



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Roma, 7 agosto 2019 - I ricercatori ENEA del Laboratorio Tecnologie dei Materiali di Faenza (Ravenna) hanno messo a punto un innovativo processo per realizzare con la stampa 3D protesi dentali di alta qualità a costi inferiori rispetto alle tecniche standard attualmente utilizzate. Il processo si basa sul “Digital Light Processing” (DLP) che utilizza tecnologie di Additive Manufacturing per realizzare componenti per protesi dentali polimerizzando strati di resina liquida fotosensibile addizionata con polvere ceramica. Le attività sono state condotte nell’ambito del progetto PRODE, in collaborazione con la CNA di Ferrara e il network di studi odontotecnici Identitaliagroup.

“Si tratta di una tecnica molto promettente che potrebbe rivoluzionare il mondo dell’odontotecnica riducendo costi, tempi di lavorazione e sprechi di materiale a beneficio dei clienti finali anche in termini di adattabilità e versatilità - sottolinea Giuseppe Magnani, responsabile del Laboratorio ENEA di Tecnologie dei Materiali - Infatti, protesi o ponti in ceramica verrebbero stampati in 3D con miscele ceramico-polimeriche innovative dopo una semplice scansione tridimensionale dell’interno della bocca, con un’elevata personalizzazione di forma, dimensioni, materiale e colorazione”.

Questa procedura innovativa consentirebbe, in futuro, di superare la tecnologia computerizzata CAD/CAM attualmente utilizzata che è basata sull’asportazione di materiale e comporta tempi di lavorazione più lunghi, minore precisione e più residui di lavorazione da smaltire.

“La maggiore efficienza, l’incremento di produttività e la riduzione degli scarti di lavorazione consentono di abbattere i costi di produzione; inoltre, la possibilità di vedere l’“anteprima” della protesi da impiantare consente di realizzare un prodotto di maggiore qualità e con più precisione a beneficio dei pazienti” evidenzia ancora Magnani.

Il Laboratorio di Tecnologie dei Materiali dell’ENEA di Faenza è specializzato nella ricerca e sviluppo di materiali ceramici strutturali e funzionali (monolitici, rivestimenti e compositi) e dei relativi processi di produzione compresa la realizzazione di prototipi; altri campi di attività sono lo sviluppo di materiali *biobased*, l’ingegnerizzazione di componenti innovativi e il trasferimento tecnologico di processi; la caratterizzazione termomeccanica, microstrutturale e chimico-fisica di materiali ceramici, compositi, metallici avanzati, biomasse e fertilizzanti e qualifica di componenti.

L'ENEA è impegnata dagli anni '90 in attività di ricerca, sviluppo e ingegnerizzazione del settore dei materiali ceramici avanzati per applicazioni nella produzione e recupero di energia e nei settori trasporti, aerospaziale, biomedicale, agroalimentare, industria chimica, costruzioni e manifatturiero.