



## **“L’innovazione nelle costruzioni come driver della trasformazione del lavoro, del cantiere e della contrattazione”**

### *Abstract<sup>1</sup>*

#### **L’impatto della crisi nel settore delle costruzioni**

La lettura delle caratteristiche del settore delle costruzioni attraverso alcuni indicatori economici e di performance evidenzia una preoccupante stagnazione, se non addirittura recessione, dell’intero comparto.

Secondo recenti stime, dal 2008 (anno di inizio della crisi) al 2012 il settore delle costruzioni avrà ridotto gli investimenti di oltre 24 punti percentuali (tornando ai livelli di quindici anni fa), ciò ha già comportato una forte diminuzione del numero delle imprese iscritte alle Casse Edili a partire dal 2009. Oltre a questo si è registrata una forte flessione dei lavoratori iscritti alle Casse Edili (-10% nel 2009, -8% nel 2010 e -7% nel 2011 – riferito ai primi nove mesi dell’anno) e anche delle ore effettivamente lavorate che, nel corso del triennio, sono calate di circa il 25%. **Complessivamente, considerando anche i settori collegati, i posti di lavoro persi nel corso della crisi sono quasi 400.000.**

Il comparto, inoltre, continua ad avere numerosi fattori di criticità endogena, soprattutto a causa della “destrutturazione” del sistema imprenditoriale e del mercato del lavoro.

**Nonostante ciò, e nonostante la crisi, il settore rappresenta a tutt’oggi il 10% del PIL e, soprattutto, è in grado di fungere da volano per l’intero sistema economico:** nel suo complesso il comparto delle costruzioni effettua acquisti di beni e servizi dall’80% dell’insieme dei settori economici. E’ infatti considerevole il ruolo degli impulsi derivanti dall’edilizia sulla determinazione del livello di attività del sistema economico complessivamente inteso, per effetto dell’elevato potere attivante della domanda finale di fabbricati che, soprattutto se ad uso residenziale, per tradursi in produzione, richiede materie prime, beni intermedi e componenti, macchinari e servizi (si pensi al trasporto, al commercio, al credito e alle assicurazioni) da parte dei più svariati settori produttivi. Lo sviluppo del settore delle costruzioni esercita quindi un forte potere attivante sugli altri comparti e branche dell’economia: un’accelerazione dei livelli di attività nel settore delle costruzioni è perciò in grado di imprimere una considerevole spinta espansiva al sistema economico.

#### **Le potenzialità del green building**

Lo sviluppo del green building potrà contribuire alla ripresa dell’attività produttiva e contrastare il calo dell’occupazione in Italia? Non solo negli Stati Uniti ma in diverse economie occidentali la “riconversione verde” evidenzia segnali positivi a partire proprio dal settore delle costruzioni.

---

<sup>1</sup> L’abstract è frutto del lavoro congiunto di Daniele Di Nunzio, Emanuele Galossi, Serena Rugiero (coordinatore di progetto) e riporta alcuni risultati di uno studio in corso dell’Ires, commissionato dalla Fillea-Cgil.



Costruire e riqualificare in modo sostenibile implica il ricorso a tecnologie innovative e a nuovi materiali, componenti e sistemi: sistemi innovativi di generazione dell'energia (micro generazione distribuita, solar cooling, etc...), tecnologie ICT per la gestione ottimizzata dei servizi energetici, tecniche di progettazione ottimizzata, materiali innovativi (a cambiamento di fase, isolanti sotto vuoto, trasparenti ad alte prestazioni, etc...) che, oltre a consentire l'abbattimento dei consumi energetici, creano anche nuova occupazione e la domanda di nuove professionalità.

L'analisi di questo tipo di interventi richiede un attento studio delle trasformazioni del ciclo produttivo edilizio derivanti dall'orientamento al green building.

**La ricerca realizzata dall'Ires sul tema “Nuovi modelli di abitare e di produrre”, commissionato dalla Fillea-Cgil, analizza l'impatto sul lavoro dei processi di innovazione tecnologica e produttiva nel settore delle costruzioni in termini di: ricadute occupazionali, nascita di nuove professioni e di nuove esigenze formative, condizioni di lavoro, contrattazione e rappresentanza. A tal fine sono stati condotti studi di caso emblematici delle trasformazioni in atto del lavoro, del cantiere e della contrattazione.**

**Il primo aspetto che è emerso con chiarezza dall'analisi è la stretta relazione esistente tra l'innovazione e la crescente industrializzazione dei processi produttivi.**

In particolare, nel settore delle costruzioni sostenibili l'industrializzazione comporta:

- un processo di innovazione tecnologica per garantire prestazioni energetiche più virtuose e la sostenibilità ambientale;
- l'ottimizzazione della pianificazione e dei processi di produzione in termini di meccanizzazione e automazione;
- l'interazione tra progettazione edilizia, programmazione della produzione e costruzione;
- una maggiore razionalizzazione dell'organizzazione del lavoro nelle diverse fasi del ciclo di produzione.

Tali aspetti, inoltre, consentono di **aumentare le attività produttive ad alto valore aggiunto**, attraverso:

- l'incremento dell'efficienza dei processi e dei metodi della produzione;
- l'eliminazione /riduzione delle ore di lavoro perse a causa di condizioni climatiche avverse;
- l'aumento dell'efficienza attraverso una chiara definizione/programmazione dei processi di lavoro;
- una maggiore efficienza nell'approvvigionamento e nella gestione delle materie prime;
- la riduzione degli sprechi.

Tale trasformazione ha prodotto delle ricadute significative sia a livello economico e del lavoro che nel più ampio contesto sociale. Dall'analisi effettuata attraverso gli studi di caso, emergono i punti di forza e di debolezza di questo processo di industrializzazione del settore che sono riportati, in estrema sintesi, nella seguente tabella.

	Punti di forza	Punti di debolezza
<b>ECONOMIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Centralità della fase di sviluppo e ricerca</li> <li>▪ Maggiore specializzazione produttiva</li> <li>▪ Posizione più competitiva nel mercato e maggiori prospettive di crescita</li> <li>▪ Maggiore attenzione alla qualità del prodotto e del processo</li> <li>▪ Governo della filiera produttiva</li> <li>▪ Maggiore produttività (valore aggiunto)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scarsi incentivi e investimenti su ricerca e innovazione</li> <li>▪ Scarsa domanda sia privata che pubblica</li> <li>▪ Settore in cui la competizione si fonda soprattutto sulla contrazione dei costi piuttosto che sulla qualità</li> </ul>
<b>LAVORO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maggiore dimensione aziendale</li> <li>▪ Elevata professionalizzazione del lavoro (sia operaio che concettuale).</li> <li>▪ Formazione continua del personale.</li> <li>▪ Maggiore controllo e centralizzazione dell'organizzazione del lavoro</li> <li>▪ Maggiore programmazione dell'attività di cantiere e della forza lavoro necessaria</li> <li>▪ Possibile riduzione del lavoro irregolare</li> <li>▪ Maggiore possibilità per il sindacato di accesso e contrattazione nei luoghi di lavoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Carenza di personale specializzato (sia operaio che concettuale).</li> <li>▪ Carenza di supporto esterno alla formazione</li> <li>▪ Carenza di percorsi formativi adeguati a sostegno della riqualificazione delle figure professionali</li> <li>▪ Difficoltà per chi opera in subappalto a partecipare all'attività di programmazione</li> </ul>
<b>SOCIETA'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sviluppo sostenibile, efficienza energetica e orientamento al ciclo di vita del prodotto</li> <li>▪ Utilizzo di certificazioni energetico-ambientali</li> <li>▪ Capacità di costruire dei network produttivi virtuosi, sia con le altre aziende e le figure professionali specializzate che con l'Università</li> <li>▪ Crescita della sensibilità in favore dei temi ambientali e della qualità della vita (qualificazione della domanda)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scarso rapporto con il territorio (pa., sistema educativo-formativo)</li> <li>▪ Necessità di potenziare il sistema di certificazione e controllo</li> <li>▪ Scarso orientamento delle politiche pubbliche a sostegno dello sviluppo sostenibile</li> <li>▪ Scarsa informazione sui temi della bioedilizia</li> </ul>



## Sfide per il sindacato

Il processo di industrializzazione orientato al green building offre delle opportunità significative e, allo stesso tempo, comporta delle sfide importanti per le organizzazioni sindacali, a partire dalle questioni della rappresentanza e della contrattazione di sito.

Il settore delle costruzioni si contraddistingue da sempre per la complessità del sistema di produzione in cui sono coinvolte una molteplicità di aziende e di figure professionali. L'attuale evoluzione del processo di industrializzazione, che determina un **diverso rapporto tra 'fabbrica' e 'cantiere'**, **presuppone, pertanto, un ripensamento del sistema di relazioni industriali.**

Innanzitutto, nella singola azienda, così come sul cantiere (dove di norma operano più aziende), si trovano a convivere figure professionali afferenti a diversi CCNL. Da ciò consegue una eccessiva frammentazione dei trattamenti contrattuali, nonché una scomposizione e deresponsabilizzazione del datore di lavoro, cui fa capo il lavoro nei cantieri. Emerge inoltre la difficoltà del sindacato e della contrattazione a rappresentare e ricomporre unitariamente le nuove esigenze socio-tecniche che maturano all'interno delle singole aziende e del cantiere.

Nell'ambito delle trasformazioni in atto, alcune questioni sembrano assumere una particolare rilevanza per l'azione sindacale:

- intervenire nella fase di progettazione (dove si definiscono tempi e metodi di lavoro);
- intervenire nella programmazione dello sviluppo territoriale;
- individuare, integrare e uniformare le parti comuni dei differenti contratti di categoria sia di primo che di secondo livello (in considerazione del nuovo rapporto tra fabbrica e cantiere);
- sviluppare le potenzialità della contrattazione di sito/cantiere, valorizzando la collaborazione infra e inter-sindacale, territoriale e aziendale;
- intervenire per sostenere percorsi mirati di formazione dei lavoratori a livello nazionale e territoriale.

## “L’innovazione nelle costruzioni come driver della trasformazione del lavoro, del cantiere e della contrattazione”

Daniele Di Nunzio, Emanuele Galossi, Serena Rugiero  
(IRES-CGIL)

Genova, 20-21 Maggio 2012

## Il percorso della ricerca

Obiettivi

- **Innovazione** e green building
- **Trasformazione** del processo produttivo
- **Sfide** per il sindacato

Metodologia

- Rassegna della letteratura scientifica
- Analisi della contrattazione
- Analisi dei dati settoriali
- Studi di caso
- Focus group

Risultati attesi

- Individuazione anticipatoria dei mutamenti significativi di cui deve tenere conto l’azione sindacale
- Raccomandazioni e indicazioni di policy

## Il contributo dell'Ires

Illustrare il disegno della ricerca e presentare alcuni primi risultati d'indagine

Innovazione dei processi produttivi.  
Studi di caso:  
edilizia e legno

Le relazioni industriali e la contrattazione collettiva



## Il settore in tempo di crisi...

- **Calano gli investimenti:** -4,8% nel 2010 e -3,5% nel 2011
- **Calano le produzioni:** -3,3% il cemento, -2,0% calce e gesso, -6,3% calcestruzzo per l'edilizia, -6,4% prodotti di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia, -11,5% mattoni, tegole ed altri prodotti per l'edilizia, -10,8% porte e finestre in metallo.
- **Calano le imprese:** -7,6% nel 2009, -6,6% nel 2010, -5,8% nei primi nove mesi del 2011.
- **Calano gli addetti:** circa 250.000 unità in meno (380.000 considerando anche i settori collegati).
- Nel periodo 2009-2011 il settore ha perso il 23% degli addetti e delle ore lavorate e il 19% delle imprese.

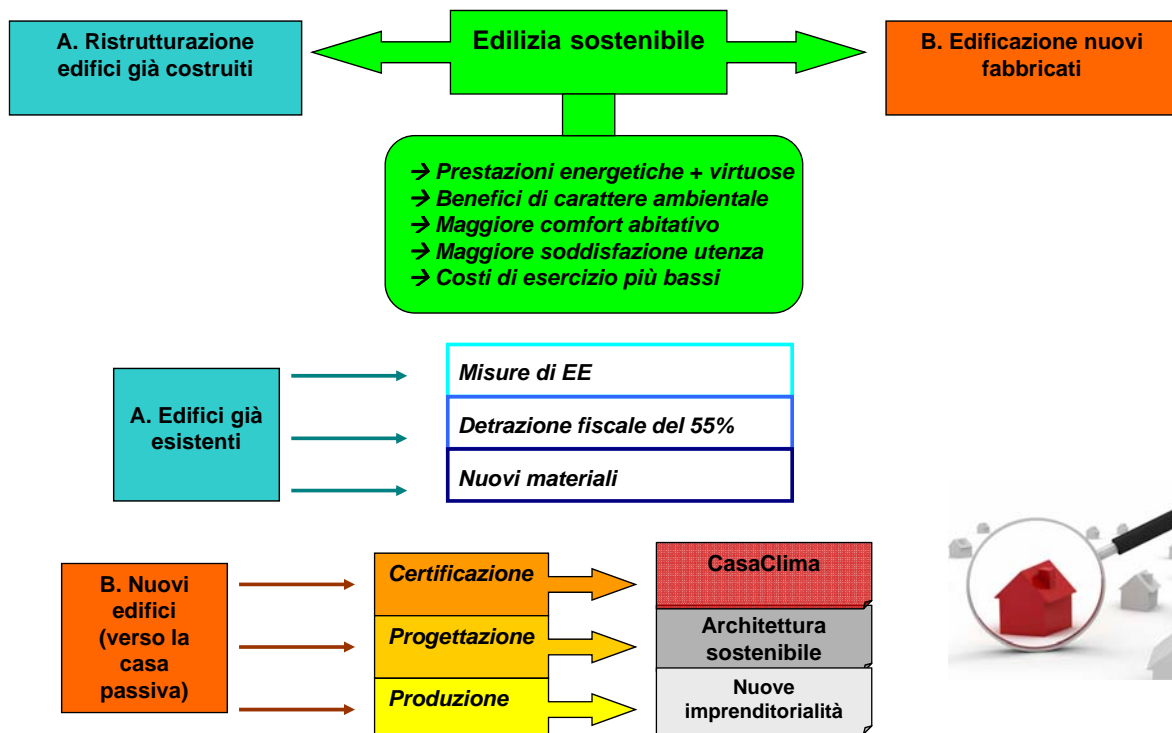
# Il consumo di energia nel settore residenziale

Una casa italiana presenta una media dei consumi tra i più alti d'Europa, attestandosi sui **150 kilowattora per metro quadrato l'anno** un livello ancora troppo alto che, tuttavia, con le attuali tecnologie e con le dovute accortezze costruttive, senza extra costi, potrebbe essere ridotto addirittura del **50%**.

In Germania, per legge, le abitazioni non ne possono consumare più di **70 kilowattora per metro quadrato** e nel caso delle cosiddette "case passive" il consumo non deve superare i **15**.

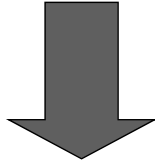
In Italia il **35,2% dei consumi di energia totale dipendono dal settore residenziale** e, di questi, almeno il **70% sono relativi al riscaldamento**.

## L'edilizia sostenibile

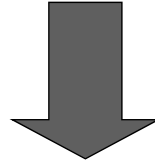


# Studi di caso: innovazione e trasformazione

L'innovazione: industrializzazione del processo di costruzione orientata all'efficienza energetica.



**Edilizia:  
Vanoncini**



**Legno:  
Rubner**



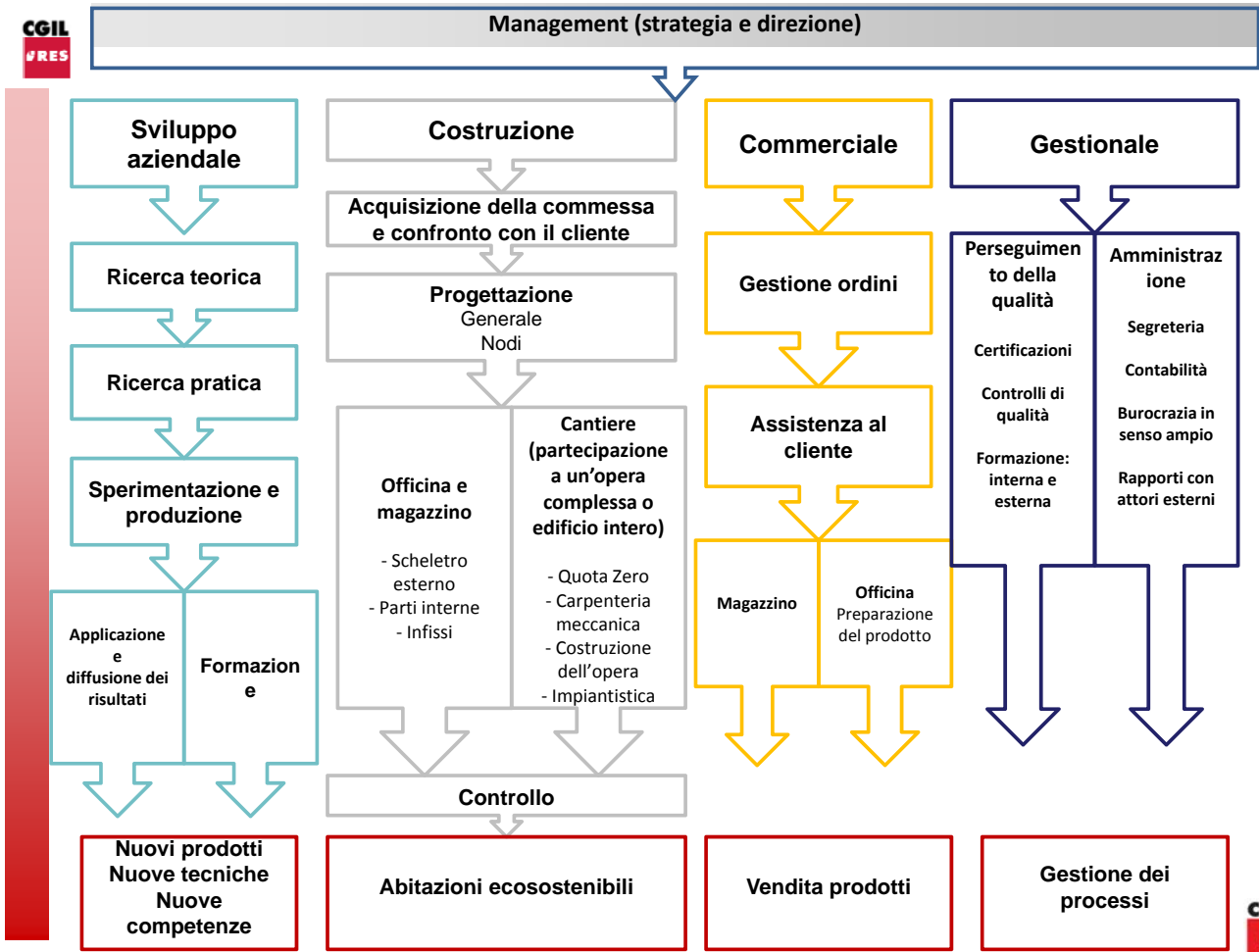
## Studio di caso: Vanoncini s.p.a





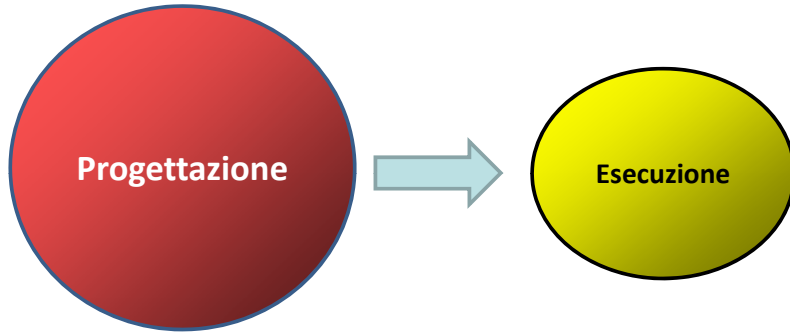
# La VANONCINI Spa (Bergamo)

- Costruisce edifici a basso consumo energetico con un elevato potenziale di isolamento termico e acustico (con tecnologia a secco), per coniugare le esigenze di sostenibilità ambientale con la vivibilità dello spazio abitativo (“passive house”: la sede ha il riconoscimento “Classe Oro” di CasaClima).
- Partecipa come partner in progetti complessi fornendo il proprio contributo a una o più specifiche fasi del processo costruttivo.
- Opera in tutti i campi dell’edilizia: residenziale, commerciale, alberghiera, industriale, terziaria, ospedaliera, scolastica, sia in nuove edificazioni sia nelle ristrutturazioni.
- Distribuzione e assistenza per i prodotti Knauf.
- 62 dipendenti, di cui 14 operai.
- Costruisce in Italia, principalmente nel Nord.
- Nella crisi è riuscita a mantenere la quota di mercato (problemi con i pagamenti).

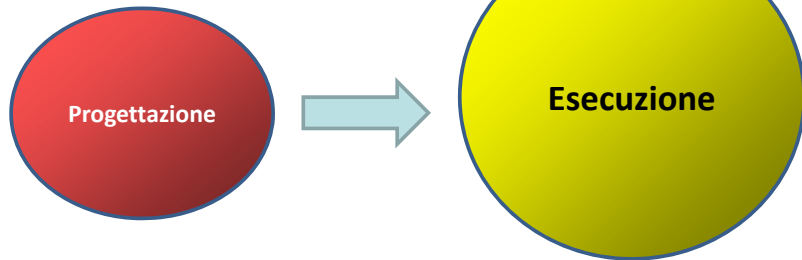


# Tempi di lavorazione

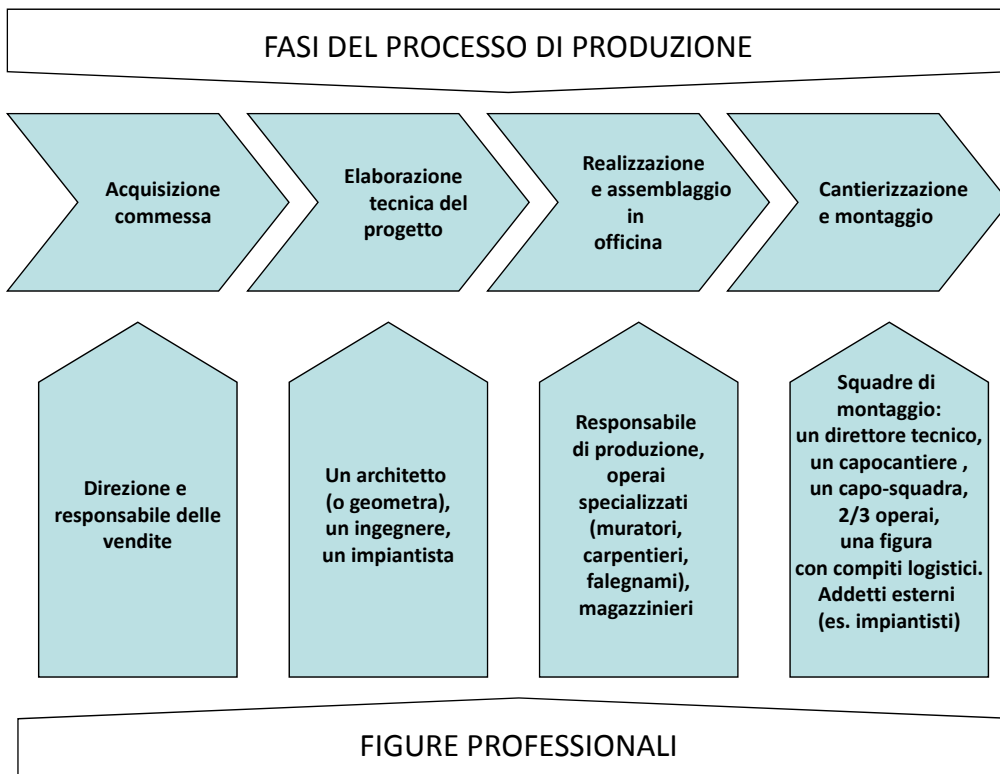
**VANONCINI** S P A

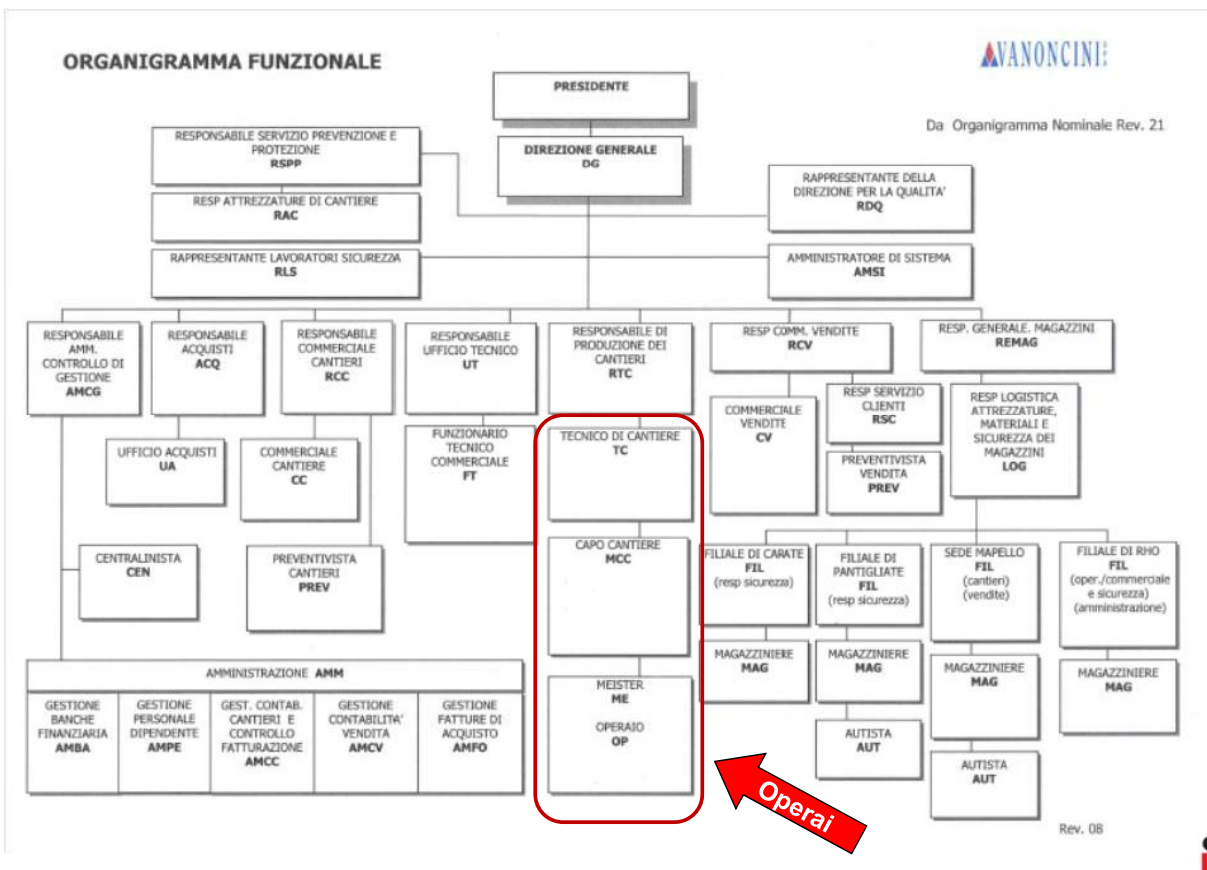


**Costruzione  
tradizionale**



## VANONCINI spa: fasi e figure professionali





## La Vanoncini Spa:

- **La ricerca è considerata l'attività centrale:** sia teorica che applicata ("fisica tecnica").
- **La progettazione dell'edificio** è svolta nei minimi particolari.
- **L'azienda promuove un ampio network produttivo e di conoscenza:** rapporti con le Università, con altre aziende specializzate e professionisti qualificati, con la Knauf.
- **Formazione su due livelli:** nell'università e nell'azienda, coinvolgendo sia i dipendenti (formazione continua) che professionisti esterni.
- **2 CCNL:** Edilizia e Commercio.
- **13 iscritti al sindacato** su 14 operai.

# Studio di caso: Rubner Haus s.p.a



## Il gruppo RUBNER: settori e attività

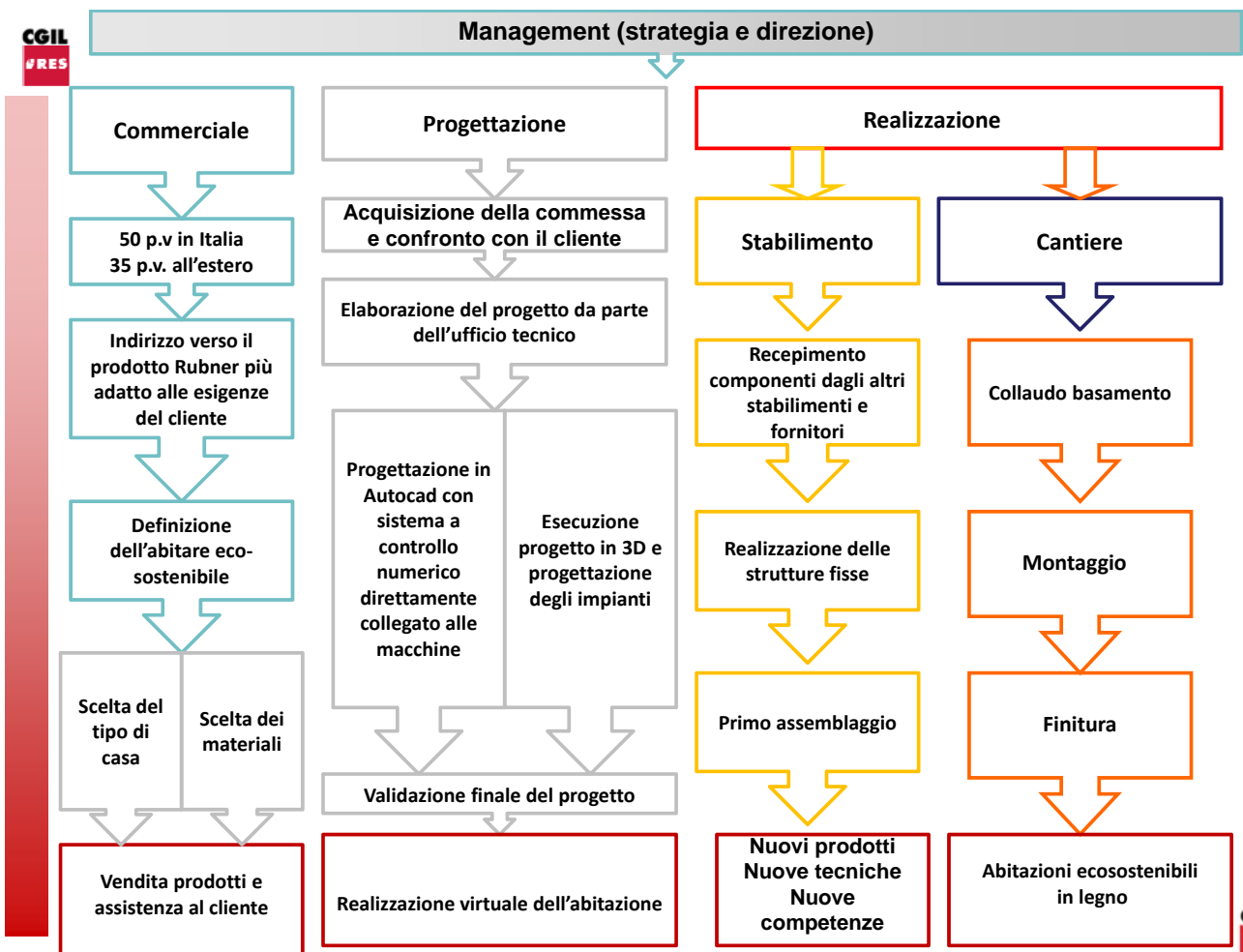


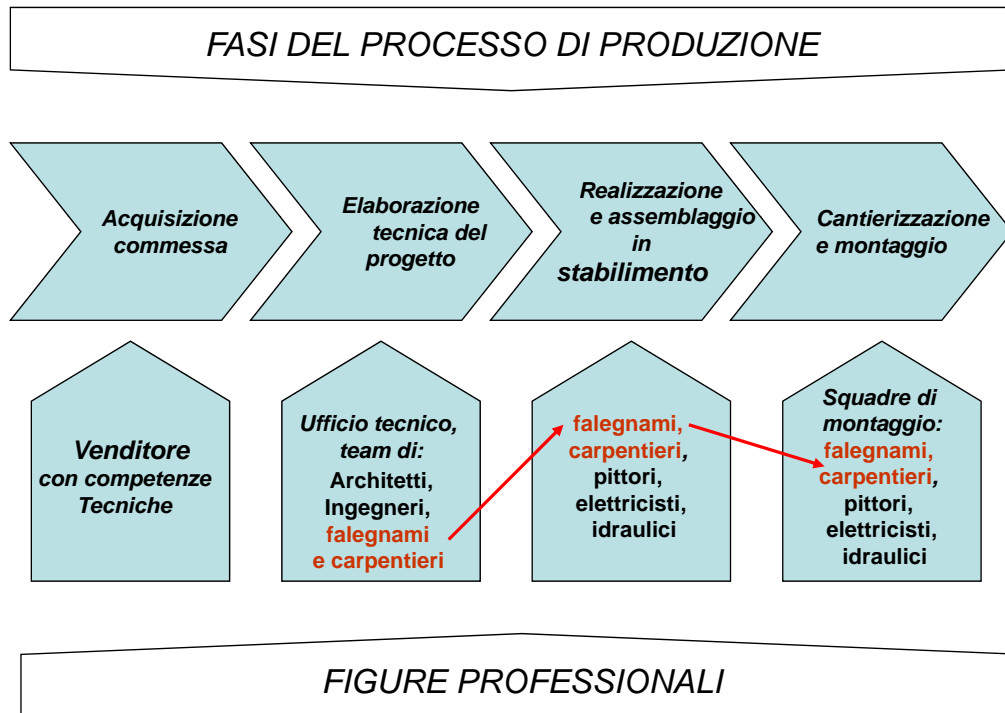
INDUSTRIA DEL LEGNO	STRUTTURE IN LEGNO	CASE IN LEGNO	PORTE
			
			
			
			
			

Rubner Haus è una s.p.a che fa parte del gruppo Rubner presente con diversi stabilimenti anche in Austria, Germania, Francia e Spagna. Complessivamente il gruppo occupa circa 2.000 addetti.

# La RUBNER HAUS (Bolzano)

- **Costruisce case ed edifici in legno a basso consumo energetico e con prodotti naturali** (ha ottenuto – prima in assoluto – la certificazione “Azienda CasaClima” ).
- Nonostante la crisi, negli ultimi anni **è cresciuto il suo fatturato e l’occupazione.**
- **Ogni anno costruisce circa 500 edifici.**
- **300 dipendenti** (120 in azienda, il resto montatori divisi in 35 squadre).
- **Costruisce in Italia ma anche all’estero** (Austria, Francia, Germania, Spagna, Svizzera, Turchia, Corea e Giappone).





## La RUBNER HAUS: tra fabbrica e cantiere

- **La fase progettuale ha una valenza centrale:** “la casa viene costruita due volte”.
- **L’azienda ha più anime:** stabilimento e cantiere, industria e artigianato.
- **Professionalità artigiane presenti in tutte la fasi** del processo produttivo.
- **Professionalità operaie “intercambiabili”** tra stabilimento e cantiere, ma condizioni di lavoro e retribuzioni differenti.
- **Formazione declinata prevalentemente come *training on the job*.**
- **Difficoltà a reperire operai specializzati.**
- **CCNL unico:** CCNL Legno, Sughero, Mobile, Arredamento e Boschivi forestali dell’Industria.



# L'industrializzazione del settore delle costruzioni

**Aumento delle attività ad alto valore aggiunto durante la produzione:**

- Incremento dell'efficienza dei processi e dei metodi della produzione.
- Eliminazione /riduzione delle ore di lavoro perse a causa di condizioni climatiche avverse.
- Aumento dell'efficienza attraverso una chiara definizione/programmazione dei processi di lavoro.
- Più efficienza nell'approvvigionamento e nella gestione delle materie prime.
- Riduzione degli sprechi.

Cfr. Girmscheid, 2005

# L'industrializzazione del settore delle costruzioni

CARATTERISTICHE PRODUZIONE INDUSTRIALE	CARATTERISTICHE PRODUZIONE INDUSTRIALE NEL SETTORE DELLE COSTRUZIONI
Produzione centralizzata	Pre-fabbricazione dei componenti in fabbrica
Produzione di massa/ produzione progressivamente variabile	Sviluppo di modelli di base variabili/adattabili
Produzione con soluzioni standardizzate	Standardizzazione dei componenti, ma flessibilità del progetto
Specializzazione	Focus su specifici segmenti di mercato
Integrazione di progettazione, produzione e marketing	Interazione tra progettazione edilizia, pianificazione della produzione e costruzione
Ottimizzazione di processi e organizzazione	Ottimizzazione della pianificazione e dei processi di produzione in termini di meccanizzazione e automazione

Cfr. Girmscheid, 2005

## L'industrializzazione del settore delle costruzioni

	Punti di forza	Punti di debolezza
<b>ECONOMIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Centralità della fase di sviluppo e ricerca</li> <li>▪ Maggiore specializzazione produttiva</li> <li>▪ Posizione più competitiva nel mercato e maggiori prospettive di crescita</li> <li>▪ Maggiore attenzione alla qualità del prodotto e del processo</li> <li>▪ Governo della filiera produttiva</li> <li>▪ Maggiore produttività (valore aggiunto)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scarsi incentivi e investimenti su ricerca e innovazione</li> <li>▪ Scarsa domanda sia privata che pubblica</li> <li>▪ Settore in cui la competizione si fonda soprattutto sulla contrazione dei costi piuttosto che sulla qualità</li> </ul>
<b>LAVORO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maggiore dimensione aziendale</li> <li>▪ Elevata professionalizzazione del lavoro (sia operaio che concettuale).</li> <li>▪ Formazione continua del personale.</li> <li>▪ Maggiore controllo e centralizzazione dell'organizzazione del lavoro</li> <li>▪ Maggiore programmazione dell'attività di cantiere e della forza lavoro necessaria</li> <li>▪ Possibile riduzione del lavoro irregolare</li> <li>▪ Maggiore possibilità per il sindacato di accesso e contrattazione nei luoghi di lavoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Carenza di personale specializzato (sia operaio che concettuale).</li> <li>▪ Carenza di supporto esterno alla formazione</li> <li>▪ Carenza di percorsi formativi adeguati a supporto della riqualificazione delle figure professionali</li> <li>▪ Difficoltà per chi opera in subappalto a partecipare all'attività di programmazione</li> </ul>
<b>SOCIETA'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sviluppo sostenibile, efficienza energetica e orientamento al ciclo di vita del prodotto</li> <li>▪ Utilizzo di certificazioni energetico-ambientali</li> <li>▪ Capacità di costruire dei network produttivi virtuosi, sia con le altre aziende e le figure professionali specializzate che con l'Università</li> <li>▪ Crescita della sensibilità in favore dei temi ambientali e della qualità della vita (qualificazione della domanda)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Scarso rapporto con il territorio (pa., sistema educativo-formativo)</li> <li>▪ Necessità di potenziare il sistema di certificazione e controllo</li> <li>▪ Scarso orientamento delle politiche pubbliche a sostenere lo sviluppo sostenibile</li> <li>▪ Scarsa informazione sui temi della bioedilizia</li> </ul>

## Nuove sfide per il sindacato nella trasformazione del settore.

- **Compresenza sul cantiere di aziende e figure professionali appartenenti a diverse categorie.**
- **Eccessiva frammentazione fra i CCNL cui fa capo il lavoro nei cantieri.**
- **Carattere non univocamente acquisitivo che ha un CCNL rispetto ad un altro.**
- **Il problema del rapporto tra il nanismo industriale e le soglie per eleggere la rappresentanza.**
- **Difficoltà di rappresentanza nei processi di trasformazione dell'organizzazione del lavoro.**

- **Intervenire nella fase di progettazione (dove si definiscono tempi e metodi di lavoro).**
- **Intervenire nella programmazione dello sviluppo territoriale.**
- **Individuare, integrare e uniformare le parti comuni dei differenti contratti di categoria sia di primo che di secondo livello (in considerazione del nuovo rapporto tra fabbrica e cantiere).**
- **sviluppare le potenzialità della contrattazione di sito/cantiere, valorizzando la collaborazione infra e inter-sindacale, territoriale e aziendale ).**
- **Intervenire per sostenere percorsi di formazione mirati a livello nazionale e territoriale.**



**Grazie per l'attenzione!**

**[s.rugiero@ires.it](mailto:s.rugiero@ires.it)**