

FAZI

94^A FIERA AGRICOLA ZOOTECNICA ITALIANA



21-22-23 OTTOBRE 2022

Centro Fiera del Garda

Montichiari (BS)

WEBSITE

<http://www.fieragri.it/>

FACEBOOK

@fieraagricola.montichiari

INSTAGRAM

fazimontichiari

Location

CENTRO FIERA DEL GARDA

Indirizzo:
Via Brescia, 129 25018 Montichiari
(Bs)
Tel. +39 030 961148

Forte di 94 anni di storia, la FAZI Fiera Agricola Zootecnica Italiana è la manifestazione dedicata al settore primario che porta in fiera servizi, macchine e attrezzature agricole, attrezzature e prodotti per la zootecnia, soluzioni per le stalle e le strutture di ricovero e allevamento degli animali.

21-22-23 Ottobre 2022
Centro Fiera di Montichiari



94[°] Fiera Agricola
Zootecnica Italiana

TRADIZIONE E INNOVAZIONE

Sistemi filtranti per la riduzione di polveri, odori e ammoniacale e per migliorare il benessere di animali e operatori all'interno delle porcilaie



SALA 4 - 2° PIANO
PADIGLIONE CENTRALE

PROGRAMMA 22 OTTOBRE

- 9:45 Registrazione
10:00 Saluto e introduzione alla tematica
Dott. Flavio Sommariva
10:20 Il progetto APPROACh
Prof.ssa Marcella Guarino
10:40 Filtro a secco e qualità dell'aria:
come e perché
Dott. Gianfilippo Cerritelli
11:00 I risultati ottenuti con una gestione
"smart" del microclima
Dott.ssa Federica Borgonovo
11:20 Le performance produttive nelle
aziende di progetto
Dott.ssa Viviana Chierici Guido
11:40 Valutazione dei benefici ambientali,
economici e sociali
Dott.ssa Cecilia Conti
12:00 Parlando di APPROACh:
disseminazione dei risultati ed eventi
Dott.ssa Claudia Stellini
12:15 Chiusura lavori e saluti

APPROACh

Il progetto APPROACh ha testato due sistemi di abbattimento (un filtro a secco ed uno scrubber a umido) per ridurre la concentrazione di ammoniacale, polveri e odori all'interno delle aziende suinicole partner di progetto che hanno a cuore la problematica della qualità dell'aria sia all'interno che all'esterno delle porcilaie.

Capofila: Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali (ESP) dell'Università degli Studi di Milano

Partner: Associazione Regionale Allevatori Lombardia (ARAL), e quattro aziende suinicole localizzate nelle province di Bergamo e Brescia



Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali
Finanziato da Regione Lombardia nell'ambito della SOTTOMISURA 16.1 - "Sostegno per la costituzione e la gestione dei Gruppi Operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura" del FEASR - Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020

Per iscriversi:

<https://forms.gle/oWfJSXjgX9x3V3AB6>



OBIETTIVI

- Miglioramento della qualità dell'aria in allevamento
- Digital farming
- Sostenibilità ambientale
- Benessere di animali e suinicoltori
- Stesura di linee guida per l'installazione dei sistemi di abbattimento in allevamento
- Trasferimento dei risultati al maggior numero di allevatori e attori della filiera suinicola

Visita il sito di APPROACh
<https://approach.aral.lom.it/>



PSR
2014 2020
LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTE RADICI



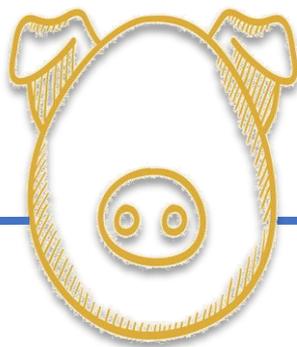
**Regione
Lombardia**



Fiera agricola
zootecnica italiana

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Sistemi filtranti per la riduzione di polveri, odori e ammoniaca e per migliorare il benessere di animali e operatori all'interno delle porcilaie



APPROAch



Prof.ssa Marcella Guarino

Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020

MISURA 16 - "COOPERAZIONE"

SOTTOMISURA 16.1 – “Sostegno per la costituzione e la gestione dei Gruppi Operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura”

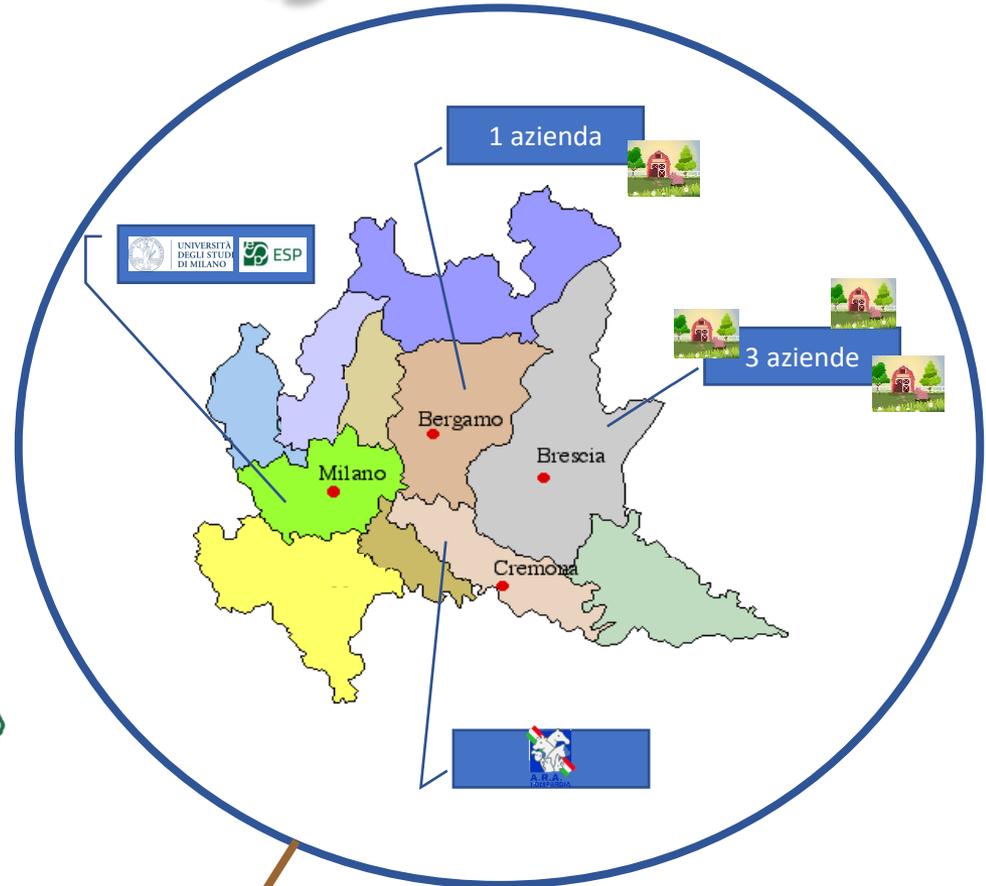


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO



OPERAZIONE 16.1.01 – “Gruppi Operativi PEI”

Partenariato



APPROACh il progetto

Data di inizio del progetto

Settembre 2019

Data di fine progetto

Dicembre 2022

Iniziativa finanziata da **Regione Lombardia** nell'ambito della SOTTOMISURA 16.1 – “Sostegno per la costituzione e la gestione dei Gruppi Operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura” del FEASR – Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020

Il Progetto APPROACh

I principali risultati attesi

Messa a punto e validazione di una centralina “smart”, collegata a sistemi di abbattimento a secco ed a umido, **in grado di garantire una corretta gestione del microclima**

Aumento della sostenibilità ambientale

Miglioramento del benessere degli animali

Big Data – creazione di un database contenente informazioni puntuali relativamente alle emissioni di ammoniaca, particolato, VOCs e alla loro variabilità giornaliera ed annuale

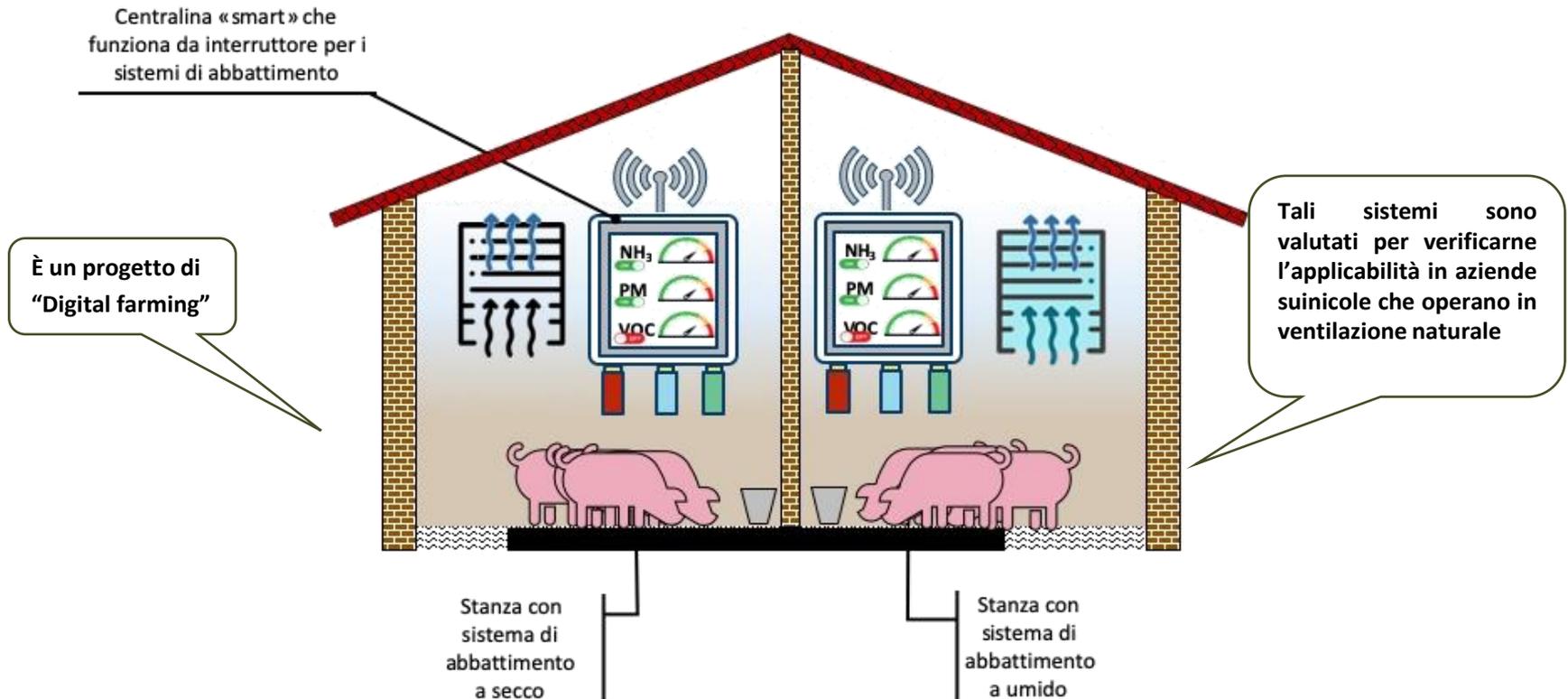
Stesura di linee guida per l’installazione dei sistemi di abbattimento

Possibilità di **comunicare al consumatore** gli sforzi attuati ai fini di una maggiore sostenibilità economica ed ambientale delle produzioni zootecniche lombarde.



Lo scopo di APPROACh

L'obiettivo del progetto è quello di creare un sistema in grado di garantire una gestione del microclima completamente automatizzata, garantendo l'abbattimento delle emissioni e il contenimento dei consumi energetici.



Il progetto APPROAch e l'innovazione

Il progetto APPROAch sta testando due sistemi (uno a secco e uno ad umido) di abbattimento dell'ammoniaca, delle polveri e degli odori all'interno delle aziende suinicole partner di progetto.

novità : il funzionamento dei sistemi di abbattimento gestiti da una centralina "smart"



Centralina
"smart"



Filtro a secco

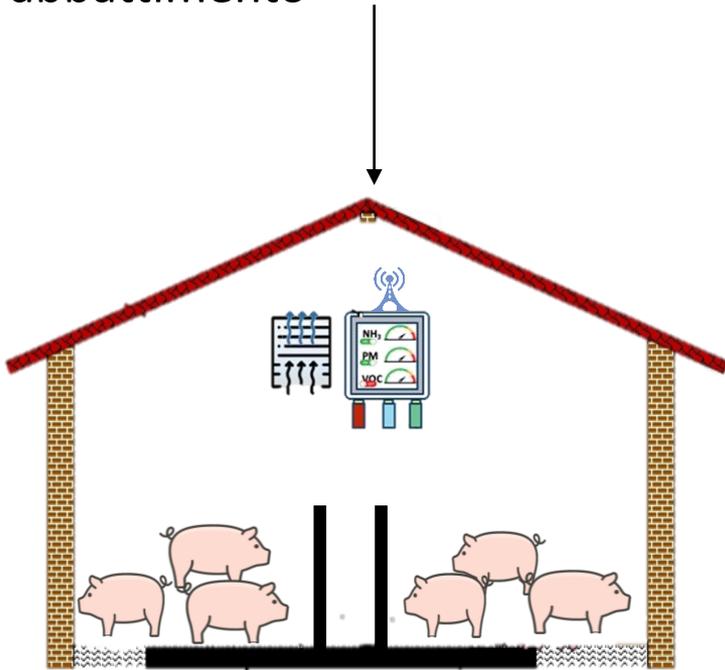


Filtro ad umido

Descrizione delle tecniche utilizzate, la centralina microclimatica



Centralina «smart» che funziona da interruttore on/off per il sistema di abbattimento



Descrizione delle tecniche utilizzate, il sistema di abbattimento a secco Zhender



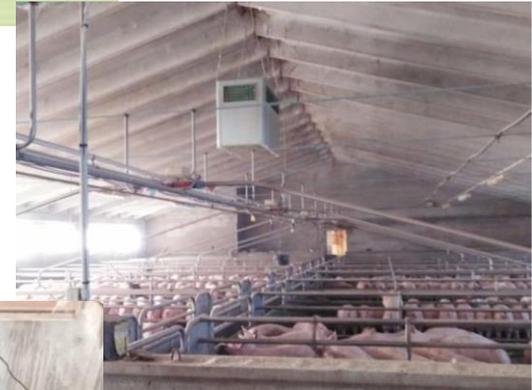
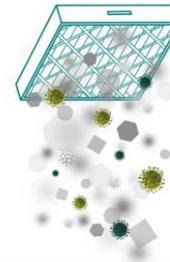
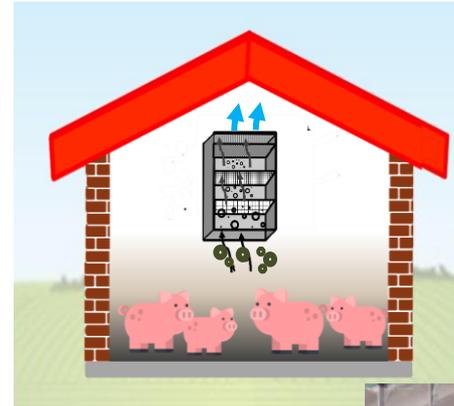
Dispositivo già provato ed utilizzato in altri contesti (es. industria di panificazione e produzione di alimenti).

Sistema progettato per bloccare le polveri sottili grazie alla sua capacità di filtrare l'aria attraverso cariche elettrostatiche, garantendo lunghi periodi di funzionamento prima di dover sostituire il filtro.

L'aria, dopo essere stata aspirata, viene convogliata attraverso una serie di filtri che trattengono polvere di diversa granulometria.

I filtri sono costituiti da migliaia di fibre di polipropilene che utilizzano cariche elettrostatiche per catturare le particelle di polvere.

L'aria presente nel capannone viene così **pulita**.



Il sistema di abbattimento a secco Daikin

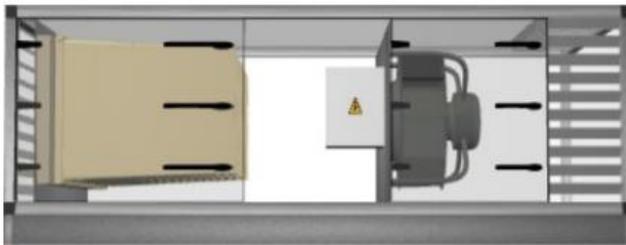
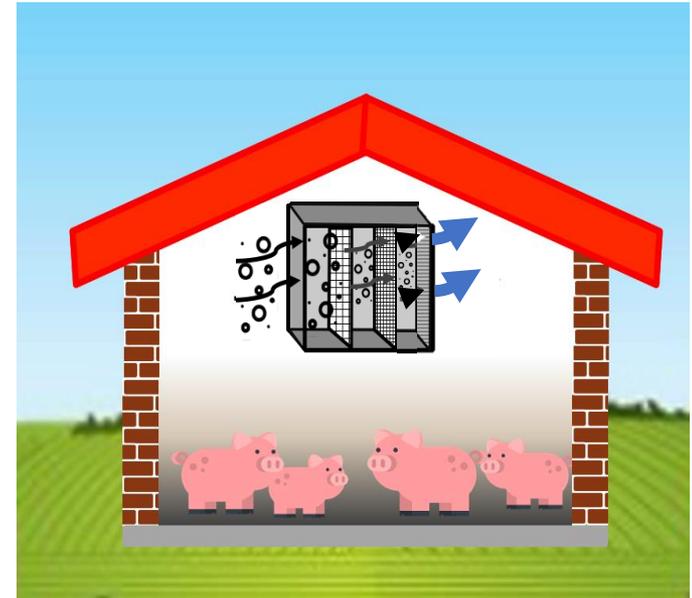


Sistema progettato per bloccare le polveri sottili.

L'aria dopo essere stata aspirata, attraverso un buco mandata con una griglia di ventilazione, viene convogliata a due filtri che trattengono polvere.

SEZIONI DI FILTRAZIONE

Primo filtro di materiale sintetico
Secondo filtro a tasche in lana di vetro.



Descrizione delle tecniche utilizzate, il sistema di abbattimento umido



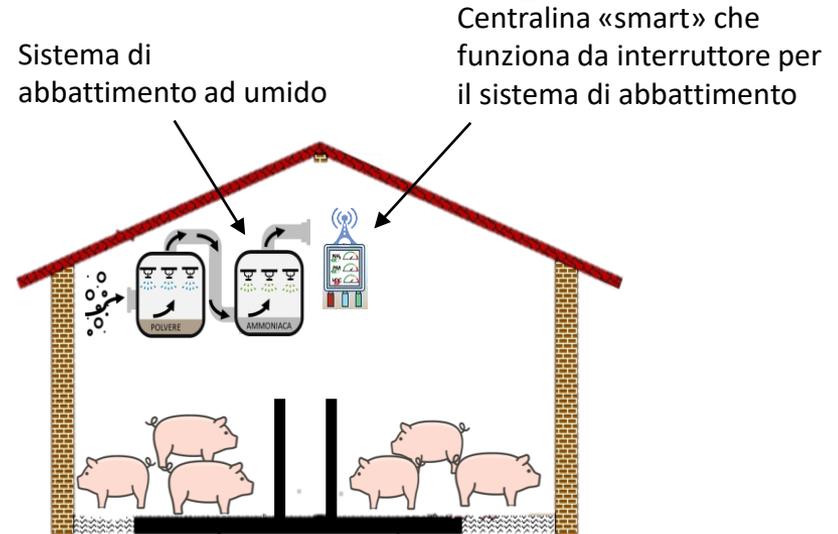
Scrubber ad umido

E' stato sviluppato un prototipo, installato all'interno del capannone, che utilizza acqua acidificata (con acido citrico), innocua per gli animali e gli operatori, in grado di catturare polveri, ammoniaca e odori.

Lo sviluppo del prototipo si è reso necessario in quanto ad oggi in Italia, non ci sono in commercio tecnologie adatte alle aziende che operano in ventilazione naturale.

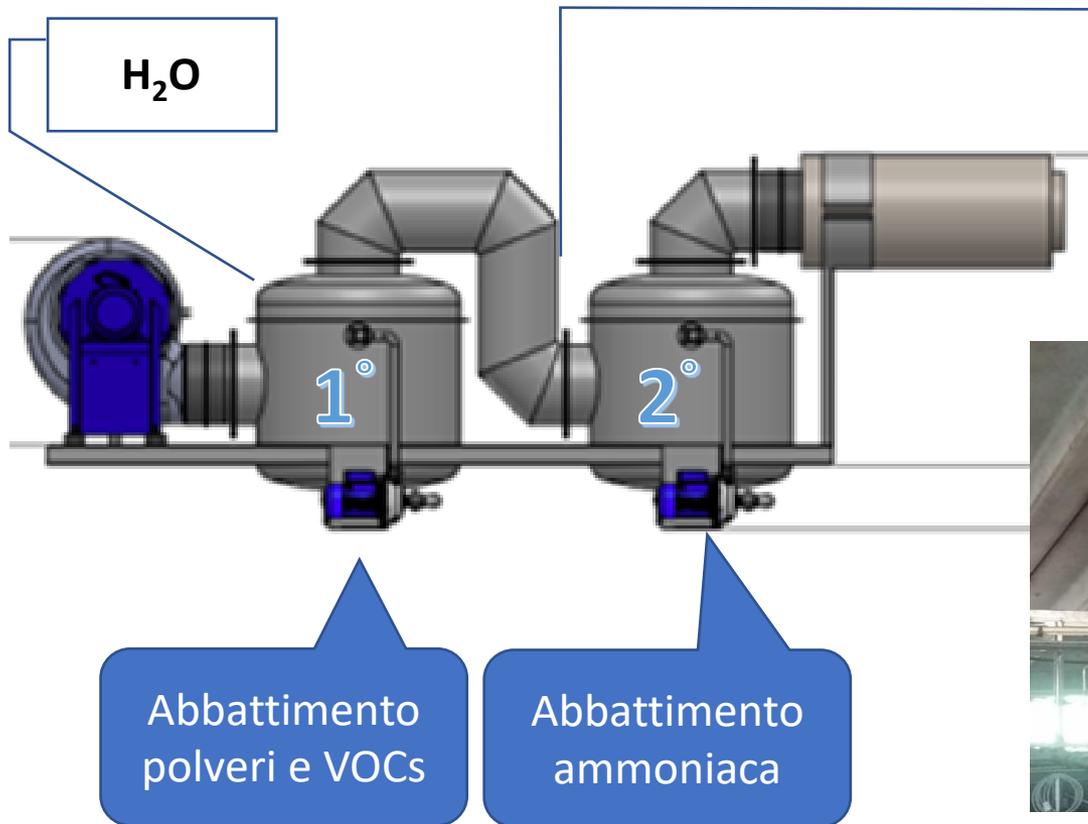
Dal punto di vista dell'economia circolare

Il liquido che si recupera nello scrubber contiene il citrato di ammonio, che può essere utilizzato nella concimazione



Il sistema di abbattimento ad umido

- Filtro di lavaggio costituito da due serbatoi cilindrici collegati in serie
- Soluzione di cattura dell'inquinante, volume di circa 50 litri per serbatoio

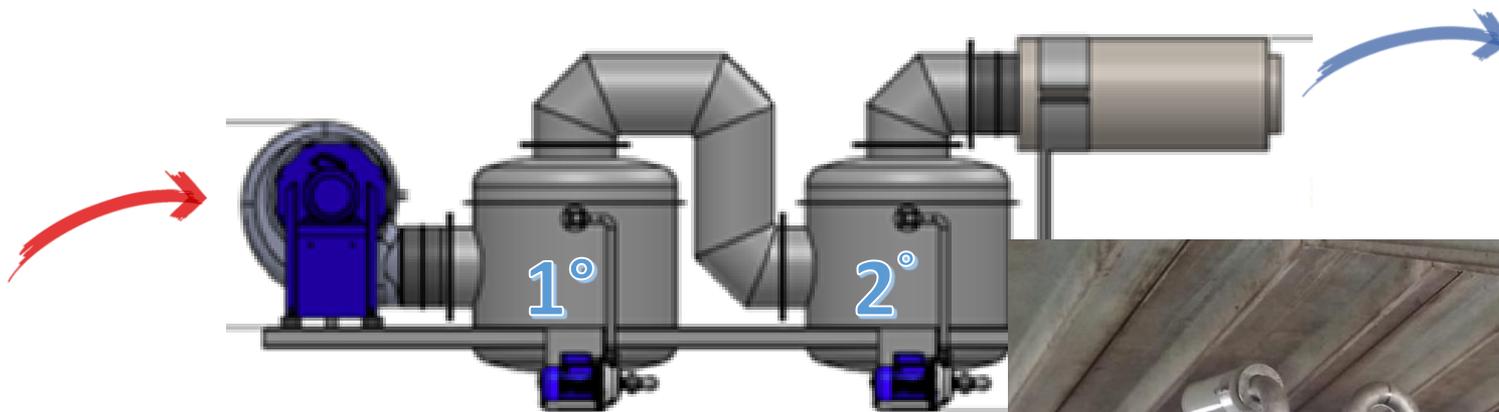


Soluzione acido citrico monoidrato al 15%, si lega all'ammoniaca e forma citrato di ammonio che può essere recuperato in un serbatoio apposito



Lavaggio della corrente gassosa mediante una rampa di ugelli posizionata nella parte alta di ogni serbatoio. Gli ugelli sono alimentati da una pompa che ricircola il liquido in continuazione dal fondo del serbatoio

Posizionamento dei drop-stop tra un serbatoio e l'altro.
Funzione di ridurre il trascinarsi delle diverse soluzioni



Immissione aria all'interno del primo serbatoio tramite un ventilatore (portata di circa 2500-3000 m³/h)



La gestione smart



Centralina
«smart»

I sensori interni alla centralina rilevano nell'ambiente circostante

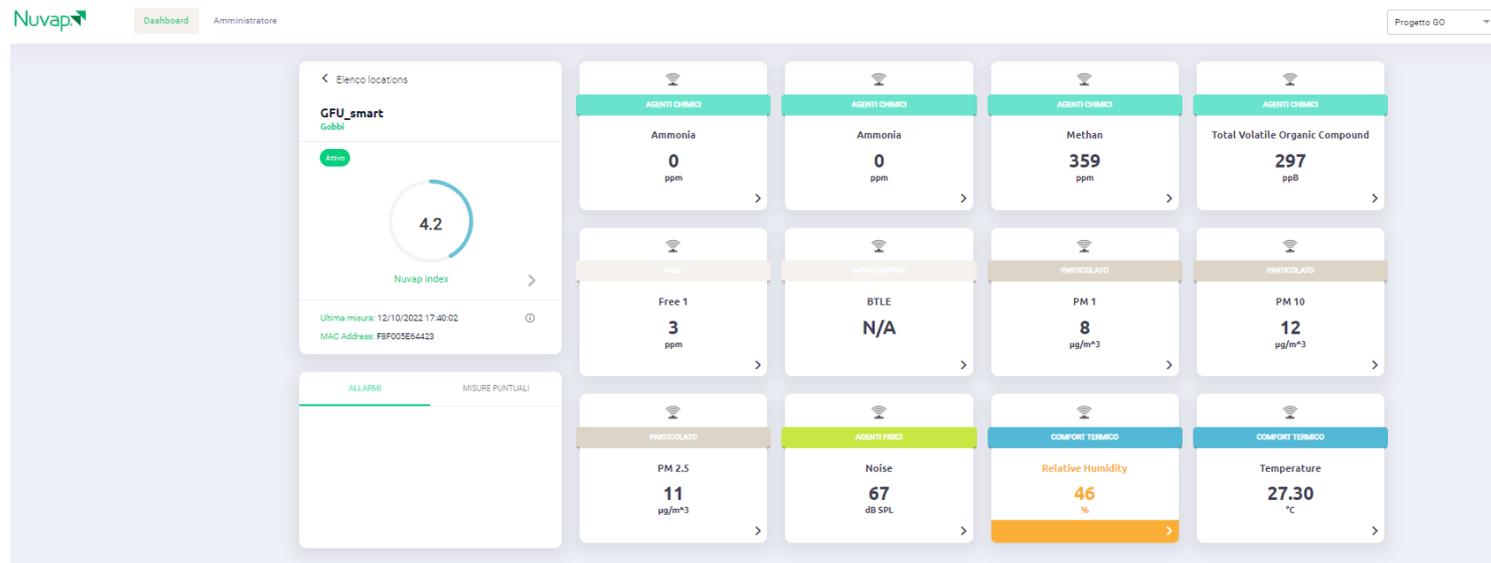
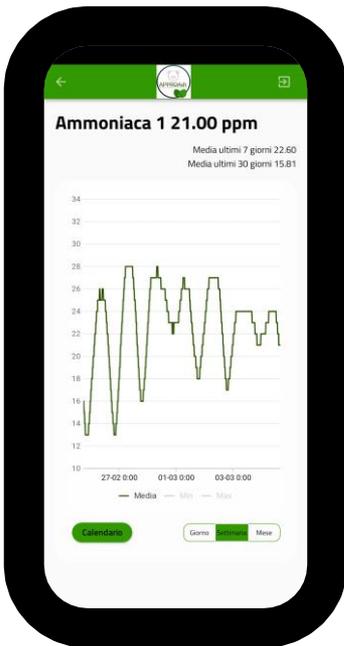
I dati raccolti vengono raccolti in una piattaforma cloud

CLOUD



Possibilità per l'allevatore di conoscere in tempo reale, via web e via app (pc, smartpone, tablet), i parametri relativi alla qualità dell'aria presente nei ricoveri. Possibilità di individuare i momenti in cui si registrano le concentrazioni più elevate

Esempio di dashboard della centralina accessibile da pc o smartphone



Incontro stakeholder



Tavola rotonda con gli attori della filiera del suino

Valori soglia per ammoniacca e particolato

Il progetto GO APPROACh intende sviluppare e validare un sistema di trattamento "smart" dell'aria di facile installazione e in grado di abbattere le concentrazioni di ammoniacca e particolato nell'aria all'interno dei ricoveri suinicoli.

Scopo della tavola rotonda è il confronto tra gli attori della filiera del suino per definire i valori soglia di ammoniacca e particolato all'interno della porcilaia.

Programma

10:00 **Saluto e presentazione del progetto**

Prof. Marcella Guarino (Dipartimento ESP - Università degli Studi di Milano)

10:15 **Intervengono:**

ARAL
ARPA Lombardia
Aziende Agricole/Allevatori
International Commission on Occupational Health - Rural health
UNIMI

11:30 **Conclusioni e chiusura lavori**



Giovedì 13 Maggio 2021
Ore 10:00



<https://us02web.zoom.us/j/85230346240?pwd=YXZZRXVld>



Moderatore: Dipartimento
ESP - Università degli Studi
di Milano



Ospiti

ARAL
ARPA Lombardia
Aziende Agricole/Allevatori
International Commission on
Occupational Health- Rural
health
UNIMI

Confronto tra i partecipanti di questa tavola rotonda per definire i valori soglia di ammoniacca e particolato all'interno della porcilaia.

Definizione dei range di NH_3 e PM_{10}
 NH_3 : 10 - 15 ppm
 PM_{10} : 300 e i 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Conclusioni

Il mercato propone soluzioni per i nuovi edifici

Gli incontri di progetto hanno stimolato gli attori della filiera a studiare nuovi sistemi di abbattimento per gli allevamenti a ventilazione naturale

Il problema della qualità dell'aria in ambito padano resta uno dei più sensibili e tutti siamo chiamati a dare un contributo

PORCUS



Efficiente riduzione delle emissioni dalla porcilaia

