

**PER UNA NUOVA POLITICA INDUSTRIALE DELLE COSTRUZIONI LA RICERCA SCIENTIFICA E
L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA IL FUTURO DELL'EDILIZIA PROTAGONISTA DEL 50MO SAIE A
BOLOGNAFIERE DAL 22 AL 25 OTTOBRE 2014**

BolognaFiere inaugura a **SAIE 2014** un percorso dedicato ai temi della ricerca e della innovazione tecnologica. 50 anni a fianco delle aziende, dei protagonisti del settore dell'edilizia e delle costruzioni hanno prodotto una cultura industriale che oggi necessita di un forte sostegno dalla politica e dalle istituzioni e di una forte spinta da parte della comunità scientifica e del mondo della ricerca, in collaborazione con professionisti ed imprese.

Un obiettivo che troverà una prima, fondamentale attuazione nel grande Forum "Costruiamo le città del futuro", importante momento politico di dibattito e di informazione con i principali imprenditori e professionisti dell'industria delle costruzioni, riuniti nelle associazioni di riferimento. In occasione del 50esimo del Salone dell'edilizia, inoltre, verrà presentata un'Agenda, redatta e condivisa da tutti componenti del Comitato di Indirizzo di SAIE in rappresentanza del mondo dell'industria, delle Professioni, dell'Università e della Ricerca che delinea gli asset dello sviluppo del settore dell'edilizia dei prossimi anni.

In quest'ambito, il tema della ricerca sarà affrontato nella sessione pomeridiana del Forum nel giorno di apertura della manifestazione. Saranno molte, poi, fino al 25 ottobre le iniziative e le aree dedicate alla ricerca, all'innovazione e alla sua divulgazione, così come grande attenzione viene prestata alla formazione.

L'AREA DELLA RICERCA (nel padiglione 26) ospita 20 Centri di Ricerca e Laboratori Universitari, insieme all'Enea, a ReLuis e a diverse Reti di Imprese. L'obiettivo è quello di illustrare ai visitatori quanto di più avanzato hanno realizzato i ricercatori italiani nel campo dell'edilizia e delle costruzioni, e come i risultati di queste ricerche siano già in molti casi diventati prodotti sul mercato ed utilizzabili nelle realizzazioni. Alcuni dei centri di ricerca attrezzano un'area dedicata alle tecnologie per la sperimentazione di prototipi e la conduzione di prove in situ sulle costruzioni.

Prodotti di grande innovazione presentati per la prima volta al grande pubblico. Droni per il telerilevamento di prossimità. Malte inorganiche con assenza di cemento. Materiali ceramici ad alta funzionalità. Un nuovo sistema di monitoraggio degli edifici che, testato sul Manhattan Bridge di New York, in tempo reale, durante una scossa, rileva il danneggiamento della struttura. E ancora: monitoraggio real-time di ponti e viadotti di grande luce, dissipatori sismici, materiali compositi a matrice cementizia per il rinforzo di murature in laterizio e tante altre innovazioni.

I prototipi esposti saranno organizzati secondo 3 Focus

- **Sicurezza ed adeguamento sismico delle costruzioni**
- **Nuove tecnologie per edifici sicuri e sostenibili**
- **Materiali innovativi ed eco-performanti per l'edilizia e le costruzioni**

Saranno presenti almeno 3 Laboratori Mobili attrezzati per la conduzione di prove in situ, che fanno riferimento alle università di Bologna, Padova, Napoli. Nell'esecuzione delle prove saranno

illustrate gli obiettivi e le modalità di funzionamento di tutte le attrezzature necessarie per una completa conoscenza delle prestazioni di un edificio o di una infrastruttura, o per la conduzione per la certificazione delle performances di una nuova tecnologia, ed in particolare:

- prove su materiali e strutture;
- prove dinamiche (edifici, ponti) e monitoraggio real time;
- attrezzature "portatili" per lo svolgimento in laboratorio di prove a rottura su elementi strutturali;
- rilievo delle dispersioni energetiche sugli edifici;
- svolgimento di test di acustica in situ ed in laboratorio;
- rilievo topografico e di edifici (laserscanner, GPS satellitari, fotogrammetria, etc).

I CENTRI DI RICERCA

Focus: Sicurezza ed adeguamento sismico delle costruzioni

Il consorzio universitario ReLUIS, la Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica nata con lo scopo di coordinare, supportare e promuovere l'attività dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica, illustrerà i principali risultati ottenuti nell'ultimo progetto di ricerca triennale a cui hanno partecipato oltre 150 gruppi di ricerca da tutte le università italiane. Finanziato dal Dipartimento della Protezione Civile, si occupa delle attività di sperimentazione in tema di tecnologie per la sicurezza sismica.

Il CIRI Bologna presenterà una serie di soluzioni sviluppate con aziende del settore, due delle quali oggetto di brevetto e applicate nelle zone colpite dal terremoto. In particolare, lo sviluppo del **sistema SHM Structural Health Monitoring** che, reso più sofisticato e testato sul Manhattan Bridge di New York, rileva il danneggiamento della struttura in tempo reale durante una scossa. Presenterà, inoltre, gli ultimi risultati del progetto europeo "Build-See" e la nuova costituzione di un centro di ricerca sull'ingegneria marittima e off-shore.

I risultati dell'utilizzo di dissipatori sismici e di isolamento in fondazione, volti a proteggere dai terremoti anche gli edifici meno recenti, verranno illustrati dall'**Università della Basilicata** che, inoltre, presenterà i risultati di una collaborazione con aziende del settore del legno per lo sviluppo e la prototipazione di un brevetto attualmente detenuto da ricercatori della University of Canterbury in New Zealand.

L'Università di Napoli Federico II esporrà alcuni dei recenti risultati ottenuti presso i suoi laboratori su tavola vibrante, l'unica in Italia con due tavole che possono essere eccitate, anche in modo non sincrono, per simulare l'effetto del sisma su grandi strutture.

La **Protezione civile Nazionale** presenterà la "Campagna Io non Rischio": un progetto, svolto in collaborazione con INGV e Centri di ricerca facenti parte del ReLUIS, dedicato alla sensibilizzazione delle popolazioni sulla gestione della sicurezza da eventi estremi come terremoti, alluvioni, eruzioni.

Focus: Nuove tecnologie per edifici sicuri e sostenibili

L'Università di Padova presenterà le sperimentazioni recentemente condotte sull'utilizzo di materiali compositi a matrice cementizia (FRCM) per il rinforzo di pareti e colonne in muratura in laterizio. In particolare, coordina un progetto europeo su questo tema che coinvolge oltre 10 università esperte nel settore.

Soluzioni per il monitoraggio real-time di ponti e viadotti di grande luce sono l'oggetto di studio dell'**Università di Pisa**. Coordinatrice di diversi progetti europei, il più importante ha riguardato il controllo dei ponti in acciaio, il rilievo del danno causato dalla corrosione, le tecniche di prevenzione e manutenzione.

L'Università di Bergamo presenterà una serie di prototipi di sistemi di messa in sicurezza di edifici a struttura prefabbricata, alcuni dei quali molto utilizzati nella ricostruzione post-sisma dell'Emilia, mentre la Federico II di Napoli presenterà i risultati sulle nuove tecnologie per la realizzazione di tamponamento e controsoffitti a basso danneggiamento anche nel caso di sismi di maggiore intensità.

Verranno presentati i risultati di una recente ricerca, sviluppata **dall'Università del Salento** con il CNR "Istituto per i beni archeologici e monumentali", sull'utilizzo di reti in fibra di poliestere per il rinforzo di murature e beni monumentali, e le recenti applicazioni su edifici in pietra leccese.

Il Consorzio Stress Sc.a.r.l. (Sviluppo Tecnologie e Ricerca per l'Edilizia sismicamente Sicura ed ecoSostenibile) mostrerà i risultati ed i brevetti sviluppati assieme alle aziende consorziate su vari settori della sicurezza strutturale ed in particolare tecnologie innovative di diagnostica e monitoraggio strutturale, tecniche di adeguamento strutturale attraverso applicazioni di materiali innovativi multiprestazionali e metodologie di controllo strutturale attraverso la sperimentazione e l'applicazione di dispositivi innovativi.

Il Consorzio Ricos, consorzio di ricerca privato, porterà i più recenti risultati in termini di materiali componenti edifici ad alte prestazioni e sviluppo di elementi innovativi di base per tamponamento ad elevate prestazioni energetico-ambientali.

Il Laboratorio LAERTE del Centro di Ricerche ENEA di Bologna presenterà varie soluzioni per la sicurezza sismica, l'efficienza energetica e la sostenibilità, applicati alla progettazione e all'adeguamento delle infrastrutture e degli aggregati di edifici. In particolare, porterà alla Fiera alcuni droni progettati dai ricercatori del Laboratorio, utilizzati per il telerilevamento di prossimità nelle aree colpite dal sisma. Essi hanno consentito di ispezionare di recente, nel comune di Bondeno, punti inaccessibili per altezza, come nel caso dei campanili, o per situazioni di pericolo di crollo.

Focus: Materiali innovativi ed eco-performanti per l'edilizia e le costruzioni

Il CIRI Bologna presenterà materiali innovativi a base di geopolimeri per la realizzazione di malte inorganiche con assenza di cemento. Saranno presentate, inoltre, tecniche per il rilievo in situ

delle performance ambientali dei materiali, con particolare riferimento all'isolamento termico e alla protezione dal rumore.

L'utilizzo delle fibre metalliche corte, in sostituzione delle armature metalliche per la realizzazione di pavimentazioni industriali, senza l'utilizzo di giunti di dilatazione e di elementi strutturali prefabbricati sarà oggetto di riflessione **dell'Università di Brescia**.

L'Università di Roma Tor Vergata si è occupata di calcestruzzi fibrorinforzati per elementi prefabbricati curvi. Questi sono utilizzati per tunnel ed elementi infrastrutturali. A tal proposito l'Università è stata consulente per la realizzazione di alcune opere per il canale di Panama.

Il Centro Ceramico mostrerà alcune realizzazioni di materiali ceramici ad alta funzionalità. In particolare l'utilizzo del riciclo di materiali di scarto (materie prime seconde) nel ciclo produttivo ceramico; la funzionalizzazione di superfici ceramiche per l'ottenimento di proprietà fotovoltaiche e di proprietà fotocatalitiche; lo sviluppo di proprietà superficiali antibatteriche; lo studio di rivestimenti superficiali per il controllo della riflettanza solare; lo studio e sviluppo di proprietà antiscivolo delle superfici ceramiche calpestabili; lo studio dell'incremento della durabilità delle superfici ceramiche.

Il Polo di Innovazione dell'Edilizia Sostenibile della Regione Abruzzo presenterà i progetti di innovazione tecnologica in corso dei quali è coordinatore. Le tematiche affrontate sono: sviluppo di tecnologie e protocolli operativi di intervento sul costruito, sul patrimonio architettonico e storico-artistico, sul miglioramento prestazionale di materiali e sistemi costruttivi per il costruire sostenibile.

Il CertiMaC laboratorio specializzato costituito dalla collaborazione dei due Enti di Ricerca - ENEA e CNR e specializzato nella produzione prototipale di nuovi materiali, porterà i prodotti sviluppati con le aziende partner, ed in particolare: superfici funzionalizzate per diversi utilizzi nel campo dell'energetica e della sensoristica ambientale, materiali compositi ceramici e polimerici, materiali innovativi per la eco-efficienza, materiali e tecnologie per il restauro.

LA FORMAZIONE INTERNAZIONALE A SAIE 2014

Nell'anniversario del 50° della manifestazione fieristica, SAIE intende altresì evidenziare il ruolo fondamentale che hanno i nuovi programmi di studio proposti dalle maggiori università italiane nel fornire agli studenti una conoscenza tecnica ed una esperienza a livello internazionale, che consentiranno loro di aspirare a posizioni di lavoro nei maggiori gruppi internazionali di progettazione o di costruzioni.

Saranno presenti **15 Università Europee con 25 Programmi reativi a Corsi di Laurea Internazionale con programmi di Dual Degree (Doppia Laurea), Corsi di Master post-universitario, Corsi di dottorato Internazionale**. Oltre all'Università di Bologna saranno presenti tra le altre le università di Roma "la Sapienza" e Roma 3; di Brescia, Padova, Napoli e il Politecnico di Milano. In particolare, il Centro H2CU - Centro Interuniversitario di Formazione Internazionale (H2CU) presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - presenterà e coordinerà la presentazione dell'offerta formativa internazionale, organizzata assieme alle maggiori università



americane nel campo dell'ingegneria, che ogni anno vedono la partecipazione di almeno 50 studenti italiani.

SAIE BUILT ACADEMY: AGGIORNAMENTO E CREDITI FORMATIVI PER I PROFESSIONISTI

SAIE Built Academy è il luogo di eccellenza per il focus su innovazioni scientifiche e tecnologiche, 35 corsi di alta formazione realizzati in collaborazione con i Consigli nazionali e gli ordini provinciali delle diverse categorie del mondo della progettazione e con il Comitato Scientifico di SAIE, composto da oltre 50 docenti universitari. A quasi un mese dall'inizio di SAIE sono più di 8.000 gli iscritti ai corsi di SAIE BUILT ACADEMY, la scuola di formazione professionale della 50esima edizione del SAIE. Ogni corso è organizzato in moduli di 3 ore, suddivisi in 5 aree tematiche. Nell'area "Eventi Naturali e Gestione delle emergenze" insieme all'Università LA SAPIENZA di ROMA e all'Università' di BOLOGNA le più innovative tecnologie di intervento per prevenire e gestire il rischio alluvioni; in collaborazione con ITALFERR, ed ENEA le Tecnologie avanzate per la progettazione di infrastrutture in aree ad alto rischio sismico e idrogeologico; con l'aiuto di AIPIN il corso "Ingegneria naturalistica e architettura del paesaggio" dove si approfondiranno le moderne teorie e soluzioni di pianificazione e gestione territoriale, azioni per la riduzione dei rischi geo-ambientali. Nella seconda area tematica dedicata alla "Sicurezza del patrimonio edilizio" è l'innovazione tecnologica nell'ambito sismico a fare da tema conduttore delle diverse lezioni. Si parlerà quindi di nuove soluzioni per gli edifici scolastici e ospedalieri, di isolatori e dissipatori sismici, così impiegati in alcuni Paesi, ma ancora molto poco conosciuti in Italia, di miglioramento degli edifici prefabbricati, di interventi sugli edifici storici che grazie alle nuove tecnologie oggi sono meno invasivi e conservativi. Costruire Sostenibile è al centro della terza area tematica: protocolli ambientali e le nuove tecnologie per l'efficientamento energetico nelle diverse applicazioni dell'edilizia residenziale e delle scuole. Un corso sarà dedicato all'evoluzione domotica all'interno e all'esterno del sistema edificio e alla modellazione energetica. Nell'area della Riquilificazione Urbana, i corsi tratteranno della riconversione di stock immobiliari, di uso del sottosuolo, di interventi di demolizione. Particolare attenzione verrà dedicata anche agli impianti sportivi e al ruolo che possono avere per una riquilificazione territoriale e sociale. L'ultima area ai nuovi strumenti che caratterizzeranno la progettazione e le costruzioni nei prossimi anni: il BIM-BUILDING INNOVATION MODELLING, la scansione e la stampa 3D, i sistemi GEOSDI, gli OPEN DATA e la digitalizzazione delle banche dati pubbliche, la modellazione digitale.

ARCHITECTOLOGY

Tecniche Nuove, leader italiano nell'informazione professionale con oltre 150 pubblicazioni specializzate e sedi in 3 continenti, ha organizzato nell'ambito di SAIE 2015, "ARCHItectology", un ciclo di incontri utile a formare i tecnici del settore, sulle innovazioni in ambito progettazione e costruzioni. In ogni giornata la programmazione prevede incontri brevi e qualificati, su alcuni dei temi di riferimento del settore della progettazione e delle costruzioni: nuovi involucri e recladding, soluzioni a basso impatto per il sistema edificio-impianto. Detrazioni, incentivi e iva agevolata, Materiali e tecnologie per il retrofit, Soluzioni progettuali per il controllo del rumore e la sua mitigazione, Realtà aumentata e stampa 3D, gli scenari digitali per l'architettura e il design. Nuovi materiali, sistemi edificio-impianto e tecnologie innovative come la realtà aumentata, i rilievi con i droni e la stampa 3D; quest'ultima rappresentata da un'altra eccellenza italiana, Wasp, che sarà in



fiera per la prima volta, con il prototipo, in funzione, della stampante 3D per unità abitative; 4 mt di altezza per una tecnologia che rivoluzionerà i processi di costruzione. La formazione professionale, la conoscenza delle innovazioni e il trasferimento tecnologico sono i punti fondamentali su cui il Gruppo Tecniche Nuove produce prodotti editoriali ed iniziative sempre all'avanguardia, supportando il mercato e la crescita professionale: non ultima l'introduzione della realtà aumentata sulle proprie riviste cartacee, coniugando tecnologia e informazione.

“ARCHItechnology” con il contributo tecnico delle riviste Area, Arketipo, Progettare, Imprese Edili, Il Nuovo Cantiere, Serramenti+Design, Macchine Edili, Noleggio, Porte e Finestre, Il Commercio edile, Come ristrutturare casa e in continuità con la SAIE Built Academy , nel Padiglione 26, erogherà qualificanti crediti formativi in un piano di aggiornamento professionale nazionale che crea competitività.

SMART BUILDING – All Digit e gli Smart Building

SAIE con All Digit e CNA presenta al padiglione 33 un'Area dedicata all'edificio in rete con particolare riferimento alle telecomunicazioni. Saranno messi a confronto i tecnici e gli artigiani delle telecomunicazioni con progettisti, tecnici e imprese edili realizzando quel processo di integrazione dei sistemi che sta offrendo nuove opportunità alle specializzazioni.

SAIE inizia un percorso dove ricerca, tecnologia e applicazioni si incontrano per elevare il valore aggiunto dell'offerta messa in campo da una rinnovata qualità edilizia.