



**Rivista svizzera di architettura,
ingegneria e urbanistica**

Schweizerische Zeitschrift für Architektur,
Ingenieurwesen und Stadtplanung

3 2021 | 14 giugno

**Complessi residenziali
e sostenibilità**

Wohnbauten und Nachhaltigkeit

TESTI TEXTE

- Alberto Bologna
- Frédéric Frank
- Andrea Roscetti
- Annalisa Viati Navone

PROGETTI PROJEKTE

- Oxid Architektur
- Remo Leuzinger Architetto
- Officina del Paesaggio
- TRIBU architecture

sia

Energia grigia

CAT

Il BIM in Ticino



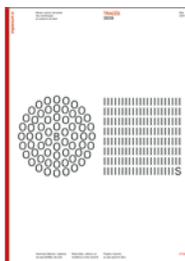
Con TEC21, TRACÉS, Archi
e la piattaforma comune
www.espazium.ch
creiamo uno spazio di
riflessione sulla cultura
della costruzione.

Dai progettisti per i progettisti!
Spazio interdisciplinare,
interculturale, specialistico,
indipendente e critico.

TEC21 TRACÉS archi

Nel prossimo numero:
«Spazio urbano: la piazza necessaria»

Dello stesso editore:



TRACÉS n. 5/2021
Allons dans le sens du bois
espazium.ch/fr



TEC21 n. 16/2021
Fluss im Fels –
Steine im See
espazium.ch/de



Dossier «Concorsi e studi emergenti»

Una grande inchiesta nazionale sulla situazione dei concorsi in Svizzera.
espazium.ch/it/attualita/concorsi-e-studi-emergenti-svizzera-uninchiesta

- 2 EXPROMO a cura di Federica Botta
- 6 PARALLELI a cura di Gabriele Neri
- 7 CULTURA DELLA COSTRUZIONE a cura di Mercedes Daguerre

Complessi residenziali e sostenibilità

Wohnbauten und Nachhaltigkeit

a cura di Frédéric Frank e Andrea Roscetti

11 EDITORIALE ARCHITETTURA SOSTENIBILE: UN OSSIMORO?
Mercedes Daguerre

13 VERSO UNA TEORIA DELLA PROGETTAZIONE NELL'ERA DELLA CRISI CLIMATICA
Alberto Bologna

18 PRIMA L'ARCHITETTURA POI LA SOSTENIBILITÀ
Frédéric Frank

23 APPUNTI PER UNA STORIA DELL'ARCHITETTURA DOMESTICA POST-COVID
Annalisa Viati Navone

28 ABITARE COLLETTIVO: ELEMENTO CHIAVE PER LA SOCIETÀ DI DOMANI?
Andrea Roscetti

 **POTENZIALITÀ DEGLI EDIFICI MULTIFUNZIONALI**
Paola Tosolini

30 CASE DI RINGHIERA, BELLINZONA
Oxid Architektur

38 EDIFICI RESIDENZIALI, MASSAGNO
Remo Leuzinger Architetto, Officina del Paesaggio

46 QUARTIERE ADRET, LANCY (GE)
TRIBU architecture

55 COMUNICATI CAT a cura di Loris Dellea

56 COMUNICATI SIA a cura di Sophie Depondt

61 CONCORSI a cura di Pablo Valsangiacomo

63 LIBRI a cura di Mercedes Daguerre

Vista la rilevanza a livello cantonale dei progetti apparsi nello scorso numero di Archi, precisiamo che nella scheda tecnica che elenca i partecipanti al progetto per il Campus USI/SUPSI di Lugano-Viganello, per motivi estranei alla redazione, non è stata citata Direzione Lavori SA quale responsabile della conduzione del cantiere. Inoltre, l'articolo relativo al concetto energetico del Campus USI/SUPSI di Lugano-Viganello è stato redatto dai consulenti per la certificazione Minergie. Il progettista dell'impiantistica RVCS, incluso il concetto energetico, è invece lo studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleri SA di Taverne, come opportunamente citato nell'elenco dei partecipanti al progetto.

In copertina:

Remo Leuzinger Architetto e Officina del Paesaggio, edifici residenziali a Massagno. Foto Studio Remo Leuzinger

Cultura della costruzione: consigliare comuni e città

Claudia Schwalfenberg

Incaricata Cultura della costruzione SIA

L'Ufficio federale della cultura (UFC) vuole mettere a punto un'offerta di consulenza per i comuni e le città; la SIA offre il suo contributo, con uno studio incisivo.

I comuni e le città esercitano una forte influenza sulla cultura della costruzione, sia in veste di legislatori che come consulenti della committenza privata, ma anche come autorità responsabili del rilascio dei permessi di costruzione, come istanze di pianificazione del territorio oppure nel ruolo di «committenti modello». Spesso, tuttavia, le risorse sono limitate oppure mancano le necessarie competenze specialistiche. Questo aspetto si rende evidente soprattutto nei comuni di piccole e medie dimensioni, dove ci sono tutti i potenziali per ottimizzare la qualità, all'insegna della cultura della costruzione. Alla luce di tali considerazioni, l'Ufficio federale della cultura (UFC) ha deciso di mettere a punto un'offerta di consulenza ad hoc. L'iniziativa nasce sullo sfondo della *Strategia interdipartimentale per la promozione della cultura della costruzione*, approvata dal Consiglio federale in febbraio 2020. Nella *Strategia*, la Confederazione definisce 41 misure con cui promuovere in modo sostenibile una cultura della costruzione di qualità. Tra queste si annovera anche un'offerta di consulenza pensata per i comuni e le città. Tale provvedimento è adottato dal 2021, attraverso i mezzi previsti dal *Messaggio sulla cultura 2021-24* per un importo pari a 250'000 franchi all'anno.

In ascolto dei destinatari

Riuscire a realizzare un'offerta di consulenza in materia di cultura della costruzione che sia efficace tanto per i comuni quanto per le città, in un contesto reso complesso dalle strutture statali federali e dall'intricata configurazione che presenta tutta la rete di attori privati coinvolti, è certo una sfida non da poco, soprattutto quando il budget a disposizione è modesto. In marzo 2020, l'UFC ha incaricato la SIA di condurre uno studio per sondare la situazione e cogliere le esigenze di un'offerta di consulenza in tal senso, così da poter definire un approccio adeguato. In quest'ambito, era



1 L'Ufficio federale della cultura vuole mettere a punto un'offerta di consulenza per comuni e città nell'ambito della cultura della costruzione; la SIA offre il suo contributo in materia, con uno studio incisivo. Foto Martino Pedrozzi (Ricomposizioni a Sceru e a Giumello)

importante che lo studio, ora concluso e disponibile, tenesse conto, sin da subito, dell'opinione dei futuri destinatari. In quest'ottica, si è intrattenuta una stretta collaborazione, oltre che con l'UFC, anche con l'Associazione dei comuni svizzeri (ACS) e con l'Unione delle città svizzere (UCS). Un gruppo consultivo, comprendente anche altre organizzazioni, ha permesso di integrare i punti di vista di diversi gruppi di interesse e di altri interlocutori a vari livelli statali, allargando le prospettive.

Lo studio ha preso il via nella primavera del 2020. Sono state condotte in totale venti interviste con i membri del gruppo consultivo e definite cinque tematiche centrali, vale a dire: «significato e comprensione del concetto di cultura della costruzione»; «sfide attuali sul fronte della cultura della costruzione»; «oggetto e tipi di consulenza»; «formazione e perfezionamento degli attori coinvolti»; «soluzioni regionali». Si sono delineati così numerosi approcci possibili per l'elaborazione dell'offerta di consulenza prevista nell'ambito della *Strategia sulla cultura della costruzione*. Un punto particolarmente rilevante per i soci SIA è che alcuni degli intervistati hanno affermato che auspicherebbero un maggior interesse da parte degli architetti a impegnarsi nel fornire una consulenza a comuni e città per quanto concerne le questioni strategiche che ruotano attorno alla *Baukultur*, ampliando così le competenze richieste in questa sede. Alcuni hanno individuato un potenziale di miglioramento anche per quanto concerne gli studi di pianificazione del territorio. Inoltre, dato che spesso si realizza un'opera senza neppure coinvolgere un progettista, si è sottolineata l'im-

portanza di rivolgersi a un architetto quando si costruisce.

Una prima inchiesta condotta online in seno al gruppo consultivo è stata il preludio per un secondo sondaggio rivolto ai comuni e alle città, contemplante 41 domande e realizzato a fine estate 2020. A quest'ultimo hanno partecipato 490 rappresentanti di comuni e città, di cui 373 di lingua tedesca, 87 di lingua francese e 30 di lingua italiana. Oltre il 76% degli intervistati ha affermato che per il suo comune o per la sua città la cultura della costruzione è importante, molto importante o estremamente importante. Due terzi dei sondati hanno riferito che il proprio comune o la propria città dispone di un ufficio competente o di uno specialista incaricato dell'ambito della progettazione e della costruzione. Un buon 60% ha affermato inoltre di condividere l'idea che, in materia di cultura della costruzione, sia necessaria un'offerta di consulenza destinata a comuni e città. Per quanto riguarda l'asserzione «Nel mio comune/nella mia città vi è grande necessità di poter contare su un'offerta di consulenza» le risposte sono state contrastanti, con un buon 40% di favorevoli e un 40% di contrari.

Fondatezza e concretezza

Secondo il parere espresso dai comuni e dalle città è importante che l'offerta di consulenza si basi su una campagna onnicomprensiva, volta a sensibilizzare e a promuovere una maggiore consapevolezza sul tema della *Baukultur* e a favorire un ancoraggio politico trasversale. Tra i temi più rilevanti si annoverano: lo sviluppo centripeto, l'unione tra vecchio e nuovo, così come il costruire al di fuori delle zone edificabi-

li, ciò tenuto conto della complessa costellazione rappresentata da spazio pubblico/urbanistica/pianificazione urbana e architettura del paesaggio. Per quanto attiene la consulenza, un fattore chiave è la fondatezza. Di fatto, quasi l'89% dei partecipanti (vale a dire il più alto tasso di tutto il questionario) ha confermato che «La consulenza deve essere fondata, reale e concreta, sia per quanto riguarda l'approccio del consulente sia per le esigenze poste (ci vuole professionalità, senza pretese eccessive o l'ambizione di realizzare ovunque progetti faro)».

Città e comuni auspicano altresì di poter fruire di una visione d'insieme sui servizi di consulenza disponibili, di ricevere direttive concrete su come agire e di contare su offerte indipendenti e facilmente accessibili. I sondati chiedono inoltre che si intervenga in modo da promuovere e far conoscere i progetti e le procedure particolarmente meritevoli, ma anche che le offerte di consulenza siano modellate, caso per caso, su misura delle esigenze specifiche, sia di singoli ambiti che di gruppi target concreti. Va sottolineato che quest'ultimo punto è in parte in contrasto con l'esigenza, espressa dai partecipanti al sondaggio, di poter contare su una visione unitaria e consolidata.

In merito alle offerte di formazione e perfezionamento professionale legate all'ambito della cultura della costruzione, i comuni e le città segnalano un fabbisogno elevato di corsi rivolti ai sindaci dei comuni e al personale degli uffici tecnici. Tra le priorità i sondati hanno, non da ultimo, attribuito grande importanza all'attuazione di soluzioni regionali, alla realizzazione di piattaforme di scambio e alla messa a punto di una rete locale di consulenti in materia edilizia.

Tra lacune e opportunità

Tenuto conto dei risultati raccolti, sulla base di interviste, sondaggi online e altre ricerche, si evince un quadro piuttosto spezzettato. Attualmente, l'offerta di consulenza in materia di cultura della costruzione destinata ai comuni e alle città copre per lo più solo un perimetro limitato, spesso i servizi offerti non hanno alcun legame tra loro e non sono ascrivibili in modo chiaro ed evidente a un concetto globale di questo termine. Inoltre, le possibilità offerte dalla digitalizzazione sono utilizzate troppo poco. In quest'ambito, sarebbe anche auspicabile una consulenza più personalizzata.

Uno scambio condotto con alcuni esperti della vicina Europa ha permesso

di definire qualche via possibile per rafforzare le sinergie tra le iniziative portate avanti a livello nazionale e quelle su scala locale e regionale. In quest'ottica, sono certamente interessanti gli approcci che mirano a promuovere la cooperazione regionale, l'implementazione di strategie locali e regionali e l'impiego di formati ibridi (in presenza e online) come opportunità per diffondere una cultura della costruzione più partecipativa.

Info

Una sintesi dello studio può essere scaricata dal sito www.bak.admin.ch/consulenza

Gehri

f gehri.swiss

L'Arte del rivestire dal 1970

Granito Black & White fiammato
interno piscina mosaico vetroso Bisazza

Energia grigia

Bilancio ecologico per la costruzione di edifici

Katrin Pfäffli

Arch. dipl. ETH SIA

In agosto 2020, a dieci anni dalla prima edizione, è stato pubblicato il nuovo Quaderno tecnico SIA 2032. La revisione ha dato i suoi frutti: il nuovo SIA 2032 presenta infatti una struttura più semplice e chiara. Al contempo si è rafforzato il legame con i principi metodologici.

Il primo quaderno tecnico SIA 2023, pubblicato nel 2010, aveva fatto da pioniere, questa nuova edizione è invece all'insegna del consolidamento, della trasparenza e di uno sviluppo mirato. Un elemento centrale della revisione è stato il chiarimento di alcuni concetti chiave. Questo aspetto si rende evidente già nel titolo. Di fatto, mentre l'«energia grigia», termine che troviamo all'inizio, si riferisce al più noto indicatore utilizzato per stabilire il bilancio degli effetti ambientali, la seconda parte del titolo, ovvero il «bilancio ecologico per la costruzione di edifici» indica che i principi elaborati nel quaderno valgono anche per altri indicatori. In particolare, e come il quaderno esplicita, per le emissioni di gas a effetto serra, una delle principali cause dei cambiamenti climatici.

Il ciclo di vita nella sua interezza

Nel quaderno tecnico è definito per la prima volta in modo esplicito anche il termine «costruzione», utilizzato nello stesso senso in cui è impiegato anche nel quaderno tecnico SIA 2040 *La via SIA verso l'efficienza energetica*. L'ambito «costruzione» contempla, ai sensi del quaderno tecnico SIA 2032, l'insieme dei flussi di materiale ed energia: dall'estrazione delle materie prime alla produzione dei materiali da costruzione, dalla loro messa in opera alle misure per la loro sostituzione sul cantiere, fino alla demolizione dell'edificio e allo smaltimento dei diversi elementi costruttivi. Insieme all'esercizio dell'edificio – un aspetto questo non approfondito – si tiene conto dell'intero ciclo di vita. Il bilancio degli edifici presentato nel quaderno riprende la terminologia e la struttura modulare della norma europea su cui si basa la Dichiarazione Ambientale di Prodotto. Benché questo approccio possa apparire un po' schematico, si è optato per una suddivisione in moduli, vale a dire: cinque moduli nelle fasi di produ-

zione (A1-A3) e costruzione (A4 e A5), un modulo B4 nella fase di utilizzo e quattro moduli (C1-C4) in quella di smaltimento, ciò per evitare malintesi e contraddizioni.

In favore della comparabilità

Il quaderno tecnico SIA 2032 adotta una sistematica che permette di mettere a confronto edifici molto diversi tra loro. Una certa dose di pragmatismo è tuttavia indispensabile, dato che il quaderno non si pone l'obiettivo di stilare ecobilanci dettagliati. L'allestimento di un bilancio in base al SIA 2032 semplifica dunque volutamente talune fasi del processo, talvolta trascurandone alcune. Ad esempio, i trasporti tra i depositi di materiale e il cantiere oppure gran parte degli interventi che scandiscono il ritmo del cantiere stesso. Determinare in modo forfettario tutti questi aspetti non è infatti possibile. Le semplificazioni apportate sono dunque ammesse, ciò per facilitare l'allestimento del bilancio, per garantire una compatibilità dei calcoli nel corso di tutte le fasi di realizzazione, in base alla norma SIA 112, e così rendere i risultati confrontabili. Le semplificazioni apportate permettono altresì di definire standard e valori limite fissati dalle diverse etichette per intere categorie di edifici. Oppure, così come fa *La via SIA verso l'efficienza energetica*, di mettere a confronto le spese di costruzione con quelle legate all'esercizio, per potere poi prendere decisioni ottimali per quanto concerne l'intero ciclo di vita di un edificio. Ora il bilancio tiene conto anche dei lavori di preparazione, ad esempio per il consolidamento degli scavi e per le palificate, che rappresentano interventi impor-

tanti per i quali sono disponibili dati differenziati del bilancio ecologico. Adesso sono integrate nei calcoli anche le finestre, con le rispettive protezioni solari.

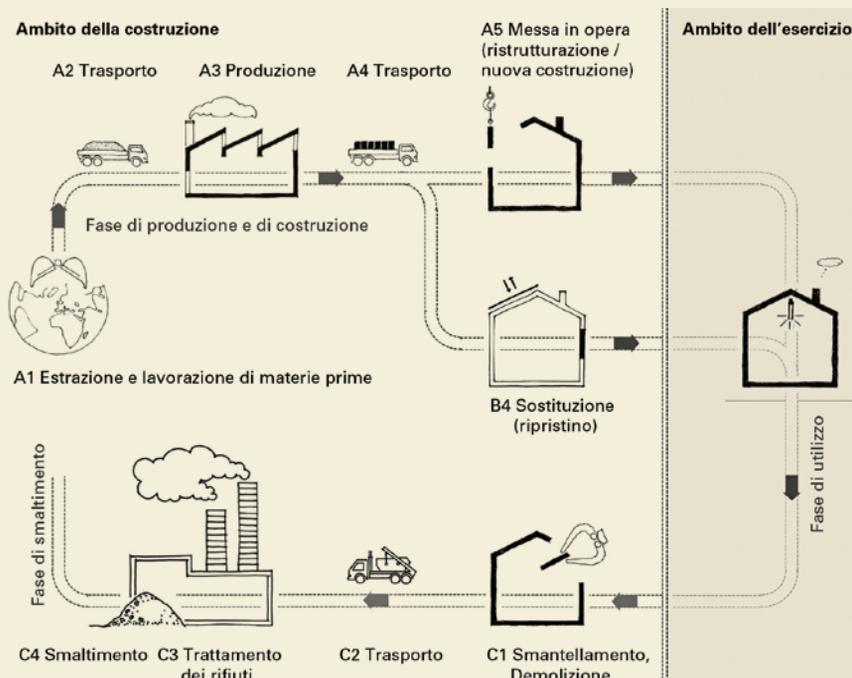
Edifici esistenti

In questi ultimi anni, per le nuove costruzioni e per le trasformazioni, il calcolo si è ormai consolidato, non si può però dire lo stesso per il bilancio nel caso di edifici esistenti. Finora, infatti, non vi era molta chiarezza a livello di metodologia. Soprattutto per i grandi portafogli immobiliari, così come per interi quartieri o areali, era deludente non poter includere il costruito e dover, e ciò è da intendere assolutamente a livello simbolico, ignorarne il «valore». Il nuovo quaderno tecnico propone ora tre varianti di calcolo anche per gli edifici esistenti. I principi di bilancio mostrano risultati diversi, a dipendenza che gli edifici attestino un mantenimento costante del loro valore, che sia definito il valore residuo oppure che debba essere calcolato il valore di sostituzione. Il quaderno tecnico evita consapevolmente di imporre un metodo da applicare in ciascun caso: gli standard, le etichette e altri utenti potranno scegliere la variante più adatta al loro obiettivo. Si è già fatto così per gli edifici

1 Valutazioni del ciclo di vita di un edificio.

Fonte SIA 2032:2020

La rappresentazione grafica che riproduce il ciclo di vita di un edificio è certamente un prezioso aiuto per la comunicazione. In questo modo, anche chi non si intende di ecobilanci, e probabilmente si tratta della maggior parte di coloro che utilizzano il quaderno, potrà comprendere le singole fasi e le diverse tappe del processo.



nelle aree 2000 Watt, a comprova che il quaderno tecnico SIA 2032 è in grado di fornire gli strumenti necessari. Il metodo elaborato si dimostra valido anche per l'allestimento di bilanci che riguardano nuovi temi, come il riciclaggio di elementi costruttivi. Benché questo nuovo utilizzo non sia menzionato esplicitamente, è possibile evincere un procedimento coerente, grazie ai principi fissati.

Valori per i progetti di massima

Già nella prima edizione del quaderno tecnico SIA 2032 erano stati pubblicati (in allegato) i valori per i progetti di massima. Utili per una prima valutazione, tali valori indicativi sono stati ampiamente utilizzati e si sono messi a disposizione appositi strumenti di calcolo. Il metodo utilizzato per ottenere tali valori non era però esplicitato. Ora invece i valori riportati nell'allegato D del nuovo quaderno tecnico sono ben documentati e spiegati in modo trasparente. Il corrispondente documento Excel può essere scaricato gratuitamente dal sito energytools.ch. Il calcolo differenziato concorre a fornire maggiore chiarezza e permette di classificare meglio le costruzioni. I valori per progetto di massima applica-

no i dati degli ecobilanci relativi ai materiali da costruzione (raccomandazione KBOB 2009/1:2016) alle strutture e agli elementi più importanti e più frequenti. Tali valori permettono così di tradurre il passaggio che porta i materiali da costruzione a diventare elementi costruttivi. I risultati sono forniti in facili unità (ad es. superfici in m²). La disponibilità di tali valori per progetto di massima permette di calcolare l'energia grigia e le emissioni di gas a effetto serra conformemente alle fasi di realizzazione, partendo da indicatori di superficie e costruzioni correnti. Il loro impiego non presuppone alcuna conoscenza delle basi metodologiche del quaderno tecnico. Questi dati facilmente accessibili e utilizzabili anche dai non addetti ai lavori, come dimostra con evidenza il tool di calcolo SIA 2040, sono la chiave decisiva affinché un quaderno tecnico possa trovare ampio utilizzo.

Basi di applicazione

È degno di nota osservare che finora, in Svizzera, tutte le applicazioni si sono appoggiate alla metodologia del quaderno tecnico SIA 2032 e che quest'ultimo è ormai diventato la base di riferimento



2 Il quaderno tecnico SIA 2032 è la base di riferimento per calcolare l'energia grigia. Foto [unsplash.com / Stefan Spasov](https://unsplash.com/photos/STefanSpasov)

2

per i calcoli dell'energia grigia. Grazie alla commissione, ampiamente rappresentata, e all'intensa e approfondita procedura di consultazione condotta, sussistono tutti i presupposti affinché anche la nuova edizione del quaderno tecnico goda di questo stesso riconoscimento.



Schmidlin™

Schmidlin VARIO

Prodotti fatti su misura come standard per selezionati piatti e superfici doccia, vasche da bagno e lavabo. Prodotti di qualità in acciaio al titanio smaltato, fabbricati in Svizzera.

I vostri vantaggi

- Qualsiasi dimensione, a passi di un centimetro
- Termini di consegna brevi con l'opzione «Subito» in 4 giorni
- Prezzi definiti, codificate nel commercio all'ingrosso



Schmidlin VARIO
Configuratore online

www.schmidlin.ch
individually swiss made.

Tappo isolamento acustico BSS

I dettagli sono determinanti per un buon isolamento acustico!

Nei giorni nostri, quando si costruisce, viene prestata grande attenzione all'isolamento acustico. Tuttavia, questi sforzi possono essere facilmente vanificati se la trasmissione del suono non viene impedita anche nei piccoli dettagli. La nostra innovazione offre una soluzione semplice: il tappo isolamento acustico BSS impedisce efficacemente la trasmissione del suono in zone adiacenti.



Il tappo isolamento acustico BSS...



...viene inserito nei fori dei tubi distanziatori.



Infine chiudere i fori con i tappi - operazione conclusa!



Il tappo isolamento acustico BSS viene utilizzato ovunque siano richiesti interventi d'isolamento acustico, per esempio nei vani ascensori, vani scala o pareti di divisorie.

ALBANESE®
Baumaterialien

ALBANESE® Baumaterialien AG
Maienriedweg 1a, 8408 Winterthur
T. 052 213 86 41 • F. 052 213 73 59
info@albanese.ch • www.albanese.ch

archi

3 2021

Archi rivista svizzera di architettura, ingegneria e urbanistica

Fondata nel 1998, esce sei volte all'anno.

ISSN 1422-5417

tiratura REMP

diffusa: 3224 copie, di cui 2836 vendute

via Cantonale 15, 6900 Lugano

tel. +41 91 921 44 55

redazione@rivista-archi.ch

www.espazium.ch

Direzione

Mercedes Daguerre ^{MD}

Vicedirezione

Stefano Milan SM

Assistenza al coordinamento

Teresa Volponi ^{TV}

Redazione

Valeria Gozzi ^{VG}

Gabriele Neri ^{GN}

Andrea Roscetti ^{AR}

Graziella Zannone Milan ^{GZM}

Stefano Zerbi ^{SZ}

Redazione Expromo

Federica Botta ^{FB}

Redazione online

Sara Groisman ^{SG}

Antonio Sedda ^{AS}

Redazione comunicati SIA

Sophie Depondt

Grafica

Silvana Alliaa

Traduzioni italiano-tedesco

Dorothea Deschermeier

Correzione bozze

Fabio Cani

Corrispondenti

Silvia Berselli, cultura architettonica/eventi

Alberto Bologna, ricerca e tecnologia

Frédéric Frank, housing e politiche urbane

Rina Corti, Manuel Lüscher, didattica e

ricerca applicata SUPSI

Pablo Valsangiacomo, concorsi

Comitato scientifico

Claudio Ferrata, geografo, Lugano

Andrea Frangi, ingegnere civile, Zurigo

Jacques Gubler, storico dell'architettura, Basilea

Tullia Iori, storica dell'ingegneria, Roma

Annalisa Viati Navone, storica dell'architettura,

Balerna-Parigi

Consiglio di redazione

Andrea Casiraghi, arch., Lugano

Thea Delorenzi, arch., Minusio

Cristiana Guerra, arch., Bellinzona

Samuele Pegorini, ing. civile, Cadenazzo-Lugano

Paolo Poggiati, arch. paesaggista, Bellinzona

Editore

espazium - Edizioni per la cultura della costruzione

Zweierstrasse 100, 8003 Zurigo

tel. 044 380 21 55, fax 044 380 21 57

Martin Heller, presidente

Katharina Schober, direttrice

Ariane Nübling, assistente

Organo ufficiale

SIA Società svizzera ingegneri e architetti,

www.sia.ch

OTIA Ordine ticinese ingegneri e architetti,

www.otia.ch

Stampa e rilegatura

Stämpfli Publikationen AG, Berna

Associazioni garanti

SIA Società svizzera ingegneri e architetti

www.sia.ch

FAS Federazione architetti svizzeri

www.architekten-bsa.ch

USIC Unione svizzera ingegneri consulenti

www.usic-engineers.ch

Fondation Acube, www.epflalumni.ch/fr/

prets-dhonneur

ETH Alumni, www.alumni.ethz.ch

Abbonamenti e arretrati

Stämpfli Publikationen AG, Berna

tel. 031 300 62 57, fax 031 300 63 90

abbonamenti@staempfli.com

Abbonamento annuale (6 numeri)

Svizzera Fr. 135.- / Estero Fr. 140.-,

Euro 119.50, Studenti Svizzera Fr. 67.50

Numeri singoli 24.-

Abbonamenti soci SIA: SIA, Zurigo

tel. 044 283 15 15, fax 044 283 15 16

rettifiche@sia.ch

Pubblicità

Fachmedien, Zürichsee Werbe AG

Seestrasse 86, 8712 Stäfa

tel. +41 44 928 56 11, fax +41 44 928 56 00

www.fachmedien.ch, info@fachmedien.ch