

Schema apparato uditivo umano

ta a termine nel momento in cui essi attraversano e spostano l'aria colpendo direttamente l'occhio. Analoga è la spiegazione del processo uditivo che viene così viene enunciata (4, 524-525): principio auditor sonus et vox omnis, in auris / insinuata suo pepulere ubi corpore sensum «in primo luogo tutti i suoni e le voci si odono quando, / essendosi insinuati nelle orecchie, abbiano urtato il senso con il loro corpo». Si tratta di un meccanismo rispondente a un modello esplicativo passivo, che accomuna vista e udito, in base al quale, proprio come i simulacra fanno con l'occhio, la voce e i suoni, penetrando all'interno dell'orecchio, urtano il senso con il loro corpo. Ne emerge una spiccata analogia nel pensiero epicureo e lucreziano tra processo visivo e proces-

so uditivo, marcati però da una fondamentale differenza legata alla propagazione rettilinea dei simulacra cui invece fa riscontro la capacità del flusso sonoro di diramarsi in molteplici direzioni, motivo per il quale non è possibile vedere ma è possibile sentire al di là di una porta chiusa. Alla luce delle coordinate fornite siamo in grado di trarre delle conclusioni riflessive. È stupefacente come la ricerca di un continuo perché di fronte agli innati meccanismi fisiologici della natura abbia indotto i filosofi antichi a sviluppare tali complesse teorie. Nonostante queste debbano essere scerve dalla distorsione prospettica del valutare i testi antichi sulla base della loro rispondenza/non rispondenza alle nostre attuali conoscenze, tuttavia è uma-

no constatare come essi abbiano intuito vagamente l'idea che uno stimolo dall'esterno, grazie anche all'intervento dell'aria, inneschi un recettore interno all'organo di senso e che a sua volta dia l'avvio alla propagazione di esso fino al cervello. ■

* Federica Bosisio,
e-mail: federica.bosisio01@
universitadipavia.it
Dottoressa in Antichità Classiche e
Orientali, specializzata in Filologia
Classica presso l'Università
degli Studi di Pavia, dipartimento
di studi umanistici.
Estratto dalla Tesi di Laurea
Magistrale in Antichità Classiche e
Orientali a.a. 2013-2014:
Principio auditor sonus et vox omnis
La sensazione uditiva dai Presocratici
a Lucrezio con saggio di commento a
Lucr. 4, 524-614

IN PORTOGALLO CON TECNOSUGHERI ALLA SCOPERTA DELL'USO DEL SUGHERO IN EDILIZIA

di

* Andrea Dell'Orto

Con il 47% della produzione mondiale, il Portogallo è il primo produttore di sughero, sia per coltivazione che per produzione di tappi, agglomerati tecnici, prodotti per calzature, rivestimenti decorativi e, non ultimo, di pannelli di sughero tostato per l'isolamento termo-acustico, distribuiti in Italia da Tecnosugheri, Azienda Socia ANIT dal 2004. Grazie al rapporto di strettissima collaborazione con Amorim, primo produttore mondiale di sughero, ogni anno Tecnosugheri organizza un viaggio studio in Portogallo, con lo scopo di far

conoscere a fondo il sughero e i segreti del pannello auto-espanso e auto-collato Corkpan. Il viaggio, riservato a professionisti e operatori del settore, ha visto nella sua edizione 2015 la presenza di ben 40 partecipanti: un record raggiunto grazie alla nuova formula di partecipazione, aperta a tutti, a fronte di una compartecipazione dei costi di viaggio. Anche quest'anno il viaggio si è svolto a fine giugno e ha avuto come destinazione Lisbona e l'Alentejo (nell'entroterra di Lisbona), dove ha sede la fabbrica Amorim di Vendas Novas.



Da qui, muovendosi di poche decine di chilometri, è stato possibile assistere a tutta la filiera produttiva: dalla decortica nei sughereti, alla produzione in fabbrica, fino all'impiego in cantiere.

La tostatura è il processo industriale che permette di agglomerare i granuli di sughero senza l'uso di collanti aggiunti, ma sfruttando solo la suberina naturalmente contenuta nella corteccia della quercia. Si tratta del momento più importante e significativo della visita in fabbrica e anche uno dei più emozionanti. Poter verificare di persona che la produzione del pannello Corkpan è



veramente naturale e che non vi è l'aggiunta di alcun collante è per i partecipanti la "prova provata" di quanto certificato da natureplus® e ANAB | ICEA.

Di rientro dalla fabbrica si è optato per la visita al Collegio Pedro Arrupe di Lisbona, un edificio scolastico sul fiume Tago rivestito da oltre 8000 mq di pannelli di sughero faccia a vista: una vista che, anche quest'anno, ha lasciato tutti a bocca aperta.

Il giorno successivo è stato dedicato alla formazione in aula, con un meeting a cura del Dott. Carlos Manuel (CEO di Amorim Isolamentos), che ci ha accompagnato durante tutto il viaggio portoghese e un altro a cura dei tecnici di Secil Argamassas, partner di Amorim e Tecnosugheri nello sviluppo del sistema cappotto SecilVit Cork a base calce, che ha ottenuto il Benestare Tecnico Europeo (ETA).

La convivialità che si crea e la nota ospitalità portoghese hanno reso questo viaggio-studio molto piacevole e la libera visita alla città di Lisbona è stata un momento di svago atteso e apprezzato. La




Vista dello stabilimento Amorim di Vendas Novas

seconda giornata è poi proseguita con altri due sopralluoghi a installazioni in sughero MD Facciata a vista e si è conclusa con una cena sull'oceano a Cascais. Tra facce stanche, ma molto soddisfatte, si è poi rientrati in Italia con il primo volo dell'alba.

Tra i partecipanti di quest'anno, nominati "Cork Ambassador", era presente anche il Prof. Ing. Carlo Patrizio, esperto di bioarchitettura e docente di Progettazione Integrata e Sostenibilità ambientale presso la Facoltà di Ingegneria civile e industriale della SAPIENZA - Università

di Roma. Il Prof. Patrizio ha così commentato l'esperienza portoghese: "Il viaggio studio organizzato da Tecnosugheri ha permesso di scoprire e conoscere a fondo il sughero auto-espanso e auto-collato, uno dei materiali più innovativi e interessanti del panorama della bio-architettura. Il viaggio-studio ha trovato il favore di tanti professionisti e operatori del mercato che fanno dell'approccio integrato al tema della sostenibilità ambientale, la cifra fondamentale della propria esperienza professionale e delle proprie sperimentazioni progettuali e che sono stati sollecitati anche dai numerosi casi di edifici già realizzati presso i quali sono stati svolti interessanti sopralluoghi."

Il viaggio studio, come da tradizione, verrà riproposto anche nel 2016 e le iscrizioni saranno aperte a inizio del nuovo anno: gli associati ANIT sono sempre i benvenuti! 

* Andrea Dell'Orto,
Responsabile Marketing e
Comunicazione di Tecnosugheri srl
Azienda Socia ANIT 2015
www.tecnosugheri.it



Collegio Pedro Arrupe di Lisbona

VENTILAZIONE DELLE INTERCAPEDINI. UN METODO DI CALCOLO.

di

* Alessandro Panzeri, Paolo Luzzatto-Fegiz, Claudia Salani

Introduzione

Il mercato edile impiega e propone soluzioni di copertura denominate "intercapedini d'aria fortemente ventilate" o "coperture ventilate" da diversi anni e vi è una nutrita letteratura scientifica in merito al contributo positivo della ventilazione ai fini della riduzione del flusso termico entrante nel periodo estivo.

A livello normativo è però assente la possibilità di modellare la presenza di canali di ventilazione. Nel 2010 il tema è stato proposto ed evidenziato agli associati di Anit con la pubblicazione del volume V e in particolare nella parte IV, in cui Francesco Leccese e Giuseppe Tuoni descrivevano valutazioni analitiche per la stima dei benefici di pareti e coperture ventilate. Ad oggi i professionisti e le aziende che propongono sistemi di ventilazione tipicamente non producono informazioni adeguatamente dettagliate dei benefici della ventilazione.

La legislazione di riferimento per l'efficienza energetica in edilizia (DM 26/6/15, DPR 59/09 e

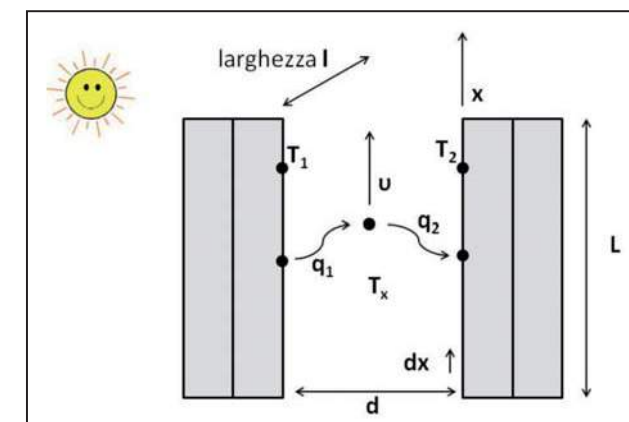
leggi regionali similari) richiede limiti sulle prestazioni estive delle strutture opache in termini di trasmittanza termica periodica y_{ie} e tali limiti sono rispettabili anche con soluzioni alternative, purché documentate.

Non solo, la recente introduzione del valore limite di indice di fabbisogno energetico per il raffrescamento dell'involucro $E_{pc,nd}$ comporta una maggiore attenzione per le problematiche di progettazione estiva.

Durante i corsi di aggiornamento professionale di Anit, inoltre, emerge periodicamente la richiesta di come risolvere il problema

della stima dell'efficacia della ventilazione nelle intercapedini.

In collaborazione con Paolo Luzzatto-Fegiz, esperto in fluido dinamica, si fa il punto della situazione sugli studi attualmente eseguiti in letteratura scientifica, provando a proporre una spiegazione relativamente semplice ed accessibile di un metodo di calcolo analitico. Una volta abbinato a simulazioni agli elementi finiti (come quelle fornite dal programma PAN di Anit), questo metodo costituisce un punto di partenza per affrontare e valutare i benefici delle coperture e delle pareti ventilate.



Modello di trasmissione di calore