



Presentazione e discussione dello stato di avanzamento dei lavori e dei prodotti –  
*workshop online 4 Marzo 2022*

Publisy (Createc)

## **I Network Digital Nail**

Modellazione - Caratterizzazione - Impianto

*Componenti del Gruppo: G.Petraglia, N.Palmieri*



Estratto da: Presentazione e discussione dello stato di avanzamento dei lavori e dei prodotti del progetto MITIGO -  
Workshop 4 Marzo 2022

© 2022 Università degli Studi della Basilicata

Editrice Universosud – Potenza

ISBN 9788899432829



Pubblicazione realizzata con il cofinanziamento dell'Unione Europea – FESR, PON Ricerca e Innovazione 2014-2020.

[www.ponricerca.gov.it](http://www.ponricerca.gov.it)

**Obiettivo di Publisys in OR6 di Mitigo** è individuare innovativi sistemi IoT Smart e soluzioni tecnologiche avanzate su Cloud remoto basate su regole Smart Object in un contesto informatico innovativo strutturato con deep learning che permettano :

- di **seguire l'incremento della resilienza** nelle infrastrutture di trasporto (caso **ponti**) e nelle infrastrutture strategiche (caso **ospedali**),
- di **evidenziare soluzioni digitali su Cloud Remoto** che permettano di ottimizzare anche i costi utilizzando massivamente i nuovi canali di comunicazione e cercando di ottimizzare il rapporto prestazione/prezzo

**IoT >esp32> IoT Smart > firmware agent > Smart Object > Cloud rule> Digital Nail**

## **Modellazione di una piattaforma informatica su cloud con l'uso di sistemi IoT Smart, di metodi e di soluzioni tecnologicamente innovative (D. S. S.) per un Protocollo di Valutazione Rapida**

Il sistema dei controlli costruito sulla **logica degli Smart Object** deve permettere in tempo reale di aiutare il **gestore della rete digitale** a prendere decisioni sulle priorità di intervento sul rischio sismico **puntando** sull'incremento del controllo con un minimo impatto sociale nel caso ospedali, oppure sulla riduzione del rischio sismico e del timing della manutenzione straordinaria nel caso ponti

Come primo stadio di attivazione per MITIGO **Publisys ha studiato e creato** un modello per il monitoraggio, denominato **Network Digital Nail**, ed ha sperimentato **l'utilizzo del sistema Amazon IoT Cloud** per la raccolta dei dati provenienti dai sensori IoT Smart.

Nel caso **ponti** esso è formato da un network di sensori IoT Smart fissati al suolo o posizionati in punti essenziali allo scopo di catturare oscillazioni a differenti frequenze provocate sia da agenti ambientali naturali (microsisma) e sia da agenti dinamici atipici, alcuni dei quali di origine antropica (vento, mezzi trasportati, bufere).

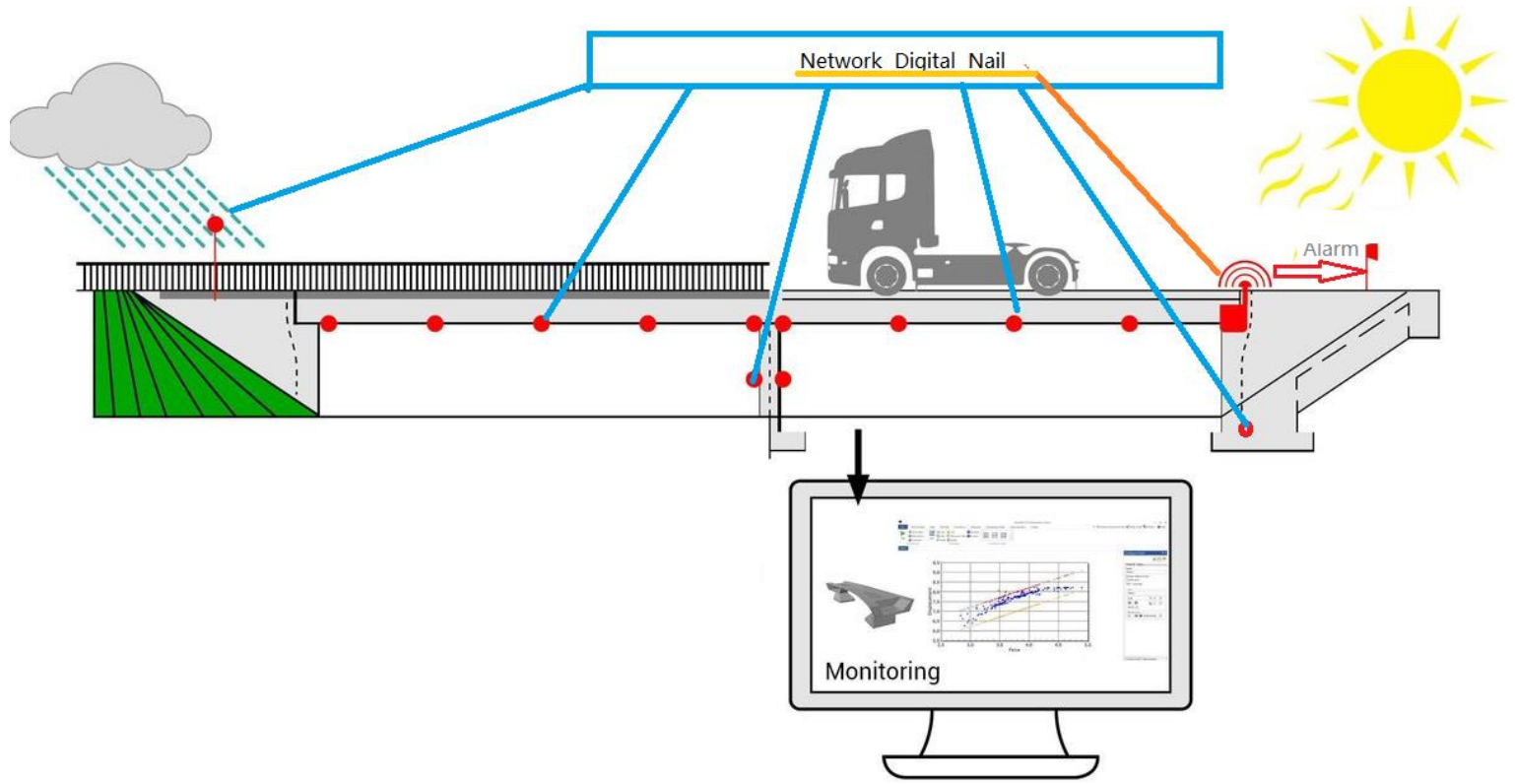
Nel caso **ospedali** il modello di Network Digital Nail è utilizzabile ma con sistemi IoT Smart parzialmente differenti, in quanto devono essere presenti anche stazioni che rilevano particolari microclimi di natura chimico-fisica.

## Stazioni Digital Nail in laboratorio



- 1 - digital nail - terreno
- 2 - digital nail - fessura oriz
- 3 - digital nail - fessura vert.
- 4 - weather station
- 5 - multisens smart

# Possibile applicazione del Digital Nail



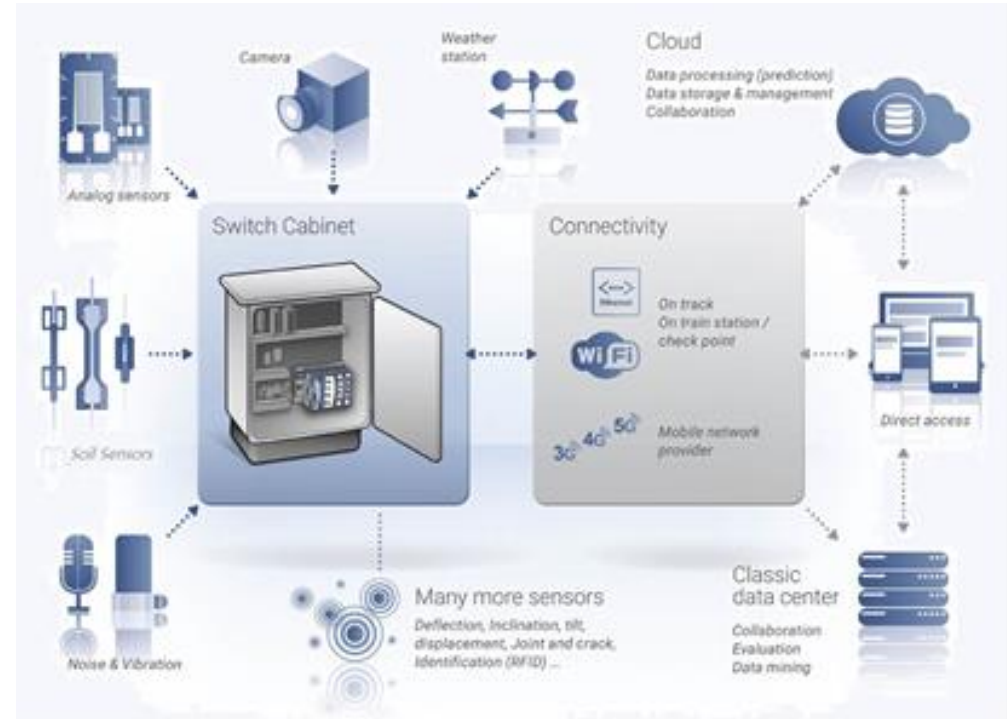
**Elementi costitutivi di N.D.N. sono**  
 1)il sistema di raccolta dati **IoT Smart**,

2)Le **stazioni controller intelligenti** dotati di motori attivi con processore ESP32,

3)il **sistema di connettività** per il trasferimento dei segnali al cloud remoto (*Amazon IoT Cloud*) per il Data Ingestion

4)il **sistema di alarm** su smartphone e su workstation ad accesso diretto,

5)il **data center (locale o remoto)** per il processamento analytics di dati prelevati dal sistema di Data Ingestion





## Interazione Network Digital Nail --- App MITIGO per Monitoraggio Strutturale e Sistema di Supporto alle Decisioni

