

settembre 2023

RIVISTA FONDATA
NEL 1979
ANNO XLV

L'UFFICIO TECNICO

Poste Italiane S.P.A. - Spedizione in abbonamento postale - Aut. n. 372/2019 Periodico ROC - ISSN 0394-8293 - euro 41,00

MENSILE DI TECNICA EDILIZIA, URBANISTICA ED AMBIENTE PER AMMINISTRAZIONI PUBBLICHE PROFESSIONISTI E COSTRUTTORI

Usi civici: un diritto
dimenticato da molti
ma non da tutti

Nuovo Codice appalti,
tra sottosoglia
e procedure ordinarie

Ante 1967 e prove
di risalezza
di un immobile

Rischio
idrogeologico
e vincoli



**LA VOCE
DEL DIRETTORE**



**MAGGIOLI
EDITORE**

VALUTAZIONE DI PONTI E VIADOTTI ESISTENTI SOGGETTI A RISCHIO STRUTTURALE IN CONDIZIONI STATICHE, SISMICHE E DI DEGRADO

Giugno 2023 - Codice 88.916.6615.4
F.to 17x24 - Pag. 488 - € 73.00

Il testo fornisce un quadro completo sulla valutazione di ponti e viadotti esistenti soggetti a rischio strutturale in condizioni sismiche e di degrado. Il tema del degrado, in particolare, è stato affrontato in maniera dettagliata in modo da fornire al lettore una panoramica completa sullo stato dell'arte. Sono approfonditi, inoltre, gli aspetti relativi alla modellazione e all'analisi di ponti e viadotti esistenti - in calcestruzzo armato - con danno inglobato. Con tale termine si intende il danno localizzato dovuto alla corrosione delle barre di armatura e la conseguente fessurazione del calcestruzzo. Il testo, aggiornato alle NTC 2018 e alle Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti, vuole proporre un nuovo approccio alle strutture esistenti allo scopo di eseguire - correttamente - analisi numeriche (Pushover, Pushdown e dinamiche non lineari), mettendo cioè in conto, la variazione dei parametri meccanici dei materiali attraverso opportuni modelli di degrado.



CONTENUTI AGGIUNTIVI

L'acquisto del volume consente di avere le licenze full (90 gg) dei software professionali Degrado Next e Fata Next di STACEC (istruzioni per il download all'interno).



MATTEO FELITTI,

Ispettore Ponti, Titolare dello studio tecnico ENGINEERING & CONCRETE CONSULTING.

FRANCESCO OLIVETO

Ingegnere specializzato nell'ambito strutturale e geotecnico. Collaboratore esterno con il Gruppo Sismica srl.

DANILO PELLE

Ingegnere Civile strutturista, socio della società di Ingegneria Coopprogetti Soc. Coop.

FILIPPO VALVONA

Ingegnere Civile operante nel settore delle strutture con particolare attenzione ai problemi di Ingegneria Sismica. strutture con particolare attenzione ai problemi di Ingegneria Sismica.

SERVIZIO CLIENTI Tel +39 0541 628200 - clienti.editore@maggioli.it

**MAGGIOLI
EDITORE**

SAPERE È SAPER FARE | www.maggiolieditore.it

ECOMONDO

The green technology expo.

The ecosystem
of the Ecological
Transition

NOVEMBER
7 - 10, 2023

RIMINI
EXPO
CENTRE,
ITALY

Organized by
**ITALIAN
EXHIBITION
GROUP**
Providing the future

In collaboration with

ITA[®]
ITALIAN TRADE AGENCY
madeinitaly.gov.it



ECOMONDO
.COM

E23



Efficienza energetica, tecnologie sostenibili e innovazione

a cura di Theo Zaffagnini

- 5 Approcci innovativi di rigenerazione urbana tra sostenibilità, strategie bioclimatiche e Living Labs
di Theo Zaffagnini
- 19 Idrogeno "pulito", Italia grande assente

Passaggi Sicuri

- 23 Infrastrutture: le procedure per la verifica e la messa in sicurezza di ponti e viadotti
di Andrea Barocci

Ambiente

a cura di Massimo Busà e Paolo Costantino

- 31 Gestione rifiuti e controllo del sindaco
- 32 Classificazione del pastazzo
- 33 Scarichi e campionamenti dei reflui

- 35 Usi civici: un diritto dimenticato da molti ma non dalla giurisprudenza
di Paolo Costantino

Giurisprudenza commentata

a cura dello Studio Legale Petrulli

- 40 Le sentenze commentate de L'Ufficio Tecnico

Teoria e pratica professionale

Ambiente

- 48 La nuova disciplina del sistema di tracciabilità dei rifiuti e del registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti ("RENTRI")
di Gaetano Alborino

- 56 L'idealizzazione delle bonifiche predispone al fallimento?
di Roberto Quaresmini, Alberto Pierobon

Architettura e ingegneria

- 66 L'Ingegneria come via d'uscita per le alluvioni
di Marco Peroni

Direttore Responsabile
Manlio Maggioli

Direttore Scientifico
Ermete Dalprato (Ingegnere, Professore a contratto in "Pianificazione territoriale e urbanistica" Università degli Studi della Repubblica di San Marino)

Comitato Scientifico
Roberto Brioli (Ingegnere, già Direttore compartimentale del Dipartimento del Territorio) – Marco Catalano (Magistrato della Corte dei Conti) – Giuseppe Ciaglia (Avvocato in Roma, professore a contratto di Legislazione delle Opere Pubbliche, Urbanistica ed Edilizia presso l'Università dell'Aquila, docente della S.s.p.a. e della S.s.p.a.l.) – Antonino Cimellaro (Avvocato amministrativista patrocinante in Cassazione) – Pietromaria Davoli (Professore ordinario di Tecnologia dell'Architettura dell'Università di Ferrara) – Aldo Norsa (Già Ordinario di Tecnologia dell'Architettura dell'Università IUAV di Venezia) – Mario Petrulli (Avvocato e Consulente enti locali in materia edilizia e urbanistica) – Elisabetta Righetti (Responsabile U.O. Servizi giuridici-amministrativi del Comune di Rimini) – Stefano Stanghellini (Ordinario di Estimo dell'Università luav di Venezia) – Daniele Sterrantino (Avvocato amministrativista – Docente presso le Università LUMSA e LUISS BUSINESS School di Roma) – Valeria Tarroni (Responsabile del servizio pianificazione, edilizia privata e ambiente p.a. di Comune)

Redazione
Mauro Ferrarini

Progetto grafico
Niki Caragiulo

Collaborazioni

Per l'invio di articoli si prega di fare riferimento al seguente indirizzo e-mail: redazionetecnica@maggioli.it oppure Redazione Ufficio Tecnico – Via del Carpino 8, 47822 Santarcangelo di Romagna (RN)

Tutti i diritti riservati

È vietata la riproduzione, anche parziale, del materiale pubblicato senza autorizzazione dell'Editore.

Le opinioni espresse negli articoli appartengono ai singoli autori, dei quali si rispetta la libertà di giudizio, lasciandoli responsabili dei loro scritti.

L'autore garantisce la paternità dei contenuti inviati all'editore mantenendo quest'ultimo da ogni eventuale richiesta di risarcimento danni proveniente da terzi che dovessero rivendicare diritti su tali contenuti.

Direzione amministrazione e diffusione

Maggioli Editore
presso c.p.o. Rimini
Via Coriano 58 – 47924 Rimini
Tel. 0541/628111 – Fax 0541/622100
Maggioli Editore è un marchio Maggioli s.p.a.





72 Resoconto 12° convegno Tall Buildings: rigenerazione urbana e grattacieli, un "insolito" connubio
a cura di Aldo Norsa, Dario Trabucco

83 Architettura religiosa
di Stefania Zappanico

Appalti

91 I lavori tra procedure semplificate del sottosoglia e procedure ordinarie (prima parte)
di Stefano Usai

Espropriazione

96 Coordinamento delle nuove disposizioni in materia di espropriazioni del d.lgs. 36/2023 (nuovo Codice dei contratti) con il d.P.R. 327/2001 (Testo Unico espropriazioni)
di Valeria Tarroni

Edilizia

101 Rischio idrogeologico e vincoli: livelli di tutela, volumi interrati e sanatorie
di Marco Campagna

105 Questioni di condominio: tre problematiche affrontate e risolte dalla giurisprudenza
di Giuseppe Bordolli

Professione

110 Gli incentivi tecnici nel caso di appalti relativi a servizi o forniture tra nuovo e previgente Codice degli appalti pubblici
di Mario Petrulli

L'approfondimento

116 La prova della risalezza dell'immobile ad un periodo precedente la c.d. legge ponte n. 761/1967
di Mario Petrulli

123 Quesiti

a cura dello Studio Legale Petrulli

Servizio abbonamenti
Tel. 0541/628200 – Fax 0541/622595
abbonamenti.riviste@maggioli.it – www.periodicimaggioli.it

Pubblicità

Maggioli ADV – Concessionaria di pubblicità per Maggioli spa
Via Del Carpino, 8 – 47822
Santarcangelo di Romagna (RN)
Tel. 0541/628736 – Fax 0541/624887
e-mail: maggioliadv@maggioli.it
sito: www.maggioliadv.it

Filiali

Milano – Via F. Albani, 21 – 20149 • Tel. 02/48545811 – Fax 02/48517108
Bologna – Piazza VIII Agosto – Galleria del Pincio, 1 – 40126 • Tel. 051/229439 – 228676 – Fax 051/262036
Roma – Piazza delle Muse, 8 – 00197 • Tel. 06/5896600 – 58301292 – Fax 06/5882342
Bruxelles (Belgium) – Avenue d'Auderghem, 68 • Tel. +32 27422821 – Mob. +32 493061872 – e.mail: international@maggioli.it

Registrazione

Presso il Tribunale di Rimini del 19 febbraio 1979 al n. 162

Maggioli spa

Azienda con Sistema di Gestione Qualità certificato ISO 9001:2015
Iscritta al registro operatori della comunicazione

Stampa

Maggioli s.p.a. – Stabilimento di Santarcangelo di Romagna (RN)

Condizioni di abbonamento

I prezzi dell'abbonamento annuale alla rivista "L'Ufficio Tecnico" sono i seguenti (validi dal 1° febbraio 2023):
> rivista in formato cartaceo + digitale Euro 359,00
> rivista in formato digitale Euro 199,00 (comprensivo dell'IVA al 4% da versare all'Erario)

Il prezzo di una copia cartacea della rivista è di Euro 41,00
Il prezzo di una copia cartacea arretrata è di Euro 44,00
I Privati e Liberi professionisti possono attivare un abbonamento annuale alla rivista "L'Ufficio Tecnico" in formato cartaceo + digitale a Euro 189,00 o digitale a Euro 169,00 (**Prezzo promo**).
L'abbonamento alla rivista "L'Ufficio Tecnico" dà diritto a ricevere gratuitamente i seguenti Servizi On line:

- Archivio Storico digitale dei precedenti numeri della rivista
- Appalti&Contratti Channel
- Schede operative e Rassegne di giurisprudenza

Per ulteriori informazioni e per scoprire le promozioni attive visiti il sito www.periodicimaggioli.it.

Il pagamento dell'abbonamento può essere effettuato con il bollettino di c.c.p.n. 31666589 intestato a Maggioli spa - Periodici - Via del Carpino, 8 - 47822 Santarcangelo di Romagna (RN) oppure on line collegandosi al sito <http://shop.periodicimaggioli.it>.

L'abbonamento decorre dal 1° gennaio con diritto di ricevimento dei fascicoli arretrati e avrà validità per un anno. La Casa Editrice comunque, al fine di garantire la continuità del servizio, in mancanza di esplicita revoca, da comunicarsi in forma scritta entro il termine di 45 giorni successivi alla scadenza dell'abbonamento, si riserva di inviare il periodico anche per il periodo successivo. La disdetta non è comunque valida se l'abbonato non è in regola con i pagamenti. Il rifiuto o la restituzione dei fascicoli della rivista non costituiscono disdetta dell'abbonamento a nessun effetto. I fascicoli non pervenuti possono essere richiesti dall'abbonato non oltre 20 giorni dopo la ricezione del numero successivo.

Coloro che sono in regola con i pagamenti hanno diritto a richiedere gratuitamente entro l'anno la risoluzione di due quesiti di interesse generale.

I quesiti dovranno essere formulati per iscritto e inviati all'indirizzo e-mail: servizio.quesiti@maggioli.it

ARCHITETTURA E INGEGNERIA

Resoconto 12° convegno Tall Buildings: rigenerazione urbana e grattacieli, un “insolito” connubio

► a cura di Aldo Norsa* e Dario Trabucco**

* già professore ordinario presso Iuav

** Professore associato presso Iuav

Un dettagliato resoconto, a cura dei proff. Aldo Norsa e Dario Trabucco, con le parole e le testimonianze dei protagonisti, che hanno animato la dodicesima edizione del convegno internazionale Tall Buildings tenutosi nella cornice della Triennale di Milano lo scorso fine giugno

Anno dopo anno l'interesse per il tipo edilizio dell'edificio alto non viene meno ma sempre più si coniuga con le opportunità della rigenerazione urbana. In Italia la città trainante resta Milano, dove finora sono stati realizzati 48 dei 90 grattacieli italiani sopra gli 80 metri tanto che anche quest'anno vi si è svolto alla Triennale il 28 giugno, con il patrocinio del Politecnico di Milano e dell'Università IUAV di Venezia il 12° convegno internazionale *Tall Buildings* con la partecipazione di 332 addetti ai lavori. Hanno illustrato i loro progetti gli architetti italiani attualmente più attivi e alcuni stranieri con maggiore esperienza nel mondo, attratti dalle opportunità offerte del nostro mercato. L'illustrazione dei progetti è stata completata da interventi di taglio scientifico/tecnico su temi quali l'applicazione dei principi ESG, la circolarità, la sicurezza antincendio, l'innovazione tecnologica e produttiva.

Regina De Albertis (Presidente, Assimpredil Ance)

Il tema dei *tall buildings* interessa i costruttori pronti alle sfide che comportano. Quanto al mercato nel suo insieme il primo semestre 2023 resta in crescita ma preoccupa l'incremento del 30 per cento dei costi. In una congiuntura in cui attendiamo gli sviluppi del PNRR rafforzati rapporti pubblico/privato sono la chiave di maggiori finanziamenti. In particolare nel mercato privato (che al momento sta tenendo) va riqualificato un patrimonio edilizio che è molto

Vista sullo skyline di Milano. Paolo Asti Architetti



più frammentato che nel resto d'Europa tenendo conto di costi dei mutui che rischiano di frenare gli investimenti.

Emilio Faroldi (Prorettore, Politecnico di Milano)

Il nostro ateneo è diventato a tutti gli effetti un operatore dell'intervento urbano così come le altre università milanesi che hanno progetti in città. Come accrescere i campus anche con la tipologia alta è un tema al quale non possiamo sottrarci se vogliamo il miglior equilibrio tra tipologia e morfologia.

Serena Maffioletti (Direttore dell'Archivio Progetti, Università Iuav di Venezia)

Negli anni sono stata coinvolta in ricerche universitarie sui grattacieli da Aldo Norsa e Dario Trabucco.

Tanta innovazione da parte del progetto urbano la si trova soprattutto quando si affronta questa tipologia sfidante. Non è un caso che Milano accolga questo convegno perché è uno dei laboratori europei dell'edificio alto fin dalle prime realizzazioni, apprezzate all'estero, della Torre Velasca, e dei grattacieli Pirelli e GalFa.

Alessandra Oppio (presidente SIEV – Società Italiana di Estimo e Valutazione)

La disciplina della valutazione, trasversale all'edilizia e all'urbanistica, è strumento di supporto al progetto. E non può non confrontarsi, per il loro carattere visionario *in primis* con le utopie: mi piace citare qui le iperstrutture ideate negli anni '70 da Paolo Soleri per Arcosanti, città sperimentale in Arizona. Esse si pongono infatti nella prospettiva che nel 2050 l'80 per cento della popolazione mondiale vivrà nelle città (quindi con una sfida epocale di densità abitative) consumando suolo alla velocità di 2 mq al secondo. "Reinventing Cities" è un programma del gruppo C40 che raccoglie le principali città mondiali e che riguarda anche la qualità dello spazio pubblico con forte attenzione agli aspetti della privatizzazione. Sui temi ambientali la letteratura non è univoca: per esempio le opinioni divergono quanto all'"isola di calore" nel più ampio ambito dell'impatto degli edifici sulla vivibilità.

Giulio De Carli (Cofondatore, One Works)

Ovviamente le torri non sono oggetti (per quanto del più avanzato *design*) ma realtà complesse che si innestano nelle città e richiedono integrazione tra le reti fisse e le digitali: per queste ultime valgono i vantaggi che riscontriamo anche per i servizi e per l'energia. Dal punto di vista urbanistico si sottovaluta l'accessibilità e la connettività alle diverse scale in presenza dell'accresciuta densità insediativa: per i trasporti i maggiori passi avanti vanno fatti nelle connessioni ferroviarie (in superficie e soprattutto in sotterraneo). Quanto all'innovazione l'*urban mobility* ha un futuro, per esempio, in termini di taxi volanti, i cui primi servizi potremmo vederli in occasione delle olimpiadi invernali Milano-Cortina nel 2026. Questo è un settore propizio per giovani progettisti che si cimentano con nuove tecnologie purché coscienti di quanto la *governance* è indispensabile per realizzare gli interventi.



Made in Milan

Luca Mangia (Director, Fund & Asset Management, Coima SGR)

Lo sviluppo dell'ex-scalo ferroviario di Porta Romana, in parte destinato al villaggio olimpico in vista di diventare un nuovo quartiere urbano, è un progetto di tipo PPP promosso con le società Covivio e Prada Holding. Come già per Porta Nuova e CityLife questo è un intervento di lungo respiro a forte carattere unitario che farà da volano a futuri investimenti immobiliari nel "quadrante sud". Rafforzando anche il ruolo della "Torre A2A" (o "Torre Faro") di prossima edificazione e prospettando una riqualificazione e un collegamento al centro di Milano valorizzata da significative aree verdi. Gli insediamenti saranno a destinazione mista garantiti da "regole del gioco" applicate alla pianificazione operativa. Quello che vogliamo assicurare è più socialità favorita dalla densità insediativa e dalla pluralità di nuovi usi. Curiosamente nelle occasioni di confronto con il pubblico c'è stata richiesta di edifici di maggiore altezza perché i cittadini si sono resi conto che una maggiore densità permette di liberare superficie al suolo: "educati" dai precedenti interventi milanesi a metter da parte ogni pregiudizio ideologico nei confronti dell'edificio alto.

Paolo Micucci (Ceo, CityLife)

A CityLife fin dal *concept* iniziale (nel 2007) abbiamo collocato tutti i servizi in sotterraneo per sviluppare un parco in superficie completato da uno *shopping district* che rende il quartiere sempre vivo. Questo ci ha permesso di vendere tutte le unità abitative, anche le ultime in cantiere: in un certo senso favoriti dal covid perché ha sviluppato interesse per la vita all'aperto. Dal punto di vista della *governance* abbiamo creato una società *ad hoc*, Smart CityLife, per gestire gli spazi pubblici con l'ambizione appunto di fornire un esempio di *smart city*: in quest'ottica si colloca la "Art Line" promossa dal Comune di Milano. I nostri ultimi impegni sono: *in primis* il completamento di "piazza tre Torri" con i propilei di CityWave con una copertura leggera dalla forma niente affatto scontata affidata per la progettazione strutturale a Holzner & Bertagnolli. Inoltre la rifunzionalizzazione del "Palazzo delle Scintille", unico monumento architettonico (1923) mantenuto della ex Fiera Campionaria da

destinare a centro polifunzionale. Ma ... restano volumetrie ancora edificabili su cui decidere.

Patricia Viel (Cofondatrice ACPV Architects)

Per noi la città alta è quella dei grandi progetti rigenerativi con cui ci confrontiamo in tutto il mondo. In realtà in Europa abbiamo la tradizione di città più intense e dense dal punto di vista abitativo di altre nel mondo sviluppatesi recentemente. A proposito di rigenerazione abbiamo la possibilità di misurarci con la riprogettazione di Rockefeller Center Plaza nel cuore di New York, scoprendo che gli edifici alti hanno grandi volumi sotterranei non risolti dal punto di vista progettuale mentre in superficie dobbiamo combattere l'abitudine a spazi pubblici "ancillari", concepiti come alternativa di accesso alle torri. Il Rockefeller Center fa eccezione (è una vera e propria piazza costruita dopo la recessione e prima della seconda guerra mondiale) per il quale abbiamo vinto un concorso privato, favoriti da un approccio culturale da architetti europei proponendo un oggetto misterioso che scende in profondità. Dal punto di vista funzionale il nostro progetto si estende ad Avenue of the Americas e risolve i problemi dei sotterranei di accesso alla metropolitana. Nel resto del mondo stiamo progettando sei edifici alti in Asia dove l'attacco a terra è quello che ci interessa di più e, a Milano, valorizziamo la "Torre Faro" con un *boulevard* di collegamento con il centro favoriti dal fatto che lo scalo di Porta Romana ha la direzione giusta: tangente al centro città.

Filippo Pagliani (Cofondatore, Park Associati)

Nella proposta concorsuale di "Palazzo Sistema", in risposta all'impossibilità della Regione Lombardia di usare adeguatamente i palazzi ex-Montefibre (non vincolati pur con le illustri firme di Belgiojoso e Zanuso) per gli uffici della società Aria, anche per un problema di "interpiani", abbiamo sviluppato un intero contesto urbano prima di tutto conservando il verde perimetrale. E vi abbiamo collocato un edificio alto facendolo sorgere da tipologie basse utilizzando il "generative design": ne risulta un parco con un'icona in altezza e intorno una vegetazione che disegna un paesaggio nuovo ecosostenibile e permeabile. Così facendo anche il tetto dell'auditorium diventa paesaggio perché attorniato da giardini pensili con una vegetazione che utilizza poca acqua. All'articolazione di un progetto così aperto alla città e attento a resti-

tuire spazi e permeabilità ad uso comune, corrisponde una complessa articolazione strutturale, che con Mauro Giuliani di Redesco e il suo gruppo abbiamo affrontato e stiamo via via perfezionando e unificando in un processo di ricerca di identità tra espressione architettonica e logica costruttiva.

Paolo Asti (Fondatore, Asti Architetti)

Il tema di quanto si possa salire in altezza non è ancora risolto e quello della tipologia a torre non è consolidato per cui il progettista deve dialogare, a Milano come altrove, con la commissione urbanistica tenendo presente gli interessi degli investitori. Nel



Palazzo Sistema: vista da Via Taramelli. © Park Associati

caso di Park Towers si tratta della conversione di un sito industriale in una posizione invidiabile, prospiciente il Parco Lambro. Il lotto è di 7 mila mq e sostanzialmente quadrato. Il progetto è leggermente sollevato da terra per dare continuità alla visione del parco e l'ingresso è collocato al centro di specchi d'acqua. L'attività professionale della mia società è sempre rivolta al residenziale: notiamo che gli utenti cercano un filtro (una "stanza") rispetto alla condizione di *stress* della vita urbana. Proponiamo loro una sorta di "città nella città". Con una progettazione il più possibile adatta a una produzione industriale (pur nella massima qualità) per cercare di controllare i costi che sono oggi il vero problema soprattutto per l'edilizia corrente. La densità abitativa in questo lotto precedentemente utilizzato da un impianto industriale permette di liberare il suolo per realizzare un parco privato nel quale si possa ricostruire la comunità urbana in piccoli ambiti progettuali immersi nel verde.

Stefano Belingardi Clusoni (Fondatore, BEST)

Questa è la prima torre nella zona sud di Milano ai confini di edificabilità della città: promettente perché l'area di Famagosta può diventare un polo direzionale con diretto accesso all'autostrada. L'incarico a un giovane architetto come me, pilotato dalla commissione urbanistica, ha permesso di inventare una torre compartimentata in tre (da cui il nome, "The Tris") con una facciata e un'ossatura che danno la leggibilità più urbana possibile. I due tagli orizzontali sono grandi terrazze e il tutto è completato da lesene verticali e orizzontali che hanno una funzione anche energetica. L'edificio si rastrema verso sud-ovest e poggia su un podio a stilobate. La divisione in tre, oltre ad accentuare la permeabilità e trasparenza della torre, permette di affittare gli uffici a società diverse. Il cantiere, affidato a Ediltecnico Restauri, è già al settimo piano e procede spedito.

Elena Stoppioni (ESG Senior Consultant, Lombardini22)

La nostra ultima *business unit* è L22 ESG: si cimenta con la traduzione in soluzioni spaziali di questo concetto guida, da interpretare con originalità e creatività. Nella nostra lettura la nuova malattia sociale è la solitudine: combatterla per mantenerci in salute significa puntare sul fatto che società come le no-

stre sono "generatrici di comunità" che l'edificio alto esprime proponendo valori ai quali rispondere con l'impostazione ESG. Essa introduce il concetto di architettura rigenerativa in quanto sostenibilità significa prima di tutto "non arrecare danno significativo". Nell'attesa di affrontare tematiche più complesse L22 ESG si esercita (e genera consapevolezza) con progetti di arte urbana secondo la filosofia *dell'impact investing*. A Pesaro abbiamo realizzato un murale per l'inclusività che "mangia lo smog" grazie a una finitura fotocatalitica. A Bari un'installazione contro le isole di calore: un piccolo totem urbano contenente muschio che grazie all'evapotraspirazione delle piante abbassa la temperatura dell'aria nelle sue immediate vicinanze alla sua concezione ha contribuito chi si occupa di neuroscienze.

Tematiche progettuali e tecniche

James von Klempner (Presidente, KPF)

Il mio intervento "Comunità Verticali" parte dalla tradizione dei grattacieli americani ma anche dallo stimolo che forniscono le "Città invisibili" di Italo Calvino: alla ricerca del senso del rapporto delle architetture con i significati stratificati delle città. Una "carrellata" di edifici alti progettati da KPF nel mondo include Hysan Place a Hong Kong, 18 Robinson a Singapore, China Resources Tower a Shenzhen, Panda Tower a Chengdu e North Bund Center a Shanghai. Tra i progetti per New York, oltre al più grande sviluppo immobiliare, Hudson Yards, sul fiume omonimo ottenuto coprendo un fascio di binari e a conclusione della famosa *highline*, va citata One Vanderbilt, la più alta torre per uffici di Manhattan collegata a Central Station. A Milano, città che in un'intervista al *Corriere della Sera* paragono a Boston per l'importante tradizione architettonica, KPF ha progettato il Diamantone di Porta Nuova e continua a lavorare per Coima nell'edilizia terziaria oltre ad aver elaborato il *master plan* per un quartiere al posto dell'ippodromo per Hines.

Jette Hopp (Director of Acquisition and Business Development, Snøhetta)

Tutti i nostri progetti sono volutamente diversi perché si ispirano ai luoghi dove siamo chiamati a intervenire interpretandone le caratteristiche e traendone stimoli perché la cultura non è qualcosa di unitario ma si nu-

tre dell'interconnettività di più discipline. Desidero illustrare la nuova sede dell'opera di Oslo, diventata la prima attrazione turistica della città, il King Abdulaziz Centre for World Culture in Bahrain, il grattacielo Shibuya Upper West a Tokyo (tributo alla dualità tra verticalità e orizzontalità di questa sterminata città), Airside a Hong Kong (che si propone come accesso al quartiere Kai Tak), il grattacielo residenziale 50 West 66th St. a New York, il Centre Monnaie (o Muntcentrum) a Bruxelles vicino al famoso teatro d'opera, la Gullhaug Torg a Oslo e Les Lumières Pleyel, un complesso progettato per la Métropole du Grand Paris.

Christian Veddelar (Partner, 3XN)

La nostra filosofia è far precedere ogni progetto da uno studio di tutte le variabili da parte della nostra società di ricerca GXN. La sequenza che ci guida è "prendere, fare, usare, riciclare" ponendoci domande fondamentali sulle risorse, sulle economie di scala, sui profitti a breve termine nonché sulle influenze ambientali, economiche e sociali. Il nostro motto può essere riassunto in "obsolescenza incorporata" con l'obiettivo di allungare il ciclo di vita, ridurre la produzione di rifiuti, l'inquinamento ambientale e il consumo di risorse. Quanto al ciclo di vita si tenga conto che fino all'80 per cento dell'impatto ambientale di un edificio è determinato nella fase di progettazione. L'occasione per la trasformazione con riduzione del carbonio (risparmiando l'emissione di 12 mila tonnellate) incorporato di un *tall building* ci si è presentata con la Quay Quarter Tower a Sydney, nota come AMP Center, che sorge non lontano dal teatro dell'opera, datata 1976. Abbiamo modificato l'edificio esistente rimuovendo le strutture verticali e l'impalcato del solaio della facciata che guarda verso nord, e aggiungendo una nuova struttura che espande la superficie riutilizzandone gran parte degli elementi portanti e introducendo grandi spazi aperti che ne collegano i piani. Il progetto si basa sul concetto di villaggio verticale articolato e sfalsato in cinque volumi per un equilibrio ottimale tra intimità e connettività ma anche per prestazioni di sostenibilità passiva. Quanto al rapporto con la città il nuovo podio diventa un parco pubblico.

Giovanni de Niederhäusern (Senior Vice President, Pininfarina)

Partendo dall'automobile, che è stato il primo oggetto

to della storia a tecnologia integrata, la nostra filosofia è progettare oggetti (industriali) identitari. Questo è possibile perché in azienda troviamo nei colleghi dell'*automotive* competenze nell'*assembly* industriale che arricchiscono quelle degli architetti. Poiché sempre più, soprattutto quando i clienti hanno una visione commerciale, dobbiamo lavorare su edifici la cui vita utile è di 40 anni, i valori vengono prima del *design*. Per illustrare la filosofia e la pratica di Pininfarina presento tre progetti di grattacieli (tutti in Brasile e tutti residenziali). Il primo è "Cyrela" a San Paolo, il secondo "Pasqualotto Yachthouse" a Balneario Camboriù, che si caratterizza per un grande lavoro di standardizzazione delle forme allo scopo di favorire l'industrializzazione della costruzione, il terzo e più recente è Diagonal a Fortaleza. Come si evince da questi progetti Pininfarina è leader per edifici "brandizzati" caratterizzati da un aspetto fortemente tecnologico che sfrutta la conoscenza proveniente dal design di automobili per ottimizzare i processi di assemblaggio e esecuzione.

Marta De Battisti (Associate Partner, Bain & Co.)

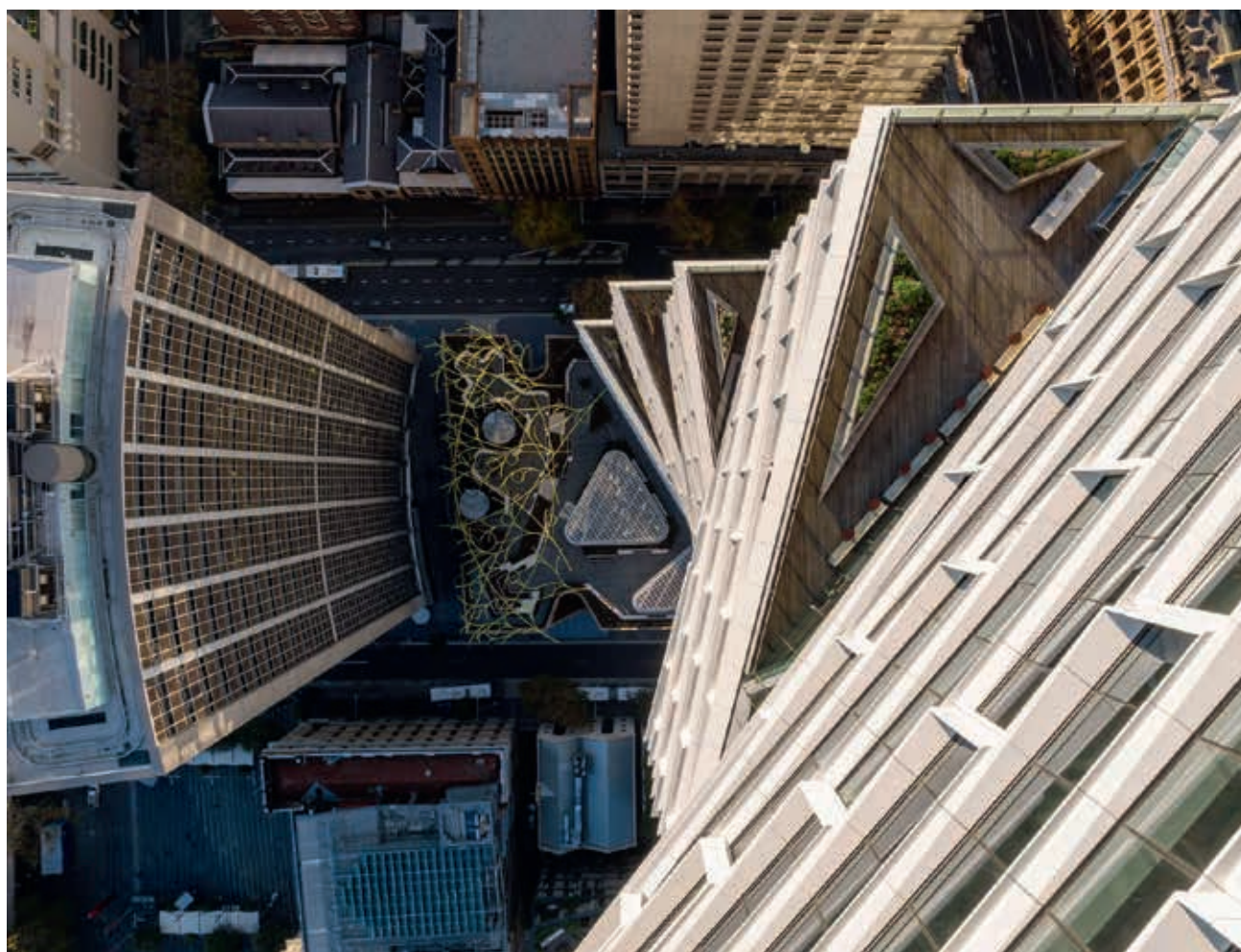
Stiamo accompagnando grandi clienti nella sfida della circolarità (coscienti che oggi in Europa il settore dell'edilizia è circolare solo per il 30 per cento) leva da usare intervenendo nel processo produttivo se vogliamo ridurre le emissioni. Per esempio aumentando la percentuale di materie prime riciclabili incluso il legno. All'orizzonte del 2040 (quando la circolarità potrebbe raggiungere il 50 per cento) si ridurrà il peso degli edifici, si raddoppierà il ruolo delle materie prime circolari, aumenteranno gli spazi interni a uso temporaneo (una flessibilità felice lascito della pandemia). Tra le sfide si annovera l'accesso a materiali sostenibili a prezzi competitivi: quanto alla commercializzazione della circolarità serve segmentare i clienti. Oltre ai progressi per ridurre l'impronta di carbonio degli edifici le aziende devono guardare al di là della gestione quotidiana per porsi obiettivi più ambiziosi.

Ernesto Palumbo (Direttore regionale, VV.FF. Lombardia)

La nuova regola tecnica per le chiusure d'ambito di edifici civili sopra i 24 metri è stata pubblicata nel marzo 2022 (dal 2010 vi erano linee guida per fabbricati superiori a 12 metri). L'esperienza insegna

Quay Quarter Tower a Sydney.
Foto © Adam Mork





Quay Quarter Tower a Sydney. Foto © Adam Mork

che la sicurezza passa dalla chiusura d'ambito: se la facciata non è del tutto aderente a muri e solai o è formata da più elementi con circolazione d'aria forzata o naturale, l'incendio si propaga più facilmente. Un'altra criticità è la resistenza al fuoco dei materiali. Inoltre quando si tratta di un edificio alto è particolarmente difficile intervenire in un incendio che si sviluppa dall'esterno (le scale dei vigili del fuoco sono alte 32 metri). Il pericolo può arrivare da un edificio vicino, da materiali esterni o da incendi interni (per esempio in un appartamento). La nuova regola ha due obiettivi: la propagazione dell'incendio tramite le chiusure d'ambito deve essere improbabile e la caduta di loro parti non deve costituire un pericolo. La raccomandazione è scegliere materiali che ral-

lentino lo sviluppo delle fiamme e separare i compartimenti antincendio tra loro.

Ludovica Olivetto (Collaboratrice, Gruppo Ingegneria Torino) e Rahul Kallada Janardhan (Safety Engineer, GAe Engineering)

Lo sviluppo degli ultimi decenni ha portato a nuove tecnologie costruttive con utilizzo di materiali per l'isolamento, nella maggior parte dei casi aventi caratteristiche di reazione al fuoco non eccellenti, per il rivestimento delle facciate. Non sono mancati gli incidenti dovuti a questi aspetti, soprattutto negli edifici alti, e pertanto la normativa è in continua evoluzione passando da un approccio puramente prescrittivo a uno prestazionale, mediante il ricor-

so alla Fire Safety Engineering (FSE). Alcune applicazioni pratiche della quale in tema di protezione delle facciate degli edifici alti sono state affrontate da GAe Engineering nella pratica professionale e hanno riguardato problematiche ricorrenti quali la protezione dei giunti solaio-facciata mediante sistemi automatici di controllo dell'incendio (*sidedewall sprinkler*), la limitazione della propagazione dell'incendio sia dagli ambienti interni dell'edificio alla facciata vetrata dotata di pannelli solari integrati che dai veicoli parcheggiati in prossimità dell'edificio alla facciata vetrata o rivestita con pannelli non incombustibili.

Mauro Eugenio Giuliani (Managing Partner, Redesco Progetti)

Dopo aver proiettato un film di grande impatto sulla sequenza dell'incendio che i vigili del fuoco (autori del filmato) hanno affrontato con grande competenza mostro immagini dei danni interni agli appartamenti della "Torre Antonini" che sono parlanti. Nel mio ruolo di custode giudiziario ho chiesto che si svolgessero molte prove sui materiali interessati dall'incendio da mettere a disposizione della comunità scientifica per far avanzare la disciplina della prevenzione e della progettazione. Un esempio: i solai in laterocemento classificato R90 sono stati esposti alle fiamme per ore e non si capisce come abbiano resistito senza crollare. Abbiamo mappato tutti i piani in condizioni critiche e redatto un progetto di puntellazione e un programma di monitoraggio ovviamente con particolare riguardo alla tematica degli edifici alti e degli specifici rischi che portano (accentuati nelle tipologie residenziali). Traguardando la ricostruzione, il progetto preliminare vincitore del concorso indetto dal comitato dei residenti è di Studio Marco Piva.

Mirko Berti (Portavoce, Comitato Antonini 32)

Traggo dalla mia esperienza di coordinatore del comitato dei residenti della "Torre Antonini" bruciata nell'agosto 2021 (per fortuna senza vittime) che si batte per ottenere la ricostruzione nei tempi più brevi, con le caratteristiche tecniche più adeguate e con i dovuti ristori economici alcune considerazioni vissute "sulla nostra pelle".

È molto grave che: 1) la normativa vigente a due anni da questo incendio non sia ancora stata aggiornata,

2) non ci sia un vero protocollo per il disastro colposo, 3) manchino regole per gestire l'emergenza. In casi come questi per la loro unicità e complessità occorre una figura simile al commissario *ad acta*, in grado di sopperire a protocolli non disponibili per una gestione ordinaria della ricostruzione. In termini di prevenzione molto si potrebbe fare con test a scala reale dei prototipi di materiali di facciata (per non parlare della verifica della correttezza della posa in opera). Ma una politica di più ampio respiro dovrebbe prevedere un censimento di tutti gli edifici alti a rischio (come si è fatto, per esempio in Gran Bretagna, dove peraltro l'incendio della Torre Grenfell nel 2017 ha causato 72 morti).

Francesco Gori (Ceo, ESA Engineering)

Per correttamente applicare i principi ESG bisogna iniziare dalla classificazione degli edifici. Con una formula "*multitenant*" è come se avessimo una piccola città: non l'ideale dal punto di vista delle prestazioni energetiche. In tutti i casi che affrontiamo vi è necessità di dialogo interdisciplinare tra gli esperti di impiantistica e gli altri progettisti ma conforta il fatto che troviamo comuni denominatori. Nonostante un'evoluzione tecnologica a ritmo accelerato abbiamo identificato tre famiglie di problemi prioritari. Per primi il fotovoltaico la cui base di esperienze non è ancora abbastanza ampia da dare certezze progettuali. Secondi sono i trasporti verticali soprattutto quando c'è una molteplicità di utenze di parti dell'edificio. Sul tema delle isole di calore si può aprire un dibattito perché è insufficiente l'esperienza sperimentale su quanto vi contribuiscano gli edifici alti. Altro tema spinoso (soprattutto ai fini del contenimento energetico) è la mancanza di ventilazione naturale. Inoltre, soprattutto nel residenziale, negli edifici alti c'è il problema della raccolta dei rifiuti. Ma approcci nuovi (a partire dalla geotermia) sono possibili in esempi quali MI.C o Palazzo Sistema. La filosofia che propongo è semplice e accattivante: il grattacielo diventi fruitore di una comunità energetica.

Maurizio Milan (Fondatore, Milan Ingegneria)

Finalmente anche in Italia possiamo presentare un caso di punta di demolizione che minimizza i detriti e l'impatto ambientale e di ricostruzione il più possibile ecologica. Si tratta dell'ex-albergo Michelange-



Nuove verticalità per Milano: il complesso di Park Towers. Paolo Asti Architetti

lo (1969) per il quale è stata indetta una gara vinta dalla società Despe, nota perché non demolisce ma “decostruisce”. In sostanza, una volta compiuta un’anamnesi dell’edificio e della sua storia (costruzione, manutenzione e gestione) si sceglie una formula di intervento che consiste in una sequenza con aspetti di innovatività e degna di essere brevettata. Una volta ben ingabbiato tutto l’edificio si procede a separare e recuperare tutto il materiale che si può per utilizzarlo successivamente nella nuova costruzione. L’edificio che risulterà sarà in grado di rispecchiare le caratteristiche costruttive necessarie al contesto attuale ma quello che è importante sottolineare è il grande sforzo di riutilizzo dei materiali provenienti dalla decostruzione.

Simone Rossi (Head of Technical Office, Rubner)

Rubner è un gruppo diversificato che opera in una gamma di attività e prodotti: dai componenti industriali alla realizzazione chiavi in mano, da case individuali a edifici alti. La sua prima esperienza con una torre è l’intervento “Roots” ad Amburgo: un edificio da 36 mila metri quadri a uso promiscuo, alto 72 metri da un lato e 60 dall’altro caratterizzato da un sistema costruttivo fortemente prefabbricato costituito da interi moduli di facciata (portante) le cui dimensioni massime sono dettate oltre che dalla sagoma del bilico stradale anche dalla capacità di sollevamento in cantiere dei singoli elementi. Rubner ne assicura l’ingegnerizzazione e la costruzione forte di un’esperienza nella tecnologia del legno come

materiale da costruzione che ha pochi rivali. Una prima notazione, quando si parla di legno, materiale inusuale per i *tall buildings*, è che ogni dispositivo antincendio è progettato ridondante. Quello che contraddistingue un edificio come il nostro è la facciata con funzione portante. Quasi 6.400 metri cubi di legno sono usati per la costruzione ma la nostra capacità produttiva (nello stabilimento di Vienna, il più vicino al cantiere) ci permette di non soffrire troppo della carenza di materia prima. Il nucleo centrale è in calcestruzzo armato con cordoli in acciaio che aumentano la resistenza dell'involucro. Tre gru sono installate per il montaggio degli elementi prefabbricati. Il record di cui andiamo fieri è che sono occorse tre settimane per ogni singolo piano (ovviamente previo studio approfondito del procedimento costruttivo da implementare).

Massimo Villa (Direttore vendite, MORE)

Il comfort e la salubrità degli ambienti *indoor* sono fondamentali al giorno d'oggi visto che gran parte della vita viene spesa all'interno degli edifici. Bisogna negare con forza il concetto che il risparmio energetico si possa raggiungere solo rinunciando a temperature interne gradevoli, obiettivo che si può facilmente ottenere con soluzioni tecnologicamente innovative.

Marina D'Antimo (Advanced Building Solutions & Sustainability Lead, ArcelorMittal)

L'energia più *green* in assoluto è quella che non consumiamo, quindi devono essere *green* i sistemi di emissione. La produzione di acciaio a ridotto contenuto di carbonio è una tappa fondamentale verso la decarbonizzazione delle costruzioni come dimostrato dall'esempio dello stadio di Leeuwarden nei Paesi Bassi, il primo realizzato con acciaio Xcarb.

Massimiliano Fanzaga (Head of Corporate Communication and Public Relations, Permasteelisa)

Permasteelisa in passato usava contenitori in legno con cui trasportare i suoi serramenti che sono ora stati sostituiti con sistemi in acciaio riutilizzabili, che non generano quindi rifiuti e realizza le facciate, progettate in Italia, in uno dei sei stabilimenti del gruppo (in genere quello più vicino al cantiere). Altro elemento di vanto per l'azienda è la redazione di *EPD (Environmental Product Declaration)* specifici per la facciata customizzata realizzata per singoli progetti. Un grande aiuto per developer e progettisti che vogliono certificare l'edificio.

Ad organizzare ed animare l'evento sono stati Aldo Norsa, già professore ordinario all'Università IUAV di Venezia (organizzatore e coordinatore dell'evento) e Dario Trabucco, professore associato all'Università IUAV di Venezia (co-coordinatore). Ogni altra informazione sull'evento, compresa la registrazione audio-video, è reperibile nel sito www.guamari.it

Le 54 società *sponsor* dell'evento:

3F Filippi/Targetti, ACPV Architects, Agc Flat Glass, Alterna, ArcelorMittal, Artelia Italia, ATI Project, Bizzarri, Bticino, Carron, Cefla, Cmb, Colombo Costruzioni, Despe, Devero Costruzioni, Edilteco Restauri, Eos Consulting, Esa Engineering, Focchi, Gabetti, GAe Engineering, Grassi & Crespi, Gualini (Costim), Harpaceas, IA2 Venice, Ideal Standard, Impresa Cev, J&A Consultants, Kerakoll, Laminam, Liuni, Lombardini22, Mapei, Marioff, Michael Page, Milani, MORE, Mpartner, One Team, Pellini, Permasteelisa, Ponzio Aluminium, Pro Iter P&CM, Redesco, Rubner, Saint-Gobain, Saporiti, Studio In.Pro, Tecnomont Service, Tecnostrutture, TK Elevator Italia, Ulma Construction, UniFor, Vittadello.