

RTLS “Real Time Locating Systems”

SISTEMI AUTOMATICI DI LOCALIZZAZIONE, IDENTIFICAZIONE E CONTROLLO IN TEMPO REALE

La diffusione e lo sviluppo in ambito Industriale dell'IOT apre le porte a nuovi scenari, in cui automazione e controllo rivestono un ruolo fondamentale per la competitività delle aziende.

I sistemi di Localizzazione in Tempo Reale, se integrati nei processi di produzione e controllo, forniscono vantaggi competitivi ed innalzano la soglia di sicurezza aziendale e dei lavoratori.

Vi proponiamo un approfondimento sui sistemi RTLS e, sui relativi vantaggi e benefici. Una guida alla migliore scelta per la vostra realtà aziendale:

- REAL-TIME LOCATION SYSTEMS: di cosa si tratta?
- Interactive Tracking Tag System - ITTs
- La tecnologia del sistema
- ITTs: gli ambiti di applicazione
 - Sicurezza e Prevenzione
 - Tracciamento e Controllo
 - Automazione Industriale
- Internet of Things – IOT e Industrial IOT
- Piano Nazionale d'Impresa 4.0 2019: gli incentivi per i sistemi RTLS
- Tecnologia RFID

WE Walter è il partner affidabile per lo sviluppo di soluzioni Industry 4.0 custom, made in Italy.

REAL-TIME LOCATION SYSTEMS: DI COSA SI TRATTA?

Gli RTLS sono **sistemi di localizzazione in tempo reale, utilizzati per identificare e tracciare in modo automatico la posizione di oggetti o persone all'interno di aree circoscritte** come ad esempio uffici, magazzini, aree di produzione, con la possibilità di controllare ed ottimizzare i processi aziendali in termini di sicurezza, gestione ottimizzata delle risorse, riduzione dei tempi di azione ed intervento.

Monitorare i propri asset consente all'azienda di risparmiare sui costi e migliorare l'efficienza.

Il sistema RTLS si basa su tre semplici elementi:



l'oggetto o il soggetto da controllare devono essere dotati di un **Wireless Tag**, come un bracciale o un badge, durante il periodo di permanenza nell'area controllata.



l'ambiente da controllare è dotato di **Sensori Radio** fissi che ricevono i segnali wireless dai Tag per determinarne la posizione.



un **Server** che supervisiona il sistema e determina la posizione attraverso la triangolazione dei Tag. Inoltre, possono essere gestiti automatismi come l'apertura di un accesso solo in presenza di specifici Tag, o, ancora falsi negativi come ad es. l'accesso di un soggetto sprovvisto di Tag all'interno di un'area riservata con la conseguente attivazione di un allarme.

Dal punto di vista tecnologico, il livello fisico delle soluzioni RTLS viene gestito in **radiofrequenza (Rfid, WiFi)**, a cui è possibile abbinare sistemi ottici solitamente ad infrarossi o acustica come gli ultrasuoni.



DOVE IL GPS NON ARRIVA

Il segnale GPS o l'attuale copertura delle reti Mobile non sono in grado di arrivare sempre con accuratezza ed estrema certezza. Le informazioni sulla posizione normalmente non includono velocità, direzione o orientamento spaziale, anche se nei sistemi più evoluti questi parametri possono essere disponibili.

Un'emergenza all'interno di grandi spazi chiusi dove il GPS non funziona (cantieristica civile e navale, stabilimenti, tunnel, miniere, piattaforme petrolifere, navi e imbarcazioni), non viene rilevata impedendo un intervento tempestivo per prestare soccorso, salvare vite umane o scongiurare catastrofi.



INTERACTIVE TRACKING TAG SYSTEM <ITTs>

LA SOLUZIONE RTLS di WE WALTER

ITTs è la risposta innovativa e tecnologica di **WE WALTER** alla realizzazione di sistemi di localizzazione in tempo reale (RTLS). Consente la **localizzazione**, il **tracciamento**, il **controllo** e l'**interazione** in aree definite, al chiuso o all'aperto.

ITTs è un sistema basato su **tecnologia Rfid proprietaria** composta da moduli e centraline radio. Una serie di **5 moduli** garantisce la **totale gestione delle aree da sottoporre a controllo**.

ITTs è estremamente **flessibile nella configurazione**, quindi, si presta ad un'**ampia gamma di applicazioni IoT**, garantisce la piena integrazione con macchinari esistenti e consente una facile scalabilità dell'impianto anche in fase di espansione ed evoluzione dello stesso, facendo evolvere in maniera intelligente l'impianto di produzione ed ottenere sistemi ad alta efficienza.

ITTs è la **soluzione custom per il B2B compliance con le indicazioni e le linee guida di Industry 4.0**. Ogni progetto è personalizzato secondo le specifiche esigenze di utilizzatori ed ambienti in cui occorre muoversi. Il sopralluogo di un ingegnere specializzato che valuta attentamente ambienti ed applicazioni di utilizzo richieste dal Cliente, garantisce la completa funzionalità del progetto in diretta relazione alle aree da coprire e al numero di tag da gestire.

Ecco le caratteristiche del **sistema ITTs di WE Walter**:

- RTLS per **applicazioni indoor e outdoor**
- Funzioni di **localizzazione, tracciamento, controllo e interazione**
- **Scalabilità garantita** da una singola installazione fino a centinaia di dispositivi.
- **Dispositivi di allarme automatici**
- **Attivazione di altri sensori e dispositivi**
- **Integrazione** con altri sistemi
- **Sistema IOT** con Dashboard grafica personalizzabile
- **Tag Attivi** in diversi formati per ogni esigenza
- **Sistema affidabile**, anche in ambienti difficili, che lavora su una doppia banda di frequenza
- **Soluzione Personalizzabile.**
- Soluzione che rientra nel piano di incentivi dell'**Industry 4.0**



LA TECNOLOGIA DEL SISTEMA

PERCHE' SCEGLIERE ITTs WE WALTER

ITTs di WE Walter si basa su tecnologia Rfid (Radio Frequency Identification) proprietaria frutto di oltre 3 anni di R&D in campo.

I punti di forza e i vantaggi che ne conseguono, sono:

- **Wireless Tag attivi completi di accelerometro** -> *per ottenere il maggior numero di informazioni*
- **Doppia frequenza di trasmissione** -> *per la massima affidabilità del sistema*
- **Sistema IOT** -> *per la massima indipendenza dei sensori e l'elaborazione centrale di allarmi e segnalazioni*
- **Integrabilità con altri sistemi di controllo accessi ed allarmi** -> *per ottenere il massimo livello di controllo delle aree*
- **Operatività in qualsiasi ambiente** -> *per soddisfare tutte le esigenze di copertura*
- **Localizzazione magnetica che opera su bassissima frequenza (125KHz)** -> *per ottenere il massimo livello di precisione e ripetitività della posizione anche in presenza di ambienti difficili e con materiale ferroso.*



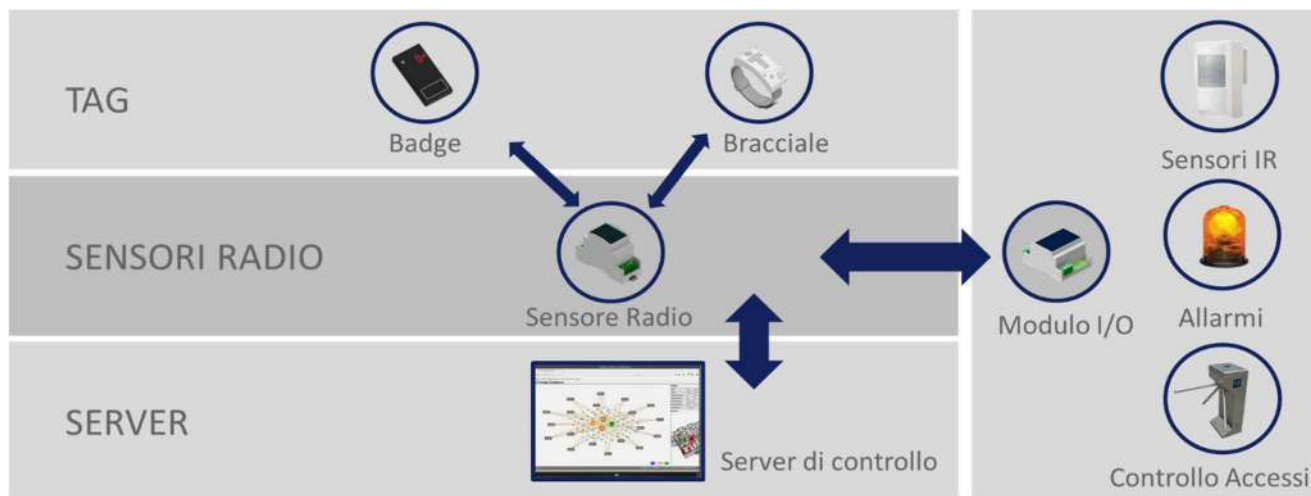
COME FUNZIONA ITTs?

GLI ELEMENTI DELLA SOLUZIONE WE WALTER

La soluzione è composta da tre elementi principali:

- **Wireless Tag:** che segnalano e identificano la persona, l'oggetto o l'animale creando una "nuvola di sicurezza" o "safety cloud" di volume variabile
- **Sensori Radio:** da posizionare in luoghi di passaggio, presso macchinari pericolosi o per coprire aree più vaste.
- **Server di Gestione:** che integra e controlla tutti i dati provenienti dai sensori radio, visualizzandoli in una dashboard, attivando allarmi o altri dispositivi e memorizzando lo storico.

SCHEMA INTERAZIONE ELEMENTI DEL SISTEMA



L'area da monitorare viene dotata di **sensori radio** posti ai varchi di accesso o in zone pericolose, in grado di identificare i Wireless Tag di operatori ed oggetti.

I **Wireless Tag** creano una "nuvola di sicurezza" o "safety cloud" con perimetro variabile, che consentirà di individuare in modo sicuro lavoratori ed oggetti.

Quando i sensori radio rilevano uno o più Wireless Tag sono in grado di stabilirne posizione, velocità e direzione e comunicano le informazioni al Server. In modo immediato.

Il **Server di Controllo** riceve i dati in tempo reale e li elabora in base alle regole impostate attivando le successive operazioni.

Tutti i dati e gli allarmi sono memorizzati storicamente e sono visualizzati da una pratica **Dashboard**.



ITTs: GLI AMBITI DI APPLICAZIONE

ITTs è un sistema semplice nella configurazione, versatile nell'applicazione.

Nei suoi numerosi ambiti di applicabilità garantisce sempre gli stessi standards di affidabilità operativa e sicurezza.

Le aree in cui è particolarmente forte la richiesta di soluzioni RTLS con le caratteristiche di ITTs sono:



Sicurezza e Prevenzione

ITTs innalza la soglia di sicurezza e prevenzione infortuni sul lavoro negli ambienti a rischio, **riducendo drasticamente i pericoli per lavoratori ed aziende.**



Tracciamento e Controllo

ITTs consente di Localizzare, Tracciare, Identificare ed Interagire con persone, animali, mezzi ed oggetti in tempo reale. Un **sistema affidabile e sicuro** con un dettaglio di **precisione** che arriva fino ad una distanza di pochi centimetri.



Automazione Industriale

ITTs è in grado di **interagire con tutti i macchinari**, anche tradizionali senza un BUS di stato, per fare evolvere in maniera intelligente l'impianto di produzione ed **ottenere sistemi ad alta efficienza.** L'evoluzione verso l'IOT è ormai indispensabile per un'azienda produttiva.

Ecco alcuni dei vantaggi che offre la soluzione ITTs di WE Walter:

- **Aree ad Accesso Limitato:** creazione di aree ove consentire o non consentire l'accesso al personale (controllo accessi).
- **Accessi Sorvegliati:** è possibile dotare gli accessi di allarme sonoro o luminoso per eventuali passaggi di personale non autorizzato.
- **Gestione Accessi in temporizzati:** è possibile gestire gli accessi a tempo, per periodi specifici o per giorni specifici.
- **Sicurezza della persona:** rileva e segnala cadute accidentali o per malori, così da permettere un intervento immediato del personale preposto (funzione di uomo a terra).
- **Localizzazione Persona e Oggetti:** è possibile localizzare in tempo reale una persona o degli oggetti, e verificare il percorso effettuato.
- **Gestione Centralizzata:** è possibile gestire tutto il sistema in modo centralizzato ricevendo allarmi e informazioni. È inoltre possibile avere tutte le informazioni su un Tablet o uno Smartphone.



SICUREZZA E PREVENZIONE

Nonostante l'adeguamento delle normative e delle leggi a tutela della sicurezza sui luoghi di lavoro, l'incolumità delle risorse umane rimane uno dei temi ancora da risolvere nei nuovi scenari produttivi e logistici favoriti dalla **trasformazione digitale** e dell'**Industria 4.0**.

Robot e macchine intelligenti (che sempre più lo saranno) consentono un maggiore efficienza produttiva e logistica rendendo i processi produttivi flessibili e competitivi, ma per sostenere e garantire il successo di tale trasformazione tuttora in atto occorre perseguire il raggiungimento di un adeguato livello di sicurezza dei luoghi di lavoro e di tutti coloro che sono preposti al controllo e alla supervisione dei flussi.

Tecnologie avanzate possono migliorare le condizioni di lavoro.

ITTs di WE Walter è la soluzione che **aumenta il livello di Sicurezza e di Prevenzione in aree operative** poiché attua una protezione attiva per le persone che vi si trovano e che sono soggette a rischi intrinseci.

La rilevazione attiva di individui e lavoratori all'interno di aree ad alta pericolosità, o in prossimità di mezzi in movimento e macchinari industriali, ha il preciso obiettivo di aumentare il livello di **prevenzione degli infortuni**.

ITTs è un sistema in grado di gestire dinamicamente l'anticollisione uomo-macchina o di controllare gli accessi a tutte quelle **aree industriali definite ad alto rischio**, senza sostituirsi alle procedure ed ai sistemi preposti alla sicurezza sui luoghi di lavoro, ma anzi integrandosi con gli stessi aumentandone l'efficacia ed innalzando il livello di prevenzione.

ITTs di WE Walter crea un "**nuvola di sicurezza**" o "safety cloud" attorno alla persona che indossa il dispositivo Tag, che consentirà di individuare in modo preciso lavoratori ed oggetti. Il perimetro di sicurezza è modulabile e può essere esteso o ridotto a seconda degli utilizzi.

Tra le funzioni più interessanti di ITTs in questo ambito:

- **Avviso di Pericolo all'Operatore:** vibrazione o segnalazione acustica del dispositivo TAG se si entra in prossimità di un'area pericolosa.
- **Avviso di Pericolo all'Azienda:** segnalazione stato di allerta in un Operatore autorizzato (che indossa dispositivo Tag) cui si trova all'interno di una Zona di Sicurezza.
- **Avviso di Allarme all'Azienda:** segnalazione ingresso di persone non autorizzate (sprovviste di dispositivo Tag) all'interno di aree pericolose.

- **Rilevazione di “Uomo a Terra”**, segnalazione al sistema centrale di pronto intervento per una situazione di rischio vita in cui si trova il lavoratore che sta operando all’interno di aree isolate o estremamente pericolose.
- **Localizzazione garantita**: “localizzazione magnetica” che opera su bassissima frequenza (125KHz) e consente un livello di precisione e ripetitività della posizione anche in presenza di ambienti difficili e con materiale ferroso.
- **Rilevatori Tag con batterie ricaricabili**: tag provvisti di batteria a lunga durata, ricaricabile in modo wireless.

Tutte le informazioni relative agli individui che sono entrati in contatto con la safety cloud (o area di pericolo) possono essere registrate. In questo modo saranno a disposizione per comprendere meglio le dinamiche di un dato avvenimento e, attraverso la loro rielaborazione ed analisi sarà possibile migliorare il livello di sicurezza di una determinata area di lavoro.



ES. IMPIEGO ITTs IN AMBITO SICUREZZA E PREVENZIONE

Prima di tutto è necessario individuare l’area da mettere in sicurezza o i macchinari pericolosi come (presse, trituratori ecc.) e dotarli di una copertura di sensori in grado di rilevare correttamente i Tag presenti.

Quando un operatore entra nell’area di sicurezza il sistema, grazie ai Wireless Tag attivi, riconosce se è tra le persone autorizzate ad accedervi e una volta elaborata l’informazione può generare, a seconda dell’impostazione, diversi tipi di allarme.

Qualora personale non addetto dovesse tentare, anche involontariamente, di accedere all’area ritenuta pericolosa, il sistema si allenterà emettendo un segnale di allarme sonoro e/o luminoso, evidenziando così la situazione di pericolo.

Nel caso in cui ci siano mezzi in movimento, il sistema ITTs di WE Walter grazie al riconoscimento o rilevamento garantito da speciali Tag Attivi svolgerà la funzione di anticollisione uomo-macchina e potrà:

- allertare l’operatore alla guida del mezzo sulla presenza di altro personale operativo
- evitare la generazione di falsi allarmi dovuti ad ostacoli fissi noti all’operatore
- garantire un intervento immediato in situazioni critiche, a tutela della sicurezza del lavoratore a terra
- superare le problematiche generate da eventuali angoli ciechi
- salvaguardare il personale da situazioni di pericolo e collisione causate da distrazione o stanchezza dell’operatore di macchina.



TRACCIAMENTO E CONTROLLO

La localizzazione di oggetti o macchinari, la verifica del loro stato e l'eventuale interazione è oggi possibile in tempo reale e via radio con una precisione che può arrivare fino a pochi centimetri; il tutto in modo sicuro ed affidabile grazie all'innovativa soluzione **ITTs di WE Walter** che opera su due differenti frequenze radio.

Controllo Accessi

ITTs offre diversi vantaggi rispetto ai sistemi attualmente disponibili sul mercato.

- **Rilevazione automatica a distanza:** La rilevazione e il riconoscimento di una persona o di un automezzo vengono effettuati automaticamente e a distanza. Basta impostare le dimensioni della "nuvola di sicurezza" per essere percepiti dai sensori da pochi centimetri fino a diverse decine di metri.
- **Attivazione automatica:** il sistema non richiede alcun gesto specifico per il riconoscimento, sia in caso di apertura di un tornello o di una sbarra di ingresso, che in caso di accesso all'interno di un ufficio.
- **Controllo attivo degli spostamenti:** il sistema ITTs consente il controllo movimenti e/o spostamenti di mezzi e merci, monitorando ingressi e uscite di varchi sorvegliati.
- **Funzioni personalizzabili:** il sistema è facilmente programmabile e garantisce standards di controllo e sicurezza elevati, adattandosi alle molteplici esigenze operative nei diversi ambienti di lavoro.

I Tag attivi consentono di creare logiche personalizzate, controllate in tempo reale, relativamente alle autorizzazioni di movimento all'interno dei vari reparti aziendali e per i diversi varchi di ingresso/uscita.

Tutti i dati raccolti dal sistema vengono archiviati e possono essere conservati e distribuiti a seconda delle necessità.

Monitoraggio Attivo di animali, oggetti e macchinari

ITTs di WE Walter è la soluzione ideale per sorvegliare, monitorare, localizzare, tracciare e proteggere **attrezzature, pallet, merci, mezzi, macchinari o animali all'interno di aree** definite, siano esse **indoor o outdoor**.

Gli elementi da sorvegliare vengono muniti di un Tag attivo e l'area da sorvegliare viene dotata di Sensori Radio in grado di rilevare la presenza e la posizione dei Tag. In questa situazione, i Wireless Tag dotati di accelerometro, oltre a confermare in modo continuo la loro presenza all'interno delle aree stabilite, possono inviare allarmi specifici nell'esatto momento in cui vengono spostati anche di pochi centimetri o nel caso in cui venissero trasferiti in aree esterne identificate come non idonee.

Il sistema è facilmente programmabile ed è possibile impostare fasce orarie e calendari personalizzati. Si possono gestire diverse tipologie di allarme, come ad esempio lo stato di "Allerta" o di "Pericolo" ed eventualmente avvisare tempestivamente la centrale di controllo o il personale di sicurezza all'interno dell'azienda.

Tutti i dati raccolti dal sistema vengono archiviati e possono essere conservati e/o distribuiti a seconda delle necessità.



ES. IMPIEGO ITTs IN AMBITO TRACCIAMENTO E CONTROLLO

L'ambito Tracciamento e controllo è sicuramente quello che fornisce le più ampie aree di applicazione ed i maggiori spunti di progettualità.

Un'industria può avere l'esigenza di monitorare aree ad accesso riservato, gestire in modo automatico l'ingresso dei mezzi o ancora tenere sotto controllo lo stoccaggio e il movimento di merci preziose o pericolose.

La flessibilità di ITTs e l'integrazione con altri sistemi già presenti in azienda consentono il massimo controllo grazie anche alla possibile impostazione di allarmi complessi.

L'area viene suddivisa in quadranti in base alle specifiche esigenze. Una migliore precisione del segnale solitamente richiede la presenza di un maggior numero di sensori radio. Possono anche essere stabilite aree con densità diversa o addirittura solo con controllo di accesso varchi.

Controllo Accessi:

- Calendari giornalieri con una suddivisione per fasce orarie
- Personalizzazione delle autorizzazioni di accesso e gestione differenti profili di utilizzo
- Rilevazione del tempo di stazionamento all'interno dei vari ambienti.
- Integrazione con impianti di domotica e/o automazione aziendale esistenti.
- Individuazione di soggetti non autorizzati.
- Automazione apertura varchi in base ad autorizzazione, orario e calendario.
- Gestione Visitatori occasionali.



AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

INDUSTRIA 4.0 e IIoT (Industrial Internet of Things)

ITTs di WE Walter è la soluzione dedicata all'automazione industriale che, grazie all'implementazione di sistemi RTLS, migliora la sicurezza sul lavoro, aumenta la produttività e la qualità della produzione. **Il sistema può integrarsi in tutti i macchinari, anche quelli tradizionali e preesistenti, senza un BUS di stato**, per fare evolvere in maniera intelligente l'impianto di produzione in ambito 4.0, consentendo l'analisi e la rielaborazione dei dati raccolti attraverso un cruscotto informativo che abilita l'impianto in ottica IIoT, ottenendo sistemi ad alta efficienza.

ITTs, come sistema di Localizzazione in Tempo Reale rientra a pieno titolo nelle soluzioni IIoT andando ad essere un punto di riferimento per le imprese italiane sul Piano Industria 4.0: **un'opportunità per tutto il Made in Italy.**

I singoli macchinari e le strumentazioni possono essere monitorati per analizzarne l'efficienza operativa, oppure si possono verificare le diverse configurazioni produttive per misurarne l'efficacia. Parametri fisici importanti come temperatura, giri motore, perdite liquidi, pressione di lavoro e molto altro possono essere tenuti sotto controllo costante per rilevare anomalie, prevenire guasti totali ed evitare il fermo macchina.

Nei moderni impianti di produzione, a seconda della tipicità della singola azienda, sono previste "isole produttive" oppure catene di montaggio, in cui apparecchiature e macchinari interagiscono, in un continuum produttivo in cui il blocco di uno solo di essi può compromettere tutta la filiera, causando il fermo dell'intero impianto.

Tutti i dati raccolti dal sistema vengono archiviati e possono essere conservati e distribuiti a seconda delle necessità.

Tra le funzioni più interessanti di ITTs in questo ambito:

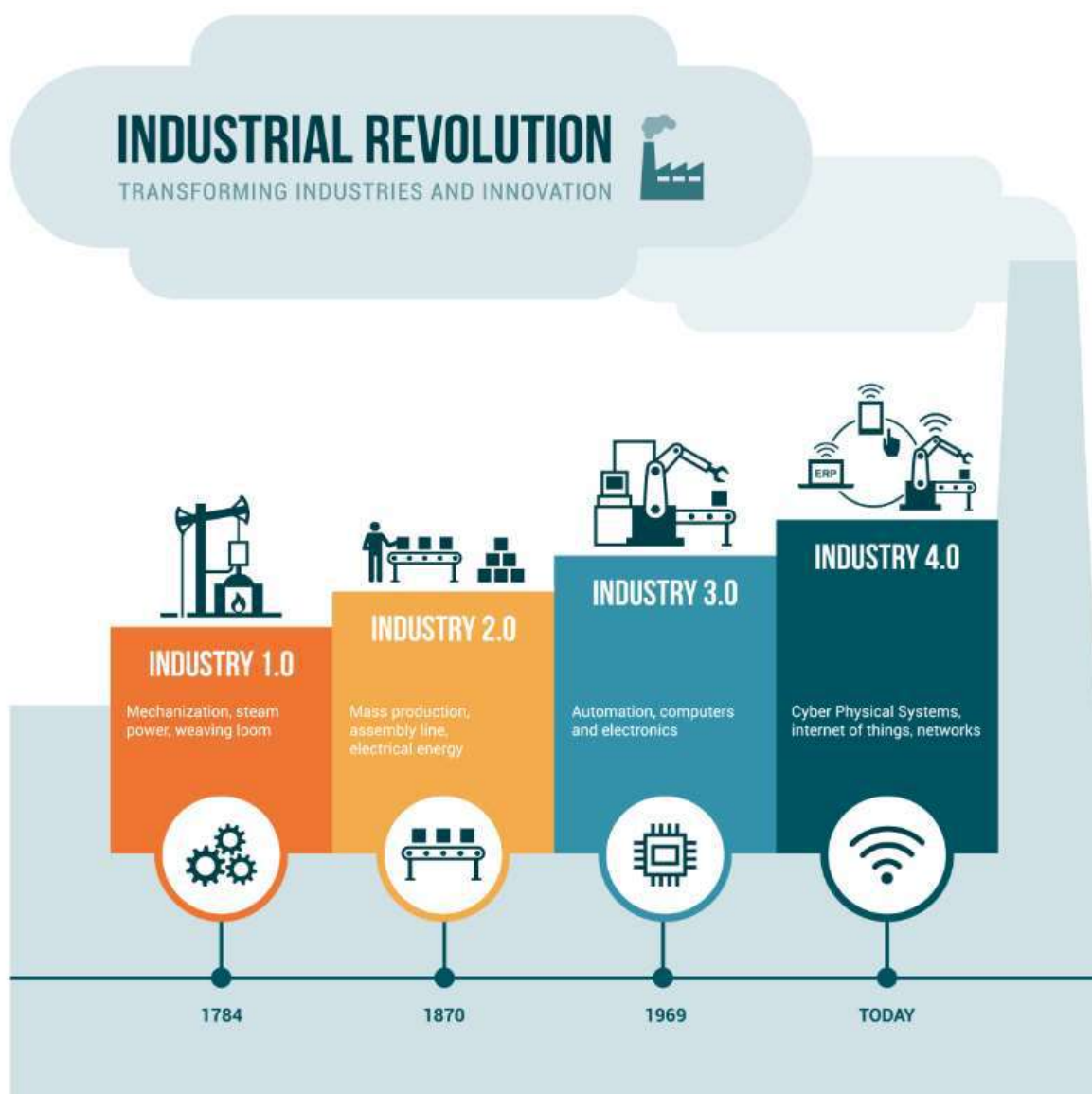
- **Identificazione immediata** di oggetti (chiavi, scatole pallet) mediante l'attivazione di un avvisatore sonoro e luminoso posto sull'oggetto interessato
- **Integrazione** di macchinari ad oggi non predisposti per l'IIoT
- **Lecture segnali** digitali/analogici veloci (<1ms)
- **Localizzazione in bassissima frequenza** (125KHz), che consente una rilevazione precisa anche in presenza di ostacoli e di materiale ferroso

Localizzazione Indoor

Il sistema ITTS di WE Walter è frutto di oltre 3 anni di ricerca, ed è una soluzione affidabile, semplice ed economica al problema della localizzazione assoluta indoor, là dove il segnale GPS o l'attuale copertura delle reti Mobile non sono in grado di arrivare sempre con accuratezza ed estrema certezza.

ITTS garantisce una localizzazione indoor certa e continuativa.

La funzione più immediata è quella della localizzazione su schermo dell'area dove è fisicamente l'oggetto da tracciare, ma è possibile anche avere una segnalazione sonora o luminosa per un'identificazione immediata da parte dell'operatore.





IOT

INTERNET OF THINGS

L'**Internet of Things** (IoT) nasce dall'idea di trasporre nel mondo digitale gli oggetti del mondo reale creando tra loro una connessione ed abilitandoli a forme di interazione automatiche ed innovative.

Gli oggetti intelligenti che fanno parte del mondo IOT vengono chiamati **Smart Object**, ma per essere considerati tali devono avere almeno due caratteristiche fondamentali:

- **Essere Identificabili:** gli oggetti devono essere dotati di un identificativo univoco nel mondo digitale, molto simile ad un MAC Address o ad un Indirizzo IP.
- **Essere Connessi:** gli oggetti devono poter trasmettere e ricevere informazioni.

Gli ambiti applicativi sono molto estesi e li percepiamo molto bene quando si parla di Smart Home o quando si utilizzano gli Assistenti Vocali come Google o Alexa.

L'**Industrial IoT** è l'IoT che riguarda l'ottimizzazione dei processi e trova la sua collocazione nei diversi ambiti Industriali che stanno vivendo la profonda trasformazione dell'era digitale. In particolar modo, in quelli che stanno innovando i sistemi produttivi con Industria 4.0.

È, dunque, **un'evoluzione del concetto di Internet delle cose** che riguarda le tecnologie abilitanti della fabbrica intelligente e dell'innovazione nei processi produttivi.

Le applicazioni Industrial IoT vengono anche dette "**Industrial Internet**" ed è importante sottolinearne l'ambito applicativo:

- **Smart Factory:** il controllo sull'avanzamento della produzione, la sicurezza sul lavoro, la manutenzione dei macchinari, la movimentazione dei materiali, il controllo di qualità, la gestione dei rifiuti;
- **Smart Logistics:** tracciabilità / monitoraggio della filiera tramite Tag RFID e sensoristica, monitoraggio della catena del freddo, gestione della sicurezza in poli logistici, gestione delle flotte di veicoli aziendali;
- **Smart Lifecycle:** miglioramento del processo produttivo su nuovi prodotti, end of life management, gestione approvvigionamenti e fornitori per lo sviluppo di nuovi prodotti.

ITTs, come sistema di Localizzazione in Tempo Reale rientra in ambito IIoT ed è un punto di riferimento per le imprese italiane sul Piano Industria 4.0: **un'opportunità per tutto il Made in Italy.**

L'Industrial IoT offre numerosi vantaggi alle aziende del manufacturing.

industry 4.0

PIANO NAZIONALE D'IMPRESA 4.0

INCENTIVI PER I SISTEMI RTLS

I sistemi di Real Time Location rientrano a pieno titolo nel Piano Nazionale Impresa 4.0 (già Industria 4.0), che prevede per il quadriennio 2017-2020 investimenti in ricerca e sviluppo ed incentivi fiscali a vantaggio delle imprese che investiranno in tecnologie e progetti a sostegno della Quarta Rivoluzione Industriale.

Il Piano prevede misure concrete in base a tre principali linee guida:

- operare in una logica di neutralità tecnologica
- intervenire con azioni orizzontali e non verticali o settoriali
- agire su fattori abilitanti

Quali sono gli incentivi per il 2019?

Nel 2019 sono a disposizione diversi strumenti di sostegno allo sviluppo delle imprese italiane per aumentarne la competitività, quali:

- **Iper-ammortamento e Super-ammortamento:** per gli investimenti in beni materiali nuovi, dispositivi e tecnologie abilitanti la trasformazione in chiave 4.0, acquistati o in leasing
- **Nuova Sabatini (Beni strumentali):** agevolazione messa a disposizione dal Ministero dello sviluppo economico con l'obiettivo di facilitare l'accesso al credito delle PMI. La misura sostiene gli investimenti per acquistare o acquisire in leasing macchinari, attrezzature, impianti, beni strumentali ad uso produttivo e hardware, nonché software e tecnologie digitali
La quota per gli investimenti nell'Industria 4.0 sono stati aumentati ed includono robotica e sistemi Rfid. Il finanziamento può essere assistito dalla garanzia del "Fondo di garanzia per le piccole e medie imprese" fino all'80% dell'ammontare del finanziamento stesso.
- Il **Fondo di Garanzia per le PMI**, uno strumento per favorire l'accesso ai finanziamenti mediante la concessione di una garanzia pubblica che si affianca e spesso si sostituisce alle garanzie reali portate dalle imprese.

Per le ultime novità in merito al **Piano nazionale Impresa 4.0** è possibile consultare il link:

<https://www.mise.gov.it/index.php/it/industria40>



Caratteristiche

Rfid è una delle componenti tecnologiche delle soluzioni RTLS e trova impiego in numerosi ambiti applicativi.

La tecnologia **Rfid (Radio Frequency Identification)** consente il riconoscimento a distanza di oggetti, animali e persone mediante le onde radio.

Il sistema di identificazione Rfid è costituito da due componenti principali:

- Trasponder, o, **Tag**
- **Sensore Radio**

Il Tag è l'etichetta che si applica all'oggetto e che contiene tutte le informazioni che lo identificano in modo univoco. I dati memorizzati nel Tag possono essere comunicati grazie a un'antenna che riceve e trasmette i segnali radio.

Il Sensore Radio è il dispositivo in grado di ricevere le informazioni radio del Tag e convertirle in un segnale digitale che può essere, quindi, elaborato da un computer.

I sistemi Rfid utilizzano frequenze specifiche che devono essere identiche tra Tag e Sensore Radio e possono essere classificate come segue:

- Basse frequenze (LF, tra 125 e 134 kHz)
- Alte frequenze (HF, intorno ai 15 MHz)
- Altissime frequenze (UHF, tra 860 e 960 MHz)
- Micro-onde (superiori ai 2,45 GHz)

Le diverse bande di frequenze hanno caratteristiche differenti e possono essere adatte a varie applicazioni.

In generale, maggiore è la frequenza, maggiore è la distanza e la quantità di dati che possono essere trasferiti in un tempo specifico; per contro, le condizioni dell'ambiente operativo, possono condizionare le prestazioni del segnale.

Le etichette in bassa frequenza possono attraversare materiali liquidi e non metallici, utilizzano una potenza minima, ma il segnale di azione non supera i 30-40 centimetri. I Tag in alta frequenza funzionano meglio attraverso oggetti metallici e coprono una distanza di circa un metro. Le altissime frequenze offrono campi di azione più ampi e permettono di trasferire dati velocemente ed in maggiore quantità, ma hanno difficoltà ad attraversare i materiali.

Infine, le soluzioni a micro-onde, con Tag a 2,45 GHz o superiori, sono impiegate nei telepass, interporti ed in soluzioni analoghe in termini di ampiezza degli spazi.

Caratteristiche

I Tag Rfid sono di tre tipi: **passivi**, **semiattivi** ed **attivi**.

- **Tag Passivi:** non hanno bisogno di alimentazione interna, la potenza necessaria per il loro funzionamento arriva dalle onde radio del Lettore che li interroga, inducendo una corrente nell'antenna.
- **Tag Semiattivi:** hanno una sorgente di alimentazione interna, che serve per funzioni aggiuntive come sensori di temperatura o di movimento; la trasmissione radio viene alimentata come nei Tag passivi.
- **Tag Attivi:** vengono alimentati da batterie ed offrono un segnale più potente con una maggiore portata ed una maggiore distanza di lettura.

I Tag attivi sono più costosi di quelli passivi e vengono utilizzati in applicazioni di tracciamento di persone, animali ed oggetti, in applicazione a valore in numerosi settori di mercato.

I vantaggi della tecnologia a radiofrequenza Rfid sono molteplici:

- **Lettura radio:** non richiede un contatto a vista, funziona su breve e media distanza
- **Contemporaneità della lettura;** I Tag possono essere letti contemporaneamente da più Sensori Radio, fornendo utili informazioni sulla posizione.
- **Operatività in ambienti difficili;** i dispositivi possono operare in ambienti polverosi, contaminati, sottoposti ad agenti atmosferici, a sollecitazioni termiche, chimiche e meccaniche molto variabili.
- **Longevità:** sono robusti e duraturi.
- **Elevata capacità Dati:** contengono molti dati riscrivibili ed aggiornabili con nuove informazioni.
- **Posizionamento flessibile:** operano anche immersi in un fluido, dentro l'oggetto che si vuole identificare o all'interno di un contenitore.
- **Identificazione univoca del prodotto:** un Tag con tecnologia Rfid ha un codice univoco di identificazione

A B O U T

U S

WE Walter è specializzata in soluzioni custom di unità modulari mobili high-engineered, Robotica industriale e sistemi di sicurezza ed automazione IIoT proponendosi come punto di riferimento in ambito industriale nell'integrazione di soluzioni ad alto valore aggiunto rispondenti ai bisogni attuali di **Industry 4.0**.

WE Walter è un **partner competente ed affidabile** in grado di operare in maniera efficiente a vantaggio dei suoi Clienti grazie all'impiego ottimale di risorse professionali qualificate e di strumenti ad alto contenuto tecnologico.

Il team si compone di **specialisti per Industry** in grado di analizzare i singoli progetti e realizzare **soluzioni personalizzate**, così come di intervenire in ogni fase del progetto per renderlo unico ed in linea con le esigenze del Cliente, garantendo una soluzione chiavi in mano.

Questa elasticità, punto di forza dell'intera offerta di WE Walter, è dovuta ad una forte capacità produttiva interna.

La mission di WE Walter è quella di creare e mantenere relazioni di fiducia e valore con i propri Clienti.



QUALITA'

Siamo punto di riferimento nella nostra attività. Il know-how maturato e l'utilizzo dei migliori materiali ci consentono di raggiungere i massimi standard qualitativi.



SERVIZIO

Seguiamo il Cliente in ogni fase del percorso, dallo sviluppo del prodotto al post-vendita, rendendo unica la sua esperienza di acquisto.



INNOVATIVE THINKING

Un'azienda con grande esperienza ed una forte tradizione che pensa e agisce su prodotti e processi in modo innovativo muovendosi in ambito IIoT con un'offerta a 360°.

WE Walter Srl

Viale Toscana, 40
20093 – Cologno Monzese - Milano – Italy
Tel. +39 02 2544642
sales@wewalter.it

