



CAMMEO

TRANSCIVER INFRASTRUTTURALE E MULTITECNOLOGICO PER IL MONITORAGGIO DI PERSONE E OGGETTI IN AMBIENTI NON COPERTI DAL GPS

OBIETTIVO DI PROGETTO

Le tecnologie di posizionamento e navigazione offrono al mercato sistemi dalle buone caratteristiche di rilevamento con un basso tasso d'errore e con un tempo di fruibilità del servizio molto buono. I sistemi di navigazione satellitare, outdoor, hanno permesso lo sviluppo di servizi correlati che sono tuttora in forte espansione. Analogamente anche i sistemi di localizzazione indoor, non basati sull'utilizzo di segnali GNSS, sono stati oggetto di studi approfonditi sia dai paesi della CEE che dagli Stati Uniti, e portano oggi a risultati più o meno precisi a seconda degli algoritmi e della tecnologia utilizzati.

Dunque, presi singolarmente, entrambi i sistemi di localizzazione funzionano con prestazioni soddisfacenti.

Tuttavia esiste un problema, l'impossibilità per l'utente di disporre di uno strumento capace di svolgere le sue funzioni con continuità nel passaggio tra ambiente esterno a interno e viceversa: le tecnologie sviluppate in ambienti indoor e outdoor coesistono a bordo dello stesso strumento ma non collaborano tra di loro. Per poter collaborare dovrebbero garantire un flusso informativo ininterrotto, senza imporre vincoli alla mobilità dell'utente. Un fruitore del servizio dovrebbe potersi spostare liberamente in un parco e passare all'interno di un edificio continuando a ricevere, o ad inviare, le informazioni di posizionamento e navigazione utili ai suoi scopi, cosa che oggi non avviene. In altre parole gli strumenti esistenti non rispondono a criteri di multimedialità, intesi come l'interazione di più mezzi di comunicazione sullo stesso supporto, e come fruizione della informazione, di qualunque natura essa sia, in ogni luogo, il prima possibile, con continuità e con un elevato grado di accuratezza.

Il sistema CAMMEO si pone l'obiettivo di risolvere questo problema, o almeno di presentarne una possibile soluzione, creando una struttura logica che permetta alle diverse tecnologie di posizionamento e navigazione in opera e quindi testate e funzionanti, non solo di coesistere a bordo dello stesso device, ma di collaborare tra di loro al fine di offrire un servizio migliore ed omogeneo. Al fine di testare il funzionamento della soluzione

proposta al problema suddetto, il sistema CAMMEO prevede anche lo sviluppo di due applicazioni pilota. La prima utilizzabile da chi ha familiarità con le moderne tecnologie, la seconda utile invece a chi non ha o non può acquisire dimestichezza con le stesse. Il risultato atteso è il superamento di un barriera, la nascita di uno strumento/applicazione che vada oltre i limiti imposti dalla tecnologia satellitare e offra a chiunque voglia fruire del servizio, informazioni di posizionamento e navigazione, con un alto fattore di accuratezza, superiore a quello dei sistemi esistenti, il tutto all'interno di un apparato in grado di sfruttare i moderni sistemi di telecomunicazioni terrestri come un comune telefonino e/o di una spilla, un CAMMEO appunto.

SISTEMI DI LOCALIZZAZIONE INDOOR

PRODOTTO	TECNOLOGIA	TECNICA	ACCURATEZZA	RIFERIMENTO
Ekahau	Wi-Fi	RSSI	2 - 3 m	www.ekahau.com
Active Badge	Infrarosso	Trilaterazione	3 cm	The Active Badge Location System
SpotON	RF (916.15 MHz)	RSSI	1 m ²	SpotON: An Indoor 3D Location Sensing Technology Based on RF Signal Strength
RADAR	Wi-Fi	RSSI	1.5 - 2.75 m	RADAR: An In-Building RF-based User Location and Tracking System
Cricket	RF + Ultrasuoni	ToA	10 - 15 cm	The Cricket Indoor Location System
LANDMARK	RFID	RSSI	0.5 a 2.5 m	LANDMARC: Indoor Location Sensing Using ActiveRFID
PinPoint	Wi-Fi, ma facilmente estendibile ad altre tecnologie	ToA	In: 1,27 m (worst 4,3) Out: 2 m (worst 4,16)	PinPoint: An Asynchronous Time-Based Location Determination System



CAMMEO PLATFORM

