



NICFA VIRTUOSO

PRESENTAZIONE DEL SISTEMA

E GUIDA DI UTILIZZO

Rev. 0 DEL 16/02/2022

SOMMARIO

Contenuto

Obbiettivo di virtuoso	1
Componenti del sistema	2
Pannello di comando	7
Videocamera ambientale	10
Modalità di funzionamento	11
Dashboard	13
Allarmi	14
Impostazioni	16
Ringraziamenti	19

Obiettivo

L'obiettivo principale di VIRTUOSO è ridurre il numero di infezioni da SARS-CoV-2 dovute alla trasmissione nosocomiale e di conseguenza ridurre il numero di operatori sanitari affetti da COVID19.

Per raggiungere questo obiettivo, VIRTUOSO mira a sviluppare un sistema di ventilazione per l'isolamento delle stanze ospedaliere che ospitano pazienti contagiosi.

Il completo isolamento dell'ambiente contaminato si ottiene portando in pressione negativa la stanza di degenza. VIRTUOSO è in grado di garantire e mantenere automaticamente questa condizione.

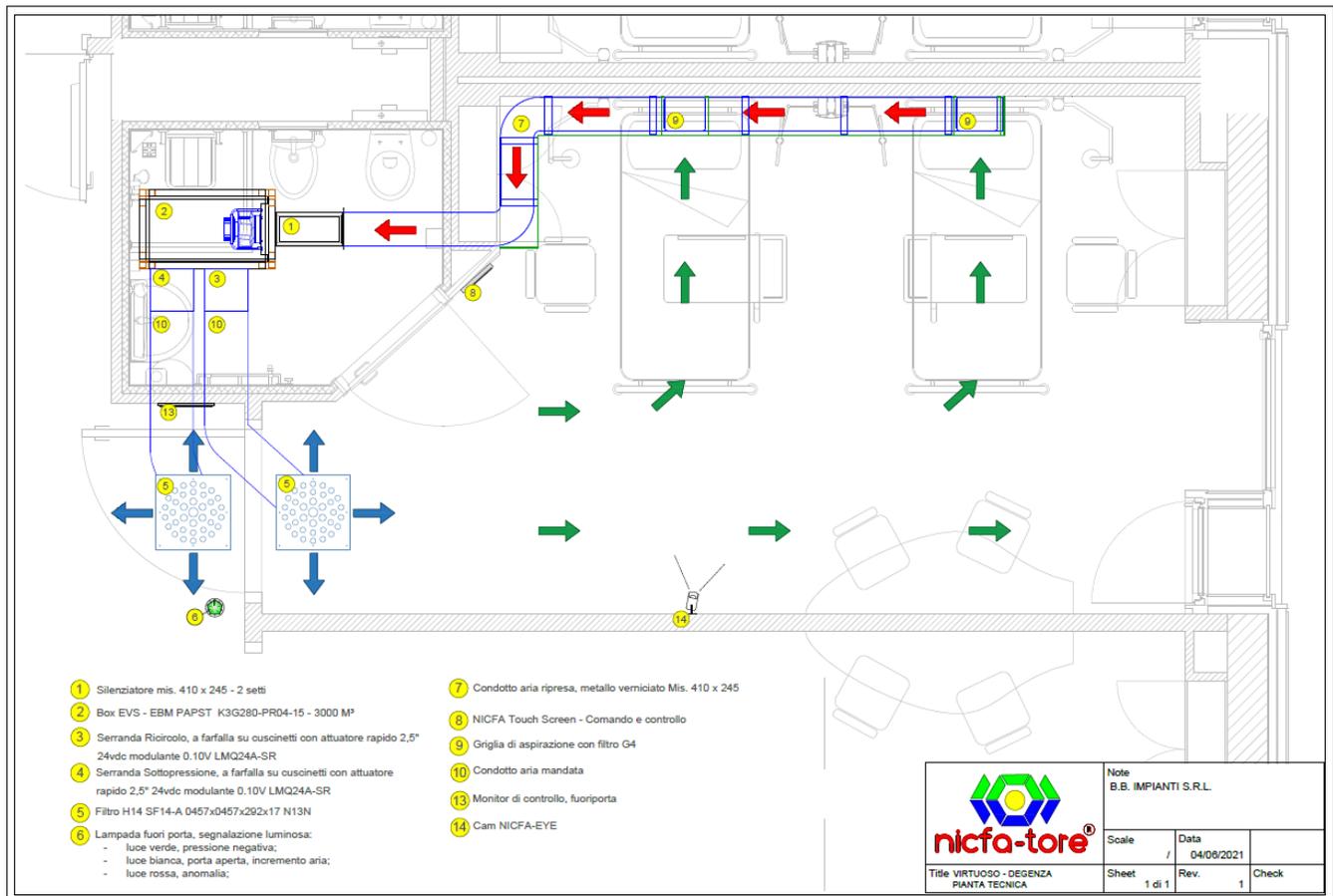
Il sistema è composto da pochi componenti che possono essere installati senza interferire con i sistemi di distribuzione dell'aria esistenti o con la struttura delle stanze ospedaliere.

VIRTUOSO permette di operare singolarmente su una singola stanza, attivando la depressurizzazione solo quando e dove è ospite un paziente infettivo. Inoltre, consentirebbe alle strutture ospedaliere di affrontare in modo più sicuro altre malattie contagiose già esistenti e di essere meglio preparate per possibili nuove pandemie in futuro.

Virtuoso è:

- **Efficace**, come scientificamente dimostrato per proteggere gli operatori sanitari e il pubblico in generale;
- **Facile** da installare e utilizzare, perché è composto da pochi componenti e gestisce automaticamente la pressione e notifica agli operatori sanitari lo stato funzionale;
- **Flessibile**, perché riduce il rischio di infezione nella lotta al COVID19 e ad altre epidemie, può essere configurato in normale modalità operativa quando la stanza non ospita pazienti contagiosi; Riduce la movimentazione dei pazienti tra reparti.
- **Scalabile**, il sistema può essere applicato oltre che alle stanze di degenza anche in ambienti con impianti di ventilazione con limiti strutturali (es. terapie intensive, locali UTIC).
- **Efficiente**, consente di raggiungere depressioni fino a -14Pa.
- **Economico**, a basso impatto economico.
- **Certificato CE**
- **Il progetto VIRTUOSO è stato supervisionato e finanziato in Europa attraverso il fondo INNO4COV-19 a seguito della sperimentazione effettuata in degenze a pressione positiva.**

COMPONENTI DEL SISTEMA



N.B Condotto in uscita dalla serranda (rif.4) può essere convogliato con diffusore in ambiente esterno oppure collegato ad un tubo di espulsione ove predisposto.

COMPONENTI DEL SISTEMA

I principali componenti del sistema sono:



Box Ventilatore EVS (Rif. 2) dim. 1000x580x580mm completo di silenziatori, differenziale di pressione e sezionatore motore con due canali di uscita installato nel controsoffitto del bagno della stanza.



Due serrande ad alta velocità di commutazione (rif. 3 e 4), che consentono il ricircolo dell'aria all'interno della stanza (tramite il filtro interno rif. 5) o nel corridoio (tramite il filtro esterno numero 5).

COMPONENTI DEL SISTEMA



Diffusori dotati di filtri assoluti H14 ad alta portata, in modo che sia l'aria di ricircolo che la lama d'aria non veicolano contaminanti

N.B. Sostituzione filtri da eseguire a cura di personale qualificato con idonei DPI e procedura anticontaminazione con relativo smaltimento presso centro autorizzato.



Prese d'aria (rif. 9), sopra i letti dei pazienti, sono dotate di filtro G4, per ridurre il rischio di intasamento dei filtri H14 con contaminanti di grosse dimensioni (es. polvere).

COMPONENTI DEL SISTEMA



Controllo **NodeIO** con software di gestione integrato, sensore di controllo apertura porta, controllo velocità ventilatore, differenziali di pressione filtri, modulo di **teleassistenza** o **VPN** fornita dalla struttura.



Touch HMI, per visualizzare i parametri e abilitare il controllo/impostazione del sistema dopo aver inserito un codice di sicurezza (differenziazione del background display in base al modo di utilizzo).

COMPONENTI DEL SISTEMA



Telecamera (opzionale) (Rif. 14), per consentire agli operatori di controllare rapidamente i pazienti senza aprire la porta della stanza.

PANNELLO DI COMANDO

Dalla [Figura 1] alla [Figura 10] vengono mostrate le schermate del TOUCHPAD posizionato all'esterno della stanza di degenza

In [Figura 1] si espone lo schema della pagina principale del pannello in cui viene esposta la descrizione del progetto Virtuoso



Figura 1

A sinistra della pagina è presente il menu di selezione: impiegato per navigare all'interno delle pagine di gestione.

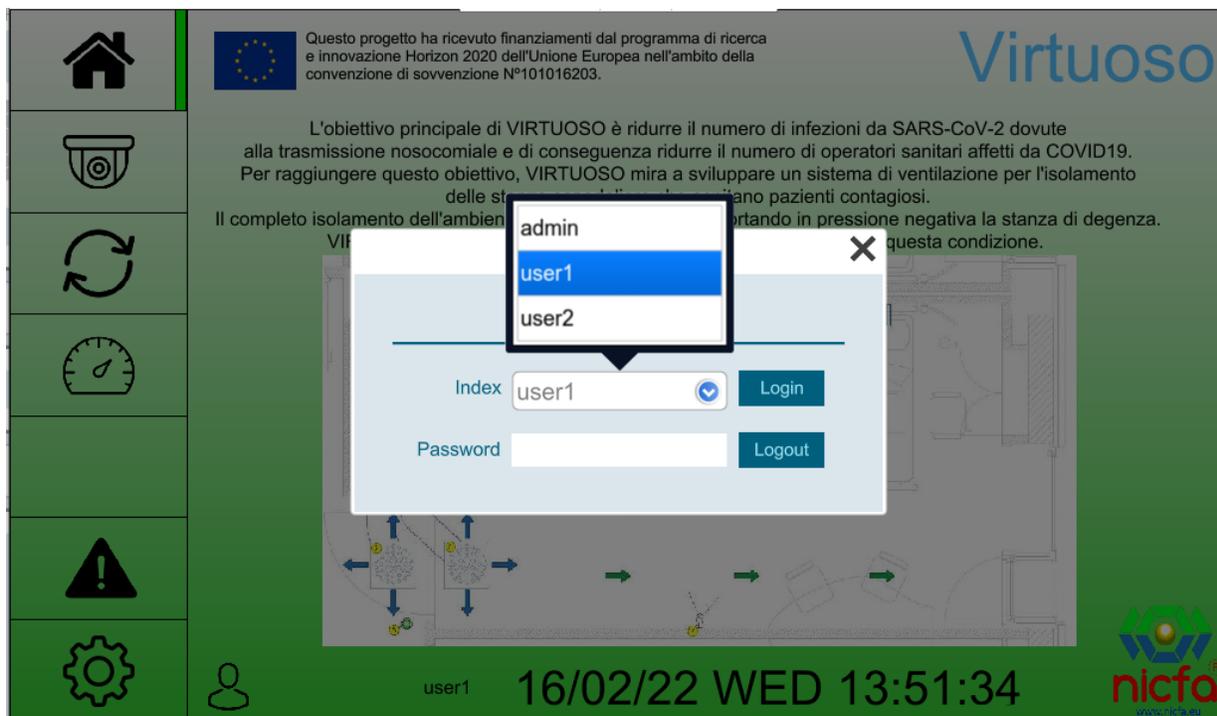
PANNELLO DI COMANDO

MENU DI SELEZIONE

	Pagina principale
	Videocamera ambientale
	Selezione modalità di funzionamento
	Dashboard
	Allarmi
	Impostazioni

PANNELLO DI COMANDO

GESTIONE UTENTI



Alcune funzioni del pannello di comando sono protette da password per evitare l'utilizzo da parte del personale non abilitato.

Premere sull'icona  per far comparire la gestione utenti

Cliccando su  viene visualizzata la lista degli utenti, selezionare l'utente ed inserire nel relativo campo la password, confermare con "Enter" e poi premere "Login" sotto il campo password verrà indicato l'esito del login.

Chiudere con  e a questo punto accanto all'icona compare il nome utente loggato



Per effettuare il "Logout" cliccare nuovamente  e selezionare il pulsante "Logout"

Credenziali di default : user: user1 password: 9999

VIDEOCAMERA AMBIENTALE

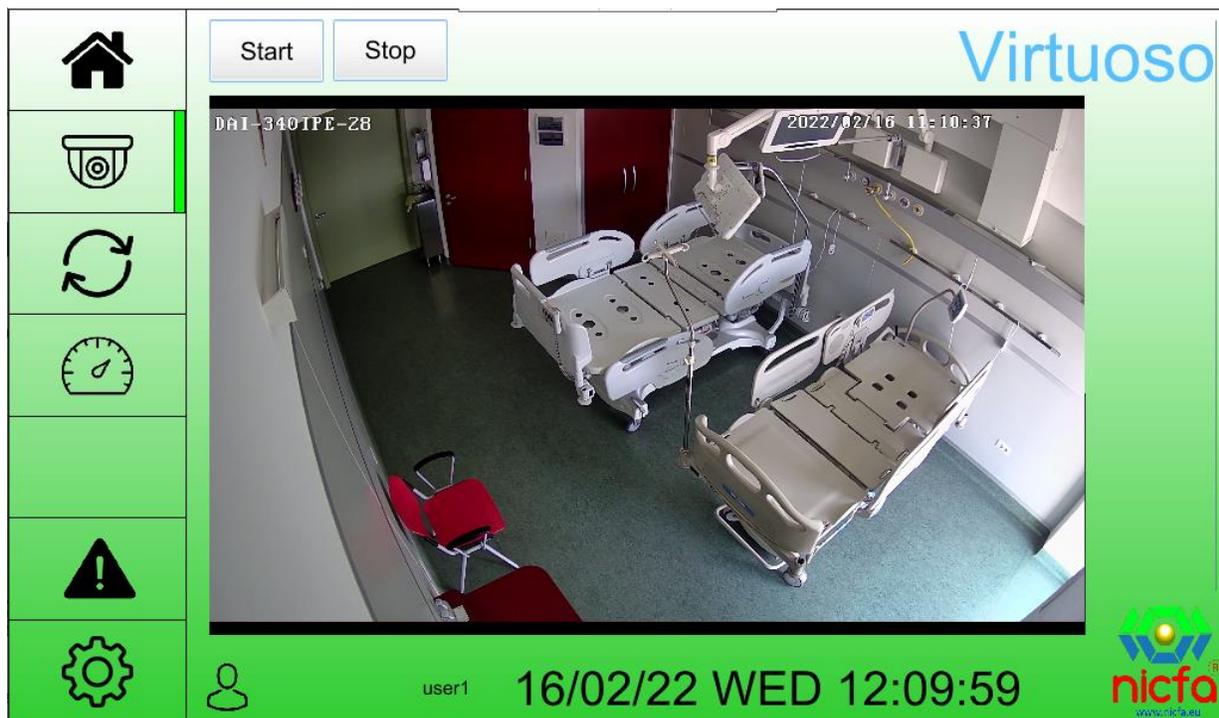


Figura 2

La pagina [Figura 2] permette la visione della videocamera interna alla stanza di degenza, tramite i pulsanti “Start” e “Stop” è possibile attivare e disattivare la visione.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Tramite questa pagina è possibile selezionare le 3 modalità di funzionamento del sistema Virtuoso :

1. Disattiva – spegnimento del sistema
2. Ricircolo in stanza – Attivazione ventilazione e serranda interna alla stanza
3. Pressione negativa Liv.1 – Attivazione ventilazione, modulazione delle serrande per mantenere una pressione negativa nella stanza con un parziale ricircolo interno. All'apertura della porta la ventilazione va al massimo e l'aria inviata tutta all'esterno per un certo tempo, poi viene ridotta la ventilazione e parzializzate le serrande per un alto periodo fino a ritornare alla condizione iniziale.

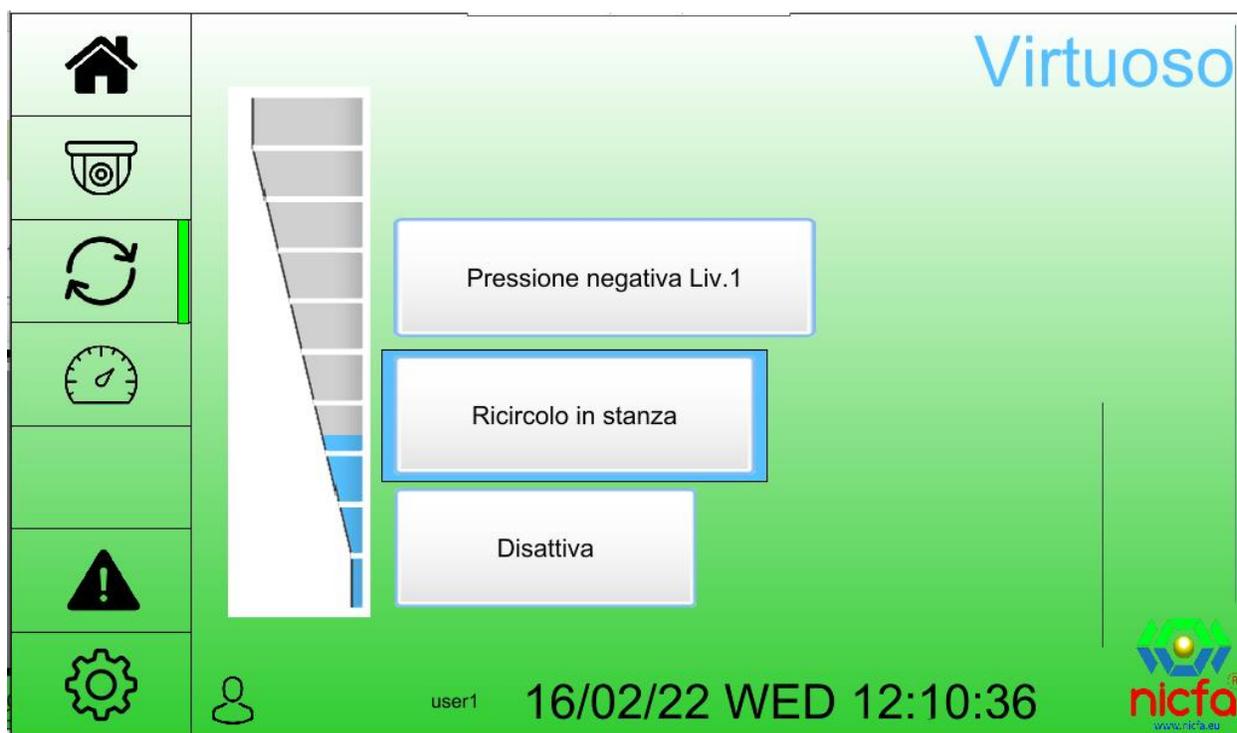


Figura 3

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

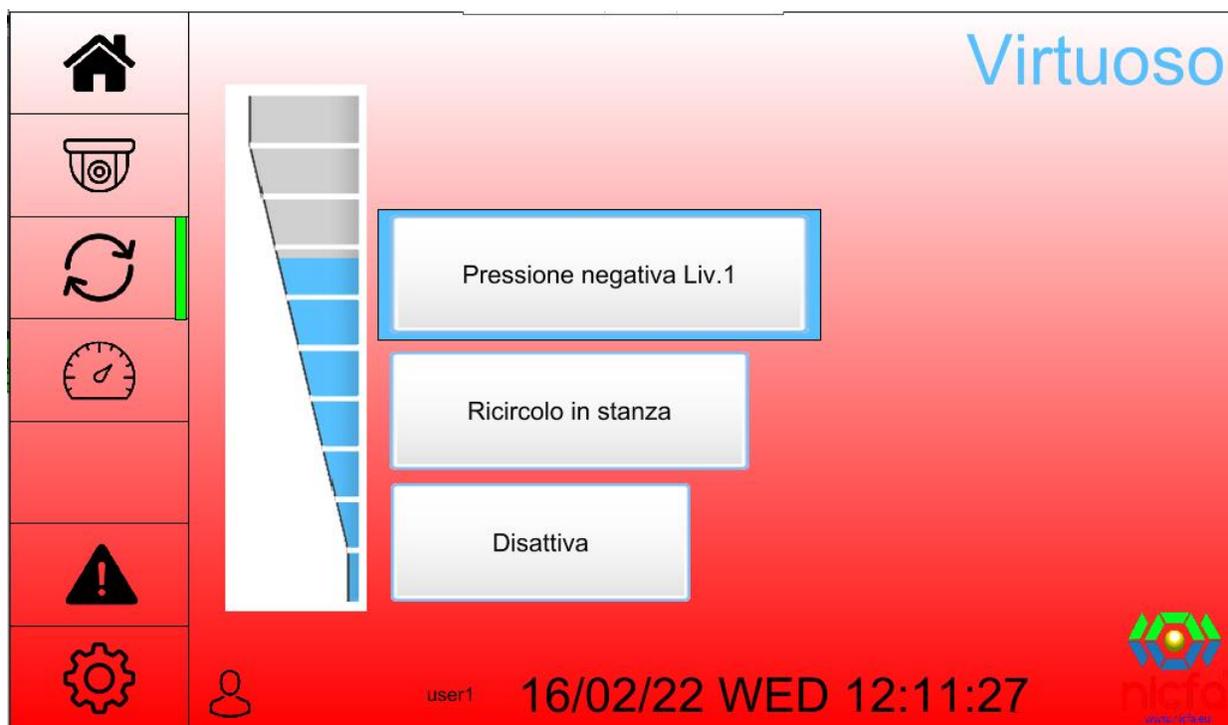


Figura 4

La condizione di funzionamento è segnalata anche dalla colorazione di sfondo delle pagine:

- Grigio – Sistema disattivato
- Verde – Ricircolo [Figura 3]
- Rosso – Pressione negativa [Figura 4]

DASHBOARD

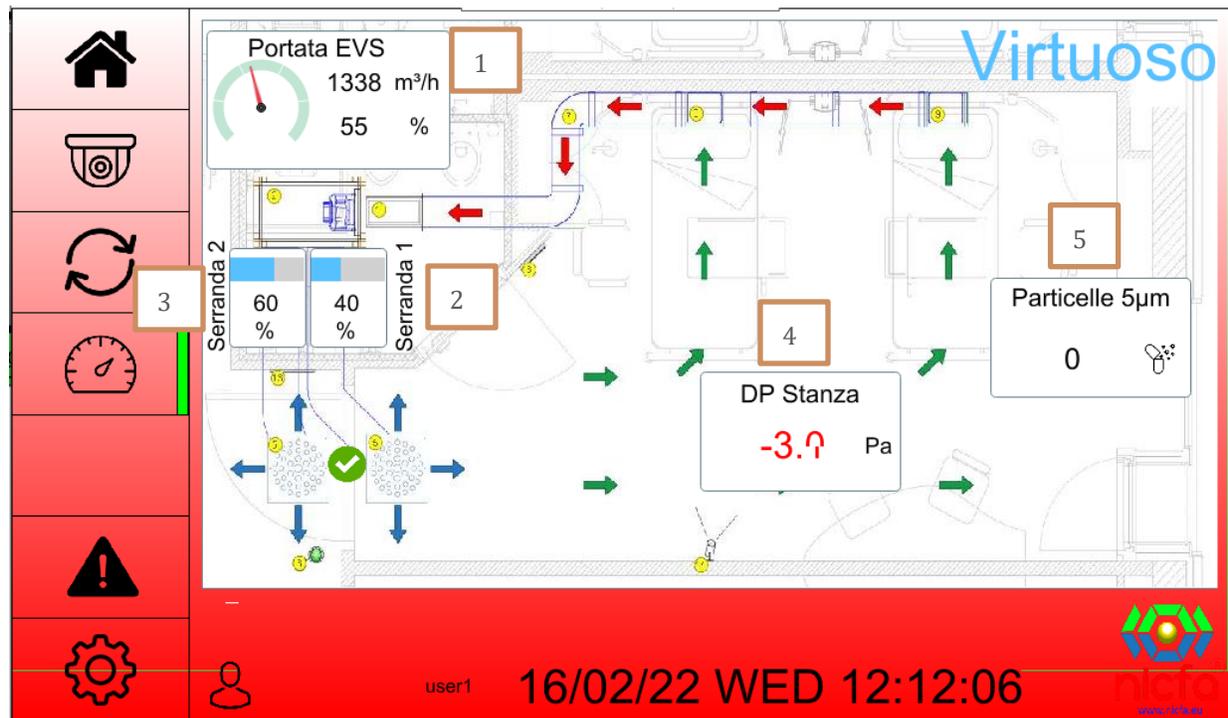


Figura 5

Nella pagina [Figura 5] è esposto il layout del sistema con le relative informazioni di stato dei componenti principali:

1. Ventilatore EVS – Visualizzazione portata in m^3/h e percentuale di comando
2. Serranda 1 – interna alla stanza con percentuale di apertura
3. Serranda 2 – esterna alla stanza con percentuale di apertura
4. DP Stanza – Pressione differenziale in Pa stanza rispetto al corridoio esterno
5. Particelle – conteggio particelle da $5\mu\text{m}$ per determinare l'inquinamento (SOLO IN FASE DI TEST)

ALLARMI

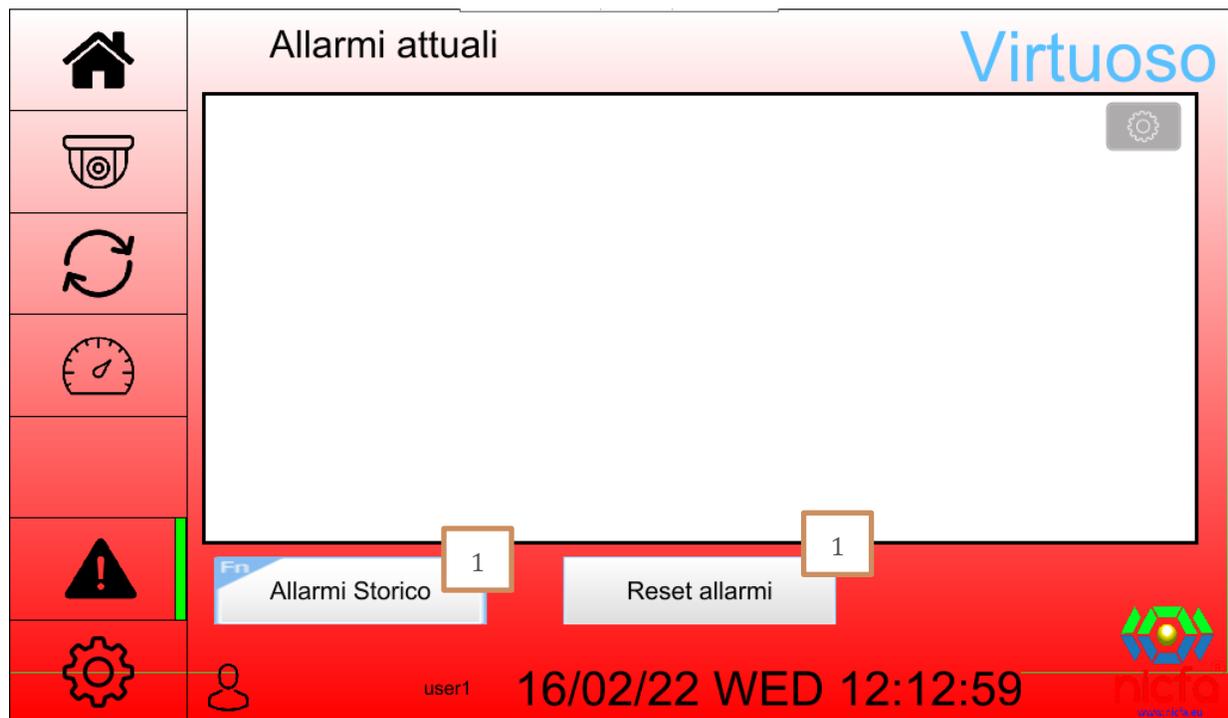


Figura 6

Premendo il pulsante *ALLARMI* è possibile accedere alla pagina riportante l'elenco degli allarmi attivi del sistema. [Figura 6].

Sono presenti i seguenti pulsanti di comando:

1. Reset Allarmi – permette di resettare un allarme attivo
2. Allarmi Storico – apre un elenco degli allarmi storicizzati nel tempo

ALLARMI

Elenco principali allarmi utilizzati

A002 - Mancata comunicazione nodo modbus #2 Nicfa Particle	Dispositivo contaparticelle non comunica correttamente
A034 - Int.Scattato - Presa di servizio	Controllare interruttore nel quadro Virtuoso
A036 - Int.Scattato - Ventilazione	Controllare interruttore nel quadro Virtuoso
A050 - Anomalia ventilatore 1	Verificare ventilatore nel box EVS se non presente allarme A036
A250 - Pressione differenziale stanza anomalia	
A251 - Pressione differenziale filtro 1 elevata	Verificare sensore differenziale filtro assoluto H14 interno stanza
A252 - Pressione differenziale filtro 2 elevata	Verificare sensore differenziale filtro assoluto H14 esterno stanza

IMPOSTAZIONI



Figura 7

Premendo il pulsante *Impostazioni* è possibile accedere alla pagina riservata al personale tecnico con relative credenziali di protezione

Nelle pagine seguenti elenco parametri tecnici presenti di default. [da figura 8 a figura 10]

IMPOSTAZIONI



Figura 8



Figura 9

IMPOSTAZIONI

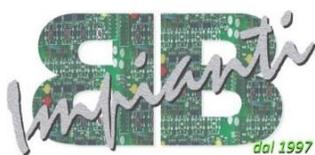
	1	2	3	
Pressione negativa Liv.1				
Ventilazione				
Serranda 1				
Serranda 2				
Tempo				
Passo 1 riposo	55	40	100	
Passo 2 apertura porta	100	40	100	30
Passo 3 intermedio	70	40	100	30

Figura 10

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo per la gentile richiesta e dell'attenzione riservataci
Grazie
B.B. Impianti

LE CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI POSSONO SUBIRE MODIFICHE FINALIZZATE AL MIGLIORAMENTO DEL PRODOTTO O ALLE RICHIESTE DEL CLIENTE



B.B. IMPIANTI SRL
via della Cerca Nr.6
22070 LURAGO MARINONE (CO)
Tel +39 031 35 21 978
Tel +39 348 22 96 566
amministratore@bbimpianti.it



This project has received funding from
the European Union's Horizon 2020
research and innovation programme
under grant agreement N°101016203.

