: +39 329 2288344 / +39 051 6211553

Tel.: +39 335 238046

email: [info@doingsecurity.it](mailto:info@doingsecurity.it)



# Indice

<b>Indice .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Introduzione .....</b>	<b>4</b>
1.1 Organizzazione del presente manuale .....	5
1.2 Terminologia .....	5
<b>2 Generalità .....</b>	<b>7</b>
2.1 Caratteristiche tecniche .....	7
2.2 Montaggio a parete .....	7
2.3 Montaggio a soffitto .....	8
<b>3 Modalità operative .....</b>	<b>10</b>
3.1 Offline .....	10
3.2 Online .....	10
3.2.1 <i>Primo accesso</i> .....	10
3.2.2 <i>Menu di configurazione sensore</i> .....	12
3.2.3 <i>Device Settings</i> .....	13
3.2.4 <i>Sensor Settings</i> .....	14
3.3 Cablaggio .....	15



# 1 Introduzione

Il presente documento illustra le modalità di installazione e di uso del sensore di presenza **Human SENSE**. Il sensore è stato sviluppato per poter rilevare la presenza di persone in un range di massimo 5 m: la tecnologia radar a 24 GHz permette di rilevare anche micro-movimenti, quali per esempio la respirazione, permettendo un'ampia gamma di applicazioni in Uffici e sale riunioni, Case e appartamenti, Strutture ricettive, Monitoraggio persone anziane e fragili, Ausilio a persone a ridotta mobilità, Bagni pubblici, ... Il sensore non rileva ostacoli fissi quali, per esempio, mobili e oggetti.

Immagini e fotografie o altre informazioni di carattere grafico sono inseriti nel presente Manuale esclusivamente a titolo descrittivo ed esplicativo. Si rammenta che le informazioni contenute nel presente Manuale sono soggette a modifiche, senza preavviso, a fronte di aggiornamenti del firmware o per altri motivi.

Tutte le informazioni, comprese, tra le altre, formulazioni, immagini e grafica sono di proprietà di DOINGSECURITY Sas. Questo manuale non può essere riprodotto, modificato in alcun modo o distribuito anche in parte con qualsiasi mezzo senza la preventiva autorizzazione scritta di DOINGSECURITY Sas.

Salvo disposizioni contrarie, DOINGSECURITY non rilascia alcuna garanzia, assicurazione o dichiarazione, esplicita o implicita, in merito al presente Manuale.

Entro i limiti previsti dalla Legge in vigore, il prodotto - completo di hardware, software e firmware - viene fornito "così com'è" compresi gli eventuali difetti e gli errori: DOINGSECURITY Sas non fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, incluse, senza limitazione, garanzia di commerciabilità, di qualità soddisfacente, di idoneità per uno scopo particolare e di non violazione di diritti di terzi. In nessun caso DOINGSECURITY Sas, i suoi Dirigenti, Funzionari, Dipendenti o Agenti saranno responsabili per eventuali danni speciali, consequenziali, incidentali o indiretti, compresi, tra gli altri, danni per perdita di profitti, interruzione dell'attività o perdita di dati o di documentazione connessi all'uso di questo prodotto, anche qualora DOINGSECURITY Sas fosse stata informata della possibilità del verificarsi di tali danni. L'utente si assume interamente ogni rischio correlato dall'utilizzo del prodotto con accesso Internet: DOINGSECURITY Sas declina ogni responsabilità per anomalie di funzionamento, perdita di privacy o altri danni derivanti da un attacco cibernetico, attacco da parte di hacker, virus o altri rischi e minacce alla sicurezza, correlati all'utilizzo di Internet. Tuttavia DOINGSECURITY Sas fornirà supporto tecnico tempestivo, se necessario.

Considerata la variabilità di normativa applicabile, si prega di controllare tutte le Leggi pertinenti e vigenti nella propria giurisdizione prima di utilizzare questo prodotto, al fine di garantire che l'utilizzo sia conforme alle Leggi vigenti: DOINGSECURITY Sas declina ogni responsabilità nel caso in cui questo prodotto venga utilizzato per scopi illeciti. In caso di eventuali conflitti tra il presente Manuale e la Legge applicabile, prevale quest'ultima.



## 1.1 Organizzazione del presente manuale

Il presente Manuale Utente è diviso in sezioni. Il capitolo "**Generalità**" descrive le caratteristiche tecniche e l'installazione del sensore, mentre il capitolo "**Modalità operative**" illustra la configurazione e l'utilizzo di Human SENSE.

## 1.2 Terminologia

- **Ethernet** - tecnologia di comunicazione per la realizzazione di reti di computer in ambito locale (LAN)
- **LAN** - rete locale, rete di computer per un'area di piccole dimensioni, per es. un ufficio, un'abitazione o un gruppo di edifici come una scuola o un aeroporto
- **10Base-T** - 10 Mbit/s, usa un connettore modulare a 8 vie, generalmente chiamato RJ45, nell'ambito Ethernet con coppie twistate. I cavi generalmente usati sono a 4 coppie twistate (sebbene 10BASE-T e 100BASE-TX usino solamnete due di tali coppie). Ciascun stardard supporta la comunicazione sia full-duplex che half-duplex. Operano su distanze fino a 100 metri
- **100Base-TX** - noto come **Fast Ethernet**, usa due coppie UTP o STP, CAT5
- **Coppia Twistata** - è un cablaggio nel quale due conduttori sono twistati insieme per cancellare l'interferenza elettromagnetica (EMI) proveniente da sorgenti esterne, per esempio la radiazione elettromagnetica da cavi non schermati, e il crosstalk da coppie poste nelle vicinanze
- **UTP**, Unshielded Twisted Pair - coppia twistata non schermata
- **STP**, Shielded Twisted Pair - coppia twistata schermata; uno schermo metallico è posto attorno a ciascuna coppia per proteggere il cavo da interferenze elettromagnetiche (EMI)
- **WEB** - World Wide Web (WWW), applicazione del protocollo internet HTTP
- **HTTP** - Hypertext Transfer Protocol; è un protocollo internet usato originariamente per lo scambio di documenti ipertestuali in formato HTML
- **USB** - Universal Serial Bus; metodo per la connessione seriale di dispositivi esterni al computer
- **Video codec** - compressione **H.263** derivata da MPEG-4, **H.264** è un codec per il formato AVC MPEG-4. **MPEG-4** è un tipo di compressione video
- **JPEG** è un metodo standard di compressione usato per salvare immagini digitali
- **Voice over Internet Protocol (VoIP)** è una tecnologia che permette la trasmissione di voce digitalizzata all'interno di pacchetti del protocollo **UDP/TCP/IP** nelle reti di computer. È usato per effettuare telefonate via Internet, Intranet o altri tipologie di connessioni dati
- **TCP/IP** contiene un set di protocolli per la comunicazione nelle reti di computered è il protocollo principale di Internet



- **IP address** è un numero che identifica chiaramente una interfaccia nella rete di computer che usa il protocollo IP
- **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) è un protocollo della famiglia TCP/IP. È usato per assegnare automaticamente indirizzi IP a singoli PC nelle reti di computer, semplificando il lavoro dell'amministratore di rete
- **Internet** è un sistema di reti di computer connessi a livello mondiale
- **Intranet** è una rete di computer simile a Internet, ma di tipo privato. Questo significa che è usata esclusivamente da un gruppo di utenti limitato (es. Una azienda e le sue filiali)
- **PoE** (Power over Ethernet) è un sistema di alimentazione attraverso il cavo di rete che non necessita di ulteriori cablaggi per la fornitura di energia elettrica
- **NTP** (Network Time Protocol) è un protocollo per la sincronizzazione degli orologi interni ai computer
- **DTMF** (dual tone multi frequency) è il segnale del fornitore di servizio telefonico che è generato quando si preme un tasto di un normale telefono.



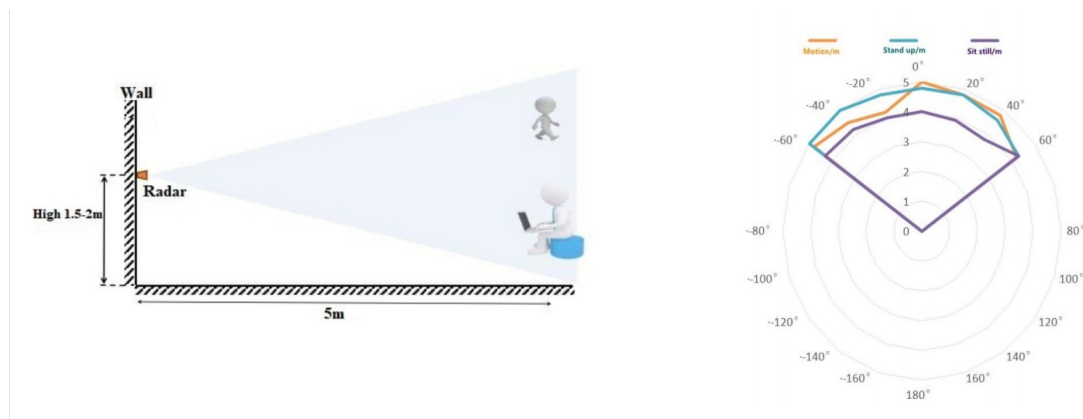
## 2 Generalità

### 2.1 Caratteristiche tecniche

- Plug & Play
- Distanza di rilevazione: fino a 5 m
- Angolo di visione sul piano orizzontale:  $\pm 60^\circ$
- Accurata identificazione della presenza di persone nell'area rilevata
- Parametri di funzionamento regolabili via web server in WiFi
- Installazione sia a parete che a soffitto
- Due modelli di staffa per installazione parallela al piano di appoggio o inclinata
- Frequenza di lavoro: 24 GHz
- Temperatura di lavoro:  $-40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- Grado di protezione: IP54

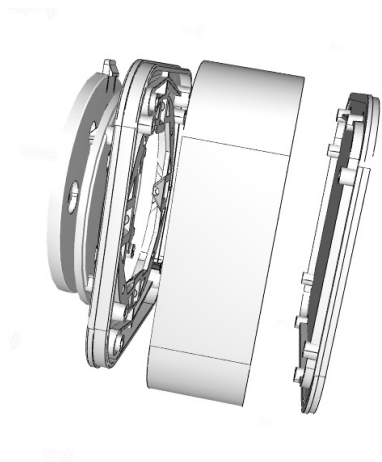
### 2.2 Montaggio a parete

Il sensore **Human SENSE** installato a parete è posizionato ad un'altezza di 1,5 / 2,0 m dal piano di calpestio (vd. Fig. 2.1). In questo tipo di installazione viene consigliata la staffa tipo "P" mostrata nell'esploso di Fig. 2.2.



**Fig. 2.1.** Montaggio a parete

Distanza di rilevazione in metri: persona ferma seduta 4 m circa; persona in piedi o in movimento 4,5 / 5 m circa.



**Fig. 2.2.** Staffa "P" per montaggio a parete H 1.5 ~ 2.0 m

Qualora l'installazione a parete debba essere effettuata ad un'altezza uguale o superiore a 2,5 m, si consiglia l'uso della staffa "N" il cui esploso è raffigurato in Fig. 2.3.

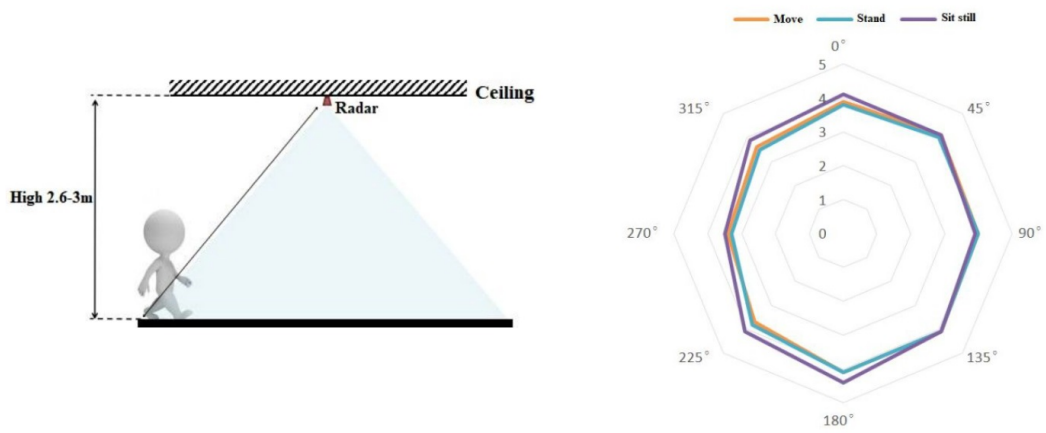


**Fig. 2.3.** Staffa "N" per montaggio a parete H  $\geq$  2.5 m

## 2.3 Montaggio a soffitto

Il sensore **Human SENSE** installato a soffitto è posizionato ad un'altezza di 2,6 / 3,0 m dal piano di calpestio (vd. Fig. 2.4). In questo tipo di installazione viene consigliata la staffa tipo "P".





**Fig. 2.4.** *Montaggio a soffitto*

Nell'installazione a soffitto ad altezza 3 m, l'area di rilevazione a terra è quasi circolare con un raggio di circa 4 m sia per persone ferme che in movimento.



## 3 Modalità operative

### 3.1 Offline

Il sensore **Human SENSE** viene fornito con dei valori di default che consentono il suo utilizzo in modalità "Plug & Play". In particolare le configurazioni di default prevedono:

- Scene Setting: Living Room (distanza di rilevazione 4,0 ~ 4,5 m)
- Sensitivity Setting for Static State: Level 3 (4 m)
- Uso relè integrato a bordo del sensore
- No Target delay: 0 secondi

Questo significa che il sensore è predisposto per la rilevazione di presenza alla massima portata possibile e che - a rilevazione attiva - viene eccitato il relè del sensore. Il relè torna allo stato di riposo immediatamente dopo che non è più rilevata alcuna presenza.

Per il cablaggio del sensore e l'uso dei contatti NA/NC del relè si veda il paragrafo 3.3.

Non è richiesta alcuna connessione di rete.

### 3.2 Online

Il sensore **Human SENSE**, se connesso ad una rete WiFi, è in grado di comunicare bidirezionalmente con sistemi di terze parti: infatti è possibile configurare una connessione ad un broker MQTT. Inoltre è possibile interrogare il modulo tramite l'interfaccia rest API, la cui descrizione è oggetto di un documento disponibile a richiesta.

Qualora il sensore operi in modo Online, è altresì possibile eccitare via rete dispositivi di I/O di terze parti.

#### 3.2.1 *Primo accesso*

Il sensore **Human SENSE** al momento dell'accensione attiva un Access Point WiFi il cui SSID è "amiin-xxxx" dove xxxx sono gli ultimi 4 caratteri del MAC address (vd. Fig. 3.1).



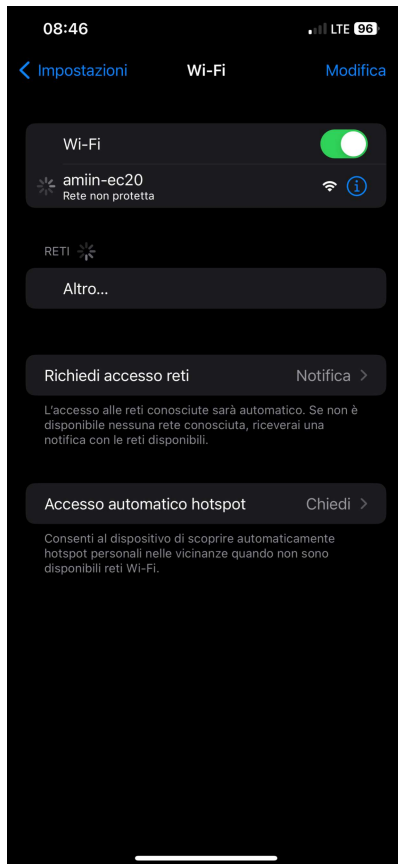
NOTA.

Nel seguito sono mostrate le immagini delle pagine web di configurazione del sensore utilizzando uno smartphone: le medesime configurazioni si possono ottenere con un PC.



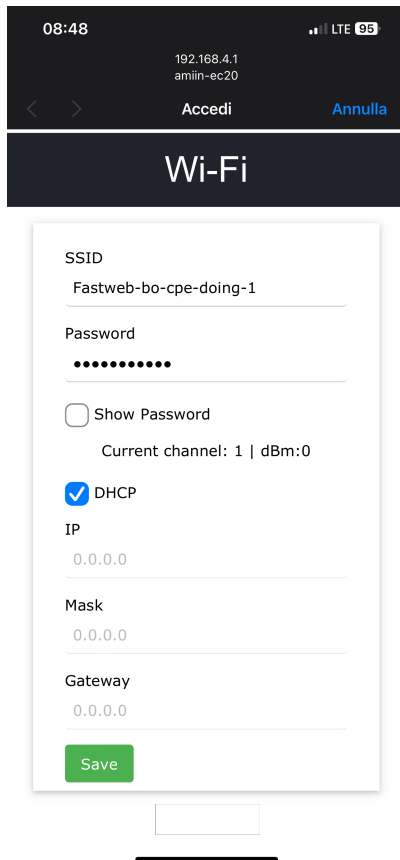
ATTENZIONE.

L'access point generato dal sensore è segnalato sulla scheda dal lampeggio rapido del LED blu: dopo 5 minuti l'access point viene disattivato.



**Fig. 3.1.** Access Point

Una volta che viene scelta la rete WiFi generata dal sensore, automaticamente si apre la pagina di configurazione WiFi mostrata in Fig. 3.2.



**Fig. 3.2.** Configurazione WiFi

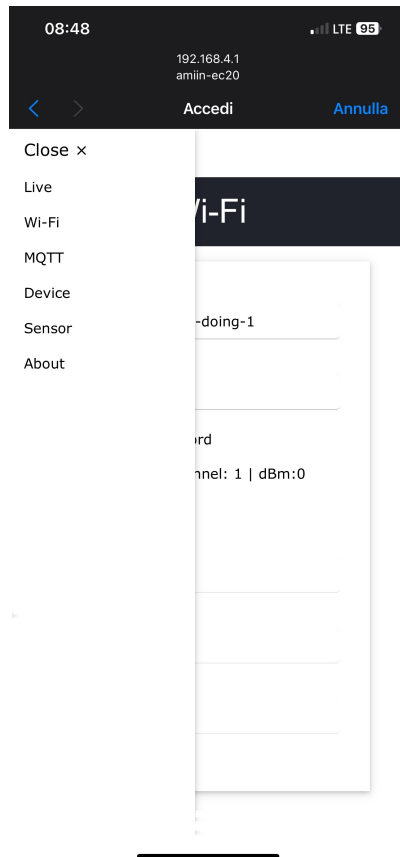
Immettere nel campo SSID e Password i valori della propria rete WiFi e impostare il sensore in DHCP: utilizzando il pulsante "Save" il sensore si aggancia alla rete WiFi esistente nel sito di installazione potendo integrarsi con i sistemi di terze parti.

Salvando i parametri di rete, il sensore non funzionerà più come access point: nel caso fosse necessario riattivarlo, è sufficiente spegnere e riaccendere il sensore affinché riprenda la modalità sopra descritta.

### **3.2.2** *Menu di configurazione sensore*

Una volta che il sensore diventa parte della rete WiFi del sito dove verrà utilizzato, compare il menu mostrato in Fig. 3.3 che è sempre accessibile toccando le tre linee orizzontali poste in alto a sinistra dello schermo.

Ai fini del presente documento vengono illustrate le voci "Device Settings" e "Sensor Settings".



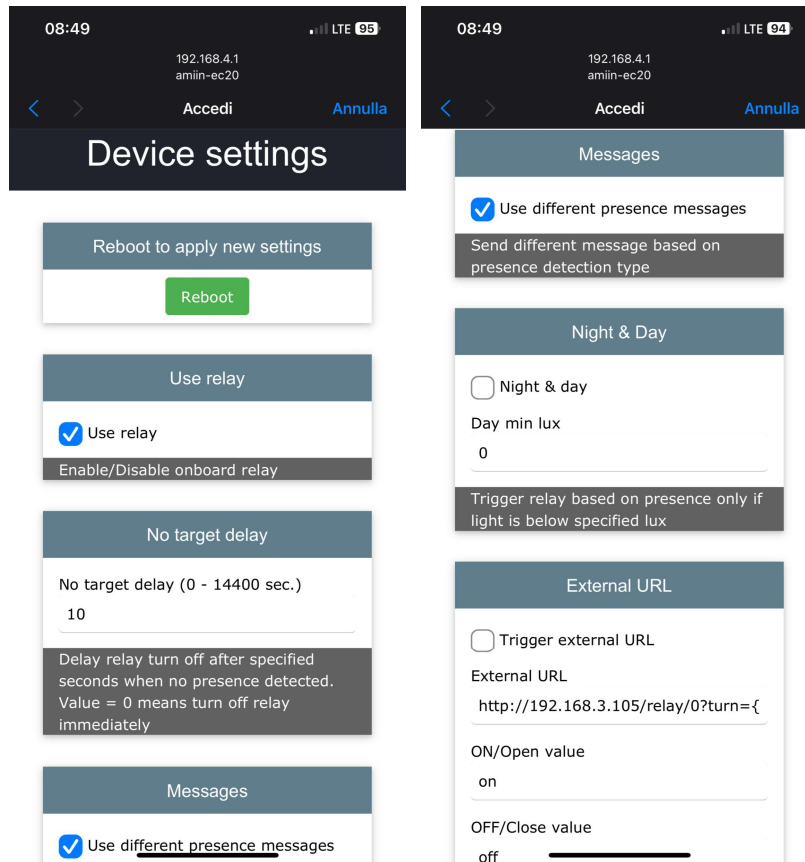
**Fig. 3.3.** *Menu di configurazione sensore*

### 3.2.3 **Device Settings**

Nella voce del menu "Device Settings" si può impostare l'utilizzo del relè e - ove previsto - l'attivazione di dispositivi di I/O esterni - vd. Fig. 3.4 a) e b).

Nell'uso del relè a bordo del sensore tener presente il ritardo di assenza di rilevazione: è il tempo nel quale il relè rimane eccitato dopo che non si rileva più la presenza nell'area interessata. Il parametro "No target delay" è espresso in secondi e può variare da 0 a 14400 secondi.

Ricordarsi che perché le modifiche apportate siano salvate e utilizzate, è necessario fare tap sul pulsante "Reboot" posto all'inizio della schermata.

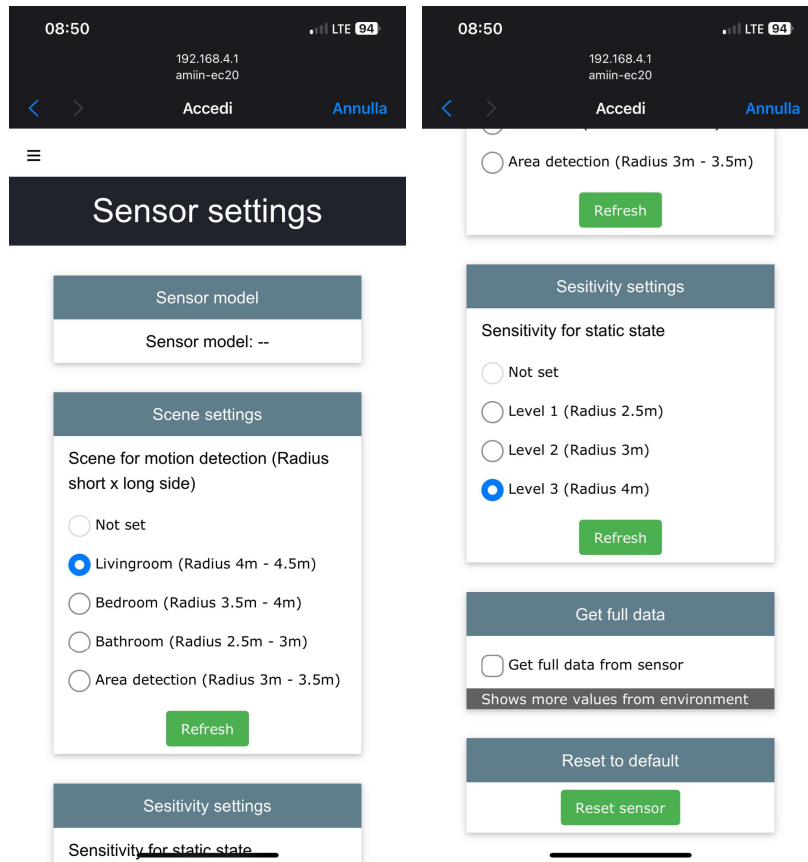


**Fig. 3.4.** Device Settings a) e b)

### 3.2.4 Sensor Settings

Nella voce del menu "Sensor Settings" si può impostare il tipo di rilevazione e la sensibilità di rilevazione. Il menu è di importanza per poter utilizzare nel modo più efficace la rilevazione di presenza in funzione del tipo di ambiente in cui Human SENSE è installato - vd. Fig. 3.5 a) e b).

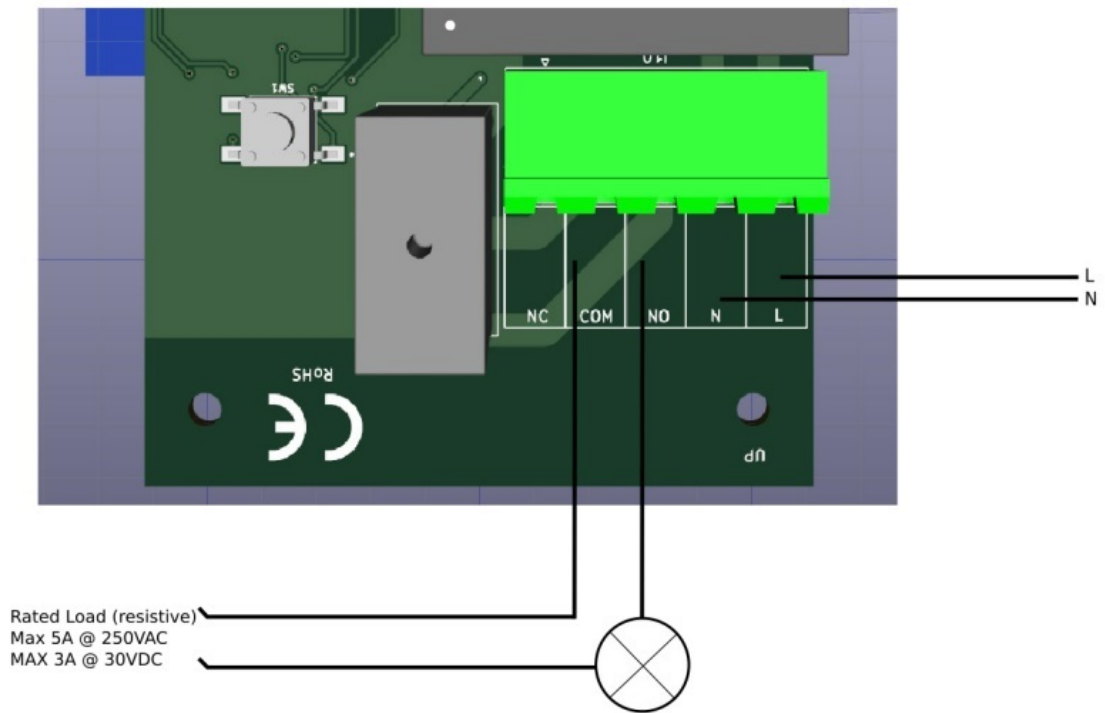
Le modifiche apportate devono essere salvate con il pulsante "Refresh"; se si desidera ritornare alle impostazioni di default, toccare il pulsante "Reset sensor".



**Fig. 3.5.** Sensor Settings a) e b)

### 3.3 Cablaggio

Il sensore **Human SENSE** dispone di morsettiera estraibile a 5 morsetti - vd. Fig. 3.6.



**Fig. 3.6.** Cablaggio

□ Prestazione	Descrizione
<b>Alimentazione</b>	85 ~ 265 Vca / 50-60 Hz
<b>Assorbimento</b>	Max 600 mA
<b>Carico max (resistivo)</b>	5A @ 250 Vca 3A @ 30 Vcc
<b>Corrente di switching max (resist)</b>	AC: 10A (NA) / 3A (NC) DC: 5A (NA) / 3A (NC)
<b>Dimensioni</b>	98 (L) x 98 (A) x 33 (P) mm
<b>Temperatura di utilizzo</b>	-40 °C ~ +85 °C
<b>Umidità di utilizzo</b>	20 ~ 90%
<b>Housing</b>	Plastico, grado di protezione IP54