



Air Indoor sanificazione in Real Time by
Innovative Solutions with high Technology and Automatism

PARTECIPANTI

- ✓ Laboratori ARCHA Srl
- ✓ Jonix Srl

PERIODO

- ✓ Inizio 2020
- ✓ Fine 2021

FINANZIAMENTO

- ✓ Budget 246.250 €
- ✓ Contributo 96.875 €

PAROLE CHIAVE

- ✓ Covid19
- ✓ Non Thermal Plasma
- ✓ Sanificazione
- ✓ Sensori
- ✓ Affollamenti
- ✓ Automazione
- ✓ I4.0

Per affrontare la cosiddetta fase di convivenza nella lotta al Covid-19, appare necessario sviluppare nuovi sistemi in grado di ridurre i rischi di diffusione in ambienti chiusi e potenzialmente soggetti ad essere affollati, dove la probabilità di contagio è più elevata a causa della riduzione della distanza sociale, della manipolazione degli oggetti contenuti o del contatto con gli arredi, come avviene in supermercati, palestre, catene produttive, cinema, sale di attesa o uffici.

Con questo presupposto nasce il progetto **AiRTISTA**, che intende realizzare un nuovo sistema per sanificare automaticamente gli ambienti indoor e le relative superfici esposte, ottimizzando l'azione di dispositivi sanificanti in funzione della presenza e del comportamento delle persone, che verrà analizzato grazie ad un sistema innovativo in grado di indicarne il numero, la posizione e gli spostamenti. Con questi dati sarà possibile sviluppare degli "Indicatori di Rischio" basati sui criteri noti di diffusione del virus come la distanza interpersonale, ed individuare in tempo reale la necessità di azionare i sanificatori.

Il funzionamento del sistema di rilevamento delle presenze si basa sul presupposto che ogni persona abbia con sé un telefono cellulare: grazie ad un sistema di triangolazione della fonte radio, è possibile individuare l'esatta posizione del dispositivo, senza acquisire informazioni personali e quindi incidere sulla privacy. Poiché la percentuale di persone che usa uno smartphone è, ad oggi, molto elevata, si ritiene che questo sistema possa fornire una ragionevole approssimazione dell'effettiva presenza e posizione degli occupanti. Occorre sottolineare come non sia possibile adottare soluzioni diverse, come semplicitornelli in entrata, in quanto non fornirebbero informazioni sulla distanza interpersonale mantenuta o sull'interazione con l'ambiente (ad esempio più persone sedute su una panchina).

I dispositivi sanificanti si basano sull'azione del plasma freddo (NTP – Non Thermal Plasma) che, da letteratura scientifica, appare una soluzione adatta per questa applicazione. Tali sistemi NTP sono in grado di decontaminare l'aria facendola passare all'interno di una camera di ionizzazione. Per la validazione di tali effetti sarà coinvolto il dipartimento di Medicina dell'Università di Pisa, che effettuerà test di efficacia contro i VIRUS. Inoltre, i dispositivi immettono nell'ambiente specie sanificanti in forma gassosa, che sono in grado di sanificare la totalità delle superfici esposte, con una efficacia decisamente superiore alle operazioni manuali. Per la validazione di tali effetti sarà coinvolto un laboratorio di analisi specializzato.

Dal punto di vista tecnico, tutto il sistema sarà gestito da un server, che riceverà ed analizzerà i dati dei sensori e provvederà a controllare i dispositivi sanificanti.