

## **Sezione 5 – Biofisica e fisica medica**

**Presidente: Vincenzo Patera (Università di Roma “La Sapienza”)**

La sezione di Biofisica e Fisica Medica ha un forte aspetto traslazionale e interdisciplinare. La principale caratteristica di questa branca del sapere è quella di essere spesso al confine fra Biologia, Fisica e Medicina, ma questa sezione fa anche incontrare argomenti e problematiche puramente cliniche con nuove istanze della ricerca nel campo

Una parte importante della discussione di Fisica applicata alla Medicina riguarda l'applicazione di nuove tecniche informatiche come e-learning, machine-learning o neural network alla diagnosi e alla terapia. In particolare l'introduzione della radiomica e il suo tendere verso la Medicina personalizzata sono argomenti ormai attuali anche in ambito clinico.

Parte centrale di questa sezione sono state le molte innovazioni che stanno cambiando volto alla cura dei tumori mediante radiazioni ionizzanti. La diffusione sempre più capillare dell'adroterapia e l'affiancamento dell'uso di ioni carbonio a quello, ormai quasi convenzionale, di fasci di protoni, sono al centro del panorama presentato. Questo argomento è stato affiancato dalla discussione sulle nuove tecniche di irraggiamento (flash beam e mini beam) che potenzialmente possono rivoluzionare il futuro di questa terapia.

Infine le tecniche di Medicina Nucleare e di Risonanza Magnetica applicati ad ampio spettro, dalla neurochirurgia oncologica alla diagnosi precoce della demenza hanno inevitabilmente un ruolo importante nella sessione di questa sezione