Front-end RF per la ricezione simultanea dei segnali Galileo e GPS

Un risultato del progetto "IRGAL, Innovazione e Ricerca GALileo"

Un front-end RF a doppia banda riconfigurabile progettato dalle società Accent, Novasis Ingegneria e SMIC, in collaborazione con ISMB e con il coordinamento della Fondazione Torino Wireless.

Il Front-end sviluppato è una struttura riconfigurabile che permette di ricevere contemporaneamente due bande del segnale GPS/Galileo. La realizzazione del front-end è in tecnologia 0.13µm RFCMOS. È stata utilizzata una architettura a supereterodina che si avvale di un unico PLL e VCO a frequenza fissa. Tale architettura consente la conversione a frequenza intermedia (IF) di due segnali a radio frequenza (RF). L'intervallo delle frequenze IF va da 50MHz a 150MHz. I segnali L1 e E1 sono convertiti in un unico canale mediante una conversione a due stadi, utilizzando cioè due mixer. I segnali L2, E6, E5, E5a, E5b vengono invece convertiti in un unico canale utilizzando un solo mixer. I due canali IF vengono filtrati e sottocampionati utilizzando due convertitori analogicodigitali (ADC) implementati all'interno del chip. I canali satellitari che si intende ricevere possono essere selezionati e riconfigurati semplicemente cambiando la frequenza di campionamento dell'ADC ed i filtri RF/IF esterni al chip. Non è quindi necessario riconfigurare il gruppo PLL e VCO.Per conoscere l'architettura, il riepilogo dei risultati ottenuti e la descrizione del Front-end a componenti discreti: [#pdf:6003] Il Progetto IRGALUn progetto nato con l'obiettivo di creare di una rete di eccellenza regionale sul sistema di navigazione satellitare Europeo Galileo per sviluppare ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico nel dominio del "Tempo di Galileo" e dei "Ricevitori del Segnale Galileo". Il progetto è cofinanziato dalla Regione Piemonte nell'ambito della Misura 3.4 del DOCUP 2000-2006.Per maggiori informazioni: IRGAL.

Fondazione Torino Wireless
Via Francesco Morosini, 19 - 10128 Torino
www.torinowireless.it - info@torinowireless.it