

Potenzialità della Geomatica nello Sport

Si è recentemente aperto un nuovo interessante campo di interesse per la geomatica, il settore dello sport, ove la fusione delle tecniche di posizionamento satellitare con la geolocalizzazione e le possibilità di simulazione e sovrimpressione di informazioni tipiche della Mixed Reality stanno portando interessanti contributi. Inoltre nel campo della certificazione della misura, l'analisi statistica avanzata, effettuata tramite le recenti evoluzioni della teoria degli errori, resa possibile dal grande numero di misure disponibili, come quelle effettuate dai satelliti GNSS, ben si adatta alla necessità dello sport. La misura del tempo, alla base della misura della posizione nel sistema di riferimento globale, ha raggiunto livelli fino a poco tempo fa impensabili, ove, ad esempio, con la costellazione Galileo si giunge a misurare il tempo con una accuratezza che si spinge fino a 10 miliardesimi di secondo.

Il primo contributo è nei dispositivi *wearable*: utilizzando dispositivi GPS integrati negli indumenti o negli accessori sportivi, è possibile raccogliere informazioni dettagliate sul movimento degli atleti durante l'allenamento o la competizione. Questi dati possono essere utilizzati per analizzare le prestazioni, ottimizzare l'allenamento e prevenire infortuni.

Un secondo aspetto riguarda la pianificazione di percorsi e itinerari: nella pratica di attività all'aperto come il *trail running*, il ciclismo, l'escursionismo o l'alpinismo, la geomatica è utilizzata per pianificare e creare percorsi su mappe digitali interattive che mostrano altimetria, dislivelli e altre informazioni utili.

Un terzo impatto è nella gestione degli impianti sportivi: i sistemi di informazione geografica (GIS) possono essere impiegati per gestire in modo efficiente gli impianti sportivi e le infrastrutture connesse, inclusi campi da gioco, palestre, piste ciclabili e altri luoghi di allenamento.

Il quarto è quello del monitoraggio ambientale ove la geomatica è utilizzata per monitorare l'inquinamento atmosferico, idrico o acustico negli stadi o nelle aree dove si svolgono eventi sportivi al fine di garantire condizioni salutari per gli atleti e gli spettatori.

In ultimo è da citare quello che ormai è sotto gli occhi di tutti: la visualizzazione di eventi sportivi con la *Mixed Reality* (MR) tramite la quale è possibile visualizzare informazioni geospaziali sovrapposte agli eventi sportivi in corso, offrendo agli spettatori una nuova esperienza immersiva e interattiva.

In conclusione, oggi, non è troppo azzardato dire che la geomatica sta contribuendo in maniera significativa a migliorare le prestazioni degli atleti, ottimizzare gli allenamenti, facilitare la gestione degli impianti sportivi e arricchire l'esperienza degli sportivi. La tecnologia geospaziale è anche ampiamente utilizzata nelle situazioni di emergenza per la localizzazione ed il soccorso degli atleti che praticano sport estremi.

Senza la geomatica, un quantitativo di attività sportive remote sarebbero oggi impossibili, se consideriamo quanto siano fondamentali le adeguate conoscenze geotopografiche per qualsiasi operazione di posizionamento, orientamento, localizzazione e soccorso in fase di emergenza.

Si continua a sperimentare molto in questo settore e in questo numero vi riportiamo un contributo che illustra una nuova piattaforma prototipale per il tracking dei movimenti precisi degli atleti, finalizzata a misurare il passo e la falcata con grande precisione durante le fasi di allenamento.

*Buona lettura,
Renzo Carlucci*