

# La natura ispira la rigenerazione ossea

## Descrizione del progetto

NIPROGEN svilupperà processi innovativi di trasformazione ispirati alla natura per ottenere impianti ossei bioattivi ad elevata affinità chimica e morfologica con l'osso naturale, consentendo una rapida osteointegrazione e vascolarizzazione.

Per rigenerare regioni ossee di forma complessa, i nuovi processi saranno associati con tecniche di 3D printing di paste iniettabili bioattive, ottenute mediante processi innovativi di self-setting a freddo.

## Obiettivi

Sviluppare processi innovativi di sintesi di impianti 3D ad elevata affinità chimica con l'osso minerale e con porosità organizzata ed interconnessa per la rigenerazione e vascolarizzazione di osso portante carico e di forma complessa. Le proprietà chimico-fisiche e di bioattività dei nuovi impianti saranno valutate in particolare mediante analisi meccanotattica ed espressione genica di specifiche linee cellulari, e mediante test preclinici.

## Risultati

Lo studio di nuovi processi di trasformazione consentirà di ottenere impianti 3D ad elevata affinità chimico-fisica e strutturale con l'osso naturale. Inoltre si potranno ottenere impianti ossei di forma complessa grazie all'implementazione di nuove strutture porose ceramiche bioattive con paste iniettabili ad elevata bioattività. Grazie alle loro caratteristiche, i nuovi impianti indurranno la formazione di nuovo osso ed estesa vascolarizzazione.

[www.niprogen.it](http://www.niprogen.it)

**Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale**