

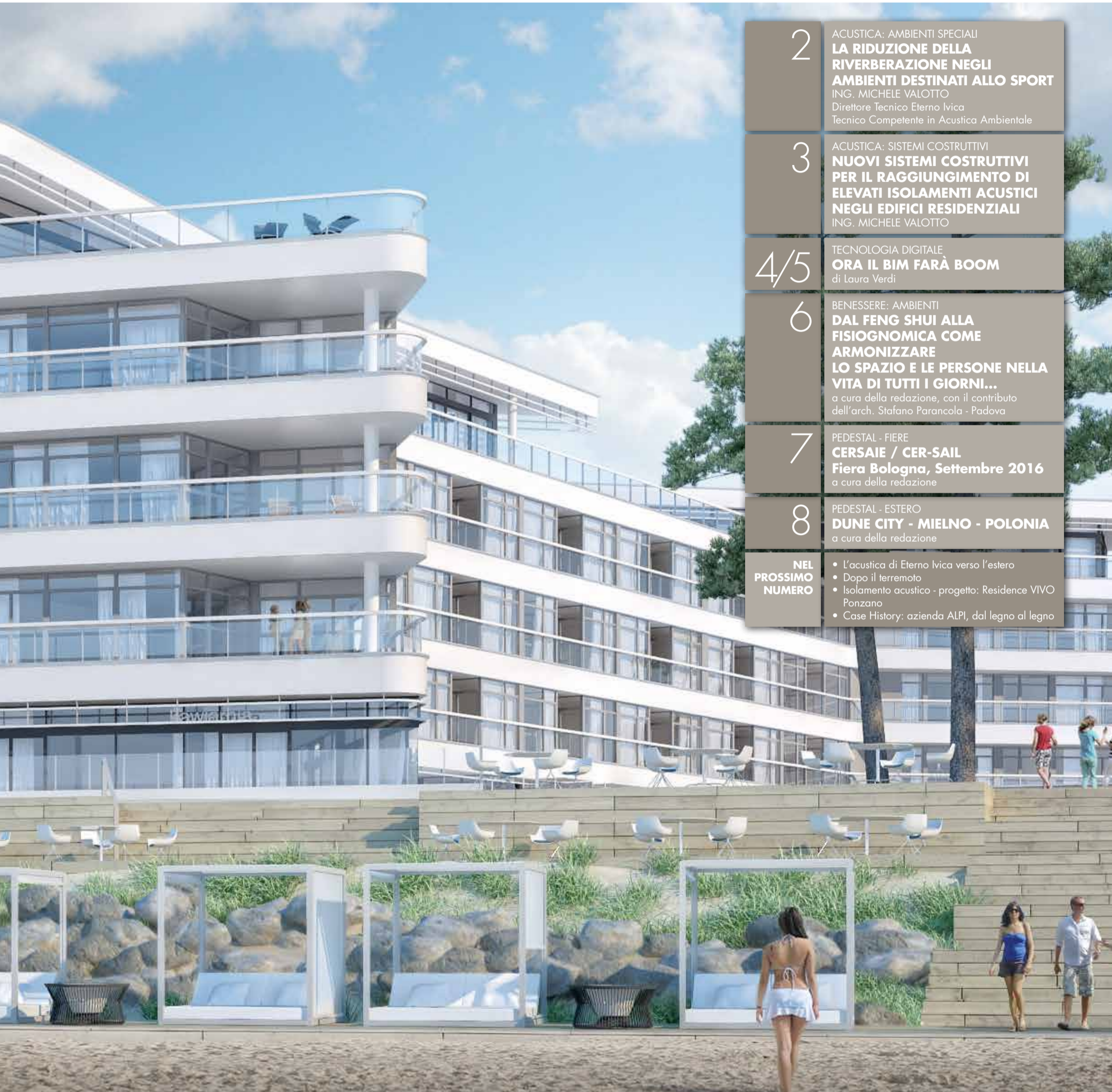
INNOVATION FOR ARCHITECTURE

by ETERNO IVICA socio ANIT



Via Austria, 25/E - 35127 Padova - Italy

www.eternoivica.com



2

ACUSTICA: AMBIENTI SPECIALI  
**LA RIDUZIONE DELLA RIVERBERAZIONE NEGLI AMBIENTI DESTINATI ALLO SPORT**

ING. MICHELE VALOTTO  
Direttore Tecnico Eterno Ivica  
Tecnico Competente in Acustica Ambientale

3

ACUSTICA: SISTEMI COSTRUTTIVI  
**NUOVI SISTEMI COSTRUTTIVI PER IL RAGGIUNGIMENTO DI ELEVATI ISOLAMENTI ACUSTICI NEGLI EDIFICI RESIDENZIALI**

ING. MICHELE VALOTTO

4/5

TECNOLOGIA DIGITALE  
**ORA IL BIM FARÀ BOOM**

di Laura Verdi

6

BENESSERE: AMBIENTI  
**DAL FENG SHUI ALLA FISIOGNOMICA COME ARMONIZZARE LO SPAZIO E LE PERSONE NELLA VITA DI TUTTI I GIORNI...**

a cura della redazione, con il contributo dell'arch. Stefano Parancola - Padova

7

PEDESTAL - FIERE  
**CERSAIE / CER-SAIL Fiera Bologna, Settembre 2016**

a cura della redazione

8

PEDESTAL - ESTERO  
**DUNE CITY - MIELNO - POLONIA**

a cura della redazione

**NEL PROSSIMO NUMERO**

- L'acustica di Eterno Ivica verso l'estero
- Dopo il terremoto
- Isolamento acustico - progetto: Residence VIVO Ponzano
- Case History: azienda ALPI, dal legno al legno

Cari Lettori,

Siamo circondati da un mondo e da una società in continua evoluzione, i nostri standard di vita si muovono al pari delle evoluzioni tecnologiche, abbiamo acquisito consapevolezza consumistica che ci rende più liberi ed esigenti rispetto a ciò che acquistiamo, il turnover dei beni di consumo assume un crescente ritmo, soprattutto quelli legati alla nostra persona: vestiti, automobili, accessori tecnologici, creme di bellezza, arredamenti, food, e persino gli animali di compagnia spesso sono legati a un trend del momento.

Eppure, l'involucro più importante e strategico nel quale trascorriamo gran parte della nostra vita, quello che ci dovrebbe difendere dal caldo e dal freddo, dallo stress dei rumori esterni ed interni e dai cataclismi che sempre più si abbattano sopra le nostre teste, ebbene quest'importante nido chiamato CASA, assume un significato equivoco nel momento in cui dobbiamo pensare alla sua realizzazione o al suo acquisto: il motivo? Troppo spesso chi compra, non pretende spiegazioni testate e certificate di ciò che il mercato edile propone, con conseguenti problemi acustici, termici, di impermeabilizzazione, di umidità, di sicurezza strutturale, e senza considerare che le nostre case

sono vecchie e fuori moda già prima di essere finite, a causa (o per merito), di norme in continua evoluzione e trend di mercato che si evolvono.

Sarebbe auspicabile pretendere una casa mutevole, che cambia con la moda, con la tecnologia che incalza, con i nostri gusti che si aggiornano: poter sostituire l'isolamento termico e acustico, le finiture interne, gli impianti elettrici, idrici, ma senza toccare lo scheletro della casa; sembra impossibile? Che direste se vi dicessi che tutto questo già esiste? Sicuramente qualcuno di voi ne è già a conoscenza e sa quali e quanti esempi costruttivi sono stati realizzati, ma vorrei farvi riflettere sul fatto che siamo noi a dover pretendere una simile sensibilità progettuale, perché posto che le tecnologie siano già presenti sul mercato, ci si scontra con la legge della domanda/offerta che ne regola inesorabilmente i prezzi.

Come essere umani evoluti dobbiamo pretendere una casa aggiornabile, che manda in pensione le ostiche ristrutturazioni, che soddisfa chi ci vive, che crea un mercato che scorre in continuazione.

Alberto Cocco

# La riduzione della riverberazione negli ambienti destinati allo sport

## Il caso del palasport di Vigodarzere (PD)



**ING. MICHELE VALOTTO**  
Direttore Tecnico ETERNO IVICA  
Tecnico Competente in Acustica Ambientale

**L'intervento di riqualificazione acustica è consistito nell'applicazione di circa 300 pannelli fonoassorbenti PHONOLOOK...**



Il patrimonio edilizio di molti comuni italiani è costituito, tra gli altri fabbricati, da numerosi palazzetti dello sport, spesso impiegati anche come sedi di manifestazioni e avvenimenti non sportivi.

È il caso del Palacertosa di Vigodarzere (PD), realizzato agli inizi degli anni 2000 e recentemente oggetto di riqualificazione. Il fabbricato è caratterizzato da una superficie interna libera in pianta di dimensioni 38,00 m x 24,00 m, da un'altezza massima di circa 10,00 m e da un volume di circa 8.000 m<sup>3</sup>. I posti a sedere dedicati alle tribune sono 300.

Come storicamente accaduto per numerose strutture adibite allo sport, anche in questo caso, in fase progettuale e/o realizzativa non sono stati previsti interventi di riduzione della riverberazione interna, tanto da rendere pessima la qualità della fruizione dell'ambiente e quasi nulla l'intelligibilità del parlato, anche a distanza di qualche metro.

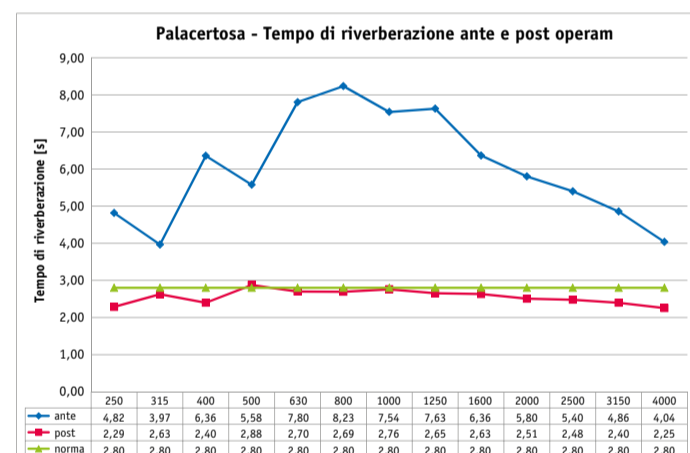
Nel 2016, l'Amministrazione Comunale è riuscita a reperire i fondi necessari alla riqualificazione acustica del Palacertosa, finanziando dapprima un'analisi dello stato di fatto e, successivamente, affidando i lavori di fornitura e posa in opera di pannelli fonoassorbenti. I rilievi fonometrici condotti ante operam avevano fornito valori impietosi, con tempi di riverberazione compresi tra i 500 Hz e i 1000 Hz dell'ordine degli 8 secondi. Tali valori, se confrontati con il più recente riferimento normativo (UNI 11367: 2010), risultavano essere quasi 3 volte superiori a quanto previsto dalla norma tecnica per gli ambienti destinati allo sport.

L'intervento di riqualificazione acustica è consistito nell'applicazione di circa 300 pannelli fonoassorbenti PHONOLOOK di dimensioni 120 cm x 120 cm (spessore 5 cm), sospesi alla copertura per mezzo di un sistema di catene e moschettoni in acciaio. Tale sistema di sospensione, con predisposizione di tutti gli elementi a piè d'opera e successivo sollevamento dei pannelli in quota, ha permesso una veloce e pratica applicazione, garantendo la facile futura smontabilità, in caso di necessità di pulizia o sostituzione. La personalizzazione dei pannelli ha consentito la fornitura di tessuti a vista conformi ai colori sociali della società Pallacanestro Vigodarzere.

Come da richiesta dell'Amministrazione Comunale, a fine lavori, si è proceduto alla verifica fonometrica post operam, condotta con le medesime modalità e strumentazione impiegate nella verifica ante operam. In particolare, la misura della risposta all'impulso è stata determinata con l'utilizzo del segnale sine-sweep, un segnale sinusoidale a frequenza variabile. Con questa tecnica, è stato possibile misurare non solo l'andamento del tempo di riverberazione in funzione della frequenza, ma anche parametri più sofisticati come lo STI (sound transmission index) e il C50 (chiarezza).

I risultati notevoli ottenuti con l'intervento di bonifica acustica sono riportati nel grafico, dove sono riportate la situazione ante operam e la situazione post operam.

Come si può notare, le misure fonometriche condotte ante operam, il calcolo previsionale a cura di esperti Tecnici Competenti in Acustica, unitamente all'impiego di pannelli fonoassorbenti PHONOLOOK, hanno permesso di ottenere valori post operam perfettamente allineati con quanto previsto dalla norma tecnica UNI 11367.



# Nuovi sistemi costruttivi per il raggiungimento di elevati isolamenti acustici negli edifici residenziali

ING. MICHELE VALOTTO

La ormai vasta e consolidata esperienza, maturata nell'ultimo decennio, sui risultati conseguibili nel rispetto dei limiti imposti dal noto DPCM 5.12.1997 «Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici» sta dimostrando come non sia più sufficiente progettare con il solo intento di ottemperare alle prescrizioni della normativa cogente. La norma citata, infatti, non garantisce affatto isolamenti acustici di comfort, come sempre più spesso viene testimoniato in vicende nelle quali il semplice rispetto del DPCM 5.12.1997 produce feroci lamentele da parte degli acquirenti di immobili, a volte con strascichi legali aperti ormai da più un decennio. L'inadeguatezza dell'isolamento acustico previsto dalla normativa italiana troverebbe ragione anche nel confronto tra i limiti imposti dalle varie norme europee (la tabella 1 riporta gli isolamenti acustici minimi riparametrizzati al potere fonoisolante apparente  $R'_w$  espresso in dB).

Tabella 1. Isolamenti acustici minimi riparametrizzati al potere fonoisolante apparente  $R'_w$  (dB)

Stato	Edifici in linea	Edifici a schiera
Italia	50	50
Germania	53	57
Olanda	52	55
Norvegia	52	55
Svezia	52	55
Finlandia	52	55
Danimarca	52	55
Gran Bretagna	51-54	51-54
Francia	54-57	54-57
Austria	54-57	59-62
Islanda	52	55

Come è noto, è ormai tecnicamente e facilmente conseguibile il rispetto dei limiti previsti per la Classe I della norma tecnica UNI 11367 «Classificazione acustica delle unità immobiliari» (luglio 2010). Tale Classe I prevede isolamenti acustici comunemente considerati di buon comfort, come viene quotidianamente confermato dagli acquirenti di immobili per i quali i rilievi fonometrici in opera forniscono i risultati previsti appunto dalla UNI 11367. La tabella 2 riassume i limiti previsti per la Classe I.

Tabella 2. Limiti previsti per la Classe I

Isolamento acustico normalizzato di facciata $D_{2m,nT,w}$ [dB]	Potere fonoisolante apparente di partizioni verticali e orizzontali fra ambienti di differenti unità immobiliari $R'_w$ [dB]	Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti di differenti unità immobiliari $L'_{nw}$ [dB]	Livello sonoro corretto immesso da impianti a funzionamento continuo $L_{ic}$ [dB(A)]	Livello sonoro corretto immesso da impianti a funzionamento discontinuo $L_{id}$ [dB(A)]
$\geq 43$	$\geq 56$	$\leq 53$	$\leq 25$	$\leq 30$

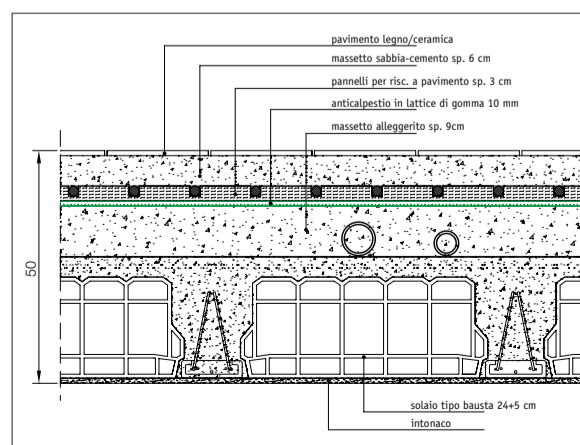


Figura 1. Particolare costruttivo di solaio

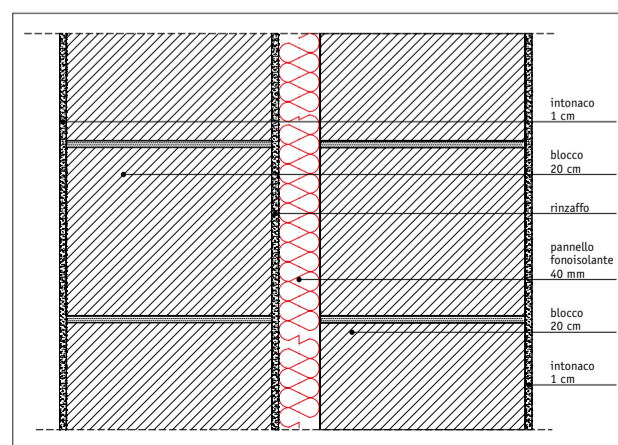


Figura 2. Parete in laterizio stratificata di notevole spessore

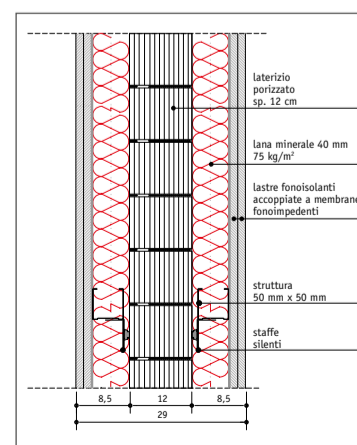


Figura 3. Rifodere con lastre in cartongesso fonoisolante

Per quanto riguarda il livello di pressione sonora di calpestio  $L'_{nw}$ , è possibile raggiungere e migliorare ampiamente il valore  $L'_{nw} = 53$  dB già con le usuali tecniche costruttive, ovvero con solai in laterocemento o predalle, a condizione che si impieghino adeguati prodotti anticalpestio, opportunamente certificati in laboratorio.

Il Progettista dovrà prevedere in fase progettuale prodotti dotati di certificati di laboratorio relativi non solo al ben noto e richiesto parametro rigidità dinamica, ma anche ai parametri comprimibilità e creep (o scorrimento viscoso). È infatti ampiamente dimostrato da rilievi fonometrici in opera che i migliori anticalpestio sono caratterizzati da un ottimo compromesso tra questi tre parametri. I corretti valori numerici dei parametri citati sono ormai ampiamente disponibili nella letteratura tecnica. La figura 1 mostra il particolare costruttivo di un solaio per il quale la prova in opera ha fornito il notevole risultato  $L'_{nw} = 44$  dB, ampiamente migliore di  $L'_{nw} = 53$  dB previsto dalla Classe 1. Il risultato è stato conseguito in un fabbricato realizzato a Sozizzo (VI) con pareti di facciata e divisorie tra unità, in laterizio, senza controsoffitti o contropareti in cartongesso.

L'anticalpestio impiegato (in lattice di gomma di spessore 10 mm) presenta un eccellente rapporto tra rigidità dinamica, comprimibilità e creep, garantendo la stabilità nel tempo del solaio e, quindi, il mantenimento nel tempo del risultato misurato.

Al contrario, per quanto riguarda il potere fonoisolante apparente, il valore  $R'_w = 56$  dB è da ritenersi quasi ai limiti superiori delle prestazioni raggiungibili con le usuali tecniche costruttive italiane in laterizio. Infatti, numerose prove fonometriche condotte in opera su pareti in laterizio stratificate e di spessori notevoli (un esempio è riportato in figura 2), hanno fornito risultati certamente importanti, ma comunque compresi tra  $R'_w = 57$  dB e  $R'_w = 58$  dB.

Poiché il rispetto in opera dei valori  $R'_w = 56$  dB e  $L'_{nw} = 53$  dB dovrebbe essere richiesto dal Committente all'inizio dell'iter edificatorio, in fase progettuale è necessario prevedere un opportuno margine di sicurezza sui risultati attesi, onde evitare ovvie contestazioni in fase di collaudo.

A fronte di queste considerazioni e ricordando che le tolleranze sui risultati delle misure fonometriche in opera sono almeno  $\pm 2$  dB, nell'ambito delle costruzioni ordinarie e nell'intento di raggiungere prestazioni eccellenti, appare chiaro che vi sono ampi margini di sicurezza sul raggiungimento dei risultati del livello di pressione sonora di calpestio  $L'_{nw}$ , ma scarsi margini di sicurezza per quanto riguarda il potere fonoisolante apparente  $R'_w$ . Esiste un sistema costruttivo di nicchia, ma comunque ampiamente testato in opera ormai da un decennio, che permette di raggiungere risultati ampiamente superiori a quelli previsti dalla Classe 1 della UNI 11367, garantendo enormi margini di sicurezza in fase progettuale anche rispetto a valori di isolamento acustico molto alti.

Si tratta di un sistema costruttivo misto, ovvero che impiega solai in laterocemento e pareti in laterizio associati a contropareti e controsoffitti in lastre di cartongesso fonoisolante (ovvero lastre in cartongesso ad alta densità accoppiate a mem-

brane massive fonoimpedenti). La realizzazione di rifodere sia all'intradosso dei solai che su tutte le pareti in laterizio (pareti divisorie tra unità e di facciata), nonché l'impiego di tramezzi interni in cartongesso, consente (quasi) di azzerare la trasmissione per fiancheggiamento, sia per quanto riguarda il rumore di calpestio, sia per quanto riguarda il potere fonoisolante apparente. Alcune rappresentazioni schematiche sono riportate in figura 3.

I valori tipici più volte misurati in opera per questa tipologia costruttiva sono riportati nella tabella 3. Come si nota, si tratta di risultati ampiamente migliori rispetto a quanto previsto dalla Classe I.

Tabella 3. Valori tipici misurati in opera

Potere fonoisolante apparente di partizioni verticali e orizzontali fra ambienti di differenti unità immobiliari $R'_w$ [dB]	Livello di pressione sonora di calpestio normalizzato fra ambienti di differenti unità immobiliari $L'_{nw}$ [dB]	Livello sonoro corretto immesso da impianti a funzionamento continuo $L_{ic}$ [dB(A)]
65	42	22

Fatte salve le considerazioni economiche che dipendono di volta in volta dal particolare cantiere oggetto di progettazione, la tipologia costruttiva mista è sempre adottabile, a patto che, in fase progettuale, venga previsto un interpiano adeguato, al fine di garantire l'altezza urbanistica minima dei locali abitabili. La tipologia costruttiva mista trova efficace e vasta applicazione nel caso di bonifiche acustiche di edifici esistenti, sia in ambito residenziale che nel caso di attività produttive o di locali pubblici. Nel primo caso, quando si voglia incrementare l'isolamento acustico di appartamenti esistenti, soprattutto nei confronti del rumore da vicinato. Nel secondo caso, quando si vogliano ridurre le immissioni di rumore verso ambienti circostanti da parte di attività rumorose. Quest'ultimo è il sempre più diffuso caso di interventi eseguiti in locali pubblici disturbanti (bar, discoteche, ristoranti, pub) adiacenti ad unità residenziali, sanzionati da ARPA per il superamento dei limiti di immissione. Qualora sia accertato il superamento dei limiti, oltre al pagamento della sanzione comminata dal Comune, i titolari delle attività sono chiamati a ridurre in tempi brevi le immissioni verso le unità confinanti, pena la sospensione dell'attività. Qualora il superamento sia imputabile al rumore aereo prodotto dalla voce dei clienti o dagli impianti di amplificazione della musica, l'unico intervento possibile consiste proprio nella realizzazione di rifodere in cartongesso fonoisolante, opportunamente progettate.

Il sistema misto applicato a edifici esistenti rappresenta una soluzione ottimale anche dal punto di vista costruttivo poiché esso può essere realizzato con grande velocità e con grande pulizia di cantiere, essendo le applicazioni in cartongesso quasi chirurgiche e prive di quelle lavorazioni pesanti, rumorose e disturbanti tipiche degli interventi in muratura.

# Ora il Bim FARÀ BOOM

*Un ingegnere spiega perché l'adozione della tecnologia che integra il processo di costruzioni con la progettazione digitale è inevitabile. Motivo? Offre molti vantaggi. Ma, attenzione: la rigidità del sistema obbliga a un lavoro di precisione.*

DI LAURA VERDI

«Non chiederti se utilizzerai il Bim, chiediti quando». Mi piace aprire questo articolo con una frase rubata a un convegno di architetti, cui ho partecipato pochi mesi fa, durante il quale si è trattato di vari argomenti caldi per il settore e il Bim figurava tra i primi in classifica. Imprescindibile quindi non parlare dell'argomento sul primo numero di YouBuild, la nuova rivista di Virginia Gambino Editore, che vuole essere l'anello di congiunzione tra le best practices del progettare e le buone pratiche del costruire. Abbiamo scelto di farci spiegare il Bim da Roberto Cereda, socio di una delle società di progettazione integrata tra le più affermate nel panorama italiano, con una storia di successo da «mosca bianca» tutta da raccontare.

#### Necessità o virtù: quando avete deciso di adottare la tecnologia Bim?

Sono un paio d'anni che abbiamo intrapreso questa strada e, come tutto quello che facciamo, cerchiamo sempre di individuare le eccellenze sul campo. Quindi in una fase iniziale abbiamo avviato un programma di formazione con società specializzate; a oggi la formazione prosegue gestita internamente dal nostro BIM manager. Abbiamo anche attivato una collaborazione con il Politecnico di Milano per una ricerca specifica sull'implementazione dei processi BIM, e trovato persone capaci e valide che avessero maturato una significativa esperienza in questo settore. Abbiamo intrapreso questa strada pur non essendo sollecitati da una committenza in particolare o per partecipare a qualche bando di gara. Semplicemente l'abbiamo fatto. E ci siamo testati subito sul campo. Abbiamo scelto un paio di progetti che si prestavano a essere sviluppati con questa metodologia e siamo partiti.

#### Quali sono i due progetti campione?

Il primo è un progetto di riqualificazione di un edificio, nel centro storico di Milano, a uso uffici. La progettazione è iniziata a fine 2014 e l'edificio è in fase di costruzione. Il cliente, Deka Immobilien Investments GmbH, oltre all'adeguamento alle normative vigenti, barriere architettoniche, adeguamento sismico, prevenzione incendi, riqualificazione energetica, aveva richiesto anche una valorizzazione dell'immobile che ha comportato la demolizione e la ricostruzione di parti dell'edificio, con la modifica dei volumi e delle parti strutturali e impiantistiche. Quindi un progetto complesso, che ha tratto grande vantaggio dall'utilizzo del BIM, con un design workflow basato sul coordinamento in tempo reale tra le varie discipline coinvolte nella progettazione.

Il secondo progetto, con il quale ci siamo messi in gioco, è la ristrutturazione e ampliamento di un edificio produttivo e di un corpo uffici esistenti, per conto di SEW-Eurodrive a Solaro, in provincia di Milano. La nuova immagine di facciata, che riunisce il complesso di edifici, è stata studiata con un processo di form finding per mezzo di un algoritmo di Grasshopper che ha generato un sistema di ombreggiamento caratterizzato da un susseguirsi di shades. Con l'utilizzo di Dynamo, l'algoritmo è stato tradotto nel modello di progetto. In fase esecutiva, parallelamente alla fase di modellazione parametrica, è stato creato un file matrice, denominato General Warehouse, in cui sono state catalogate, attraverso schede, tutte le informazioni associate agli elementi di progetto come muri, pavimenti e

porte. Questo ha permesso di ottenere un database di materiali e contenuti utili anche per i progetti futuri.

#### Cosa cambia rispetto al modo di progettare "tradizionale"?

Prima di tutto bisogna specificare che il BIM non è un software ma una metodologia progettuale che utilizza software interoperabili con altri strumenti di progettazione, costruzione e gestione. Sostanzialmente con il BIM il progetto diventa una composizione di elementi pensati e definiti in precedenza. Per fare un esempio, se nella progettazione tradizionale il muro è rappresentato da due righe parallele, con il BIM il muro diventa un oggetto parametrico a cui possono essere associate tutte le informazioni necessarie per il progetto, lo stesso dicasi per le finestre, le porte, gli impianti, ecc. Prima di questo bisogna ovviamente costruire una libreria di oggetti BIM, implementabile di volta in volta, dalla quale poter scegliere i vari elementi codificati, che mi servono poi a essere più efficiente nella progettazione e nella fase di computo metrico. Nel nostro caso, facendo una progettazione integrata, abbiamo sviluppato una duplice libreria, sia impiantistica che architettonica.

Questa metodologia comporta una maggiore consapevolezza del progetto fin dalle prime fasi. Quindi il progetto prima deve essere pensato e poi rappresentato.

#### Il BIM ha in sé una sua intrinseca rigidità che aiuta il processo progettuale e costruttivo.

Nella progettazione tradizionale, il coordinamento tra discipline non sempre è facilmente gestibile. Mentre con il BIM la progettazione architettonica, impiantistica, strutturale è sincronizzata e questo permette un coordinamento puntuale e in tempo reale delle varie discipline. In fase di sincronizzazione diventa subito evidente se ci sono stati degli errori a monte. Se ho sbagliato a dimensionare l'intercapedine del controsoffitto e ho un'interferenza con gli impianti, attraverso una procedura di controllo tipica del BIM denominata clash detection, ho l'immediata segnalazione dell'incongruenza. Il BIM smaschera l'errore già in fase progettuale, a favore di progetti esecutivi molto precisi. Quindi, a fronte di questa sua rigidità, agevola il processo progettuale.

D'altra parte comporta grandi facilitazioni nel caso di varianti. Penso a quanto avvenuto nel progetto di riqualificazione dell'edificio nel centro storico di Milano, per il quale la Commissione Paesistica ha richiesto la modifica di una soluzione architettonica da noi proposta con un'altra ritenuta più in linea con il contesto. In particolare ci è stato richiesto di sostituire i parapetti in vetro con altri in ferro. Con il BIM l'operazione di aggiornamento del progetto ha richiesto molto meno tempo rispetto a quanto sarebbe stato necessario con una progettazione tradizionale. Questa è la differenza tra lavorare con righe o lavorare con oggetti ricchi di informazioni.

#### Con il BIM esiste ancora il "progetto di massima"?

Diciamo che il progetto di massima può essere considerato come la semplice definizione degli ingombri. In fase successiva posso poi ulteriormente dettagliare le specifiche prestazionali degli elementi. In fase esecutiva posso utilizzare quella libreria, di cui dicevamo prima, per esempio selezionando un muro a cui le prestazioni termiche sono già associate. In base al Level of Development, il mio muro di trenta centimetri si arricchirà di informazioni anche prestazionali. Interfaciando-



**ROBERTO CEREDA**  
ingegnere, uno dei sette soci di Lombardini22 e responsabile dell'area Impianti e Sostenibilità



Riqualificazione dell'edificio a destinazione d'uso uffici in centro a Milano, per conto di Deka Immobilien Investments GmbH: tra i primi progetti con i quali Lombardini22 ha testato l'uso del Bim.

mi con un software di analisi energetiche, per esempio, posso già valutare quale possa essere la scelta più efficiente, anche in termini di forma, orientamento e prestazioni dell'edificio.

**In base al vostro approccio progettuale, quali sono stati i vantaggi nell'adottare il BIM?**

Il nostro approccio al progetto è quello di sistema edificio/impianto che parte dalla prestazione finale dell'edificio. Il fatto che un edificio sia più compatto o più allungato, con superfici più o meno vetrate, la scelta dell'esposizione, sono tutti elementi che fanno la differenza in fase di modellazione energetica e che poi hanno delle ricadute nella scelta degli elementi stessi. Questo comporta un continuo confronto tra architetti e ingegneri. Noi riteniamo che dobbiamo essere più efficienti per essere più efficaci sul sistema ed evitare di buttare via dei soldi, sia in fase di costruzione che in fase di utilizzo. E il mondo BIM si lega bene a questi aspetti energetici grazie all'interazione tra i vari sistemi e software. Un altro aspetto fondamentale del nostro approccio progettuale è che noi pensiamo che in fase di progetto debbano essere coinvolte tante figure specialistiche, in primis gli utenti finali dell'edificio. Abbiamo la fortuna di avere al nostro interno chi progetta gli edifici ma anche chi è super specializzato nel seguire i tenant, che abiteranno quegli edifici, e ne conosce le esigenze. La nostra progettazione segue tutte le indicazioni che arrivano anche dai tenant, come la flessibilità degli impianti e la possibilità di riconfigurazione degli spazi. Una volta costruito l'edificio, ci sarà un passaggio di consegna al tenant che deve essere messo in grado di poterlo sfruttare al massimo, sulla base anche del tipo di progettazione eseguita. A noi piace il concetto anglosassone di soft landing, cioè un periodo in cui il cliente/utilizzatore viene accompagnato nella gestione ottimale del proprio edificio e durante il quale il progettista rimane come figura di consulente.

Il BIM ha inoltre in sé le potenzialità di aiutare il facility management nella gestione futura. Nel modello BIM si possono associare le informazioni utili alla manutenzione dell'edificio. Diventa tutto più automatizzato e gestibile, sia per la manutenzione preventiva che per la manutenzione in fase di emergenza. La vera domanda è se il mercato è pronto a tutto questo!

**E quali i vantaggi di tempo ed economici?**

Con il BIM, come dicevamo, c'è sicuramente una gestione più consapevole del progetto. Una volta creato il modello, posso fare qualsiasi sezione e produrre tutte le viste che voglio in tempi brevi. A livello di cantiere quindi si riducono enormemente la possibilità di varianti: si eliminano gli sprechi e i costi sono certi. È difficile quantificare il vantaggio economico, sicuramente a parità di tempo impiegato

per progettare in modo tradizionale o con il BIM, è possibile affermare che le prestazioni raggiunte con quest'ultimo sono maggiori.

D. Quali possono essere le ricadute del BIM sul mondo della costruzione?

R. Il BIM ha restituito al progettista quel "potere" che, negli scorsi anni, si erano arrogate le imprese di costruzione. I disegni costruttivi, con un sistema BIM, sono talmente precisi che non lasciano possibilità di manovra in fase di cantiere e tutte le informazioni e dettagli costruttivi presenti nelle tavole sono estrapolabili dal modello già in fase di progettazione.

D. Non si corre il pericolo con il BIM di perdere in creatività architettonica?

R. Direi il contrario. Lavorando in 3D il BIM consente una immediata visualizzazione dell'idea quasi al reale, anche con l'ausilio di stampanti 3D, che fa capire subito se ci si può muovere con prodotti standard o customizzati. La creatività non viene tolta agli architetti, anzi! Anche se questi avranno sempre più bisogno di conoscere software avanzati di progettazione e computational design.

D. Dopo quanto tempo una società di progettazione riesce a essere operativa con questa tecnologia?

R. Per quanto ci riguarda, all'inizio siamo riusciti a realizzare i progetti BIM in un tempo pari a quello che avevamo preventivato per il loro sviluppo con una progettazione tradizionale, pur avendo utilizzato questi progetti iniziali come casi pilota. L'implementazione di questa metodologia ha comportato un processo di formazione, pari al 30% del monte ore totale della commessa, parallelamente alla progettazione, restante 70%. Quindi direi che noi in quattro/cinque mesi siamo stati operativi sia sull'area architettura che sull'area ingegneria.

D. L'investimento iniziale (software, corsi ecc.) è elevato?

R. L'investimento non è indifferente. Le licenze costano più o meno il doppio rispetto a quelle di un software tradizionale. Inoltre c'è anche un investimento in hardware, in quanto i computer devono essere più potenti per supportare dei file ricchi di informazioni, più pesanti rispetto a quelli generati con programmi di disegno tradizionale. Finanziamenti statali specifici non ce ne sono, anche se in alcuni casi è possibile rientrare in programmi di finanziamento per innovazione.

D. Imprescindibile l'uso del BIM all'estero. Anche in Italia è così?

R. In Inghilterra le gare per lavori pubblici sono solo in BIM e i lavori privati, che normalmente seguono il pubblico, si adegueranno presto. Ma anche in Italia abbiamo già ricevuto richieste di offerte solo in BIM da parte di clienti, abituati a lavorare all'estero dove questa metodologia è più diffusa.

## I SEGRETI DEL BUILDING INFORMATION MODELING

Il Building Information Modeling è il nuovo processo di condivisione delle informazioni riguardanti il progetto attraverso la creazione di un modello multi-dimensionale. Il modello contiene i diversi dati di un edificio relazionati alle diverse discipline che lo definiscono. Il ruolo di Bim è di sostenere la comunicazione, la cooperazione, la simulazione e il miglioramento ottimale di un progetto lungo il ciclo completo di vita dell'opera costruita. Il Bim adotta un processo circolare - e non più sequenziale - che consente di superare i limiti strumentali che le diverse discipline incontrano nel loro continuo dialogo, ottimizzando i flussi di lavoro e di gestione del progetto. Lungo il processo edilizio è possibile raccogliere, contenere e mantenere un prospetto informativo completo, coerente e univoco dell'edificio, sia a livello grafico sia alfanumerico.



Sew Eurodrive a Solaro, in provincia di Milano, con la nuova facciata caratterizzata da un sistema di ombreggiamento a shades. Tra i progetti campione con il quale Lombardini22 si è approcciata al Bim. Nella fase esecutiva, è stato creato un file General Warehouse di catalogazione di tutte le informazioni relative agli elementi del progetto.



Interni dell'edificio Sew Eurodrive a Solaro

# Dal Feng Shui alla fisiognomica come armonizzare lo spazio e le persone nella vita di tutti i giorni...

a cura della redazione, con il contributo dell'arch. Stefano Parancola - Padova



L'albero nella casa.



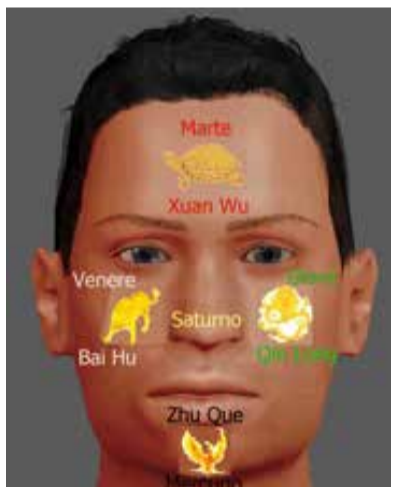
Pianta flussi energetici.



Progetto Feng Shui per Polesine Parmense per Corso di Specializzazione in Architettura Feng Shui: Arch. A. Arlanch e S. Parancola.



Plemmirio, a Siracusa: La scogliera dal volto umano



Mappa fisiognomica Mian Xiang

Il Feng Shui è l'antica arte del vento e dell'acqua che dà risalto alla localizzazione dei siti valutandone il rapporto con l'intorno (elementi naturali ed artificiali). Feng Shui significa, letteralmente, sfruttare il Vento e l'Acqua, capire la natura, tutelare gli ecosistemi naturali, collocare correttamente edifici e impianti, poiché noi modifichiamo il territorio al fine di renderlo accogliente e piacevole per l'uomo d'oggi e per le generazioni future.

Il Feng Shui o "ambiente-terapia", è un'antica disciplina cinese che studia come disporre gli ambienti in modo che sprigionino energia positiva intorno a noi. L'ambiente in cui lavoriamo, in cui viviamo è fondamentale per il nostro benessere e per la nostra produttività. Pensiamo a tutte le volte in cui ci sentiamo "stretti" nel nostro ufficio. Il design e l'orientamento scelto per la nostra scrivania, la posizione di computer e telefono, il colore delle pareti, le luci utilizzate possono darci una marcia in più nel migliorare le nostre performance e la qualità delle nostre giornate.

Il Feng Shui migliora la qualità della vita, se applicato correttamente, facendo in modo di mettere in sincronia tutti gli elementi di un ambiente, consentendo agli abi-

tanti di esprimersi al massimo: ogni spazio abitativo, infatti, determina il sentirsi a proprio agio oppure no, ciò a sua volta produce un particolare stato emotivo da cui ne consegue un comportamento che potrà essere più o meno produttivo.

L'obiettivo del Feng Shui è la progettazione di edifici che soddisfino le esigenze fisiche, biologiche e spirituali di chi li abita. La struttura, i servizi, i colori, gli odori influenzano il nostro modo di vivere, lavorare, abitare. Oggi molte abitazioni sono diventate "involucri chiusi" e malsani. Le esalazioni delle sostanze plastiche, i pavimenti trattati con additivi, le finestre e le porte chiuse ermeticamente, i materiali isolanti, gli strati impermeabili di vernici e collanti sintetici non garantiscono igiene e salute.

È fondamentale quindi in ambito progettuale recuperare i principi generali della natura come elementi di progettazione: recuperare il senso della storia e la memoria dei luoghi; progettare secondo l'architettura dell'ascolto intesa come lettura dei luoghi e coinvolgimento degli utenti nella progettazione. Il Feng Shui, se applicato correttamente, migliora la qualità della vita.

## Mian Xiang

L'antica arte cinese del Mian Xiang ovvero la fisiognomica, analizza il

volto come una sorta di specchio che riflette l'aspetto emozionale interno di ogni individuo.

In pieno Rinascimento è stato Leonardo Da Vinci (1452-1519) che si è interessato di Fisiognomica, per lo studio della quale ha disegnato e studiato sotto molteplici punti di vista l'essere umano nella sua interezza, come si vede dai molti disegni di volti e corpi umani e anche dai molti disegni anatomici eseguiti su cadaveri dissezionati scrupolosamente, che rivela l'intimo desiderio di Leonardo di voler cercare nelle strutture del corpo fisico l'analogia con la struttura del moto dell'animo umano. Già gli antichi ritenevano che il volto fosse la sede delle passioni. Leonardo nel suo "Trattato della Pittura" sostiene la diretta correlazione tra i "moti dell'animo" e le espressioni del volto. "Se le figure non esprimono la mente sono due volte morte. [...] Vero è che i segni d'è volti mostrano in parte la natura degli uomini i loro vizi e complessioni" (Leonardo, Trattato della Pittura).

La fisiognomica fornisce gli elementi pratici per leggere le "cicatrici emozionali" del viso e saper meglio interagire con le persone.

Un antico proverbio cinese dice: "The face comes from

the heart", nel viso viene riflesso quello che una persona sente, prova, cioè tutte le sue emozioni: paura, insicurezza, timore, gioia, amore, felicità...

Questo significa che cambiando le nostre emozioni, cambia di conseguenza il nostro viso.

Il Mian Xiang o lettura del volto, è l'interpretazione del carattere e destino di una persona, attraverso l'analisi del suo aspetto fisico.

Possiamo sostenere che una persona con la pelle liscia, il viso proporzionato e senza rughe o cicatrici, è sicuramente una persona che ha avuto poche difficoltà nella vita. Mentre una persona con molte rughe o cicatrici ha dovuto affrontare molte difficoltà nel suo cammino.

Ricerche scientifiche hanno dimostrato che i nostri volti sono come computer programmati per mostrare certe espressioni, rivelando se siamo gioiosi, tristi, sorpresi, preoccupati o disgustati.

Modi identici di esprimere piacere, paura, sorpresa, rabbia e interesse si possono leggere in tutte le razze umane.

Il Mian Xiang ci aiuta a negoziare meglio, in quanto riusciremo anticipatamente a capire il potenziale del nostro interlocutore per poterlo conquistare al meglio.

Mian Xiang e Feng Shui: la conoscenza ci rende liberi, liberi di scegliere il meglio per noi e per il nostro benessere. E lo possiamo fare tutti i giorni.

### Come operare con l'architettura Feng Shui

La consulenza si rivolge a chiunque sia interessato a costruire in modo ecocompatibile, attraverso un attento utilizzo degli orientamenti, la corretta localizzazione dell'arredo, l'uso terapeutico dei colori, la scelta di materiali ecosostenibili e delle forme più adatte per armonizzare lo spazio abitativo.

### Aree di intervento:

- Edifici commerciali: negozi, centri commerciali, casinò, discoteche, hotel, B&B, ristoranti, zone wellness e SPA;
- Edifici finanziari e assicurativi: banche e assicurazioni;
- Edifici residenziali: villette, case a schiera, bifamiliari e appartamenti;

- Consulenze sulla progettazione di parchi e giardini;
- Consulenze sull'EcoDesign: studio di nuove collezioni;
- Consulenze nel settore navale;
- Consulenze su attività immobiliari (compravendita di case, analisi e riequilibrio del settore edilizio "non venduto");
- Studio dei logotipi aziendali.



## LIQUID

### DOMATORI D'ACQUA.

Sistema Liquid: termofusione unica con risultato perfetto.

Il Sistema Liquid è una soluzione innovativa e rivoluzionaria grazie al processo di termofusione tra il fazzoletto in TNT o in fibra di vetro e la flangia del bocchettone. Ogni prodotto della gamma Liquid permette di evitare possibili fessurazioni e conseguenti dannose infiltrazioni d'acqua causate dal distacco per incompatibilità tra lo strato impermeabile liquido e la plastica che compone il prodotto, assicurando una continuità reale nella impermeabilizzazione.

Utilizzabile con tutti i tipi di impermeabilizzazioni liquide e cementi bicomponenti, il sistema Liquid vanta una estesa gamma di accessori che lo rendono compatibile con tutte le applicazioni e per tutte le problematiche.

eterno**vica**

www.eternoivica.com



SISTEMA DI TERMOFUSIONE TRA FAZZOLETTO E FLANGIA DEL BOCCHETTONE.

# CERSAIE / CER-SAIL - Fiera Bologna, Settembre 2016

Eterno Ivica è presente con un stand di 160 mq di superficie ricco di eventi, corsi di aggiornamento, dimostrazioni di posa del Sistema Sopraelevato da esterno e molte altre novità e supporterà i 1500 mq del CER-SAIL

## CERSAIE BOLOGNA ■ ITALY

**Eterno Ivica vi aspetta per accogliervi ospiti in casa propria.**

L'idea è stata quella di ricreare uno spazio "familiare" per tutti, un luogo dove potersi riconoscere, una "casa" appunto, quella di Eterno Ivica, suddivisa in diversi ambienti all'interno dei quali ogni momento è un'occasione di crescita e di esperienza vissuta in maniera diversa.

L'aumento dello spazio e la realizzazione dell'ambiente è stato pensato con l'intenzione di fornire l'adeguata accoglienza, da parte di un'azienda in continua evoluzione, ad un cliente (nuovo o fidelizzato nel tempo che sia...) con richieste sempre maggiori. Eterno Ivica cresce: si sviluppano nuovi prodotti, si trovano nuove soluzioni tecniche per far fronte alle sempre diverse richieste del mercato; crescono le aspettative e, parallelamente, l'esigenza di disporre di uno spazio adeguato in una dimensione di elevata importanza internazionale quale quella fieristica.

Spazio maggiore e più confortevole, utile per studiare, organizzare, progettare, programmare e confrontarsi, perché le peculiari esigenze dei clienti sono per noi lo stimolo che ci spinge al miglioramento e alla ricerca di soluzioni sempre diverse ed innovative, che garantiscano la miglior soluzione possibile per il cliente. E' questa collaborazione che ci ha permesso di crescere e di raggiungere importanti traguardi, che vogliamo condividere con voi in un evento molto importante per l'azienda, quale il Cersaie.

Lo Stand si presenta con un'imponente copertura alternata da spazi aperti e vuoti, stile frangisole, l'ingresso una cornice rossa; per iniziare troviamo la parte esterna che si articola in una pedana sotto a un video wall, quella più sociale ed esposta, che sarà teatro di una "scuola di posa": quattro appuntamenti al giorno (suddivisi tra mattina e pomeriggio) per raccontare e vivere attraverso l'esperienza diretta le infinite possibilità di posa offerte dai prodotti Eterno Ivica.

Segue poi un angolo di accoglienza e registrazione con adiacente un primo spazio di raccolta, a cui segue un percorso scandito da vari totem espositori dei principali prodotti e con le ultime novità portate dall'azienda; si raggiunge poi una zona living-relax, sede delle esibizioni free style dei barman acrobatici della scuola "Drink Factory" di Bologna, e infine una sala più intima dedicata agli accordi più delicati.

Come una casa progettata ad hoc per il cliente, così Eterno Ivica ha cercato di realizzare uno spazio che soddisfi le svariate esigenze dei propri ospiti: ampi spazi, chiarezza del materiale esposto e personale qualificato per le nozioni tecniche, ma anche momenti di informale relazione.

Eterno Ivica non è soltanto una risposta alle domande più intime e personali, non offre solo privata accoglienza, ma è, anche e soprattutto, un supporto fondamentale negli spazi ove quotidianamente si instaurano le relazioni extra familiari, dal micro al ma-

cro, dal privato al pubblico; se nella terrazza di una casa privata lo spazio che si condivide è tra pochi intimi, le relazioni sociali si vivono fuori, per strada, negli edifici pubblici, all'aperto, etc. Così, anche quest'anno, Eterno Ivica porta il suo importante contributo al Cersaie, ma non solo.

Per il terzo anno di fila, saremo "il supporto" essenziale per un importante progetto; ci riferiamo all'installazione temporanea ideata e realizzata per il Cersaie dagli architetti Angelo Dall'aglio e Davide Vercelli, il Cer-Sail.

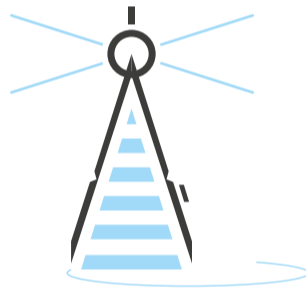
Cer-Sail è la terza mostra collettiva b2b targata Cersaie e quest'anno ispirata "ai porti classici, greci e latini, luoghi di scambio commerciale e culturale, luoghi di passaggio ma anche di aggregazione, dove il mare fa da quinta alla socializzazione e al trascorrere della vita quotidiana."

Il porto viene visto, in quest'ottica, non solo come una zona di transito, ma anche come un luogo utilizzabile tutti i giorni dell'anno, attorno al quale poter costruire un sistema abitativo e commerciale alternativo e interattivo, appunto.

L'occasione è rendere concreto un luogo in cui le imprese imparano a fare sistema, cooperando e collaborando ognuna col il proprio obiettivo, ma per un bene ultimo comune, quello sociale per contribuire al benessere del cliente e di ognuno di noi.

Eterno Ivica per l'occasione ha contribuito a realizzare tutta la sottostruttura del pavimento sopraelevato dell'installazione Cer-Sail fornendo oltre 6.300 supporti ricoprendo così una superficie di oltre 1.000 mq.

E' grazie a questo prodotto che Eterno Ivica ha dimostrato, anche in questo frangente, professionalità, qualità dei prodotti e massima efficienza nell'operosità.



## CER-SAIL ITALIAN STYLE CONCEPT



## SUPPORTO REGOLABILE "ETERNO" con testa autolivellante in bimateriale (pp+gomma)

**È stato il primo. È tuttora unico. Il supporto regolabile Eterno "SE" con testa basculante è stato il primo di una lunga serie di accessori per pavimenti sopraelevati da esterno. Il suo pregio: unire tecnicità, esteticità e praticità di posa.**

Si è imposto come l'unica soluzione al mondo capace di contrastare la pendenza dei piani di posa. Un risultato che si ottiene grazie al movimento basculante della testa, che compensa pendenze fino al 5%. La regolazione avviene con una chiave che agisce dall'alto a pavimentazione montata, e garantisce una registrazione millimetrica di tutta la pavimentazione. I suoi numerosi altri vantaggi sono sperimentati da prescrittori, costruttori e posatori che ogni giorno nel mondo utilizzano questo sistema insuperabile.

### VANTAGGI

- Testa autolivellante che compensa automaticamente pendenze fino al 5%
- Altezza regolabile da 28 a 550mm
- Regolazione con pavimento finito grazie all'esclusiva chiave di regolazione
- Base di appoggio liscia di 320cm<sup>2</sup>
- Totalmente riciclabile
- Resistente a temperature da -40° a +120°C
- Resistente agli acidi, all'invecchiamento, ai raggi UV
- Utilizzabile con qualsiasi pavimentazione da esterno autoportante
- Protetto da BREVETTO internazionale
- Testa con parte superiore in gomma antirumore ed antiscivolo
- Alette facilmente asportabili



**RISE UP ON OUR PEDESTALS**



**CORSI DI POSA  
INSTALLATION CLASS**

**&  
FREESTYLE  
BARMAN  
SHOW**

Aperitivo acrobatico by Acrobatic cocktail by **Drink Factory**  
*Scuola per Barman*



**26-30 SETTEMBRE 2016** **CERSAIE**  
AREA ESTERNA 44 BOLOGNA ■ ITALY  
STAND 51

**26-30 SEPTEMBER 2016**  
EXTERNAL AREA 44  
BOOTH 51



### PROGRAMMA / PROGRAM 26-30 Settembre / September 2016



- h.10.00** • Corso teorico/pratico di posa dei supporti per pavimenti sopraelevati Theory/practice class on Pedestals for raised floor application
- h.11.00** • Corso teorico/pratico di posa dei supporti per pavimenti sopraelevati Theory/practice class on Pedestals for raised floor application
- h.12.00** • Esibizione barman freestyle con aperitivo e finger food Freestyle barman show with cocktails and finger food
- h.15.00** • Corso teorico/pratico di posa dei supporti per pavimenti sopraelevati Theory/practice class on Pedestals for raised floor application
- h.16.00** • Corso teorico/pratico di posa dei supporti per pavimenti sopraelevati Theory/practice class on Pedestals for raised floor application
- h.17.00** • Esibizione barman freestyle con aperitivo e finger food Freestyle barman show with cocktails and finger food

INGRESSO GRATUITO FINO AD ESAURIMENTO POSTI.  
LIMITED FREE ENTRANCE.

**MORE INFO:** Tel. ITA +39 335 450224 - EXP +39 334 6296015  
eternoivica@eternoivica.com - www.eternoivica.com

MIELNO - POLONIA - MARE BALTICO

# DUNE City

Una serie di appartamenti nella famosa località balneare

a cura della redazione

Situato sulla costa baltica, a metà strada tra Stettino e la tripla città di Gdynia-Sopot-Danzica nella regione della Pomerania polacca, il progetto "DUNE" fa parte di un ampio Master Plan, progettato dallo studio polacco SAS - *Studio Architektoniczne Sietnicki*, vincitore del primo premio al prestigioso "MIPIM Architectural Review Future Project Award" 2016 nella categoria di ristrutturazione e Masterplanning a Cannes.

Il progetto si ripropone di creare a Mielno, centro balneare molto popolare nella regione dove Dune City si svilupperà, appena a Nord della città di Koszalin e affacciato, oltre che sul mare, sul lago di Jamno in una situazione di contesto geografico simile alle località balneari della laguna Veneta, una nuova città del benessere e del riposo.

Location quella scelta strategicamente interessante e ricca di storia. Inaccessibile nel dopoguerra a causa del suo utilizzo come base militare, sfruttava la vicinanza al lago come pista di atterraggio per gli idrovolanti. Con la dissoluzione della cortina di ferro, gli insediamenti di carattere militare hanno lasciato il posto a nuove potenzialità di sviluppo civile, risultando così appetibile all'acquisizione da parte di vari investitori nel progetto Dune City vent'anni fa.

Finalità principale del Master Plan è la realizzazione di una nuova città, "Dune City", la città del benessere e del riposo, con l'aumento della lottizzazione già in essere. Sono previsti una serie di alberghi e appartamenti residenziali sul mare, una piscina, un grande centro congressi, vari centri commerciali,

aree Wellness e Spa, insieme a numerosi servizi, spazi e parchi verdi attrezzati e giochi per i più piccoli.

Il tutto, da realizzarsi su di un'area di circa 40 ettari di terra stretti lungo la costa del Mar Baltico e il lago per una lunghezza di circa 2,5 Km, e il cui sviluppo e realizzazione sono previsti nei prossimi quindici anni.

Lo stato di avanzamento del piano è, al momento, ancora limitato all'ambito concettuale/progettuale, considerato che, nonostante la pianificazione sia in corso da ormai sette anni, l'approvazione del piano locale di zonizzazione per l'aumento di metratura è prevista solo per la fine di quest'anno.

Tra gli edifici già in opera, il primo degli alberghi realizzati è sorto grazie alla collaborazione di professionisti vari provenienti dal mondo dell'hotellerie con Alex Kloszewskim, noto manager con una vasta esperienza nel campo del settore alberghiero in Polonia.

L'hotel comprende oltre 200 stanze, tra camere d'albergo, appartamenti di lusso e suite.

Ogni cellula è pensata e organizzata per essere autonoma, indipendente e completamente attrezzata di ogni servizio possibile: ampio soggiorno, angolo cottura, bagno, camere da letto con ampie vetrate che portano su grandi terrazze, esternamente rivestite con pietra naturale chiara che riflette e si armonizza con i colori della spiaggia, dando un senso di profondità continua sul mare e rispecchiando le esigenze dell'uomo tese alla ricerca di spazi vivibili, accessibili e di benessere totale. I prospetti sono studiati con pronunciati marcapiani in bian-



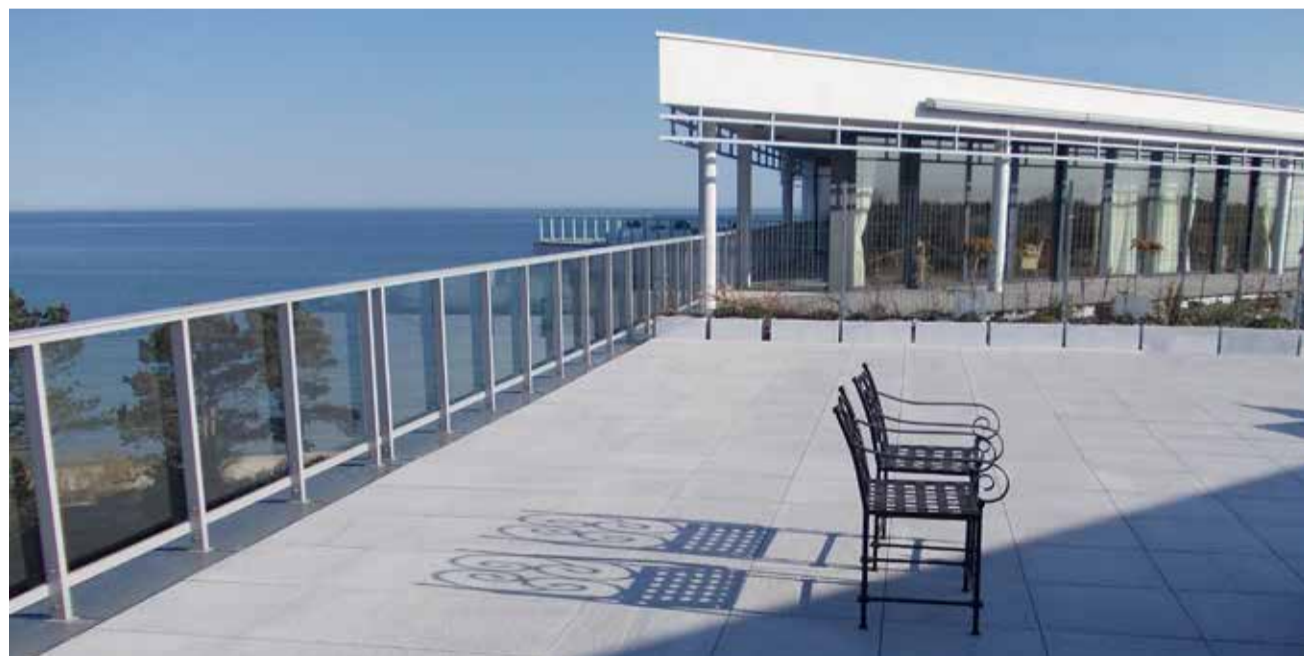
co, e ampie vetrate orizzontali stile *bow window*, con facciate continue, ispirati dalla qualità di luce incontaminata naturale; la volontà è quella di creare relazione continua tra la luce esterna e gli spazi interni, rendendo il più possibile leggera la struttura che sorge vicino al mare.

Eterno Ivica ha contribuito al progetto fornendo i suoi supporti modello SE3 e SE4, completi di *clips bordo verticale*, sufficienti per ricoprire tutte le terrazze, per una superficie totale di oltre 1000 mq. Il passo delle piastre, con spessore classico di 20 mm tipico delle ceramiche autoportanti da esterni, è di 60 x 60 cm.

La tecnica e la flessibilità del Sistema Autolivellante Supporto SE, con testa basculante, ha permesso la compensazione autonoma della pendenza del 3% di dislivello che si era naturalmente creata, assicurando al tempo stesso una posa rapida e ottimale e garantendone il risultato finale.

Il progetto, di ampia scala, prevede a breve la realizzazione di un altro albergo di lusso: i lavori dovrebbero iniziare entro l'anno con termine previsto nel 2018.

"Sto creando un nuovo concetto di spazio, dove trascorrere le vacanze e il tempo libero, utilizzando come unità di misura le dimensioni umane".  
- Richard Meier



I rendering di questa pagina sono tratte dal sito <http://sasstudio.pl> - Le foto sono di proprietà Eterno Ivica.