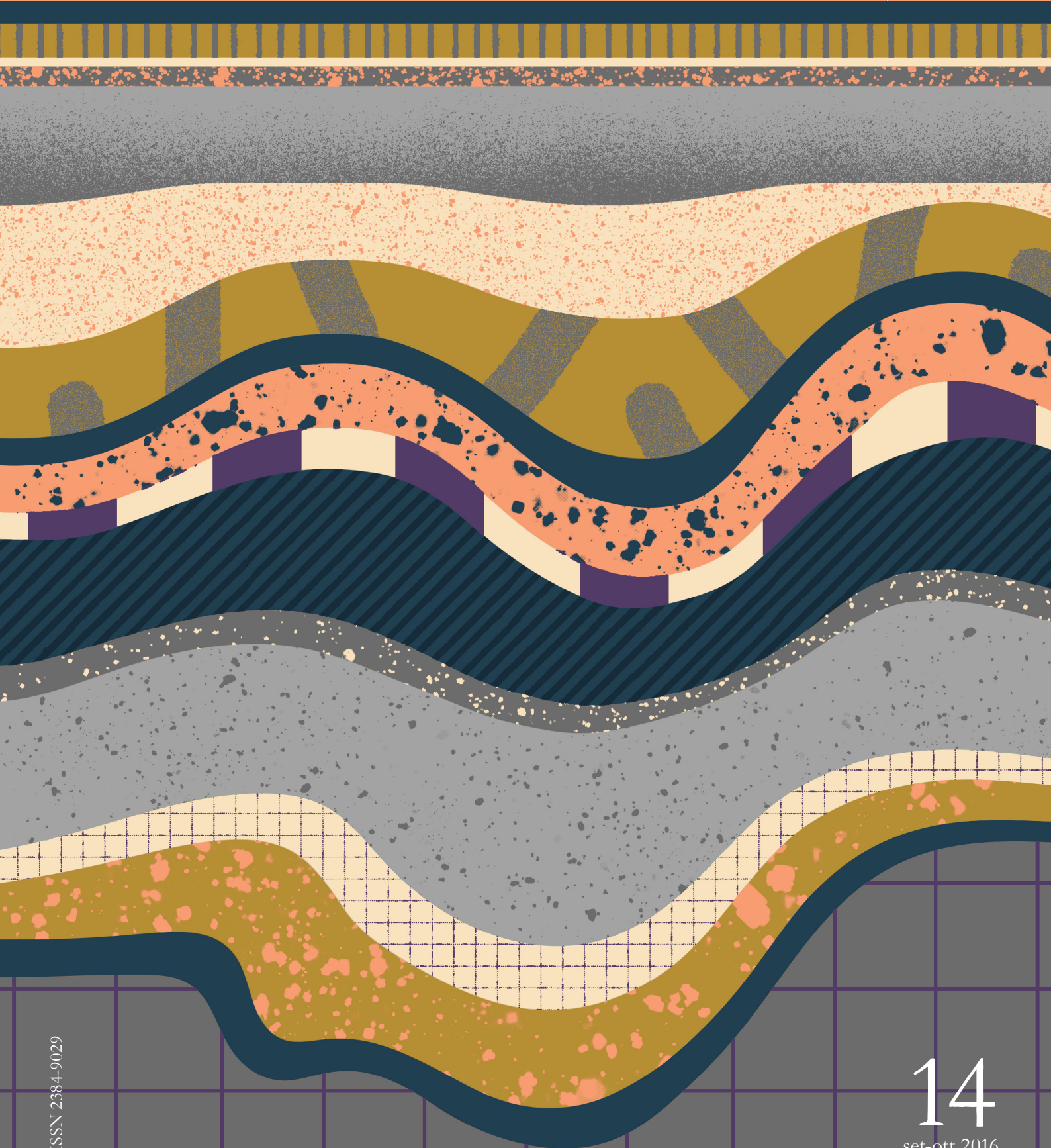


OFFICINA[⚙]



ISSN 2384-9029

14
set-ott 2016



ArTec: materiali e sistemi costruttivi per l'architettura

di Valeria Tatano,
Adriana Casalin, Francesca Guidolin

ArTec - Archivio delle Tecniche e dei materiali per l'architettura e il disegno industriale ➔
Università Iuav di Venezia
Ex cotonificio Olcese, Dorsoduro 2196,
30123 Venezia
e-mail: artec@iuav.it



ArTec, Archive of Techniques and materials for architecture and industrial design, is a structure for research and teaching. ArTec provides the following services:

- *information on basic materials and building products: the archive collects and presents the Italian market's main building materials and products to give students a physical perception about them (shape, dimensions, surface textures, assembly, methods of construction, etc.).*
- *a library of technical information provided by the producing companies: the archive collects, sorts and contains technical documentation (catalogues, brochures, manuals, information materials, CD/DVD or links to websites) on products for construction and design;*
- *a secretariat for the organization of relations between the school and industries, companies building to promote technical information, seminars, training, product demonstrations.*



ArTec è l'Archivio delle Tecniche e dei materiali per l'architettura e il disegno industriale, struttura per la ricerca e la didattica che fa parte del Sistema Laboratori dell'Università Iuav di Venezia.

L'Archivio è principalmente:

- un luogo nel quale sono raccolti, catalogati e presentati materiali, prodotti e sistemi costruttivi per l'architettura;
- una biblioteca, anche multimediale, dell'informazione tecnica sulla produzione edilizia italiana e internazionale.

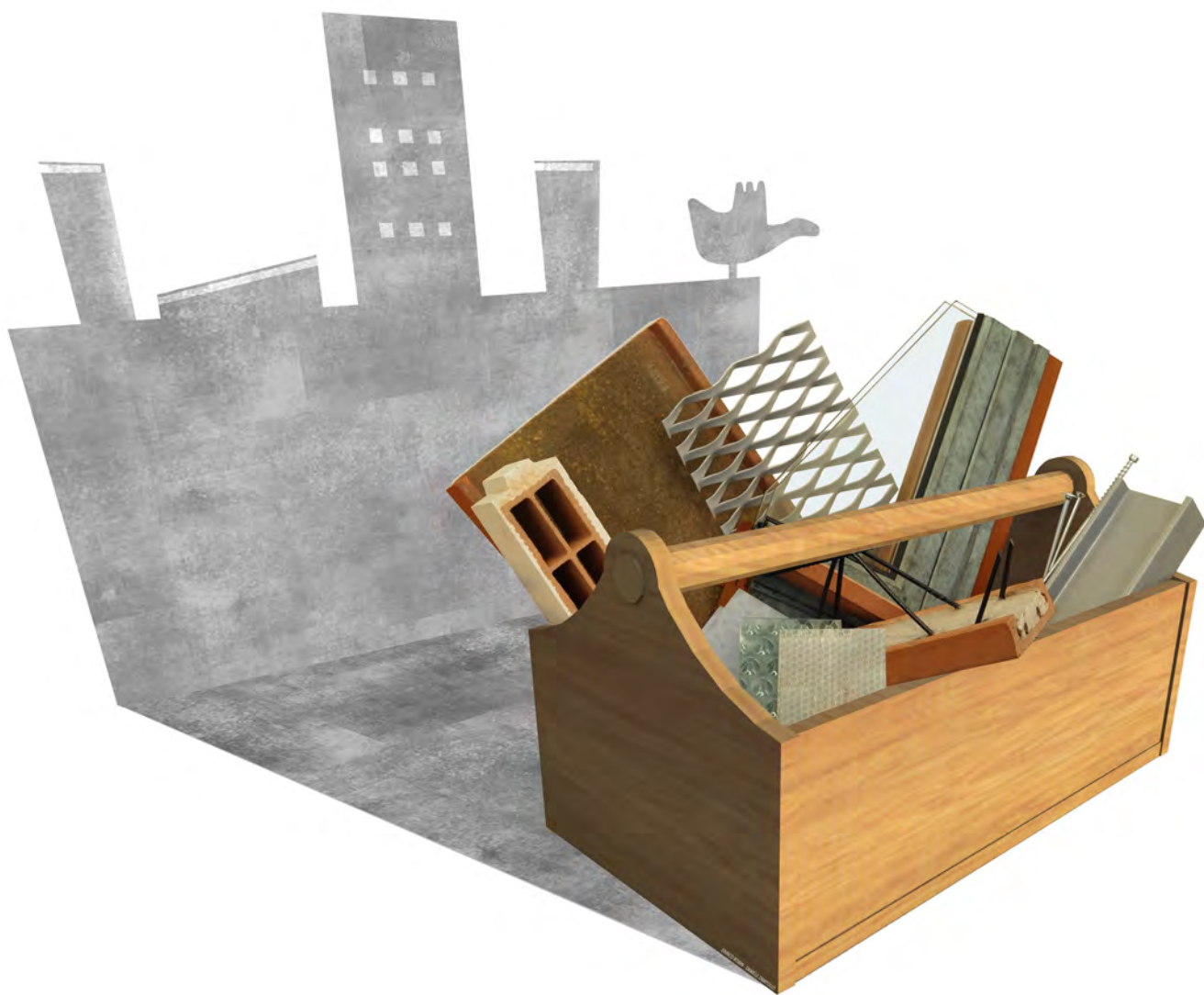
I prodotti e i materiali disponibili in ArTec sono scelti sulla base della loro significatività ai fini dell'apprendimento da parte degli studenti delle tecniche costruttive, della tecnologia e, più in generale, delle regole del corretto costruire. Le aziende e i prodotti esposti sono selezionati sulla base di valutazioni qualitative.

Alcuni prodotti e materiali sono presentati "a scaffale aperto", altri attraverso la documentazione tecnica su carta, CD e video. Ogni prodotto è accompagnato dall'informazione tecnica relativa, dal nome commerciale che lo identifica e dall'indicazione dell'azienda produttrice.

Per gli studenti ArTec è un luogo di conoscenza e approfondimento dei temi legati alla costruzione del progetto. La consultazione è aperta e supportata dallo staff.

ArTec offre inoltre la possibilità di svolgere tirocini formativi, propone percorsi all'interno del progetto di alternanza scuola-lavoro, ospita progetti di orientamento delle scuole superiori. Presso ArTec si svolgono anche le attività didattiche dei dottorandi di ricerca in Tecnologia dell'architettura della Scuola di Dottorato Iuav.

Per le aziende, ArTec mette a disposizione il proprio *know-how* per consulenze tecniche di studio e sviluppo prodotti. Negli anni abbiamo lavorato con importanti aziende e società del settore edilizio, tra le quali BolognaFiere, con una pluriennale consulenza per il SAIE.



01

ArTec è anche una segreteria per l'organizzazione di seminari di informazione tecnica, aperti a studenti e professionisti e un luogo per la ricerca sulla costruzione del progetto di architettura, sui dettagli costruttivi e l'innovazione. La struttura si basa sul lavoro di docenti e ricercatori di Tecnologia dell'architettura dello Iuav che qui svolgono le proprie attività di ricerca attraverso lavori in convenzione, progetti di ricerca nazionali ed europei e un aggiornamento continuo del mercato edilizio internazionale.

Il “peso” della materia (di Valeria Tatano)

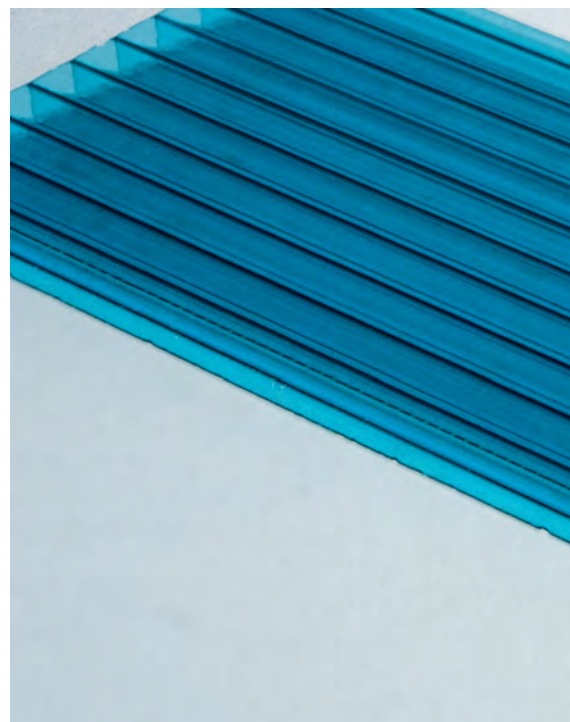
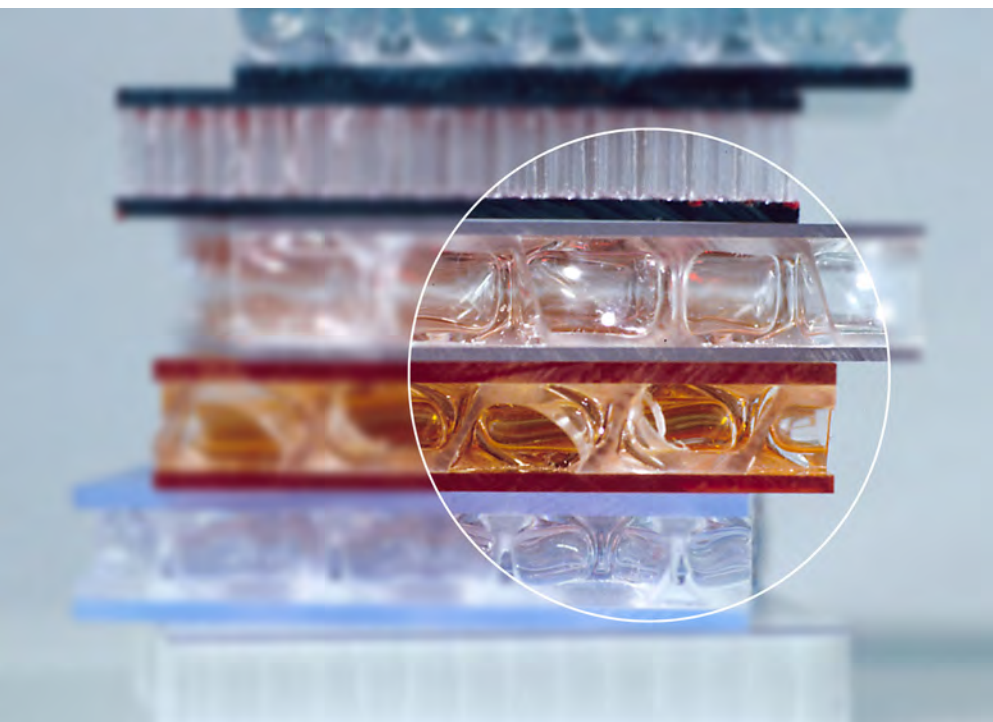
“Io credo fermamente che l'architettura abbia bisogno del supporto della materia; e che ciò che vien prima sia inseparabile da ciò che vien dopo. L'architettura arriva allorché i nostri pensieri su di essa acquistano quella condizione di realtà che solo i materiali possono conferirle”¹.

Materie e materiali del progetto costituiscono un elemento essenziale dell'architettura che nella costruzione trova la propria “condizione di realtà”.

La costruzione è dunque naturale conseguenza della pre-visione del progettista, che deve conoscere materiali e tecniche per poter scegliere di volta in volta quelli più appropriati a ottenere i risultati

“
tutti i materiali atti ad essere
usati in edilizia sono importanti,
più che mai. Sono tutti
significativi: ognuno secondo la
propria particolare natura

”



auspicati in termini tanto di espressività formale che di prestazioni. Frank Lloyd Wright diceva che “tutti i materiali atti ad essere usati in edilizia sono importanti, più che mai. Sono tutti significativi: ognuno secondo la propria particolare natura. Materiali vecchi e nuovi hanno il proprio contributo vivente da offrire alla forma, al carattere e alla qualità di qualsiasi edificio. Ogni materiale può divenire un felice fattore determinante dello stile; usare erroneamente qualsiasi materia è tradire l'integrità di tutta la composizione”². La conoscenza è fondamento dell'approccio alla materia, intesa nel suo significato originario di *mater*, sostanza prima da cui sono formate le altre³. Una materia di cui dobbiamo indagare natura e identità, elementi utili a descrivere carattere e fisionomia, rispettivamente di materie e materiali⁴.

Materia e materiali hanno un peso, un colore, a volte persino un odore, ma gli studenti-progettisti quasi mai lo sanno. Impegnati a disegnare linee che conformano spazi e volumi, racchiudono in pochi centimetri mondi sconosciuti, di cui rincorrono solo la superficie. Invece gli edifici sono fatti proprio di materia e materiali. Un'architettura “di marmo” impiega la materia naturale, preventivamente sottoposta a lavorazioni, in forma artigianale o industrializzata, che la trasformano in materiale, cioè in prodotto realizzato in marmo come lastre, blocchi o pannelli, che avranno dimensioni, pesi, consistenze e caratteristiche diverse.

Quali sono i confini e quali i vincoli nella metamorfosi imposta alla materia grezza per renderla utilizzabile e ottenere l'effetto desiderato? Nel passaggio da materie a materiali alcune caratteristiche delle prime vengono mantenute, altre modificate, altre ancora sostituite da nuove.

“Tra un profilato di acciaio e il ferro, in natura, non c'è una vera relazione diretta: non riconosceremo mai il ferro del profilato dal ferro come lo troviamo in natura. Tra un banco di travertino e una lastra lucidata c'è una notevole differenza, sembrano due cose

diverse. Altre materie invece riescono a trasmettere quasi integralmente il proprio senso originario. Nel legno, ad esempio, le venature trapassano con immediatezza dal tronco alla tavola levigata”⁵. L'organizzazione della materia e dei materiali, grazie a tecniche di lavorazione, trasformazione, assemblaggio, montaggio, sono un elemento essenziale dell'architettura, imprescindibile.

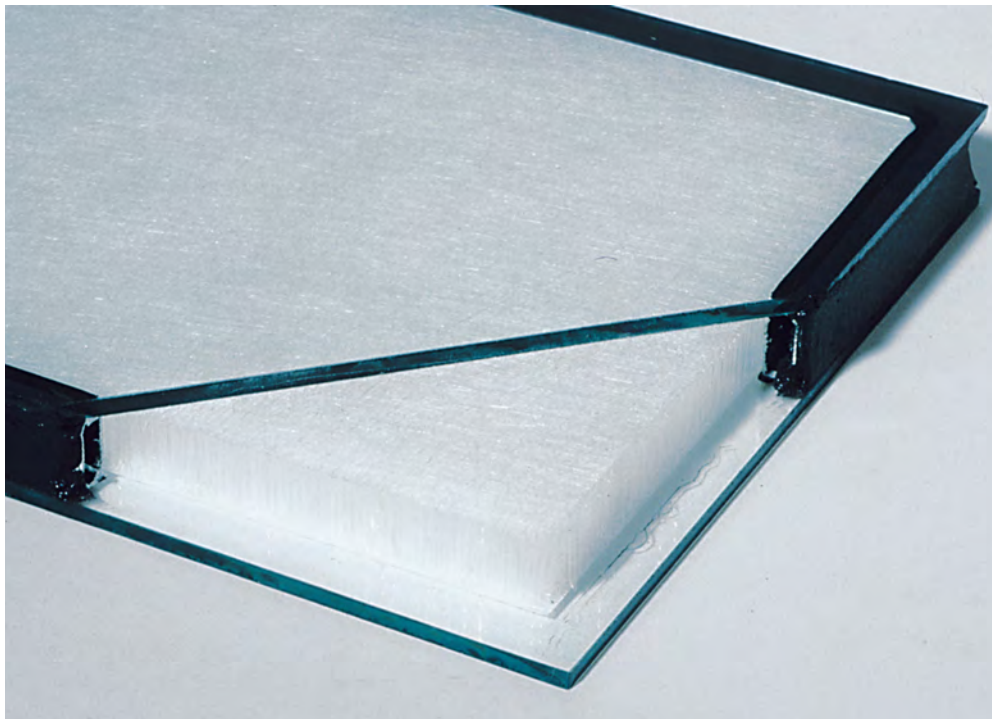
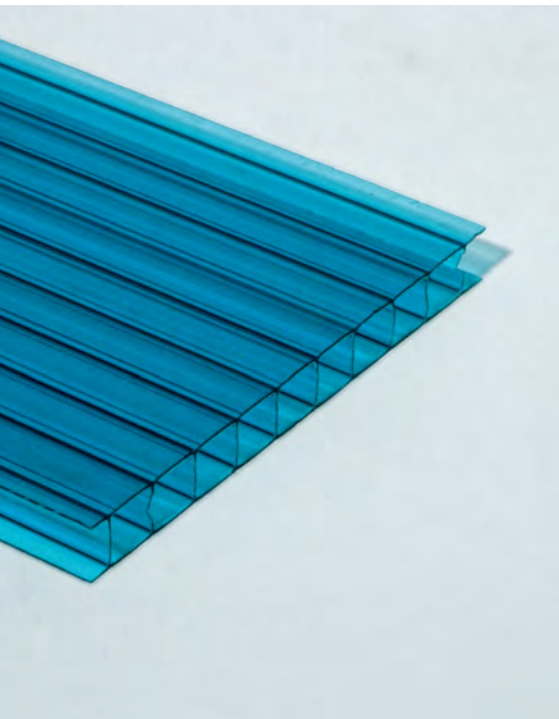
ArTec offre questo punto di vista agli studenti dei corsi di laurea dello Iuav, raccogliendo e presentando i principali materiali e prodotti industriali che i futuri progettisti possono usare oggi nei loro progetti didattici e domani nelle realizzazioni concrete. Con l'esperienza diretta si migliorano le conoscenze acquisite durante le lezioni, i laboratori e i *workshop*, che negli spazi dell'archivio si arricchiscono di nuovi stimoli.

L'esperienza diretta fornisce agli studenti gli strumenti critici necessari a comprendere le connessioni che legano il progetto architettonico alla sua realizzabilità costruttiva, per acquisire consapevolezza della complessità e dell'articolazione delle opzioni costruttive disponibili.

L'esperienza concreta del materiale e delle tecniche (di Francesca Guidolin)

“Avere un contatto, una percezione che va al di là dell'immagine visiva del foglio”, “toccare con mano l'elemento costruttivo”, “capire cosa c'è in 30 cm di muro”: le risposte degli studenti alla domanda “che cosa significa studiare tecnologia?”⁶ rende l'idea di come l'esperienza tattile e concreta dei materiali e dei sistemi costruttivi rappresenti un bisogno reale e sentito, un atto propedeutico alla conoscenza della rappresentazione del dettaglio costruttivo che permette di contestualizzare segni grafici spesso altrimenti svuotati di significato, per chi ancora non ha avuto la possibilità di accedere alla realtà del cantiere o della produzione industriale.

In particolare, l'Archivio offre il supporto per la ricerca sui temi



02

“
l'esperienza diretta fornisce
agli studenti gli strumenti critici
necessari a comprendere
le connessioni che legano il
progetto architettonico alla sua
realizzabilità costruttiva

”

della tecnologia, del disegno industriale, della produzione edilizia e della costruzione dell'architettura.

L'archivio dei materiali e dei prodotti edilizi di ArTec è a scaffale aperto e raccoglie materiali e tecniche presenti nel mercato italiano; è costantemente aggiornato, grazie alla collaborazione delle aziende del settore dei materiali da costruzione.

Campioni di materiali, modelli in scala o di dimensioni reali e le informazioni tecniche presenti in cataloghi e *brochure* permettono di avere un rapporto concreto e diretto con la costruzione: forme, dimensioni reali, finiture superficiali, ma anche sistemi di assemblaggio e di posa in opera, portando quindi alla realizzazione di un progetto architettonico maturo e consapevole, coniugando le istanze della corretta composizione con quelle dell'effettiva realizzabilità.

In ArTec è possibile effettuare visite su appuntamento, in duplice modalità: in piccoli gruppi o singolarmente, a seconda delle esigenze di progetto e alle richieste da parte degli studenti. La visita permette di avere una panoramica sulle principali proce-

dure di realizzazione di un sistema, facendo capo alle schede tecniche dei prodotti di aziende presenti. In un momento in cui il progressivo aumento della complessità tecnologica dell'architettura deve confrontarsi con la qualità del progetto tecnologico e con il vasto e vario mondo della produzione edilizia, la “didattica sul reale” è un primo spiraglio di apertura sul mondo della costruzione e della produzione edilizia e pertanto riveste un ruolo importante per i curiosi dell'architettura realizzabile che, in attesa di accedere al mondo del cantiere, vogliono conferire al progetto una qualità fattiva.

Un database per “sfogliare” ArTec (di Adriana Casalin)

Tra gli strumenti che l'Archivio mette a disposizione degli utenti va menzionato il *database* (materioteca.iuav.it) ➤ che permette di consultare il materiale presente nella sede.

Il *database* di ArTec è stato immaginato e realizzato come strumento didattico, per consentire agli studenti un primo approccio a un settore commerciale molto vasto che “in superficie” si propone in modo generico e a volte poco chiaro, più che ai suoi contenuti tecnici, che vanno ricercati nei siti aziendali con un maggiore approfondimento.

Per facilitarne la divulgazione e l'utilizzo da parte dell'utenza, l'accesso al *database* non richiede autenticazione o registrazione. Quasi tutte le materiotecche (non solo italiane ma anche estere) hanno un indirizzo commerciale e offrono la consultazione degli archivi *on line* a pagamento ma questo non è certo l'obiettivo di ArTec, che cerca di stimolare la conoscenza dello studente verso i materiali con ogni strumento disponibile.

Il *database* consente all'utente di effettuare una ricerca mirata, affinandola in fasi successive, sui prodotti e sui sistemi costruttivi presenti fisicamente negli spazi dell'Archivio presso la sede dell'ex-cotonificio.



03

Le opzioni di ricerca sono due: si può avviare la consultazione scegliendo l'elemento tecnico o il materiale desiderato. La suddivisione per elemento tecnico circoscrive il campo d'indagine alle parti costituenti l'edificio (es. chiusure verticali, chiusure orizzontali, partizioni, ecc.), mentre la suddivisione per materiale individua direttamente la materia di cui è costituito il prodotto (es. legno, acciaio, calcestruzzo, ecc.). Incrociando poi le due selezioni si può restringere il campo di ricerca. Individuato il prodotto viene presentata una scheda riassuntiva con alcune caratteristiche tecniche che si ritiene possano interessare maggiormente uno studente, eliminando quelle parti descrittive prevalentemente indirizzate alla vendita ("il migliore", "il più solido", "la miglior prestazione", ecc.). Viene indicato il nome dell'azienda produttrice e proposto il collegamento diretto al relativo sito web, dando la possibilità di approfondire le informazioni direttamente alla fonte.

Lo sviluppo dell'applicativo è stato affidato al Laboratorio Informatico Iuav che ha utilizzato prodotti *open-source* cercando di favorire la massima divulgazione e fruibilità (nessuna limitazione di *browser* o richiesta di installazioni *software*)⁷.

Attualmente il *database* non contiene ancora tutti i riferimenti ai campioni e ai cataloghi presenti in ArTec, ma una selezione degli stessi, che viene ampliata e aggiornata costantemente. ♦

“ il database consente all'utente di effettuare una ricerca mirata, affinandola in fasi successive, sui prodotti e sui sistemi costruttivi presenti fisicamente negli spazi dell'archivio presso la sede ”

NOTE

1 - Moneo R., "La solitudine degli edifici", prolusione alla Harvard University, Massachusetts, del 9 Marzo 1985, in Casabella n. 666/1999, pp. 30-33.

2 - Lloyd Wright F.L., "Testamento", Einaudi, Torino, 1963. Tit.orig., A Testament, Horizon Press, New York, 1957.

3 - Espuelas F., "Madre Materia", Christian Marinotti, Milano, 2012.

4 - Tatano V. (a cura di), "Materiali natural-artificiali. Tendenze innovative nel progetto di architettura", Officina, Roma, 2006.

5 - Purini F., "Dalle materie ai materiali. Natura e artificio in architettura", Bari, 2007. ➤

6 - Estratto dal video "Come si studia la Progettazione Tecnologica all'Università Iuav di Venezia" di OFFICINA*. ➤

7 - L'architettura dell'applicativo è stata realizzata con un prodotto open source, chiamato WAMP, acronimo di Windows, Apache, MySQL e Php, che identificano rispettivamente il sistema operativo, il server web, il database e, infine, il linguaggio di programmazione lato server. Altri linguaggi di programmazione utilizzati: HTML, CSS, AJAX.

BIBLIOGRAFIA

- Antonini E., Sinopoli N., Tatano V., "Rapporto ArTec 2006. Sassi e terra, nonostante la chimica", in "Costruire" n. 280, 2006, pp. 8-26.

- Antonini E., Sinopoli N., Tatano V., "Rapporto ArTec 2007. Il nuovo oltre i prodotti" e "Andamento lento", in "Costruire" n. 292, 2007, pp. 11-14 e 121-124.

- Antonini E., Sinopoli N., Tatano V., "Rapporto ArTec 2008. L'evoluzione dei primari", in "Costruire" n. 304, 2007, pp. 11-16.

- Rossetti M., Tatano V., "Transparency", in "Ponte" n. 4, 2013, pp. 37-48.

- Rossetti M., Tatano V., "Green Surfaces", in "Ponte" n. 3, 2013, pp. 37-49.

- Rossetti M., Tatano V., "Smart Materials", in "Ponte" n. 1, 2013, pp. 45-56.

- Rossetti M., Tatano V., "Refurbishment", in "Ponte" n. 2, 2014, pp. 45-58.

- Rossetti M., Barucco MA., Tatano V., "L'innovazione nell'edilizia", in Barucco MA., a cura di, "Durabilità. Longue durée", Aracne, Roma, 2014, pp. 112-118.

- Tatano V., a cura di, "Materiali natural-artificiali. Tendenze innovative nel progetto di architettura", Officina, Roma, 2006.

IMMAGINI

Crediti: ArTec.

01 - ArTec: una scatola per gli attrezzi del progetto.

02 - Alcuni materiali presenti in ArTec. Da sinistra: pannello composito in policarbonato e acrilico, pannello alveolare in policarbonato e vetrocamera con isolante traslucido TIM.

03 - Incontro in ArTec con alcuni partecipanti del progetto "Klabs - Creating the Network of Knowledge Labs for Sustainable and Resilient Environments".

04 - Studenti in visita ad ArTec.

STAFF

Direttore scientifico: Valeria Tatano.

e-mail: valeria.tatano@iuav.it

Personale docente: Maria Antonia Barucco.

Responsabile tecnico: Adriana Casalin.

Collaboratori: Francesca Guidolin, Margherita Ferrari (dottorande).

