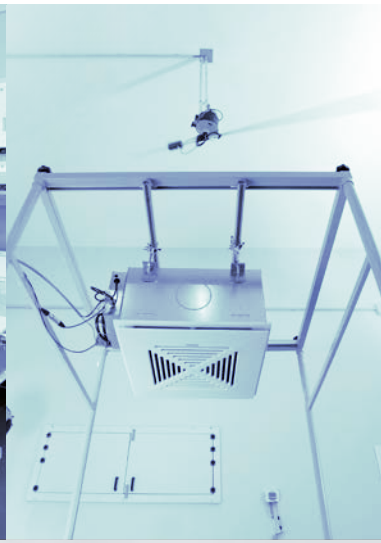
IT

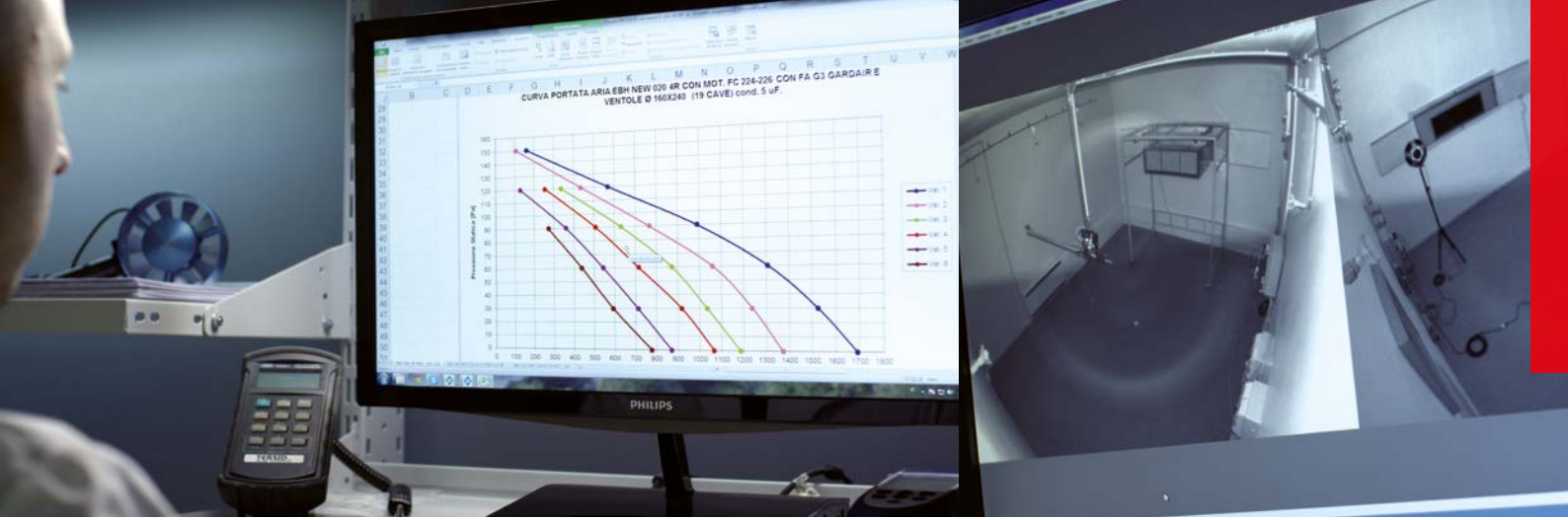
LABORATORI



EUROPO

INTEGRATED
COMFORT
SYSTEMS

L'**innovazione** è da sempre un fattore determinante per la competitività: può costituire uno dei principali elementi di differenziazione per le aziende e, in un'economia globalizzata come quella attuale, permette di affrontare le diversità e specificità che caratterizzano i singoli mercati con cui ogni azienda si confronta.



Nel corso del 2013 Eurapo si è resa protagonista di un passaggio molto importante: la realizzazione, in collaborazione con l'Università di Padova, dei nuovissimi laboratori tecnici, nel rigoroso rispetto delle normative di riferimento e degli standard di mercato (Eurovent), nel perseguimento di standard prestazionali sempre più elevati con i seguenti obiettivi:

- differenziare i prodotti offerti attraverso la continua e costante ricerca di soluzioni tecniche e tecnologiche innovative, che seguano o anticipino le evoluzioni dei mercati
- migliorare qualità, efficienza, prestazioni, sicurezza, affidabilità dei propri prodotti
- garantire le prestazioni dei prodotti offerti attraverso una verifica oggettiva dei dati di prestazione
- migliorare l'assistenza tecnica offerta ai propri clienti, fornendo soluzioni precise, affidabili e personalizzate con tempi di risposta sempre più brevi
- consolidare la propria presenza in un mercato sempre più competitivo
- intensificare la collaborazione tecnica e progettuale con i propri partner commerciali e industriali.

I laboratori, che si estendono su una superficie di oltre 400 mq, rappresentano lo stato dell'arte e sono caratterizzati da soluzioni tecnologiche che li rendono unici in Italia.

Ricerca, **sviluppo** e **innovazione** diventano con i nuovi laboratori tecnici, fortemente e sempre più parte integrante della mission aziendale Eurapo, per perseguire il fine del miglioramento continuo.

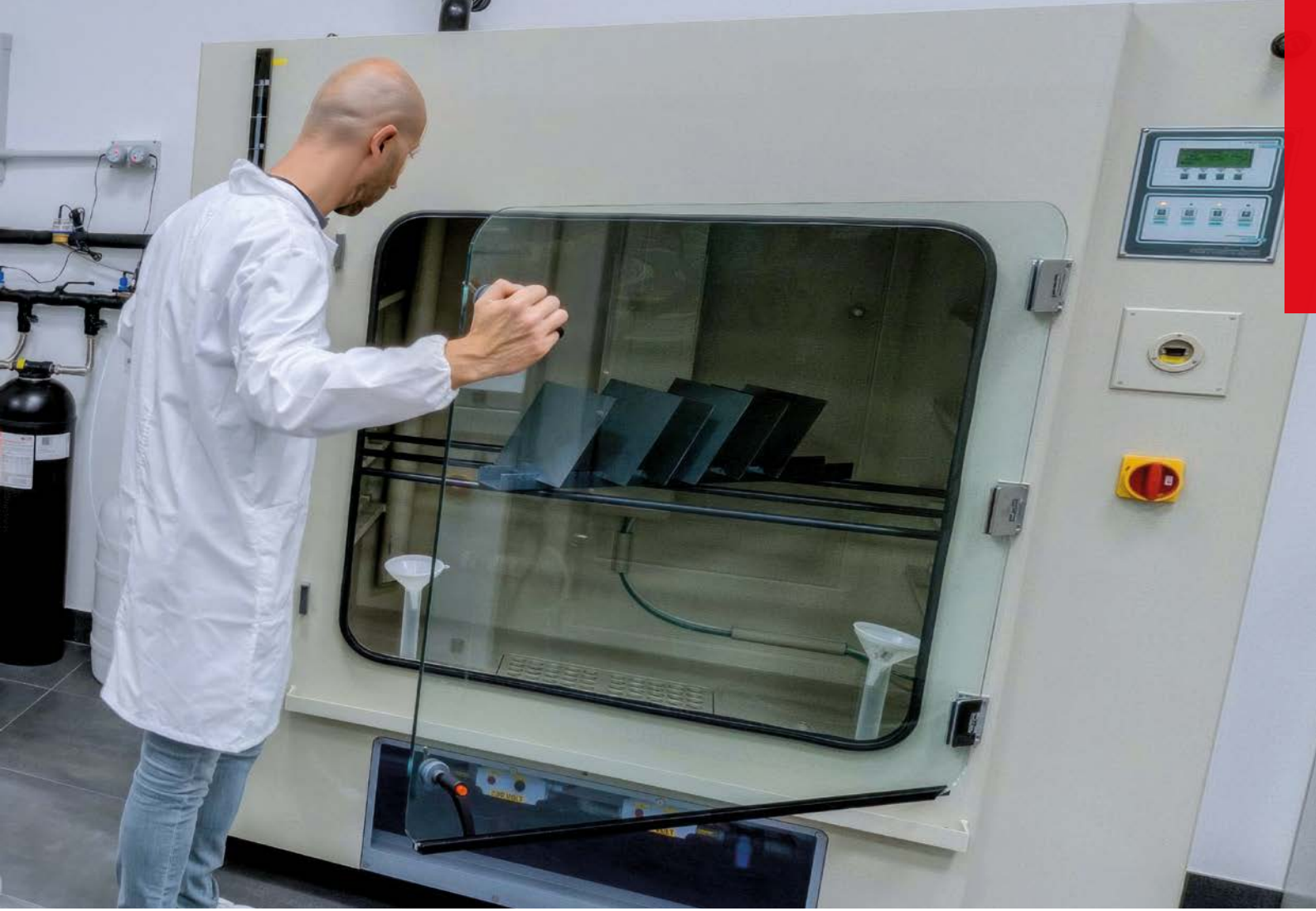
LABORATORI

camera IP e c

orrosione

La camera per test IP (Ingress Protection) viene utilizzata per la verifica della protezione dalla pioggia e dagli spruzzi d'acqua degli involucri per materiale elettrico (grado IPX3 e IPX4) in accordo con quanto richiesto dalle normative EN CEI 60335-1 e EN CEI 60529.

La camera per le prove in nebbia salina, umidostatiche e di corrosione ciclica è riservata ai test di resistenza alla corrosione dei materiali metallici in ottemperanza ai metodi di prova indicati dalle normative UNI EN ISO 9227 e EN CEI 60068-2-52. La fitta nebbia corrosiva utilizzata per queste prove si ottiene nebulizzando una soluzione salina all'interno della camera, il cui fondo è riempito d'acqua; per farlo si usa aria compressa saturata con acqua e da cui sono stati eliminati eventuali residui oleosi.



camera climati

La camera climatica dei Laboratori Eurapo nasce con lo scopo di poter testare principalmente:

- unità terminali idroniche in riscaldamento e raffreddamento
- unità di trattamento aria idroniche in riscaldamento e raffreddamento
- deumidificatori.

Attraverso il calorimetro possono essere misurate le caratteristiche termodinamiche ed elettriche delle macchine quali temperature, pressioni, portate e assorbimenti e quindi calcolati i valori di:

- resa termica e frigorifera (totale e sensibile)

ca

- EER efficienza energetica (Energy Efficiency Ratio – modalità raffrescamento)
- COP (Coefficient Of Performance – modalità riscaldamento)
- SEER ed SCOP (carichi parziali in raffreddamento e riscaldamento).

L'impianto è stato dimensionato per poter testare macchine con rese comprese tra 0,5 kW e 40 kW in riscaldamento e rese da 0,5 kW a 30 kW in raffreddamento, rispondendo alle norme EN 1397 e agli standard Eurovent: metodi di prova per ventilconvettori e metodi di prova per unità canalizzate.

LABORATORI

Le principali condizioni di lavoro prevedono una temperatura dell'acqua in ingresso a partire dai 5 °C, utilizzati ad esempio nelle prove in raffreddamento per unità district cooling, fino ai 70 °C previsti per i test in riscaldamento ad alta temperatura. L'alta gamma dei prodotti utilizzati per la realizzazione della camera, permette di garantire una stabilità di ± 0,2 °C per la temperatura a bulbo secco e ± 2% per l'umidità relativa.

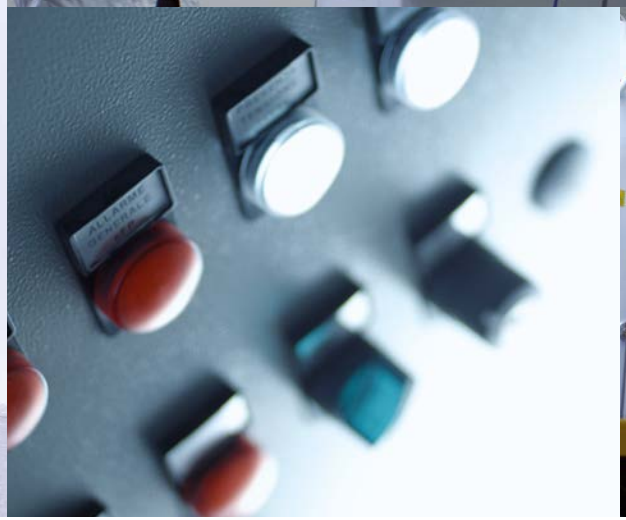
QS
QPP
216

tunnel aeraulic

I due tunnel entalpico e aeuralico dei Laboratori Eurapo, permettono la misura delle portate d'aria generate da:

- ventilatori, assiali e centrifughi, industriali e domestici
- ventilconvettori, canalizzabili e non
- unità di trattamento aria
- deumidificatori.

L'obiettivo è costruire le curve caratteristiche della macchina, che descrivono la dipendenza dalla portata elaborata dalla pressione del ventilatore (prevalenza per il peso specifico del fluido), della potenza assorbita e del rendimento.



Queste curve, generalmente, sono tracciate per diversi regimi di rotazione della macchina oppure per diverse configurazioni della stessa.
L'esecuzione dei test, secondo quanto prescritto dalla normativa vigente, garantisce una precisione complessiva nell'ordine del ±5%, variabile a seconda del dispositivo scelto per la misura della portata.

Tunnel entalpico

Anche se la norma UNI EN 1397 prescrive che, durante la prova il ventilconvettore non deve essere alimentato con il liquido per il riscaldamento o il raffreddamento e la batteria deve essere asciutta e pulita, può essere di notevole interesse

misurare la portata d'aria anche in presenza di scambio termico tra l'aria e l'acqua di riscaldamento/raffreddamento, permettendo di trarre proficue considerazioni su diverse possibili esperienze, come ad esempio la misurazione della portata aria con batteria bagnata.

Il tunnel entalpico, oltre a misurare le portate d'aria delle unità sotto test come un classico tunnel aeraulico nelle condizioni standard prescritte dalla normativa, può essere accoppiato alla camera climatica per poter effettuare prove su unità terminali e su unità canalizzabili nelle effettive condizioni di funzionamento. Il tunnel entalpico permette quindi di realizzare attività di ricerca e sviluppo in aggiunta alle prove richieste dalla normativa vigente.

Il tunnel entalpico è stato realizzato in conformità alla normativa ISO 5801 e rispetta gli standard dei metodi di prova

Eurovent per ventilconvettori e unità canalizzate.
Il tunnel è stato dimensionato per garantire una corretta misura delle portate d'aria da 90 m³/h a 6000 m³/h.

Tunnel aeraulico

Il tunnel aeraulico, di dimensioni più contenute del corrispondente entalpico, è realizzato in conformità alla normativa ISO 5801 e rispetta gli standard dei metodi di prova Eurovent per ventilconvettori e unità canalizzate ed è dimensionato per un range di portata aria misurabile che varia dai 100 m³/h ai 2500 m³/h.

doppia camera

La doppia camera riverberante per misure acustiche è destinata alla misura dei livelli di potenza sonora di macchine per il condizionamento e loro componenti, ventilatori ed apparecchiature di vario tipo.

Nella coppia di camere riverberanti possono essere misurati livelli di potenza sonora di apparati con bassi livelli di rumorosità nell'intervallo di frequenze compreso tra 100 Hz e 10000 Hz, in conformità alle norme UNI EN ISO 3740, UNI EN ISO 3741 e UNI EN ISO 5135. Ciascuna camera rispetta gli standard Eurovent (test acustici per ventilconvettori).

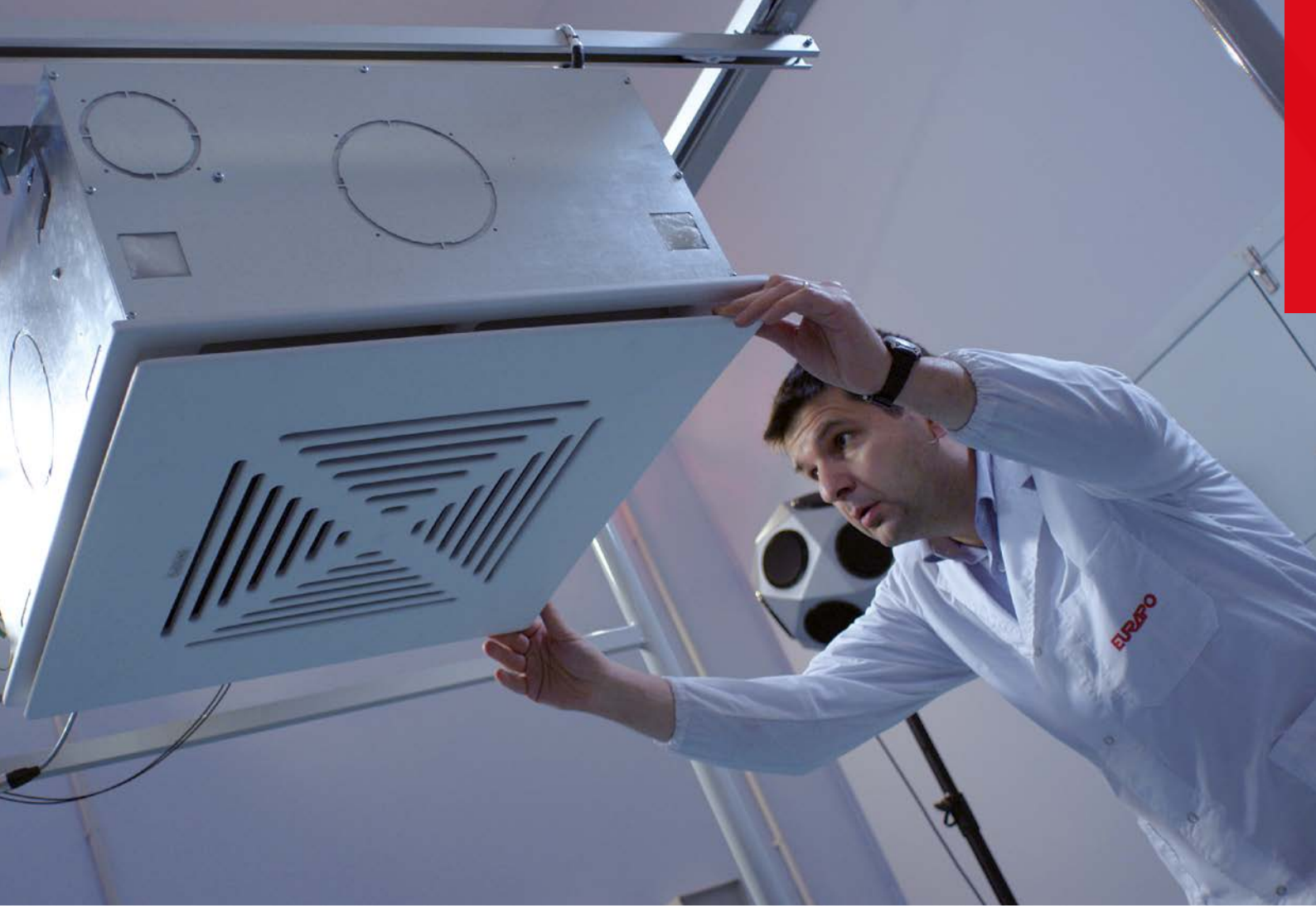
a riverberante

Le due camere riverberanti hanno dimensioni diverse, rispettivamente 84 e 227 m^3 e sono collegate tra loro da un canale di ventilazione.

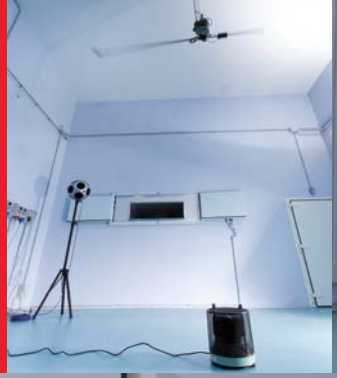
La finalità della camera riverberante più piccola è quella di fornire il supporto alla seconda camera riverberante per lo svolgimento di misure di sistemi aerodinamici canalizzati, in conformità agli standard Eurovent (Test acustici per ventilconvettori canalizzati).

LABORATORI

Lo scopo della camera riverberante maggiore è quello di effettuare le misure acustiche finalizzate alla determinazione della potenza sonora di sorgenti operanti in ambiente (per esempio ventilconvettori) oppure in ambiente separato (camera riverberante minore), ma in condizioni di immissione acustica diretta nell'ambiente di misura (unità canalizzate).


EUROFO

LABORATORI



normative

I laboratori Eurapo con camera climatica, due tunnel aeraulici e doppia camera riverberante, sono attrezzati e conformi per l'esecuzione di tutte le prove di prestazione richieste dal mercato e in conformità alle normative vigenti, in particolare:

- EN 1397 – Procedimenti di prova per la determinazione delle prestazioni di ventilconvettori ad acqua e scambiatori di calore
- EUROVENT – Metodi per test termici su ventilconvettori
- EUROVENT – Metodi per test termici su ventilconvettori canalizzati
- ISO 5801 – Prove prestazionali su circuito normalizzato di ventilatori industriali
- EUROVENT – Metodi per test aerodinamici su ventilconvettori canalizzati
- UNI EN ISO 3740 – Linee guida per la determinazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore

- UNI EN ISO 3741 – Metodi di laboratorio in camere riverberanti per la determinazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore
- UNI EN ISO 5135 – Determinazione dei livelli di potenza sonora del rumore di bocchette d'aria, unità terminali, serrande di taratura e valvole mediante misurazione in camera riverberante
- EUROVENT – Test acustici in camera riverberante su ventilconvettori
- EUROVENT – Test acustici su ventilconvettori canalizzati
- Regolamenti Europei UE N. 327/2011 e UE N. 206/2012 emessi in applicazione alla Direttiva 2099/125/CE relativa alla progettazione ecocompatibile (ECODESIGN - ErP)

LABORATORI

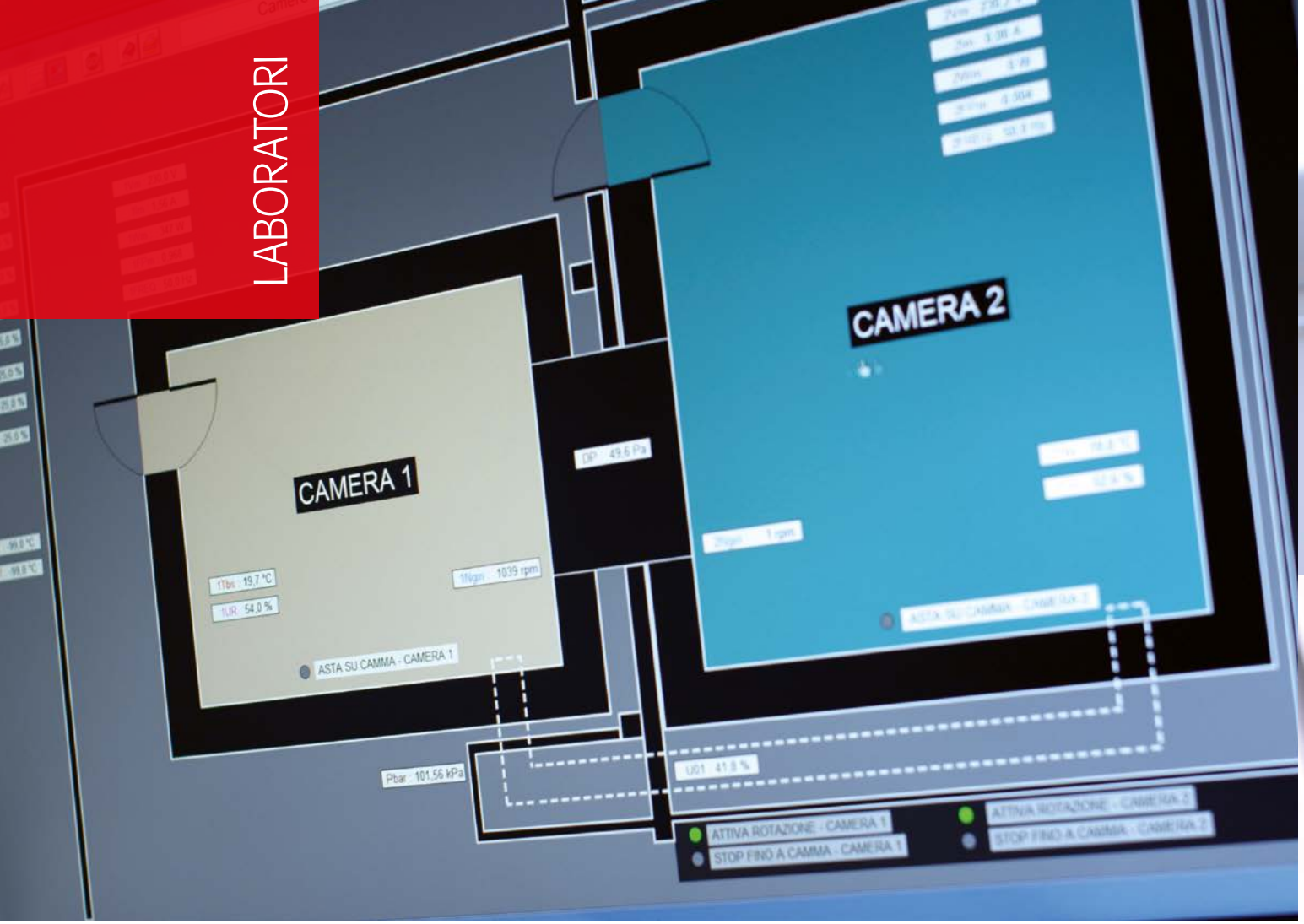
L'effettuazione delle prove prevede l'utilizzo di apparati sperimentali che devono assolvere alcune funzioni fondamentali:

- offrire uno standard preciso per le modalità di esecuzione dei test che garantisca la confrontabilità fra caratterizzazioni eseguite da diversi Enti
- garantire l'assenza di errori procedurali gravi (errato posizionamento dei punti di misura, utilizzo di formulazioni corrette e di ipotesi accettabili)
- consentire una corretta valutazione delle incertezze sperimentali
- rispettare gli aspetti significativi del campo di utilizzo della macchina compensando, se necessario, l'intrusività del sistema di misura stesso sul funzionamento della macchina
- garantire, pur nel rispetto dei punti precedenti, una modalità di funzionamento della macchina il più possibile simile a quella per cui la macchina stessa è stata concepita.

pGD-1 user interface
Mer 26/02/14 16:26
010 6bar
** UNITA' OFF **

GESTIONE SISTEMA

LABORATORI


CAMERA 1
CAMERA 2
ASTA SU CAMMA - CAMERA 1
ATTIVA ROTAZIONE - CAMERA 1
STOP FINO A CAMMA - CAMERA 1

Valore misurato 679
0.3 Pa

Eurapo Srl
Via A. Malignani, 12
33170 Pordenone - Italy
T +39 0434 572552
F +39 0434 28667
info@eurapo.it
www.eurapo.it

carecom.it

Per la continua evoluzione del programma di innovazione e di miglioramenti tecnologici, le descrizioni, i dati e le illustrazioni devono intendersi indicativi a tutti gli effetti e possono essere soggetti a cambiamenti senza preavviso.

6DC0601 - IT2400