

1 2017

## Armando Ruinelli e l'architettura della Val Bregaglia

Armando Ruinelli  
und die Architektur im Bergell

TESTI TEXTE | Marcello Abbiati | Matthias Alder, Silvana Clavuot  
e Alessandro Nunzi | Alberto Caruso | Nott Caviezel | Diego Giovanoli  
PROGETTI PROJEKTE | Armando Ruinelli

sia «SIA-Service» festeggia 10 anni



# Basi per l'applicazione del metodo BIM

## Manfred Huber

Prof. Manfred Huber, arch. dipl. ETH SIA, presidente commissione SIA 2051 BIM, contitolare aardeplan Architekten ETH SIA, responsabile Kompetenzzentrum Digitales Entwerfen und Bauen, FHNW

**Con il quaderno tecnico SIA 2051 - BIM, in consultazione, la SIA stila un importante testo utile alla comprensione di questo nuovo metodo. È in elaborazione anche un altro documento sull'impiego pratico del BIM.**

Il *Building Information Modelling* (BIM) è ormai sulla bocca di tutti, soprattutto da quando si è tenuta la fiera «Swissbau 2016». Gli architetti e i progettisti si confrontano con questo nuovo metodo, sempre più utilizzato. Anche i committenti richiedono sempre più l'impiego del BIM, fiduciosi che questo strumento innovativo apporti un netto miglioramento nei processi di progettazione, costruzione e gestione, agevolando la realizzazione di opere qualitativamente migliori.

Nel contempo, gli esperti del settore discutono sulle possibilità di impiego del BIM. Le opinioni divergono fortemente, e per molti il nuovo metodo suscita qualche perplessità. Con il quaderno tecnico SIA 2051 «Building Information Modelling (BIM) – basi per l'applicazione del metodo BIM», posto in consultazione a inizio luglio, la SIA apporta un importante contributo atto a chiarire e oggettivare la discussione in materia. Il quaderno tecnico è stato stilato da una commissione di 18 specialisti, provenienti da tutti i gruppi professionali SIA. Nel documento sono confluiti anche know how ed esperienze raccolti in seno a scuole universitarie, CRB e KBOB.

## Consenso a livello terminologico

La commissione si è accordata, definendo per il quaderno tecnico una serie di principi fondamentali. Il *Building Information Modelling* è un metodo che utilizza i modelli delle opere in formato digitale. Tali modelli sono una raccolta di dati informativi, rappresentano un'astrazione della realtà e illustrano nel contempo le caratteristiche delle opere. Per infondere, sin dall'inizio, chiarezza a livello terminologico, il quaderno tecnico definisce l'acronimo BIM e numerosi altri termini utilizzati in concomitanza con l'applicazione. Il documento descrive inoltre

l'organizzazione di una procedura BIM con il suo componente principale, il piano di sviluppo del progetto BIM. In questo ambito si approfondiscono aspetti come la formulazione dell'obiettivo, i contenuti dei modelli e la loro coordinazione. Sono spiegate anche le forme e la portata delle diverse possibilità di impiego del BIM e la conseguente integrazione dei modelli di opere. Il quaderno tecnico definisce le persone coinvolte e il loro ruolo, assegnando le rispettive mansioni e responsabilità. Il capitolo conclusivo, intitolato «Prestazioni», illustra in modo chiaro come la fornitura di prestazioni possa cambiare con l'applicazione del metodo BIM. Questo aspetto viene spiegato con le quattro domande «Quando?», «Cosa?», «Chi?» e «Quanto?». Nel contempo si definisce come tenere conto di possibili cambiamenti negli esistenti regolamenti per gli onorari. Si fa riferimento anche ai cambiamenti relativi alle disposizioni contrattuali e agli ambiti giuridici coinvolti (p. es. diritto di utilizzo).

## Nessun nuovo sistema di classificazione

Il quaderno tecnico SIA 2051 costituisce una base per l'applicazione del metodo BIM ed è utile alla comprensione, pertanto esso non fa volutamente alcun riferimento ad altre norme o regolamenti. Nel documento si rinuncia espressamente a stabilire un nuovo sistema di classificazione, definire nuovi attributi o fissare principi qualitativi o quantitativi sulla fornitura di prestazioni e sulla relativa remunerazione, dimostrando invece come il metodo possa essere già impiegato con le norme, i regolamenti e gli standard in vigore. In futuro tuttavia sarà necessario adeguare gli strumenti di lavoro esistenti o crearne di nuovi, tenendo conto della progressiva digitalizzazione delle procedure di progettazione e realizzazione. Per farlo sarà necessario raccogliere maggiori esperienze in materia di *best practice*.

Contemporaneamente al quaderno tecnico è in programma la pubblicazione del documento SIA D0256 BIM. Stilato sotto la supervisione della commissione SIA 2051, esso si compone di due parti: nella prima si approfondiscono le sfide che l'implementazione del BIM implica all'interno di un'azienda; nella seconda, più corposa, si illustra invece un progetto modello, realizzato mediante il BIM. Qui l'applicazione del metodo BIM è spiegata in modo concreto e pratico. Sono definiti i vari elementi del piano di sviluppo del progetto BIM e il loro nesso con i modelli digitali. Per quanto concerne le prestazioni, il documento mostra come sia possibile armonizzare la retribuzione sulla base dei regolamenti per gli onorari at-

tualmente in vigore. Il documento SIA D0256 rappresenta dunque, per i suoi contenuti, un importante complemento, orientato alla prassi, del quaderno tecnico SIA 2051, il cui scopo principale è creare una base di comprensione comune.

## Lacune nel modello IFC

Il quaderno tecnico e la documentazione agevolano in modo considerevole l'impiego del BIM nella prassi quotidiana, tuttavia per progettare con il BIM la via non è ancora del tutto priva di ostacoli: né il quaderno tecnico né la documentazione definiscono infatti le caratteristiche degli oggetti impiegati nei modelli delle opere in formato digitale. Tali caratteristiche sono oggi descritte nel formato IFC (ISO 16739).

Il formato IFC è un modello di dati completo e solido, ma ha qualche lacuna. Diverse caratteristiche (p. es. materiali) e attribuzioni relative alle fasi di progettazione, costruzione e gestione, non sono standardizzate. Su scala europea, per eliminare tali lacune si stanno compiendo sforzi considerevoli con il CEN TC 442 BIM. Ciononostante la Svizzera dovrà adattare caratteristiche e attribuzioni in base alla cultura della costruzione elvetica, ad es. rendendole accessibili mediante un database pubblico delle caratteristiche. Una soluzione che, tra l'altro, in Austria viene già offerta agli utenti, con le generazioni di software più all'avanguardia. Senza un'ulteriore standardizzazione delle caratteristiche e delle corrispondenti fasi, l'interoperabilità resterà limitata.

## Il quaderno tecnico SIA 2051

Sarà presumibilmente pubblicato nell'autunno 2017. Non è ancora stata definita la data in cui il quaderno tecnico sarà pubblicato in italiano. Trovate la bozza e il relativo formulario su: [www.sia.ch/vernehmlassungen](http://www.sia.ch/vernehmlassungen)

# Riflessioni di fine anno

**Stefan Cadosch**

Presidente SIA

**Sguardi, Svizzera 2050, Netzwerk Digital – anche nel 2017 la SIA partecipa al dibattito pubblico in veste di vettore e catalizzatore di un pensiero responsabile, sostenibile e all'avanguardia.**

Qualche mese fa, la popolazione svizzera ha detto «no» all'abbandono accelerato dell'energia nucleare. C'è già chi afferma che con questo rifiuto, il popolo sovrano abbia voluto dire «no» alla rinuncia all'atomo. Io la penso diversamente, e anche la nostra futura presidente della Confederazione, Doris Leuthard, è dello stesso parere: «La popolazione vuole l'uscita dal nucleare, ma l'abbandono avverrà progressivamente, e non in modo precipitoso».

La lungimirante trasformazione del nostro sistema energetico dovrà avvenire in modo ben riflettuto, partendo innanzitutto dalla decarbonizzazione per rimediare al riscaldamento climatico. Dobbiamo però anche allontanarci da un ciclo di produzione energetica che genera emissioni e comporta rischi imponderabili. Ciò giustifica pienamente un abbandono pianificato dell'energia nucleare, come previsto dalla Strategia energetica 2050.

## **Produzione di calore a zero emissioni**

Dato che il motore decisivo per lo sviluppo della produzione di energia rigenerativa è la domanda stessa, è quest'ultima che va aumentata. Ed è qui che entriamo in gioco noi, architetti e ingegneri. Il parco immobiliare svizzero consuma il 49% di energie fossili e il 14% di energia nucleare. Siamo quindi noi, con le nostre proposte e soluzioni, a dovere convincere le persone che continuano a riscaldare le proprie case a olio, gas e legna, ad optare per le tecnologie a zero emissioni. Attraverso le ottimizzazioni d'esercizio è possibile contenere enormemente il consumo di energia elettrica. Questi approcci non sono che singoli esempi di come possiamo condizionare e limitare in modo importante la dipendenza della nostra società dall'energia fossile e nucleare.

Il fatto che sia possibile evitare emissioni nocive e creare nel contempo un plusvalore a livello sociale, economico e di cultura della costruzione, l'hanno dimostrato a chiare lettere, una volta di più, anche i progetti candidati al riconoscimento SIA «Umsicht – Regards – Sguardi



Stefan Cadosch, presidente SIA, aprile 2016, a Zug. Foto Manu Friederich

2017». Proprio per questo attendo con grande impazienza uno degli appuntamenti cruciali di questo nuovo anno: la cerimonia di premiazione, che si terrà il 22 marzo nella nuova ala del Museo nazionale di Zurigo. «Sguardi» è uno strumento di sensibilizzazione e una fonte d'ispirazione, un invito a seguirci in questo cammino verso una lungimirante trasformazione del patrimonio costruito svizzero.

## **Progetto di ricerca «Svizzera 2050»**

Rinnoviamo il nostro appello anche con un altro impegno importante: il progetto di ricerca «Svizzera 2050 - territori e opere». L'obiettivo è quello di elaborare una visione unitaria dello sviluppo territoriale, volutamente orientata allo stesso orizzonte temporale della Strategia energetica, poiché le trasformazioni in materia energetica e di pianificazione territoriale sono strettamente legate. Si tratta di un progetto fondamentale che, oltre ad offrire una visione di quella che sarà la Svizzera nel 2050, ci fornirà anche informazioni preziose per la prassi professionale dei membri SIA. Inoltre ci permetterà di capire in quale direzione articolare le norme e orientare i nostri corsi di formazione continua e perfezionamento professionale. Con questo progetto la SIA sottolinea, non da ultimo, il ruolo pionieristico che assume nell'ambito di un'organizzazione lungimirante, innovativa e di alto valore qualitativo dello spazio vitale svizzero.

## **BIM: sfide e occasioni**

La terza sfida con cui la SIA dovrà confrontarsi è la digitalizzazione. La «fantascienza che diventa fatto scientifico», queste le parole usate dal futurologo Gerd Leonhard in occasione del Dîner SIA 2016 per descrivere l'evoluzione delle

tecnologie dell'informazione. Ciò che tale trasformazione possa significare cominciamo solo ora a immaginarlo, ma quel che è certo è che l'evoluzione informatica avrà ripercussioni profonde sul lavoro di noi architetti, architetti paesaggisti, urbanisti e ingegneri, cambiando sostanzialmente il nostro profilo professionale e il nostro ruolo nella società. Personalmente vivo questi sviluppi come una sfida e trovo entusiasmante poter essere protagonisti di questo momento della storia. Se contribuiamo attivamente a forgiare questo momento storico, con l'intervento di «Netzwerk Digital» e dei gruppi professionali SIA, si presenteranno nuove vie e possibilità per l'architettura e l'ingegneria e si apriranno altre prospettive. Dobbiamo però anche condurre un dibattito sui vantaggi, ma anche sui limiti di tale evoluzione, soprattutto perché con la progressiva digitalizzazione, vi è anche una parte crescente di popolazione che si preoccupa per il futuro.

Colgo l'occasione per rivolgere i miei più calorosi ringraziamenti a tutti coloro che hanno sostenuto la nostra Società in quest'anno trascorso, sia nell'ambito di progetti come «Sguardi» o «Svizzera 2050», oppure «Netzwerk Digital», ma anche nell'elaborazione delle nostre norme o collaborando in seno al Comitato, ai gruppi professionali, alle sezioni, alle commissioni e all'Ufficio amministrativo. Costruiamo insieme un futuro degno di essere vissuto!

# «SIA-Service» festeggia 10 anni

**Frank Peter Jäger**

Redattore responsabile Pagine SIA  
frank.jaeger@sia.ch

**Sono già trascorsi dieci anni da quando la SIA ha lanciato «SIA-Service», un ventaglio di prestazioni rivolte alle ditte affiliate. Mike Siering (cofondatore) e David Fässler (responsabile dal 2014) tirano un bilancio intermedio.**

Come nasce l'idea di «SIA-Service» nel 2006?

Mike Siering: In quel periodo gli studi di progettazione avevano espresso l'esigenza di ricevere informazioni che andassero anche oltre i temi tecnici e specialistici legati alla costruzione. La richiesta verteva soprattutto sulla possibilità di acquisire un know how di base in materia di gestione aziendale. Su iniziativa del nostro ex presidente, Daniel Kündig, abbiamo messo a punto alcune prime offerte rivolte alle ditte: consulenza in materia di gestione aziendale, rilevamento statistico e salariale, borsa d'impiego e così via.

Dal 2006, il profilo della SIA si è trasformato in modo sostanziale. Ciò ha avuto delle conseguenze per SIA-Service?

Mike Siering: È vero, le prestazioni SIA si sono sempre più diversificate, il che ha certamente influito anche sulle offerte di SIA-Service. Inoltre, per alcuni servizi, si sono ottimizzate alcune modalità, facilitando l'utenza, per esempio nel caso del rilevamento statistico e salariale (prima disponibile in forma di dossier, oggi accessibile per via elettronica). Ora bastano pochi clic per confrontare gli indici economico-aziendali della propria ditta con la media del settore. Con SIA-Service cerchiamo inoltre un dialogo diretto con le ditte affiliate.

In che modo?

David Fässler: Offrendo regolarmente un ventaglio di prestazioni. Oltre ai rilevamenti statistici e salariali, SIA-Service organizza corsi e diverse altre opportunità di scambio, da cui nascono numerosi contatti. Una delle formule di maggiore successo è l'«Erfa», che sta per *Erfahrungsaustausch* (scambio di esperienze). Una volta all'anno invitiamo in sede un relatore a parlare di temi specifici, in presenza di una decina di membri affiliati come ditta SIA.

Manteniamo volutamente piccolo il gruppo di presenti, in modo che i parteci-

panti si sentano a loro agio e possano porre le proprie domande. Un'altra buona occasione di contatto è il Diner SIA annuale, con circa un centinaio di invitati.

Non sono state mai mosse critiche sul fatto che, facendo una distinzione tra affiliazione come membro individuale e come ditta, la SIA separi i membri in due categorie?

Mike Siering: Non mi sono mai giunti commenti al riguardo, penso che l'idea e le motivazioni di un'ampliata offerta di servizi siano sempre state concepite come plausibili.

La quota per affiliarsi come ditta è molto più elevata?

Mike Siering: Le quote sono calcolate in base alla somma salariale soggetta all'AVS. Per ogni ditta è diverso. Più lo studio è grande e più collaboratori vi lavorano, tanto più elevata sarà anche la quota di affiliazione.

Le prestazioni di SIA-Service potrebbero essere adattate e offerte anche ai membri individuali?

David Fässler: Alcuni di questi servizi sono già stati adattati, pensiamo ai corsi di gestione aziendale proposti da SIA-Form. Comunque, penso che invece di uniformare i servizi, dovremmo mettere maggiormente a fuoco lo status delle ditte affiliate.

Mike Siering: I vantaggi che apporta un'affiliazione come ditta dovrebbero risaltare in modo chiaro. Ecco perché anche in futuro è importante che vi siano delle offerte rivolte espressamente alle ditte affiliate, come le conferenze specialistiche sull'attuale situazione congiunturale nel settore.

Attraverso le offerte di benchmarking e i corsi di gestione è stato possibile promuovere tra i membri uno spirito più imprenditoriale?

Mike Siering: Sì, ritengo di sì. Se penso ai partecipanti ai miei corsi, persone che

si accingono ad assumere la mansione di quadri, resto a bocca aperta nel vedere con quale entusiasmo affrontino oggi i temi legati alla gestione aziendale. Per la maggior parte degli architetti e degli ingegneri il «management» ha perso quel suo connotato negativo, ormai fa parte del tutto. Dieci anni fa, le cose stavano diversamente.

David Fässler: L'aumentato interesse è confermato anche dal crescente numero di partecipanti ai sondaggi. Quest'anno hanno partecipato al rilevamento statistico ben 300 studi, quasi un centinaio in più di due anni fa. Ciò dimostra che sempre più ditte accordano un'importanza crescente al fatto di saper gestire uno studio anche dal punto di vista aziendale e finanziario. È il più bel risultato che potessimo ottenere.

Che cosa avete in progetto per il futuro prossimo?

Mike Siering: Sperimentare nuove vie, senza paura del cambiamento. Forse un giorno riusciremo a stabilire un rapporto più stretto, quasi familiare, tra la SIA e le ditte affiliate, fino a formare una vera e propria comunità di progettisti.



- 1 Fanno parte del team SIA-Service, in seno all'Ufficio amministrativo: Elisa Tirendi, David Fässler e Henrietta Krüger (da sinistra a destra).
- 2 Mike Siering, ing. arch. dipl. RWTH/SIA, ing. econ. dipl., presso la SIA dal 2005, responsabile servizio Comunicazione e vicedirettore SIA.
- 3 David Fässler, avvocato, M.B.A./SIA, presso la SIA dal 2010, nel settore SIA-Service dal 2011, dal 2014 in veste di responsabile.

# Pari diritti nei mandati complessi

**Ivo Vasella**

Comunicazione, responsabile Progetti ed eventi  
ivo.vasella@sia.ch

**Oggi la complessità dei mandati richiede anche nuovi metodi di progettazione – ne parliamo con Martina Voser, architetto paesaggista e membro giurato di «Sguardi».**

Signora Voser, questa è stata la prima edizione di «Umsicht – Regards – Sguardi» che l'ha vista coinvolta in veste di membro della giuria. Che cosa contraddistingue la procedura di valutazione di questo riconoscimento rispetto ad altri in cui ha partecipato come membro giurato?

La giuria era composta da tredici membri, tutti specialisti. È stato entusiasmante trovarsi a far parte di un'unione di competenze così ampie e diversificate. Tale interdisciplinarietà rispecchia la complessità dei progetti presentati. Credo che tale diversificazione sia una condizione imprescindibile, visti gli impegnativi criteri posti dal riconoscimento. Mi è rimasto impresso il sopralluogo effettuato insieme a un altro membro giurato. Visitando le opere in loco è stato possibile chiedere informazioni agli autori, discutere e verificare con occhio critico i dettagli. Tenuto conto dell'ampio ventaglio di progetti presentati, davvero molto diversi tra loro, forse ci sarebbe voluto ancora un po' più spazio di discussione. Ad ogni modo l'intera procedura è stata incredibilmente appassionante e arricchente.

In Svizzera i premi conferiti in ambito architettonico ed edilizio non sono pochi. Sono davvero necessari così tanti riconoscimenti e distinzioni?

La nostra società, il contesto in cui viviamo e lavoriamo, e di conseguenza anche il nostro operato in veste di progettisti, è sottoposto a costanti cambiamenti. Proprio per questo sono convinta che sia necessario un premio come «Sguardi». Per me si tratta del riconoscimento più ambito che si possa ricevere perché contraddistingue i progetti lungimiranti, capaci di soddisfare tutti gli aspetti contemplati dal costruire, sul piano sociale, culturale, tecnico ed economico. «Sguardi» risponde alla complessità che caratterizza oggi i diversi mandati. A volte mi chiedo se i «premi di stampo classico», conferiti essenzialmente all'opera in quanto tale, non siano ormai superati. Forse sono necessari an-

che questi, per me tuttavia non danno sufficienti risposte, non spiegano in quale direzione debba evolvere il contesto in cui viviamo.

Signora Voser, lei è architetto paesaggista, ha uno studio a Zurigo, inoltre insegna all'Accademia di architettura di Mendrisio. Che ruolo riveste l'architettura del paesaggio nell'ambito del riconoscimento «Sguardi»?

Il tema del paesaggio, e non solo dell'architettura del paesaggio, era presente in molti progetti presentati, il che attesta, con grande evidenza, quanto sia attuale e di rilievo questo tema, anche in riferimento alla nostra identità, tenuto conto degli sviluppi a cui assistiamo a livello di pianificazione territoriale e di urbanistica. Numerosi articoli e pubblicazioni dimostrano che attualmente si interessano all'argomento anche molte altre discipline. Quel che non approvo è che spesso il paesaggio si riduca a una sorta di immagine idealizzata. Soprattutto in Svizzera infatti abbiamo sempre a che fare con un paesaggio antropizzato e costruito, caratterizzato da una lunga tradizione in materia di infrastrutture, mobilità ecc.

Per trovare soluzioni valide è indispensabile lavorare in un team interdisciplinare?

Sì, ne sono convinta. I progetti davvero lungimiranti, accorti e coerenti possono nascere soltanto dal lavoro di squadra. È importante anche l'interazione tra progettisti, committenti e autorità responsabili. Comunque, da ultimo, il successo dipende strettamente dalle singole personalità coinvolte, che credono nel progetto e portano avanti le proprie convinzioni.

Considerata la complessità e anche la lunga durata degli odierni mandati, ritengo indispensabile un lavoro tra pari, un partenariato tra specialisti con pari diritti. È avvincente quando nel corso di un progetto vi è un passaggio di testimone. Chi ha potere decisionale, ma anche i progettisti, deve oggi essere pronto a rompere gli schemi e a interrogarsi in modo critico sul proprio ruolo e i metodi finora impiegati. Questo aspetto andrebbe trasmesso già durante la formazione, ma forse qui deve passare ancora un po' di acqua sotto i ponti.

In che direzione potrebbe evolvere il riconoscimento «Sguardi» nei prossimi anni?

Probabilmente i criteri fissati nell'ambito del riconoscimento avranno bisogno della morbidezza necessaria per potersi adattare allo sviluppo della società. I problemi attuali richiedono anche nuove dinamiche di collaborazione, diverse da progetto a progetto. Un'opera d'ec-

cellenza insignita del premio «Sguardi» nasce quasi sempre da procedure e approcci straordinari. Poi sarà il tempo a dire se le procedure scelte siano anche vincenti.



Martina Voser ha studiato architettura al PF di Zurigo, in seguito si è specializzata in architettura del paesaggio e urbanistica. È titolare dello studio mavo Landschaften, dove lavora a fianco di un team interdisciplinare. Dal 2009, Martina Voser insegna architettura del paesaggio all'Accademia di architettura di Mendrisio (USI) ed è membro di varie commissioni e giurie. La signora Voser vive e lavora a Zurigo e Mendrisio. Foto Beat Schweizer

## «SvizzeraEnergia lancia nuove messe a concorso»

SvizzeraEnergia lancia nuove messe a concorso di progetti nel settore «energia negli edifici». In aggiunta agli strumenti esistenti (legislazione, incentivi, ricerca e sviluppo, informazione e consulenza ecc.), SvizzeraEnergia vuole contribuire all'ottimizzazione e all'applicazione delle tecnologie avveniristiche, offrendo un sostegno diretto ai progetti innovativi. Nell'opuscolo per i promotori dei progetti sono riportate tutte le informazioni necessarie. I membri SIA attivi in ambiti affini al settore dell'energia possono partecipare ai bandi lanciati da SvizzeraEnergia e assicurarsi così, con un po' di fortuna, un sostegno finanziario per attuare il proprio progetto.

### Info-I:

Per maggior informazioni consultare:  
[www.svizzeraenergia.ch/page/it-ch/Nuove-messe-a-concorso-nel-settore-energia-negli-edifici](http://www.svizzeraenergia.ch/page/it-ch/Nuove-messe-a-concorso-nel-settore-energia-negli-edifici)