



WISER S.r.l.
Wireless Systems Engineering and Research
Via Fiume 23, 57123 Livorno – ITALY
www.wiser.it

DirEct-sampling Signal Recording (DESIRE)



Regione Toscana



Il progetto DESIRE (DirEct-sampling Signal Recording), finanziato dal programma PROCreO del fondo europeo di sviluppo regionale 2014-2020 della Toscana, è finalizzato alla realizzazione di un sistema di registrazione del segnale a radio frequenza ricevuto dall'antenna, secondo la tecnica del campionamento diretto in banda passante. Tale tecnica consente l'eliminazione della sezione analogica a radio frequenza tipica di un ricevitore tradizionale eterodina, e l'implementazione interamente digitale degli algoritmi di ricezione, con la conseguente possibilità di sfruttare la flessibilità e la riconfigurabilità tipiche di tale tipo di sistema.

Il registratore oggetto di questo progetto rappresenta un prodotto innovativo in quanto compie un passo fondamentale verso un ricevitore radio di tipo "software defined radio" (SDR), dove le operazioni di ricezione sono interamente digitali e realizzate da un processore dedicato, eventualmente coadiuvato da un acceleratore hardware. Rispetto ad analoghi prodotti esistenti in commercio, il prototipo di registratore realizzato in questa attività è interamente configurabile e personalizzabile così da adattarsi in modo ottimale all'applicazione di interesse. Il prototipo di registratore sarà allestito all'interno di un comune PC commerciale, il quale agisce da sistema ospite, e si comporrà di una scheda di acquisizione ed elaborazione dove sarà implementato il ricevitore di segnale.

Più specificatamente, il modulo di elaborazione digitale del segnale di antenna sarà implementato all'interno di un dispositivo programmabile FPGA e sarà strutturato per interagire con il SW del sistema PC ospite, al fine di consentire la presa in carico dei flussi di dati, e quindi rendere possibile la loro scrittura su disco rigido.

In particolare, verrà preso in considerazione il segnale satellitare di posizionamento globale (global navigation satellite system, GNSS). Il segnale GNSS è trasmesso in due porzioni non consecutive della banda L (da 1164 a 1300MHz e da 1559 a 1610 MHz), al cui interno sono trasmessi i diversi sotto-canali costituenti i sistemi GPS (USA), GLONASS (Russia) e Galileo (Europa).

For maggiori informazioni: info@wiser.it