

**BREVE DESCRIZIONE  
DELLA VOSTRA RICERCA  
DI MONITORAGGIO  
CIVICO:**

“L’entusiasmo è alla base di tutti i progressi”. Come quello del team “N4F” nel promuovere il progetto “Onev Omica, nanotecnologie applicate agli esseri viventi per la diagnosi delle malattie”; che porterebbe grandi “goals” nella realtà italiana. Ricerca, innovazione, coesione 4 Future!

**PROGETTO E TEMA  
SCELTI SU  
OPENCOESIONE:**

Il progetto scelto è "ONEV-Omica e Nanotecnologie applicate agli Esseri Viventi per la diagnosi delle malattie

**PERSONE ESPERTE  
SUL TEMA:**

I soggetti interessati sono le università della Puglia e del Salento che si sono subito proposte per la realizzazione di una rete di laboratori pubblici.

Anche i seguenti laboratori BISIMANE, LAIFF, BIOPOP, LABERPAR, TEGUVA, NABIDIT.

**FORMAT DI  
COMUNICAZIONE E  
STRATEGIA DI  
COINVOLGIMENTO:**

Data l'importanza che i social media assumono nella società odierna, abbiamo deciso di utilizzarne tre di essi come format di comunicazione e strategia di coinvolgimento.

## **DATI DI CONTESTO:**

“Un altro passo avanti nel campo dell’innovazione e della genomica era stato fatto :Tra il 2017 ed il 2018 l’intesa Stato -Regioni stipulò un “Piano per l’innovazione del sistema sanitario sulla base delle scienze omiche’. Esso è una sfida di approccio globale all’innovazione che però è fortemente intrecciata con la crescita economica del Paese. Il piano si concentra su diversi argomenti tra cui :la genomica nelle diagnosi delle malattie mendeliano e complesse (esempio i tumori); per la prevenzione personalizzata di alcuni disturbi e malattie. Il progresso in genomica assume implicazioni cruciali per la salute pubblica perché offre l’opportunità di differenziare individui di gruppi con maggiori probabilità di sviluppare determinate condizioni patologiche e questo con nuovi modi rispetto a quelli tradizionalmente usati dagli operatori della salute ;nonostante il loro impiego necessiti di tempo e tanta tecnica. Questo piano in realtà fu il precursore di una serie di attenzioni e provvedimenti annuali e Periodici che il ministero della salute italiano insieme all’unione europea ed il governo presero per migliorare le condizioni generali italiane in termini di salute pubblica . Contestualizzando questo piano e questi obiettivi nella situazione del 2020 la nanotecnologia e la scienza omica sono di grande aiuto per lo sviluppo contro un eventuale vaccino per il COVID-19 su base di mRNA(le nanoparticelle sono allo studio per traghettare il CRISPR-Cas9) che modifica il genoma sugli organi bersaglio. La nanomedicina è fondamentale sia per fornire quindi il vaccino ma anche per riformulare i vecchi farmaci esistenti e poi formularne di nuovi per il trattamento dei pazienti con Covid -19

## **RICERCHE AGGIUNTIVE:**

Uno studio sulla nanotecnologia, i cui risultati sono stati pubblicati sulla rivista Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine, ha dimostrato che speciali nanoparticelle di biossido di titanio sono in grado, una volta attivate da microonde, di aumentare le concentrazioni nelle cellule tumorali di particolari sostanze, chiamate in gergo reactive oxygen species (ROS) e più comunemente conosciuti come radicali liberi. I ROS così aumentati nelle cellule tumorali sembrano causare la morte delle cellule stesse, senza coinvolgere le cellule sane. Altri ricercatori del gruppo di Nanofotonica dell'Istituto di scienze applicate e sistemi intelligenti del Consiglio nazionale delle ricerche, in collaborazione con l'Istituto di biochimica e biologia cellulare e la Molecular Foundry, hanno sviluppato una nuova tecnica per manipolare e confinare la luce su una superficie nanostrutturata e periodica (definita "cristallo fotonico") che consente di misurare e visualizzare con una precisione incredibilmente elevata le caratteristiche ottiche di qualsiasi campione con cui entri in contatto, fornendo un'immagine ricca di informazioni non ottenibili con le tecnologie attuali. Lo studio è stato pubblicato sulla rivista ACS Nano.

## **VALORE PER LA COMUNITA':**

Il tema scelto è attinente alla società moderna e a quello in cui noi giovani crediamo, ovvero nel progresso e nella ricerca scientifica, soprattutto se finanziata dallo Stato. Avere un laboratorio del genere a Bagheria servirebbe proprio a diffondere il progresso scientifico valorizzando il nostro territorio.