



## Social Distancing Assistant (SDA)

Soluzione di mantenimento delle distanze ad alta precisione  
per offrire condizioni di lavoro sicuro alle imprese

April 18th 2020

*Reserved & Confidential*

- L'attuale situazione COVID-19 richiede di pensare a soluzioni innovative per garantire la sicurezza per tutti i dipendenti/clienti che ritornano sul posto di lavoro / negozio
- Oggi, il distanziamento sociale è la situazione più efficace per evitare la diffusione del virus tra la popolazione. Ma come si può monitorare una distanza sufficiente tra le persone in maniera precisa?
- Ubudu propone Ubudu Social Distancing, un monitoraggio della distanza sociale ad alta soluzione che consente alle imprese e/o ai lavoratori di essere informati in tempo reale se la distanza non viene rispettata e per controllare qualsiasi catena di contaminazione
- Per fare ciò, Ubudu sfrutta la tecnologia UWB per la distanza sociale ad alta precisione tecnica di misurazione disponibile sul mercato con una precisione di misurazione di +/- 10 cm
- La soluzione di Ubudu è pronta per essere implementata su larga scala a costi relat. bassi

# Tornare al lavoro in condizioni di sicurezza è un diritto:- Importante distanza minima prevista



Ministère du Travail



Actualités Le ministère en action Ministère Métiers et concours Démarches et Ressources documentaires

Dialogue social

Emploi

Droit du travail

Santé au travail

Accueil > Actualités > L'actualité du ministère > Coronavirus - COVID-19 | Sécurité et santé des travailleurs : les obligations

## Coronavirus - COVID-19 | Sécurité et santé des travailleurs : les obligations générales de l'employeur et sa responsabilité

publié le : 25.03.20 - mise à jour : 09.04.20



Dans le cadre du Covid-19, les mesures nécessaires sont celles préconisées par le Gouvernement, en particulier les mesures prises pour respecter les gestes barrière et les règles de distanciation. Aux termes de la loi, « l'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et la santé physique et mentale des travailleurs. Ces mesures comprennent des actions de prévention des risques professionnels, des actions d'information et de formation, la mise en place d'une organisation et de moyens adaptés » et il doit veiller à « l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes ».

Source : Ministère du Travail, Presse 15/04

Accueil / Économie / Entreprises / Crise du coronavirus

## Coronavirus. La distanciation sociale nécessaire jusqu'en 2022, selon des chercheurs d'Harvard

Les chercheurs de la prestigieuse université d'Harvard estiment que le coronavirus affectera les comportements sociaux durant plusieurs mois après la levée du confinement.



## Coronavirus. Amazon France ne sait pas combien de temps durera la fermeture de ses entrepôts

La justice française avait sommé mardi le géant du commerce en ligne de restreindre son activité aux produits essentiels, le temps d'évaluer les risques professionnels en pleine épidémie de coronavirus. Amazon France a décidé de fermer provisoirement ses entrepôts.

## Réouverture d'Ikea : la Fédération de la vente à distance appelle "toutes les entreprises à mettre en place les mesures pour protéger les salariés"

François Mombouisse, le président de la Fédération du e-commerce et de la vente à distance, évoque la reprise du travail dans les entrepôts des grandes enseignes de vente à distance.



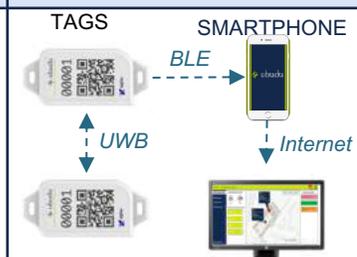
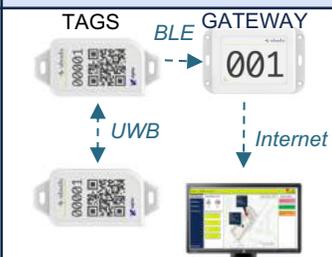
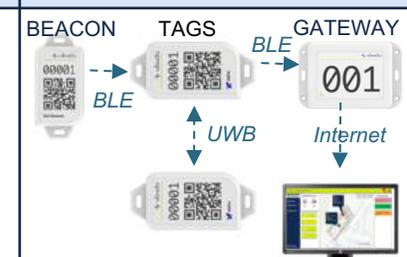
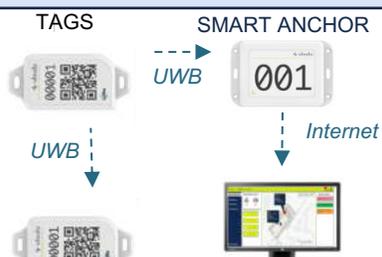
**Fornire un luogo di lavoro per dipendenti,  
fino alla cessazione dell'emergenza COVID-19**



*Le consegne iniziano a maggio !*

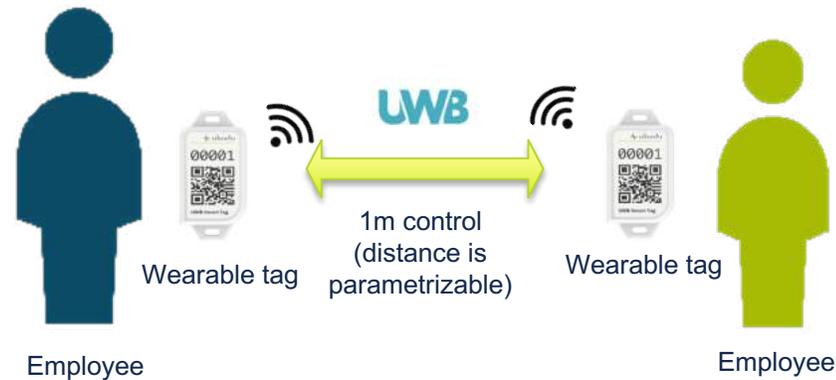
- ✦ Allarme a breve distanza (luce e vibrazione)
- ✦ Avviso a remoto tramite App
- ✦ Controllo della catena di contaminazione
- ✦ Tutela della privacy (GDPR)
  
- ✦ Precisione di 10cm
- ✦ Nessuna infrastruttura richiesta
- ✦ Distanza regolabile
- ✦ Batteria ricaricabile
- ✦ Made in EU

# Social Distancing Assistant è disponib. in diversi pacchetti

Opzioni disponibili	BASIC	MOBILE	GATEWAY	RTLS BLE	RTLS UWB
Rilevazione di prossimità accurata	0.1m	0.1m	0.1m	0.1m	0.1m
Tipo di avviso di prossimità ( )	Basic	Basic+	Basic+	Basic+ + location dependent rules	Basic+ + location dependent rules
Parametri regole di avviso	Tag vibration only	Tag Vibration + Web App	Tag Vibration + Web App	Tag Vibration + Web App	Tag Vibration + Web App
Contr. della catena contam.	NA	Yes	Yes	Yes	Yes
precisione e freq. aggiornam	NA	NA	NA	2-10m at 10secs	0-1m at 0.1sec
Analisi della posizione	NA	NA	NA	Yes with medium precision	Yes with high precision
Infrastruttura necessaria	No	No – Crowdsourcing through Smartphone	Few wired Gateways	Wireless Beacons + few wired Gateways	Wired Smart Anchors
Diagramma	 <p>TAGS UWB</p>	 <p>TAGS SMARTPHONE BLE UWB Internet</p>	 <p>TAGS GATEWAY BLE UWB Internet</p>	 <p>BEACON TAGS GATEWAY BLE UWB Internet</p>	 <p>TAGS SMART ANCHOR UWB Internet</p>

# Basic: Tags di base con avviso di vibrazione per ricordare al lavorat./ cliente intempo reale di mantenere le distanze

Available May 2020



- Ogni dipendente è dotato di un tag indossabile UWB/BLE. L'autonomia dei tag è di 24 h ed è ricaricabile, i tag comunicano fra loro
- Tramite UWB per misurare la distanza precisa tra loro. Le misure vengono rinviate tramite BLE all'App per dispositivi mobili vicina su Smartphone

# **BASIC** Tags con App mobile per registrare i contatti tra i lavoratori/client per audit catena contaminazione

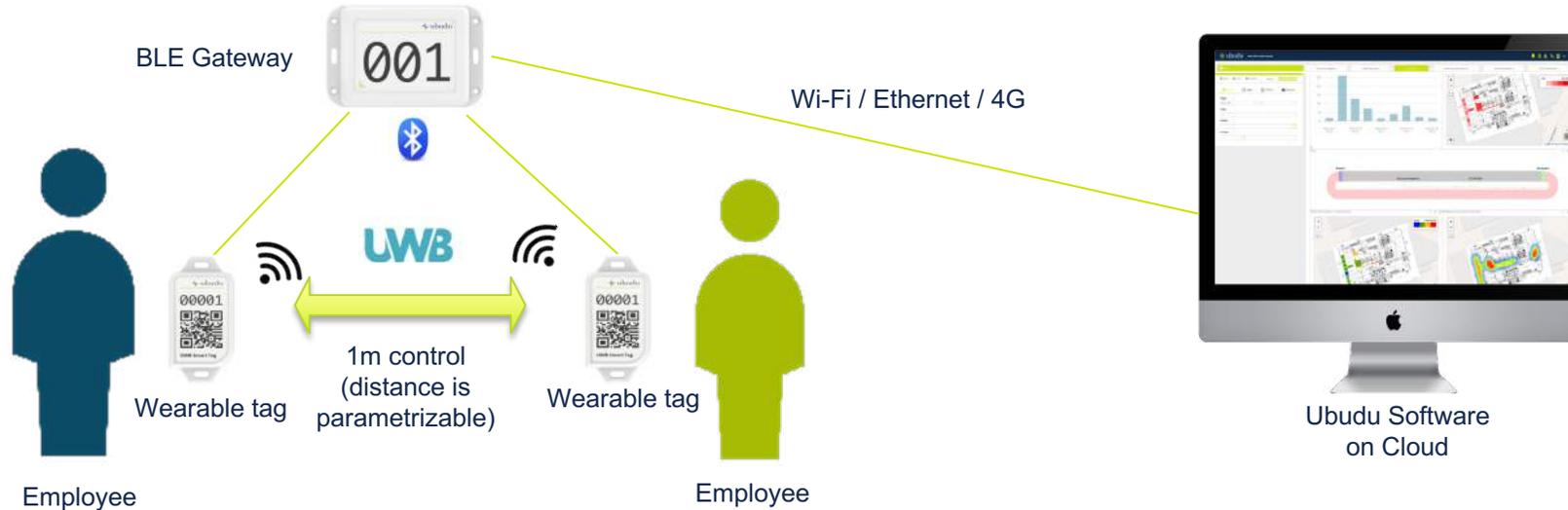


- 
- L'app mobile (IOS-Android) è installata sullo smartphone del dipendente e raccoglie tramite crowdsourcing le misurazioni del vicino
- Tag invia i dati al software di Ubudu su cloud tramite Wi-Fi o 4 G. Quando viene violata la distanza minima viene attivato, il tag vibra per avvisare il lavoratore di rispettare le distanze. L'avviso viene registrato sul software Ubudu su Cloud tramite smartphone per il monitoraggio della catena di contaminazione



# Gateway: Tags con ble porta ingresso per registrare i contatti tra i lavoratori per l'audit catena contaminazione

Available May  
2020

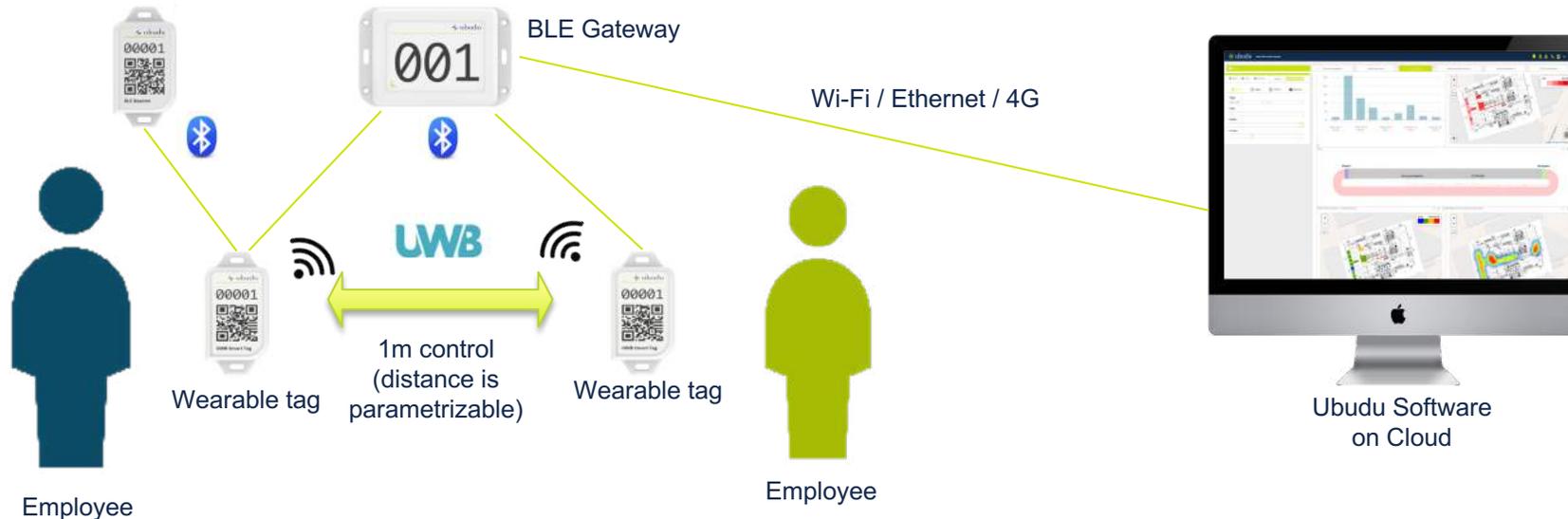


- Ogni dipendente è dotato di un tag indossabile UWB/BLE. L'autonomia è di 24 ore e ricaricabile i tag comunicano tra loro tramite UWB per misurare la distanza precisa tra loro. Le misure vengono rinviate tramite BLE Long Range alla porta BLE
- Le porte acc BLE sono installati sul posto di lavoro su pareti o soffitto. Ogni porta BLE può coprire tra 900 e 1600mq asec. del layout sede Sono collegati all'alimentazione e ad internet tramite POE o DC+ Wi-Fi/4G. Raccolgono dati dai tag e li rimandano al software Ubudu Connessione Cloud tramite internet (Ethernet, Wi-Fi o 4 G)
- In caso di violazione della distanza minima prevista ( ad es. Distanza inferiore ad 1 m. per + di 2 sec) viene att. un avviso. Il tag vibra per avvisare Il lavoratore di mantenere la distanza minima prevista e l'avviso viene registrato sul software Ubudu tramite porta acc BLE per il monitoraggio degli avvisi generati e il controllo della catena di contaminazione.

# RTLS BLUE: combinazioni di avvisi a distanza

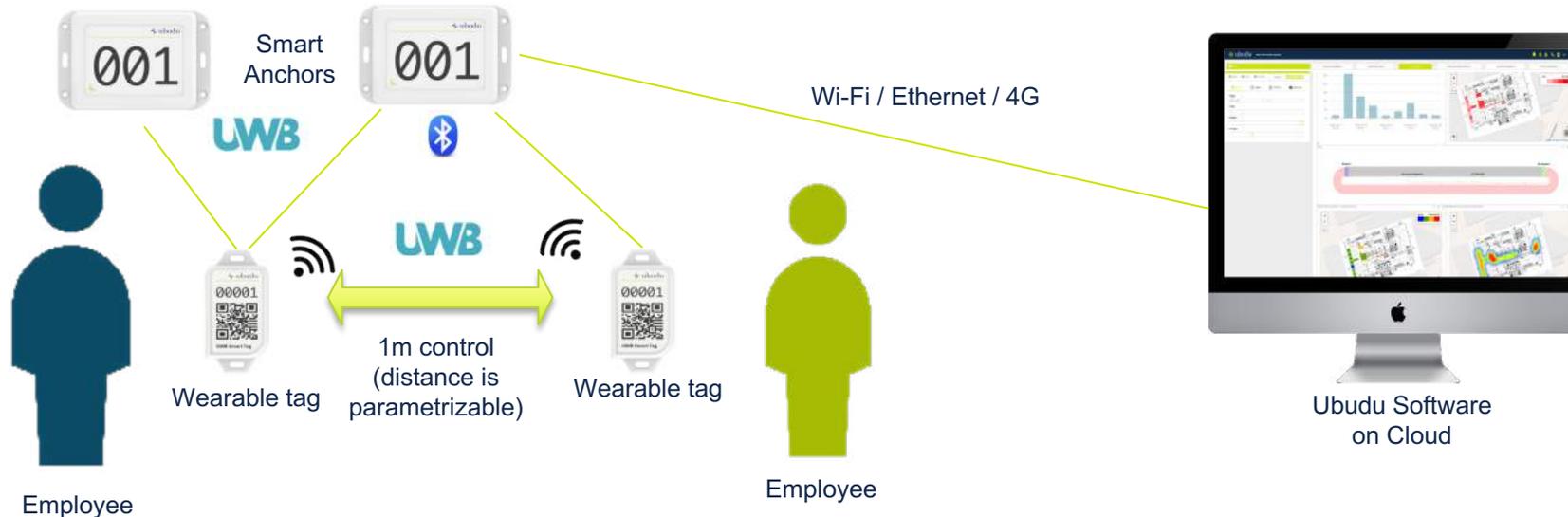
## con tracciamento attraverso porta BLE

Available June  
2020 (TBC)



- Le porte acc (beacon) controllo BLE sono montati su pareti o soffitto ed emet. segnali BLE. Sono alimentati da una batteria sostit ( durata 4 anni)
- Ogni dipendente è dotato di un tag indossabile UWB/BLE. L'autonomia dei Tag è di 24 ore ed è ric. I tag ricev. il segnale BLE dal vicino BLE I beacon comunicano tra loro tramite UWB per misurare la distanza precisa tra loro. I dati vengono restituiti tramite BLE long Portata alla porta BLE
- Le porte BLE sono installati sul posto di lavoro su pareti o soffitto. Ogni porta BLE può coprire tra 900 e 1600 mq a seconda del layout. Sono collegati all'alimentazione ed a Internet tramite POE o DC+WiFi/4G. Raccolgono dati dei tag e li rimandano al software Ubudu Connessione Cloud tramite Internet (Ethernet, Wi-Fi o 4 G) Cloud through Internet connection (Ethernet, Wi-Fi or 4G)
- In caso di violazione della distanza minima viene attivato un avviso, il tag vibra per segnalare all'operatore la violazione di mancato rispetto della distanza minima prevista. e l'avv. viene regist. sul software Ubudu tramite BLE per il monitoraggio degli avvisi di contr. della catena di contaminazione. Ubudu Software visualizza anche la posizione dei tag sulla mappa con un prec. di 2-10 m con freq. 10 sec.

# RTLS UWB: Combinazione di distanza minima prevista con tracciamento della posizione UWB



- Ogni dipendente è dotato di un tag indossabile UWB/BLE. L'autonomia è di 24h. Ed è ricaricabile. I tag comunicano tra loro tramite UWB per misurare la distanza tra loro. Le misure vengono reinviata tramite BLE long range alle postaz. intelligenti. I tag emettono anche il segnale UWB alle post. intelligenti quando sono in movimento.
- Le postazioni intelligenti (Smart Anchors) sono installate sul posto di lavoro su pareti o soffitto. Ogni post. può copr. tra i 50-400 mq. Sono collegati all'alimentazione ed a Internet tramite POE o DC+ Wi-Fi o 4 G raccolgono i dati e li rimandano al software Ubudu. Connessione al Cloud tramite internet (Ethernet Wi-Fi o 4G).
- In caso della violazione della distanza minima, viene attivato e il tag vibra per ricordare al lavoratore di mantenere la distanza minima prevista e l'avviso viene registrato sul software Ubudu tramite post. intell. (smart Anchors) per il monitoraggio degli avvisi generati e il controllo della catena di contaminazione per identificare il personale esposto. Ubudu software visualizza anche la posizione dei tag sulla mappa con una precisione da 0,1 a 1 m. e aggiornamento ogni 0,1 sec.



# La soluzione Uбудu per il controllo della distanza offre una vasta gamma di soluzioni per tutte le esigenze

## Struttura

- avviso solo su tag e nessuna registrazione sugli avv.
- avv. solo su tag + registrazione di allarmi e audit della catena di contaminazione
- per avv. solo su tag + registrazione di allarmi e audit della catena di contaminazione
- Tags + Tracciamento della posiz. per avviso sul tag e localiz. dei tag dove l'avviso è stato generato

## Configuraz. e regole avviso

- essere configurato in base al tra i lavoratori e il cliente requisiti. Per es. avviso sonoro quando sono a meno di 1 m. per più di 5 secondi
- può essere generato secondo regole diverse (tempo trascorso in una zona numero delle persone nella zona etc)

## Avvisi e registrazione

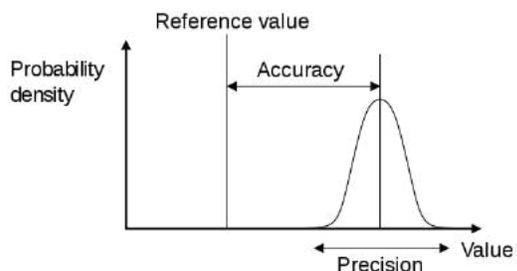
- vibrazione per ricordare al lavorat. di mantenere la distanza minima
- Avviso sulla piatt. web Uбудu che può essere inviato al sistema tramite API
- Avvisa la registraz. per identific. chi è stato a contatto con una persona infetta
- Registrazione degli avvisi basato sulla posizione per capire in quali zone il distanziam. è meno rispettato

## Tracciamento della posizione

- spazio e regola il layout per facilitare il mantenim. della distanza
- Limitare il movimento del pers. la posiz. dell'attrezz.o materiale che stanno cercando
- Individuare rapidamente tutti i lavoratori in caso di emergenza



# Solo il Tag Hibrid HWB/BLE può fornire il livello di sicurezza e precisione per evitare troppo "falsi allarmi"



**Ubudu**

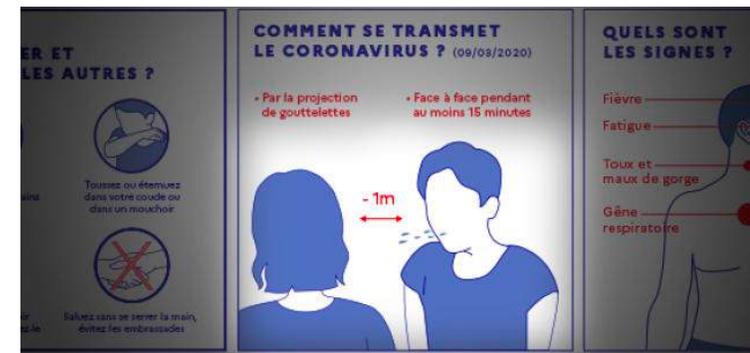
App. indoss.UWB/BLE tag



Appar.indoss.BLE tag



Apps monitoraggio (e.g STOP COVID)



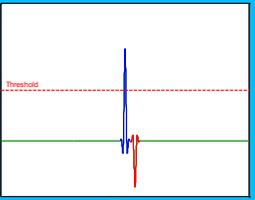
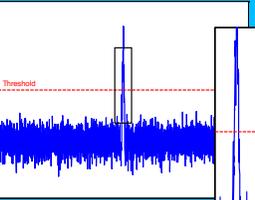
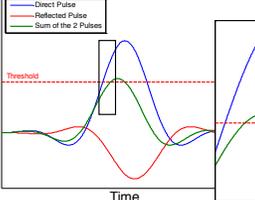
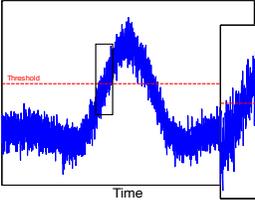
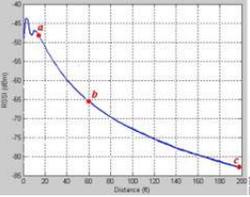
Si noti che gli standard di sicurezza variano tra i vari paesi

- FR, IT : 1m
- OMS : 2m
- UK : 2m
- US : 1.8m
- GER: 1.5m

Precisione	0.1m	~1-3m distanza ravvic.	~2-5m distanza ravvic.
Frequenza util.	6.5 Ghz (channel 5 UWB)	2.4Ghz	2.4Ghz
Precisione	Il migliore sul mercato perchè immune ad interferenze e al "multipath"	Basso per via del "multipath" effetti e interferenze	Minore per il multipath , interferenze ed eterogeneità e posizionamento dei dispositivi ostruzioni

\* Source : <https://www.nouvelobs.com/coronavirus-de-wuhan/20200325.OBS26583/le-metre-de-distance-de-securite-est-a-geometrie-variable-selon-les-pays.html>

# Perchè Impulse Radio UWB supera le altre tecnologie? Questa è semplicemente fisica

Measurement Method	Characteristics	Performance
<p>Ultra Wideband with Reflections</p>  <p>Ultra Wideband with Noise</p>  <p><b>Decawave: IR- UWB Time of Flight</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immune to Multi-Path</li> <li>• Immune to Interference</li> </ul>	<p><b>&lt;0.1m</b> <b>100%</b></p>
<p>Narrowband with Reflections</p>  <p>Narrowband with Noise</p>  <p><b>Narrowband Time of Flight</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensitive to Multi-Path</li> <li>• Sensitive to Interference</li> </ul>	<p><b>&gt;2m</b> <b>70%</b></p>
 <p><b>Wifi and Bluetooth</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensitive to Multi-Path</li> <li>• Sensitive to Interference</li> <li>• Sensitive to NW load</li> <li>• <b>Very Sensitive to obstructions</b></li> </ul>	<p><b>&gt;5m</b> <b>70%</b></p>

- Channel 5: 6.5 GHz band
- Line of sight up to 30m
- Low power

# Smart tag – normale alta capacità con USB-C (1/2)



Dimensions in mm

## Caratteristiche principali

- Alta precisione fino a 0.1m
- Bluetooth 5 standard
- Gamma RTLS lunga fino a 30m.
- UWB IEEE 802.15.4z standard
- Firmware aggiornabile (OTA veloce) o via USB-C
- accelerometro incorporato
- Indicatore visivo a LED (Rosso e verde)
- Compatibile con App Uбудu
- Dimensioni : 100x46x22mm
- IP54
- Resistente agli idroalcolici e gel
- 1600 mAh Lipo battery
- USB-C charging
- Progettato e prodotto in EU
- 1 year garanzia
- Peso 68g
- Temp. di funz. -30° o +60°C
- CE Certified
- Piccolo motore per vibraz. con feedbacks tattili
- Disponibile in bianco e grigio
- Disponibile con fascia al braccio cordino per casco

Type your text

# Smart tag – normale: alta capacità con USB-C (2/2)



Verde

Indicazione:

- accensione
- ricarica batt. OK.

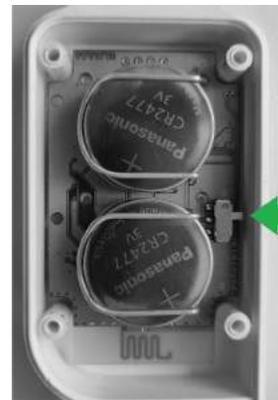
Type your text



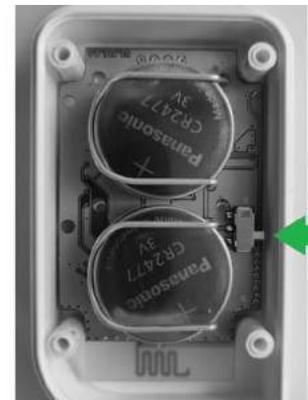
Rosso

Indicazione:

- Ricarica batteria in corso
- Ricarica completata



ON Position



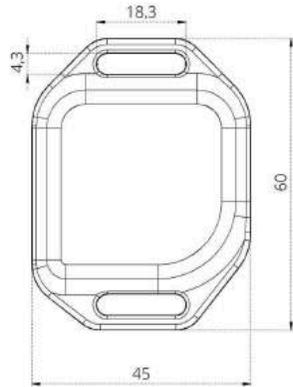
OFF Position

- Spediz.sicura per i tag e i trasm beacon con batterie preinstallate
- pronti all'installazione
- Spedizione e installazioni veloci
- Disponibili tutti i tag e i beacon

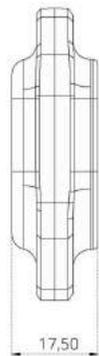
# Smart tag - Midi : piccolo con ricarica wireless QL



Dimensions in mm



Front view

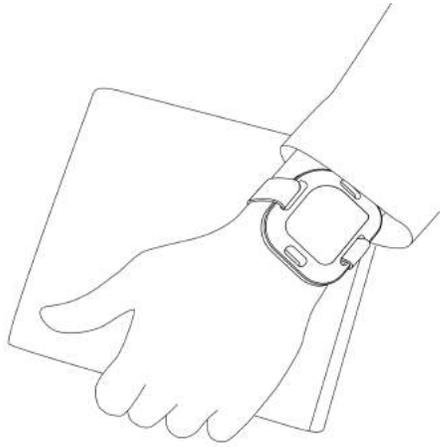


Side view

## Key features

- Alta precisione fino a 0.1m
- Bluetooth 5 standard
- Gamma RTLS lunga fino a 30m
- UWB IEEE 802.15.4z standard
- Firmware aggiornabile (OTA veloce)
- Accelerometro incorporato
- LED indicatore (Rosso e verde)
- Compatibile con Ubudu App
- Dimensione : 60x45x18 mm
- IP54 & IP67 in opzione
- Resistente agli idroalcolici e gel
- 550 mAh Lipo battery
- Qi wireless charging
- Progettato e prodotto in EU
- 1 anno di garanzia
- peso ~40g
- Temperatura di funz. -30 a +60°C
- Piccolo motore per vibrazioni e feedbacks (TBC)
- Completo di cordino per casco e fascia per avambraccio
- Disponibile in bianco e grigio

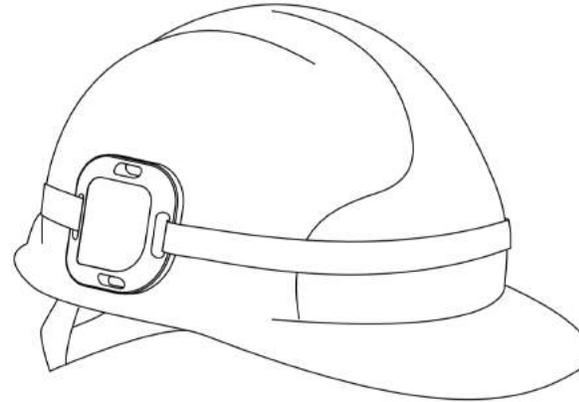
# Diverse opzioni disponibili per indossare il Tag



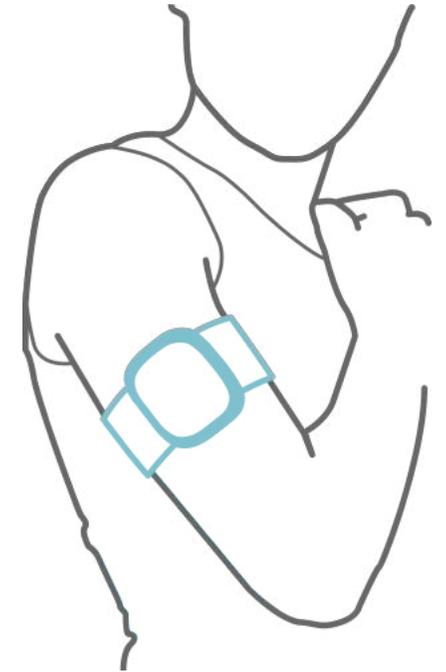
Wrist Band



Lanyard



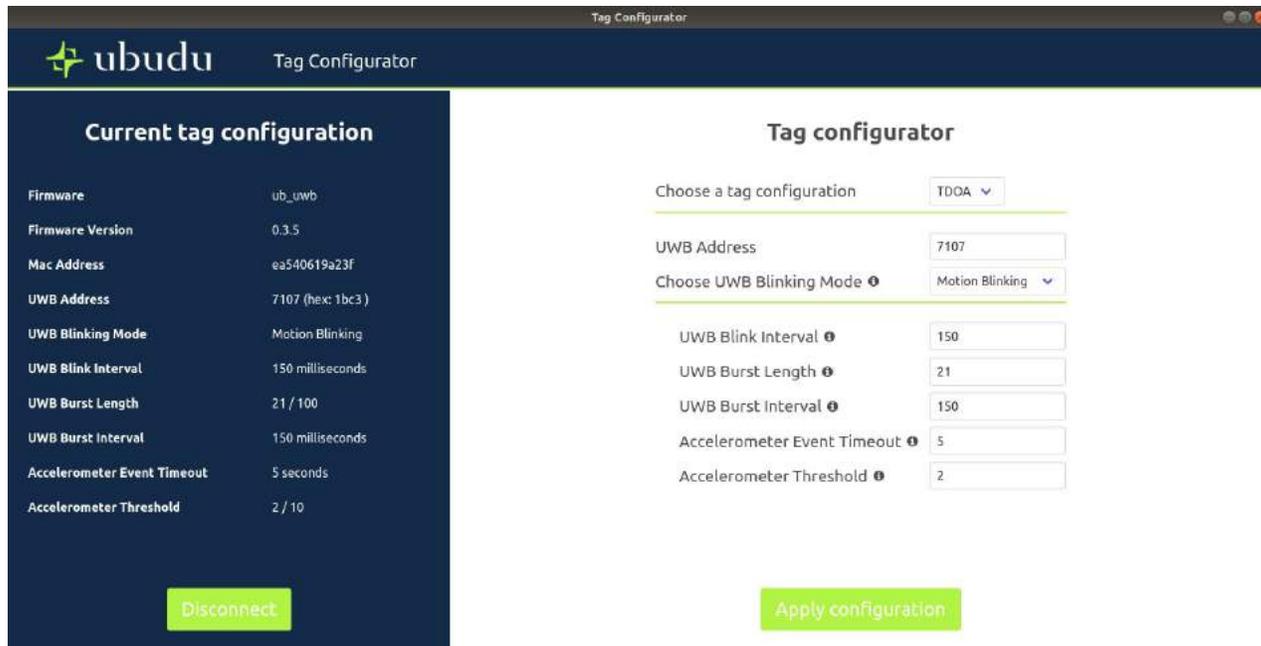
Helmet



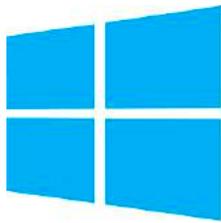
Arm Band



# I Tags sono compatibili con le nostre App BLE configurazione e i nostri SDKs mobili



- Ubudu ha sviluppato un desktop App di configurazione che può configurare tags da BLE or USB
- Inoltre ad integrazione abbiamo Mobile (Android and IOS) SDKs per la comunicazione con i tag nelle App



# Tags sono compatibili con Ubudu Sistema di localizzazione (RTLS)

## Tags

## Fari di ricez. e trasm.

## Strumento di localizzazione

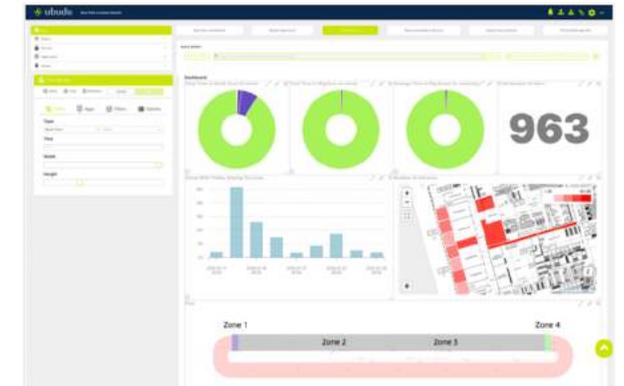
## Motore dell' applicaz.

Piccoli trasmettitori a bassa potenza, adatti per essere collocati in qualsiasi posizione e tracciati

Dispos. per scans. i segnali di Tag , posizionato nel muro o soffitto della costruzione

Server che calcola le posizioni sulla base dei dati raccolti nella struttura

Server per l'applicazione , dell'utente finale out-off-box, ricerca o analisi del flusso o personalizzati



# Ubudu ha sviluppato la tecnologia RTLS che fornisce il miglior costo totale di proprietà (TCO)



## OPEN

- Il software utilizza il moderno open source componenti (come Ones Amazon, Netflix...)
- API completa per creare applicaz. person.
- Utilizzando standard radio IEEE quali sono stati adottati in tutti i mercati di consumer (UWB, Bluetooth 5)



## Crescita e sviluppo

- 750k dispositivi già progettati distribuiti e utilizzati in >3500 siti
- 30 ingegneri in R&D interni
- Servizio di assistenza e distribuzione attivo da 8 anni



## Utilizzo

- Applicazioni pronte all'uso Cerca , Kanban, VSM
- Prodotto, progettato e testato da Ubudu Ubudu
- rete di partners locali per assistenza e manutenzione

# Un team di leadership esperto e con grande esperienza



**François KRUTA**

*Co-founder and CEO*

- 10 years at McKinsey
  - Serial entrepreneur in California
- Telecom Paris



**Thomas SAPHIR**

*Co-founder and COO*

- Strategy & B2B Sales at Nokia
  - Manager at Accenture
- Ecole Centrale Paris, INSEAD



**Piotr BARSZCZEWSKI**

*Head of R&D*

- 10 years Mobile, Hardware & Firmware development
  - With Ubudu since 2013, now head of a 25 engineer team
- Polytechnika Warsaw



**Victor BOGEY**

*Asia GM*

- 6 years in Asia (Shanghai, HK)
  - Founded Ubudu Asia in 2015
- EM Lyon, University of Bath

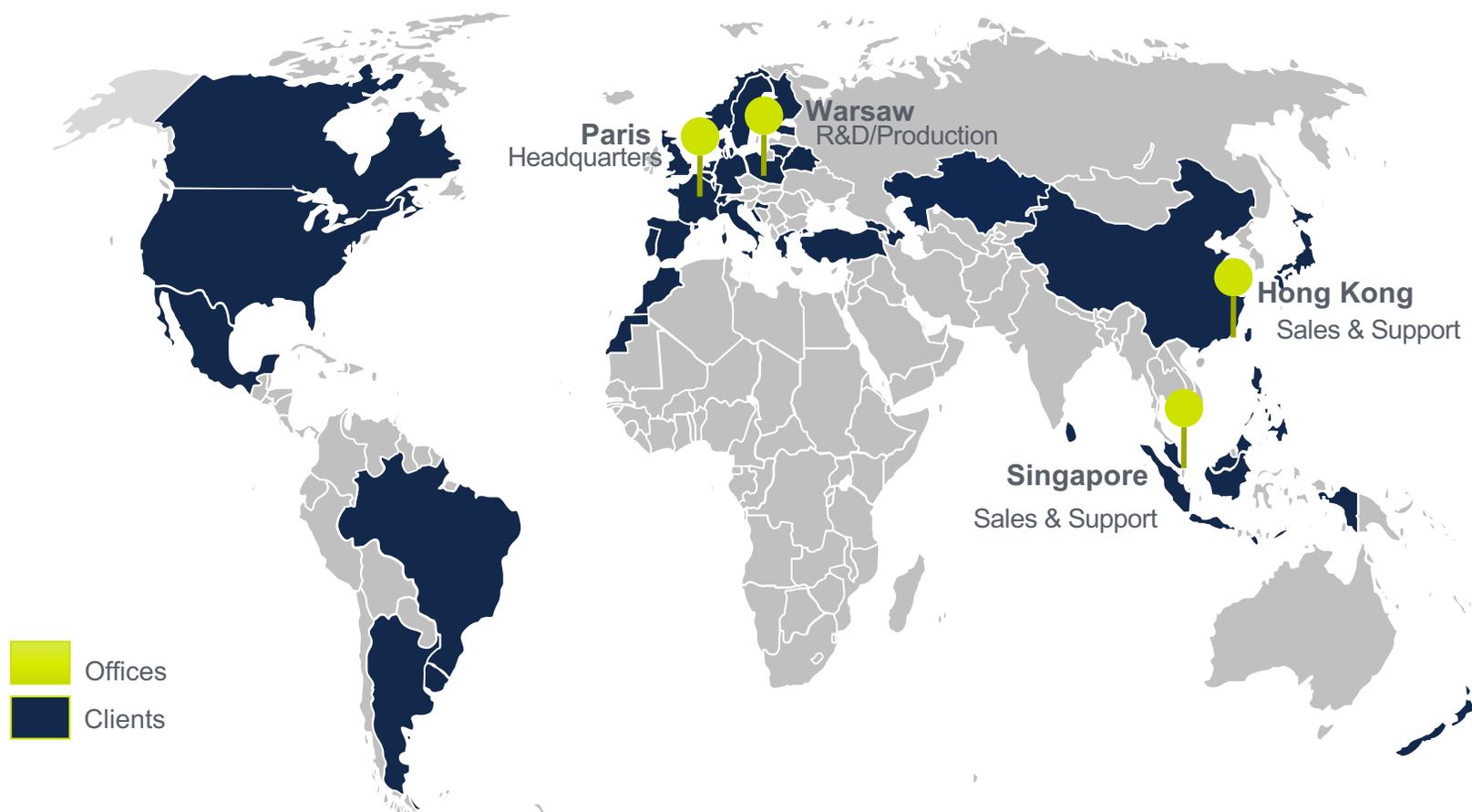




# SISTEMA OPERATIVO DA 5 ANNI IN TUTTO IL MONDO

3 focus su 3 mercati globali

- Hospitals
- Industrial sites
- Restaurants / smart buildings



Clients	Partners		

+ global partners operating in more than 30 countries, providing distribution, integration, installation, maintenance and support



**Thank you**

Contact us:

Europe: [thomas.saphir@ubudu.com](mailto:thomas.saphir@ubudu.com) and [francois.kruta@ubudu.com](mailto:francois.kruta@ubudu.com)

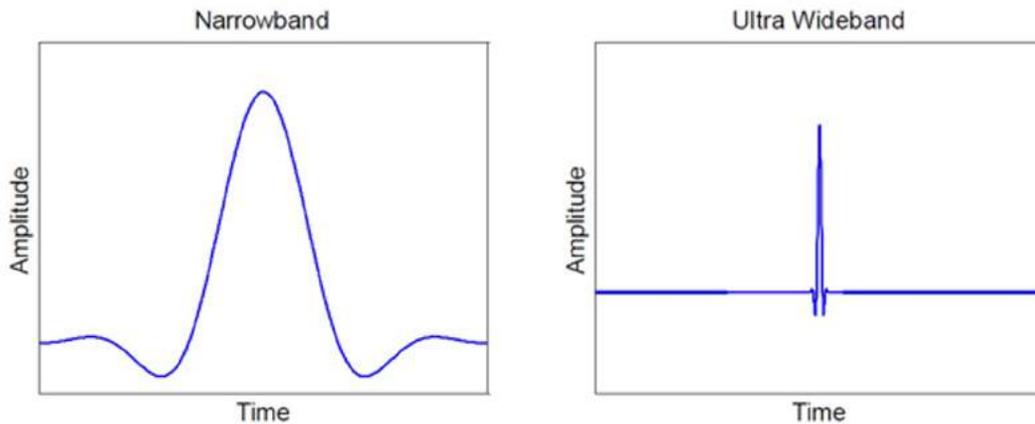
Asia : [victor.bogey@ubudu.com](mailto:victor.bogey@ubudu.com)

# Appendice



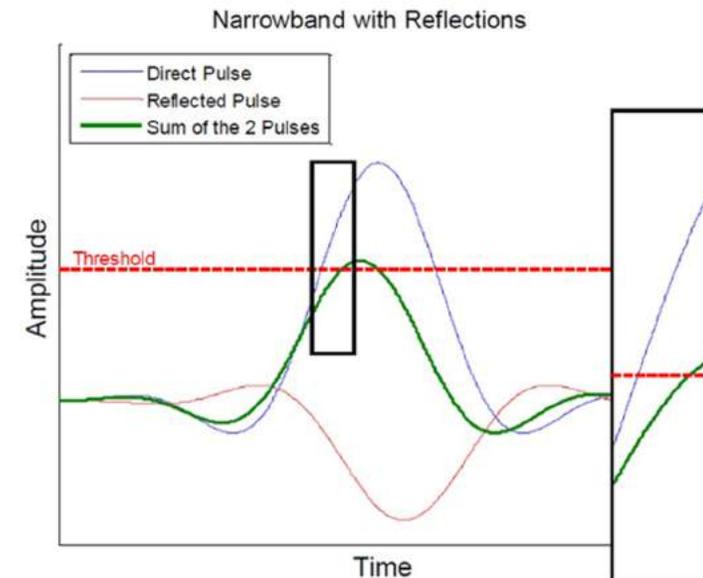
# Cos'è la tecnologia UWB?

- Trasmissioni di impulsi molto brevi con aumenti molto bruschi rende i segnali avviati e interrotti intrinsecamente più facili da misurare
- Ciò significa che la distanza tra i due dispositivi UWB può essere misurata con precisione misurando il tempo necessario che un'onda radio impiega per passare tra i due dispositivi. Offre misurazione della distanza molto più precisa della forza del segnale stima (utilizzata per Wifi e Bluetooth)



I segnali UWB mantengono la loro integrità e struttura anche all'interno e con la presenza di disturbi magnetici

- La natura del rumore, non pregiudica il carattere distintivo di brevi raffiche di segnale. Inoltre a causa della carenza di impulsi radio gli effetti multi-percorso in genere non si sovrappongono con il vero segnale senza danneggiare l'integrità e la forza del vero segnale.



- Supports 6 RF bands from 3.5 GHz to 6.5 GHz
- Operating temperature range : -40 +85 (storing -65 +100)
- Line of sight up to 200m
- Low power ; 2-3 year autonomy



# Percorso UWB per la standardizzazione e la massificazione



## Ultra-Wideband Indoor Location Technology Is, Finally, Ready for Prime Time in the Industrial and IoT Markets

London, United Kingdom - 27 Oct 2016

“High-precision UWB technologies are nothing new, with companies like Time Domain, Ubisense and Zebra Technologies being long-established vendors in the RTLS/asset tracking market, says Patrick Connolly, Principal Analyst at ABI Research. “Though no one ever doubted UWB’s accuracy or ability to perform in challenging RF environments, the cost/accuracy trade-off previously limited this technology to very niche applications. But big change is now happening as startups invent ways to cost effectively implement the technology without compromising on performance.”

In its aggressive analysis, ABI Research uncovers a number of companies that it predicts will be very disruptive in this space. Decawave remains the biggest influencer, now shipping UWB ICs from \$10 per unit for a few hundred units down to \$3 per unit for high-volume applications. This opened the floodgates for a host of startups working with the technology for the first time to contend in the market.

- UWB RF has been in the market for a while but until recently as been characterized by costly proprietary solutions not interoperable with chips available in the market and therefore limited to niches because of the TCO
- **Story** of electronics and computing **has demonstrated that in the long run only open ecosystems with mass market applications survive** (cf. story of Intel vs Sun)



Launched only in 2018

Integrated Solutions Only

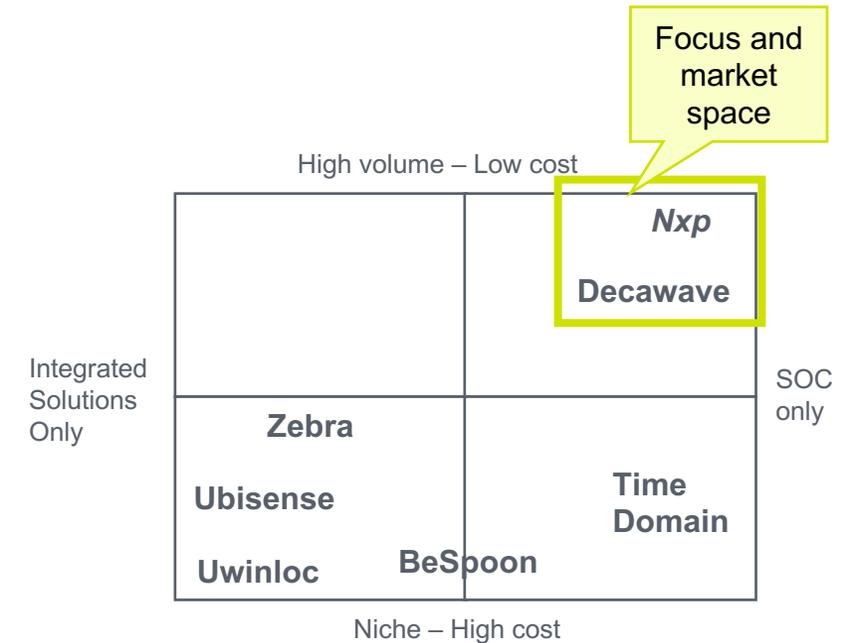
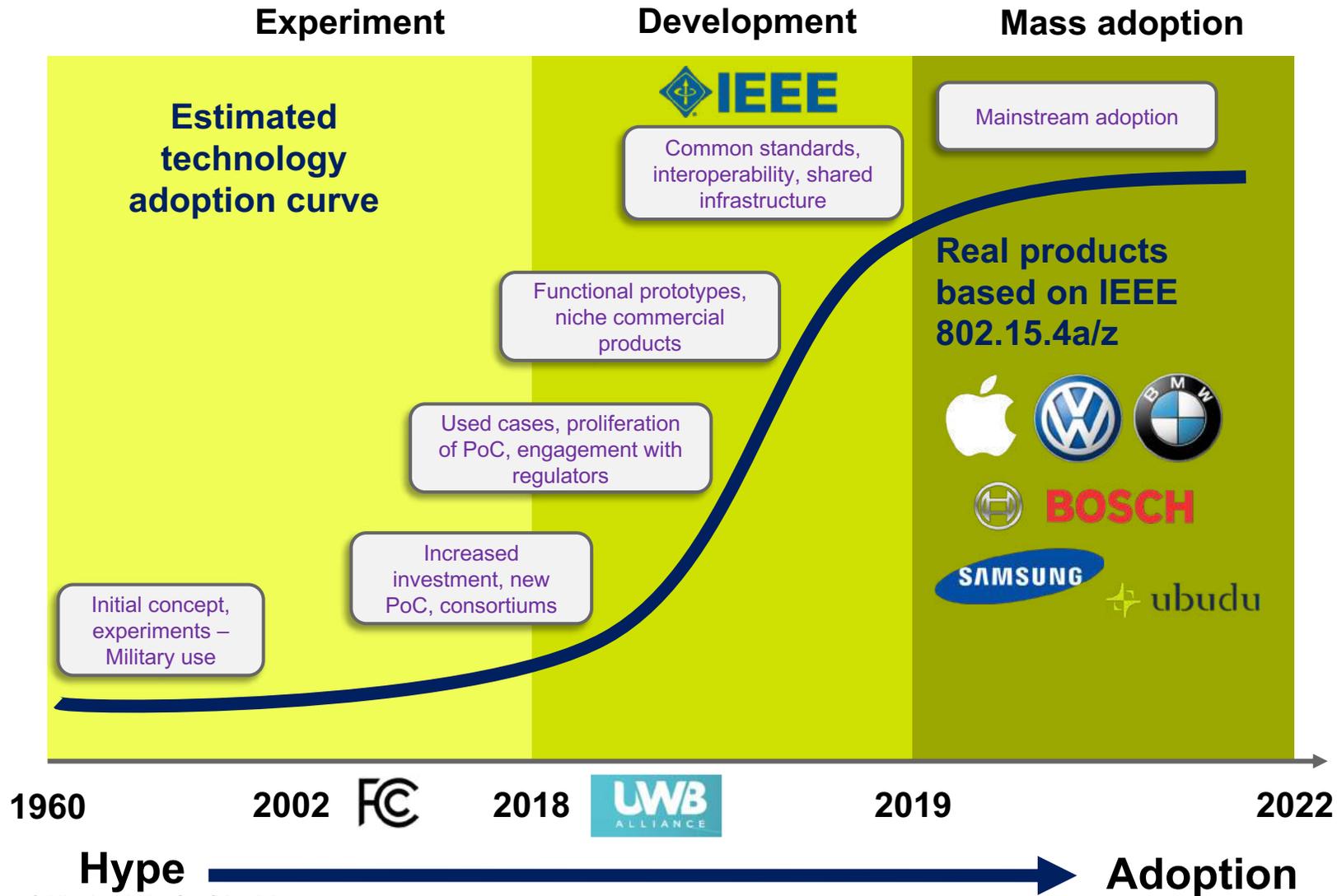


Focus and market space for Ubudu

SOC only



# Perchè passare allo standard critico IoT



# Soluzioni tecniche RTLS by Ubudu

	« <i>Simplicity</i> »	« <i>XL site</i> »	« <i>Supply chain</i> »	« <i>High accuracy</i> »
	<b>BLE Smart</b>	<b>BLE Smart LoRa</b>	<b>BLE Smart Sigfox</b>	<b>UWB TDoA</b>
Precisione	2-10m	2-10m	2-10000m	0-1m
Gamma Gateway	50-100m (BLE)	500m	Pas de passerelle (réseau Sigfox)	20-100m
Requisita dispositivo	Zona di rilevamento	Zona di rilevamento	Zona di rilevamento Nessuna per esterni	Zone no LOS
Listino Tag				
Freq di aggiornamento	10 sec	10 sec	10 min	100 msec
Abbonamento di rete	N	N	Y	N
Composizione Kit				