

Nome	Indoor Environmental Quality Laboratory
Acronimo	IEQ Lab
Responsabile	Prof. Giuseppe Riccio
Gruppo	IEQ Team
Ubicazione	P.le V. Tecchio 80, 80125, Naples, Italy
Links	
s/w	[1] Labview [2] Matlab [3] TEE – Thermal Environment Evaluation [4] ASHRAE Thermal Comfort Tool
h/w	[1] Centralina microclimatica INNOVA 1221 equipaggiata con sensori: • MM0030 (temperatura di globo) • MM0034 (temperatura dell'aria) • MM0035 (temperatura superficiale) • MM0036 (asimmetria piana radiante) • MM0037 (umidità relativa) • MM0038 (velocità dell'aria) [2] Analizzatore fotoacustico INNOVA 1412 corredato di due multiplexer INNOVA 1303 [3] Datalogger HOBO U12 per la misura di temperatura e umidità [4] Datalogger MX 1102 per la misura di temperatura, umidità e concentrazione di CO ₂ [5] Datalogger Fluke 2286A per acquisizione segnali [6] Schede National Instruments per acquisizione di temperature e velocità dell'aria [7] Anemometri per la misura di basse velocità dell'aria [8] Camera climatica Mazzali [9] Stufa Venticell [10] Bilance analitiche

Obiettivi

IEQ Lab, svolge attività di ricerca nel campo degli ambienti termici, moderati e severi (freddi e caldi), della qualità dell'aria indoor e dello stato igrometrico delle murature per problemi di umidità. Il Laboratorio è dotato di centralina microclimatica INNOVA 1221, Figura 1, per la misura dei parametri ambientali nella valutazione, a scopo di ricerca e di consulenza in conto terzi, degli ambienti termici (moderati e severi) secondo la normativa vigente (UNI EN ISO 7730, 27243, 7933, 11079, 15743, 12655).



Figura 1 – Impiego in campo della Centralina Microclimatica INNOVA 1221.

Per la valutazione, a scopo di ricerca e di consulenza in conto terzi, della qualità dell'aria indoor, il Laboratorio è dotato di analizzatore fotoacustico INNOVA 1412, corredato di due multiplexer INNOVA 1303, per la misura degli inquinanti gassosi più diffusi negli ambienti civili (CO, CO₂, VOC, etc.). Inoltre, possiede le attrezzature necessarie per la valutazione del numero di ricambi d'aria e dell'efficienza della ventilazione (Figura 2) in ambienti confinati, con il metodo dei gas traccianti, e per la verifica della capacità di contenimento delle cappe chimiche a estrazione (Figura 3) secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN 14175.



Figura 2 – Impiego in campo dell’analizzatore fotoacustico INNOVA 1412 per la misura dell’efficienza di ventilazione.

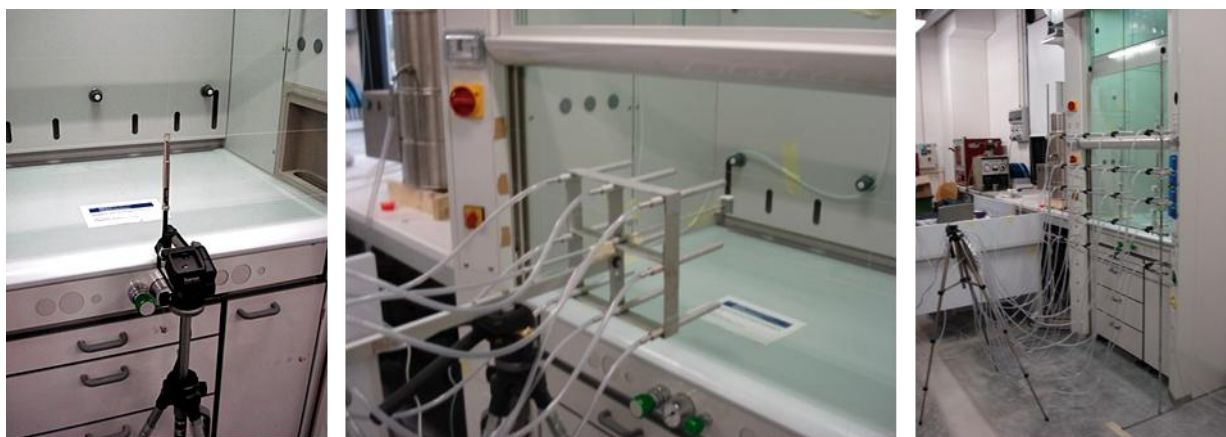


Figura 3 – Impiego in campo dell’analizzatore fotoacustico INNOVA 1412 per la misura della capacità di contenimento di una cappa chimica ad estrazione.

Il laboratorio è anche dotato della strumentazione (Figura 4) per la verifica dello stato igrometrico delle murature affette da problemi di umidità. Tale verifica è indispensabile, in fase di diagnosi, per individuare le cause della presenza di umidità e scegliere l’adeguato intervento di risanamento, mentre, a valle dell’intervento, per valutarne l’efficacia. La verifica viene operata determinando per campioni di muratura il contenuto d’acqua, secondo UNI 11085 e UNI 11121, e il contenuto d’acqua di equilibrio, secondo UNI 11086.



Figura 4 – Stufa a ventilazione forzata, camera climatica, bottiglia al carburo di calcio e bilancia analitica per la misura del contenuto d’acqua e dell’umidità di equilibrio in campioni di muratura.

Il laboratorio è, inoltre, dotato termometri, igrometri, manometri differenziali, anemometri, misuratori di concentrazione di anidride carbonica e di polveri (Figura 5).



Figura 5– Piccola strumentazione portatile per la misura di parametri necessari alla valutazione della IEQ.