

## Abstract

### Progettazione integrata per progetti su larga scala: il modello LEANWOOD

Arch. Lorena De Agostini, progetto promo\_legno, proHolz Austria



#### leanWOOD – una breve descrizione del progetto

La moderna architettura del legno è associata all'industrializzazione degli elementi costruttivi tramite la prefabbricazione. Quest'ultima è essenziale per garantire qualità ed efficienza.

Ogni fase della progettazione di elementi di costruzione off-site è complessa, compresi il trasporto e la logistica di montaggio, tutti passaggi indispensabili per risparmiare tempo e costi durante l'assemblaggio sul posto. La costruzione tradizionale, che ha principalmente una produzione in loco, ha plasmato il quadro dell'organizzazione e della legislazione per secoli. Questo processo rappresenta un ostacolo significativo per l'utilizzo del legno nella costruzione.

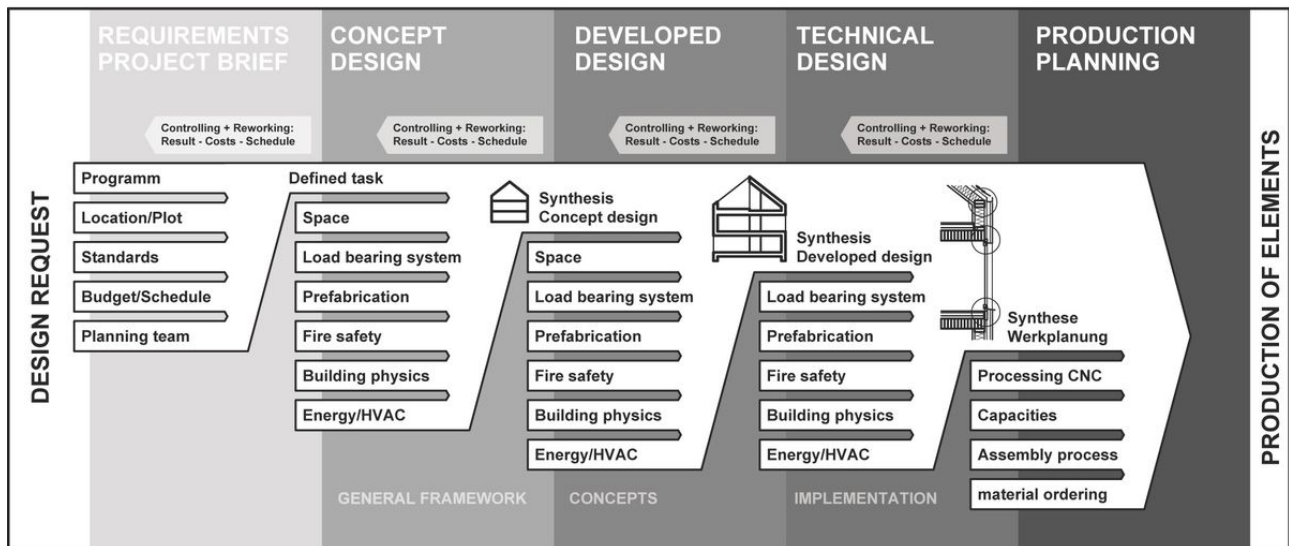
Nelle prime fasi di pianificazione la conoscenza specialistica per la progettazione e la produzione della costruzione in legno non è presente a causa del tardo coinvolgimento nel processo degli strutturisti e dei costruttori. Si rischiano spese significative se una fase di progetto è in ritardo e ciò si traduce spesso in un "re-design". Questo causerà scadenze mancate e l'eventuale sforamento dei costi. Inoltre, gli architetti e gli ingegneri dipendono dalla consulenza di specialisti del legno, a seconda della tipologia costruttiva scelta. I risultati del processo sono senz'altro migliori se i progetti di costruzione sono pianificati fin dall'inizio da un team di architetti, ingegneri e specialisti di costruzioni in legno che lavorano insieme.

È qui che leanWOOD entra in azione! L'obiettivo principale è sviluppare nuovi modelli di cooperazione e di processo per la costruzione prefabbricata in legno. "Lean" rappresenta la gestione snella dei processi ed il coordinamento efficiente ed efficace di tutti gli attori coinvolti. Questa potrebbe essere la rivoluzione necessaria per migliorare la produttività nella costruzione di legno industrializzata. leanWOOD si riferisce ai principi di base della "gestione snella" - una caratteristica della catena del valore aggiunto applicata con successo in diversi settori industriali dal 1980, con la premessa, in questo caso, di porre attenzione al cliente, ridurre i rifiuti e prevenire gli sprechi. Nonostante il fatto che le aziende del settore produttivo abbiano adottato per lungo tempo le metodologie di gestione snella, le sue tecniche e procedure sono state finora raramente adottate dal settore dell'edilizia.

leanWOOD sviluppa soluzioni procedurali ottimizzate per la gestione dei team di progetto ed i processi di pianificazione nella costruzione in legno. L'obiettivo è applicare le principali caratteristiche del "lean management" alla catena del valore aggiunto del processo di progettazione e costruzione. Basato su ricerche ed analisi di "best practice" derivanti dal settore produttivo industriale, come quello navale o automobilistico, leanWOOD dimostra le possibilità dell'ottimizzazione dei processi così come il valore aggiunto della

cooperazione dei team di progetto. Metodi e modelli per il passaggio ottimale dalla pianificazione alle fasi di produzione sono raggiunti attraverso la collaborazione tra architetti e ingegneri, con l'input dei produttori.

## leanWOOD – il quadro generale



Vi è un crescente impulso di mercato che spinge gli investitori verso tematiche ecologiche e, al tempo stesso, diversi governi europei stanno attualmente implementando programmi di costruzione con il legno. Una crescente comunità di costruttori in legno, appaltatori, architetti e ingegneri sta cogliendo l'occasione per posizionarsi come concorrenti di alto livello nel mercato europeo.

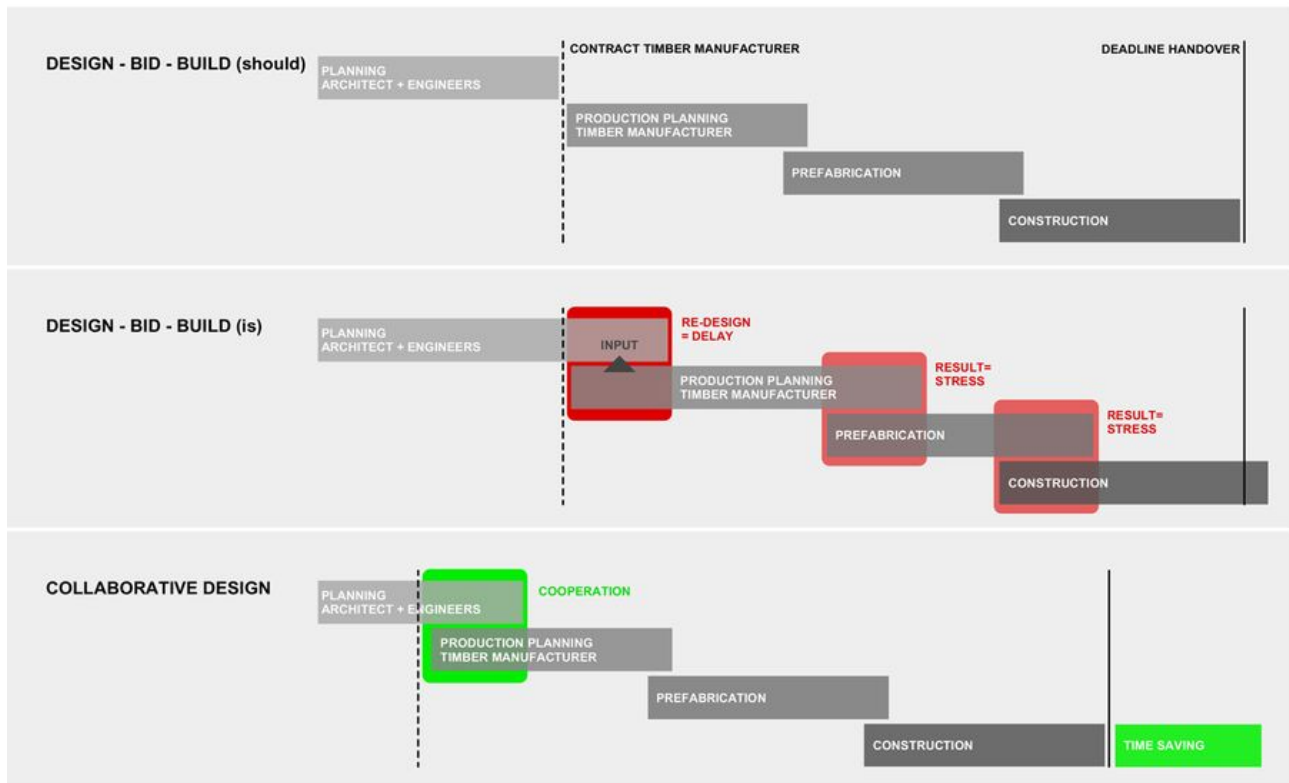
Tuttavia, il nostro settore si trova sempre più ad avere a che fare con normative sempre più invadenti, una percezione critica dell'opinione pubblica e ad una crescente minaccia economica che sta diventando una barriera per uno sviluppo futuro dell'industria del legno.

Metodi di produzione industrializzati ad alto livello di prefabbricazione hanno fatto avanzare l'edilizia in legno e aperto nuovi mercati per il settore, soprattutto su scala urbana. Sono stati realizzati con successo edifici multipiano e altre opere legate alla riqualificazione, al sopralzo e all'ampliamento, e questo è solo l'inizio.

A causa della struttura lineare dei processi di progettazione convenzionali, le attività di pianificazione e costruzione di oggi soffrono di una perdita di informazioni al loro interfaccia.

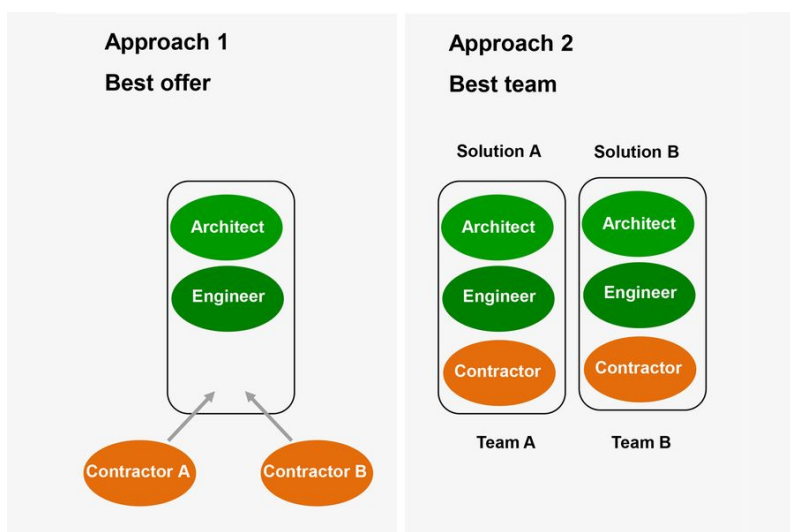
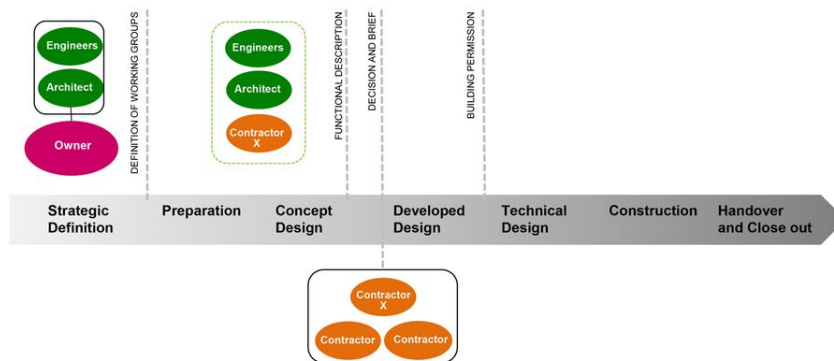
In teoria, i processi di progettazione lineari dovrebbero essere basati su una catena di compiti, dalla pianificazione alla produzione fino all'assemblaggio. Rispetto alle costruzioni tradizionali in cantiere, le soluzioni di carpenteria in legno off-site richiedono uno sforzo maggiore di pianificazione e decisione in una fase iniziale del progetto.

## Design Collaborativo



La pianificazione della produzione gioca un ruolo importante nel flusso di lavoro. Conoscenze specifiche sui metodi di produzione off-site e principi di progettazione logistica e realizzazione dell'architettura possono influenzare i principi della progettazione ed il processo creativo. Tuttavia, la mancanza di know-how, la non comprensione delle esigenze del partner di progetto, i regolamenti delle gare di appalto o dettagli del contratto ostacolano un adeguato flusso di produzione nella moderna costruzione in legno e presentano un potenziale conflitto tra le diverse fasi di progetto. Di conseguenza, i budget di progetto sono spesso "farciti" da ulteriori costi per comunicazioni extra e problem solving tra architetti, ingegneri e costruttori in legno, con conseguente squilibrio economico.

## La catena del valore aggiunto del modello cooperativo



leanWOOD vuole affrontare questi ostacoli sviluppando concetti per flussi di lavoro di progetto snelli che generino maggior valore economico, sociale ed ecologico per tutti gli attori coinvolti.

La ricerca è necessaria per superare la mancanza di ottimizzazione dei processi attraverso la catena di fornitura e di costruzione, la mancanza di efficienza dei costi, soprattutto nelle fasi operative, per raccomandare normative flessibili che garantiscano tutti gli aspetti di sicurezza e salute degli utenti finali e migliorare la conoscenza dei clienti e dei consumatori finali.

Inoltre, è necessario comprendere in modo significativo il comportamento degli edifici in legno, l'integrazione dei servizi di costruzione, il comportamento degli utenti finali, le loro esigenze e la loro soddisfazione. Questi aspetti dovrebbero essere studiati anche per sviluppare una soluzione di gestione efficiente della manutenzione dell'edificio stesso.

Immagini e testi liberamente tratti, tradotti e rielaborati dal sito [www.leanwood.eu](http://www.leanwood.eu)

