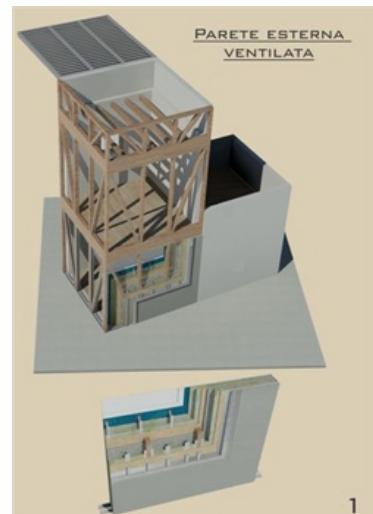


Cartella stampa

## CUBOTTO

**Primo prototipo italiano di edificio sostenibile realizzato  
con tecnologia stratificata a secco,  
frutto della convenzione di ricerca tra  
il Consorzio Esi e Saint-Gobain PPC con il  
fondamentale sostegno dell'Università degli Studi di Parma**



## SOMMARIO

- **Edilizia tradizionale e sistemi a secco**
- **Saint-Gobain PPC Italia**
- **Saint-Gobain PPC Italia ed il Progetto Esi (Edilizia Sostenibile Innovativa)**
- **Cubotto - La casa del futuro: ecosostenibile, antisismica, economica nella costruzione e nella gestione**
- **La tecnologia stratificata a secco**
- **I vantaggi della tecnologia stratificata a secco**

## EDILIZIA TRADIZIONALE E SISTEMI A SECCO

Recentemente sono state introdotte, in Italia, delle norme volte ad abbattere il consumo energetico degli edifici e far rispettare i criteri di antisismicità.

Tali norme hanno dato un forte impulso in tema di riduzione dei consumi e aumento della sicurezza della casa, ma per evitare che generino un peggioramento della sostenibilità ambientale ed economica c'è la necessità che si applichino su sistemi costruttivi innovativi.

E' quindi fondamentale sviluppare **nuovi sistemi costruttivi** che riescano a coniugare:

- Sostenibilità ambientale
- Innovazione dei paradigmi progettuali
- Riduzione dei costi di costruzione

affinché esperienze di successo generino il diffondersi di una **nuova cultura della casa**.

La costruzione degli edifici ad uso residenziale in **Italia** è per la quasi totalità eseguita con la **tecnologia** detta **"ad umido"**, cioè con laterizi di diverso tipo uniti da malte di varia natura e da calcestruzzo armato. In altre regioni d'**Europa** e del mondo, invece, si sono sviluppate le tecniche di costruzione dette **"a secco"**, cioè con l'assemblaggio di materiali stratificati di vario tipo, su una intelaiatura leggera e resistente di acciaio o legno o nelle soluzioni ibride in calcestruzzo armato.

La **Tecnologia Stratificata a Secco** è l'alternativa al sistema tradizionale umido laterocementizio. Questa tecnologia è, per **qualità** ed **economicità**, quella che risponde meglio ai concetti, sempre più importanti nella progettazione di nuova concezione, di **comfort**, **ecosostenibilità**, e **risparmio energetico** ed **economico**.

## **SAINT-GOBAIN PPC ITALIA S.P.A.**

SAINT-GOBAIN PPC ITALIA S.P.A., già BPB Italia S.p.A., opera nel settore dell'edilizia principalmente con i marchi PLACO, RIGIPS e VIC.

La sede è a Cinisello Balsamo (MI) e l'organizzazione commerciale è articolata in dieci uffici commerciali dislocati strategicamente su tutto il territorio nazionale. Otto stabilimenti producono la maggior parte dei materiali commercializzati sia in Italia che all'estero. L'azienda estrae pietra di gesso da 15 cave in Italia e da oltre 150 in tutto il mondo.

Saint-Gobain PPC Italia si contraddistingue nel panorama del mercato edilizio grazie all'esperienza storica maturata nel mondo del gesso, in particolare per quanto riguarda i sistemi costruttivi a secco e gli intonaci. La sua produzione è caratterizzata dal binomio tecnica-estetica che si traduce sia in affidabilità e facilità di utilizzo dei materiali nelle nuove costruzioni e nella ristrutturazione, sia nella creatività progettuale.

Saint-Gobain PPC Italia fornisce alla propria Clientela:

- Assistenza tecnica in fase di progettazione
- Assistenza tecnica in cantiere
- Assistenza on-line

Inoltre, per meglio illustrare le caratteristiche dei propri sistemi e prodotti, organizza incontri e dimostrazioni presso i propri Distributori in Italia e presso il Training Center a Cinisello Balsamo (MI) e Fiorano Modenese (MO).

### **Sistemi a secco**

I sistemi a secco, commercializzati attraverso i marchi Placo e Rigips, trovano applicazione ovunque ci sia la necessità di isolare termicamente, di garantire un'acustica eccellente e protezione dal fuoco.

I componenti principali del sistema "edilizia a secco" sono le lastre in gesso rivestito, che possono soddisfare diverse esigenze:

- La pareti divisorie costituite da lastre di gesso rivestito, avvitate su apposite strutture metalliche, garantiscono resistenza agli urti, isolamento termico e acustico.
- Le contropareti da applicare su superfici esistenti ne migliorano le caratteristiche termoacustiche e di resistenza al fuoco.
- I controsoffitti continui e modulari, oltre a prestazioni termiche, acustiche e di resistenza al fuoco, rispondono ad esigenze estetiche e costruttive, quali la copertura di impianti.

### **Intonaci**

Saint-Gobain PPC Italia, attraverso il marchio VIC, è leader nella produzione di intonaci e finiture a base gesso attraverso una gamma completa di prodotti: intonaci per interni ed esterni (base gesso, base calce, base cemento), rasanti e finiture, intonaci speciali per la protezione dal fuoco, l'isolamento termico e la correzione acustica.

In sintonia con l'impegno del Gruppo Saint-Gobain si è sempre distinta per l'attenzione dedicata all'ambiente, sia grazie a processi produttivi basso inquinanti, sia grazie all'elemento base della sua produzione, il gesso, materiale naturale ed eco-compatibile, riciclabile all'infinito.

Proprio a partire da queste basi, Saint-Gobain PPC Italia ha voluto sottoporre a test severi alcuni suoi prodotti a base gesso e calce per ottenere gli Attestati e le Certificazioni volte a dimostrare la loro compatibilità con l'ambiente in tutte le fasi del ciclo produttivo: è nata così nel 2008 la linea di intonaci e finiture biocompatibili EcoVic.

## **SAINT-GOBAIN PPC ITALIA E IL PROGETTO ESI (Edilizia Sostenibile Innovativa)**

Saint-Gobain PPC Italia è da sempre impegnata ad agire responsabilmente nelle comunità in cui opera esercitando un atteggiamento rispettoso e sensibile nei confronti dell'ambiente. Le sue soluzioni si caratterizzano per massimo **comfort acustico e termico, efficienza energetica** (e quindi anche risparmio economico), **ecosostenibilità** e rispetto per l'ambiente, sia nelle nuove costruzioni che nella ristrutturazione. Tutta la gamma Saint-Gobain PPC Italia garantisce infatti le migliori prestazioni in termini di isolamento acustico e termico, difesa dall'umidità, **resistenza al fuoco** e **all'azione sismica**, oltre ad assicurare un'ottima estetica, versatilità e robustezza.

Saint-Gobain PPC Italia ha voluto concretizzare questo suo impegno partecipando ad un progetto volto alla **promozione in Italia di un'edilizia innovativa e sostenibile** e mettendo a disposizione le proprie soluzioni e la propria decennale esperienza.

Si tratta del **Progetto Esi**, nato a Parma nel gennaio del 2007 dall'idea dell'imprenditore Paolo Bergamaschi, che dapprima ha dato vita ad una società di ingegneria, la **CeP consulenza e progetti**, in grado di progettare in modo integrato edifici con sistema S/R (Struttura/Rivestimento) e impianti tecnologici innovativi, poi al **Consorzio esi** raggruppando attorno alla propria impresa, la **Bergamaschi Costruzioni** e altre realtà nel settore dell'edilizia. Questo progetto ha trovato il fondamentale sostegno dell'**Università degli Studi di Parma** in qualità di supervisore scientifico ed ha dato vita alla costruzione dell'**edificio sperimentale CUBOTTO**, **primo prototipo italiano di costruzione sostenibile realizzata con tecnologia stratificata a secco**.

Tramite Cubotto il progetto Esi si propone di elaborare tipologie di abitazioni attuali e **in sintonia con i nuovi modelli d'uso dell'edilizia residenziale**, sviluppando il tema dell'**evoluzione tipologica** nelle nuove costruzioni.

### **Partner scientifici del progetto:**

Dipartimento di Ingegneria Civile, del Territorio, e dell'Ambiente e Architettura dell'**Università degli Studi di Parma**: Prof. Ing. Ivo Iori, Ordinario di Tecnica delle Costruzioni, Prof. Dott. Giuseppe Bonazzi, Associato di Economia ed Estimo Edilizio.

## CUBOTTO - La casa del futuro: ecosostenibile, antisismica, economica nella costruzione e nella gestione

**Cubotto** è il primo prototipo italiano di **edificio sostenibile** realizzato con **tecnologia stratificata a secco** ed è frutto della convenzione di ricerca, avviata



Vista esterna di CUBOTTO

nell'ottobre 2007, tra il **Dipartimento di Ingegneria Civile del Territorio, dell'Ambiente e Architettura dell'Università degli Studi di Parma**, il **Consorzio esi**, **Saint-Gobain PPC Italia** e **Celenit**. Tale convenzione permetterà l'analisi di soluzioni nell'applicazione di sistemi di "tecnologia stratificata a secco" per l'edilizia civile.

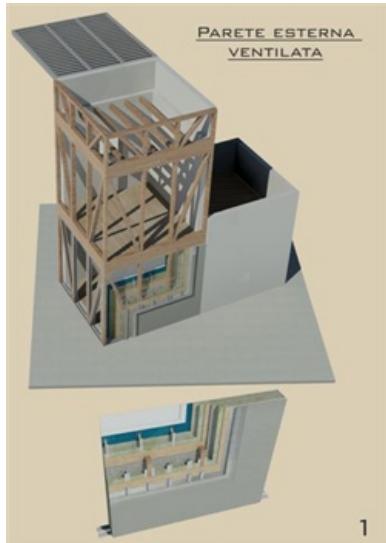
Cubotto rappresenta uno dei passi fondamentali e concreti per la raccolta di dati e potenzierà l'efficacia dei modelli e dei pannelli che sono già in commercio o che verranno prodotti in futuro. **L'obiettivo** è quello di accertare scientificamente i plus della tecnica a secco, valutandone prestazioni statiche, tecnologiche, ambientali, di risparmio energetico ed economico.

Situato all'interno del Campus Universitario di Parma, Cubotto è un edificio in scala 1:1 ed è composto da due locali a piano terra e un altro al secondo piano per disporre di una parete esterna ventilata di 6 metri di altezza. È realizzato con **tecnologia ibrida** (gli orizzontamenti sono in getti CA), con telaio in legno e pannelli di tamponamento in cemento fibra, due strati di fenolico rifiniti interamente in gesso rinforzato.

La costruzione è dotata di **sensori**, tarati sul protocollo di verifica messo a punto dal gruppo di ricerca, che permetteranno di condurre indagini termografiche e verifiche igrometriche, di trasmittanza, smorzamento e sfasamento, per integrare le verifiche di calcolo con quelle sperimentali e avviare un processo informativo dal cantiere, alla produzione, al progetto: il contrario, cioè, di quanto avviene oggi.



Vista interna di CUBOTTO



Rendering 3D e sezione strati

L'edificio ha l'aspetto di una casa tradizionale in muratura; è infatti intonacato internamente e rivestito esternamente, con la differenza che i materiali usati consentono **risparmi** considerevoli e un **comfort maggiore**, senza al contempo rinunciare alle qualità tecniche tradizionali. I prodotti utilizzati sono di derivazione industriale - di alta qualità e certificati - e consentono una grande libertà di espressione architettonica ed estetica, libera da vincoli di sistemi prefabbricati.

Entrando in Cubotto ci si rende subito conto del comfort abitativo che può garantire un edificio realizzato con queste tecniche costruttive e tali materiali. Cubotto infatti, pur non essendo dotato di alcun impianto di climatizzazione, riesce a mantenere sempre una temperatura interna gradevole, in presenza di forte caldo o freddo esterno. Ciò è reso possibile anche grazie alla parete ventilata che permette la circolazione dell'aria all'interno delle pareti.

All'**Università degli Studi di Parma** ed in particolare al Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Ambiente, del Territorio e Architettura, è stata richiesta un'approfondita ricerca su questa tecnologia, che ha come obiettivo quello di **accertare scientificamente i plus della tecnica a secco**, valutandone prestazioni statiche, tecnologiche, ambientali, di risparmio energetico e di convenienza economica. Le misurazioni intermedie hanno fornito degli **ottimi risultati** sotto tutti gli aspetti considerati. **I dati finali verranno presentati entro la fine del 2009** e permetteranno di dare validazione scientifica all'idea costruttiva alla base del Progetto Esi.

Il progetto Cubotto ha da subito attirato l'attenzione per il suo carattere innovativo e la sensibilità nei confronti dell'ambiente. Nel giugno 2007 la Bergamaschi Costruzioni ha ricevuto il **Premio "Ambiente e Innovazione"** promosso e organizzato dall'**Istituto Nazionale di Bioarchitettura** - Inbar sezione di Parma - per il senso di responsabilità verso l'ambiente; Saint-Gobain PPC e Celenit hanno ricevuto una menzione speciale nella categoria "Produttore". È stato quindi riconosciuto l'impegno di coloro che nel processo edilizio pongono la questione della sostenibilità e compatibilità ambientale al centro della propria attività.

#### Dimensioni

- Ingombro in pianta (coincidente con le dimensioni del piano terra) 7,12 m X 3,7 m
- Dimensioni primo piano 3.7 X 3,7

#### Prestazioni

	Trasmittanza (W/mqK)	Sfasamento (h)	Attenuazione
<b>Parete esterna ventilata</b>	0.1634	12h 48'	0.1209
<b>Parete esterna non ventilata</b>	0.1751	15h 52'	0.0869

**Acustica:** i tamponamenti soddisfano i requisiti minimi imposti dalla normativa DPCM 5-12-1997

I materiali utilizzati per le pareti esterne:



I materiali utilizzati per le pareti interne:



In particolare **Saint-Gobain PPC** ha messo a disposizione la sua innovativa soluzione per l'edilizia residenziale **Habito**.

Attraverso tre componenti base (**struttura metallica, lastre in gesso rivestito, isolante in intercapedine**) e una serie di altri accessori quali stucchi e rasanti, Habito attribuisce nuovi valori al progetto, all'edificazione e quindi all'abitare.

Lastre e struttura metallica, assemblate con viti e tasselli, permettono di operare con facilità e pulizia all'interno del cantiere e la mancanza di tracce elimina anche la presenza del conseguente materiale di scarto. Habito consente, infatti, un migliore **controllo di tutti i processi di cantiere**: non solo la pulizia, ma anche la programmazione dei lavori, l'utilizzo ridotto di acqua e il coordinamento e gestione delle varie squadre.

La tecnologia dei sistemi a secco Habito permette di **ottimizzare le fasi di realizzazione** e di risparmiare così fino a circa il 30% dei tempi di realizzo delle pareti interne finite. Le soluzioni Habito inoltre sono semplici, modulabili e adattabili alle nuove esigenze impiantistiche e tecnologiche. I sistemi a secco **Saint-Gobain PPC Italia** forniscono alte prestazioni acustiche con bassi spessori e basso peso al metro quadrato, il che vuol dire non appesantire le strutture portanti, caratteristica estremamente importante in fase di ristrutturazione. Sono strutture snelle ed elastiche, che possono raggiungere notevoli altezze anche in zone sismiche ad alto rischio.



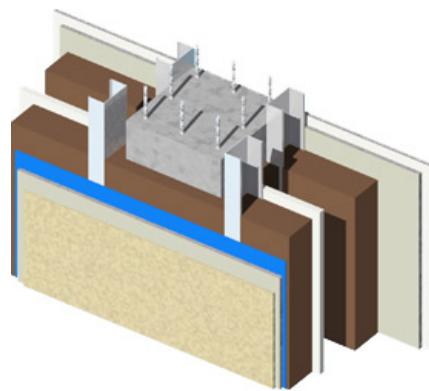
Esempio di utilizzo di Habito come parete divisoria

## LA TECNOLOGIA STRATIFICATA A SECCO

La costruzione stratificata a secco prevede tre stadi funzionali:

- **Involucro esterno**
- **Struttura**
- **Involucro interno**

**L'involucro esterno**, formato da materiali industriali in grado di garantire le prestazioni richieste dal progettista, è costituito da: un rivestimento, realizzato da lastre in cemento alleggerito fibrorinforzate, in parte intonacate o rivestite, formanti un'intercapedine di ventilazione delle facciate, con spessore variabile in funzione dell'esposizione cardinale; quindi andando verso l'interno, una serie di stratificazioni con funzioni meccaniche ed ambientali specifiche come la resistenza alla spinta del vento e all'intrusione, impermeabilizzazione e termoriflessione, isolamento termico con diverse caratteristiche di attenuazione, sfasamento o inerzia termica, isolamento acustico, il tutto supportato da orditure metalliche costituite da guide, montanti e profilati.



**La struttura**, di norma, è costituita da telai realizzati in opera con elementi precostituiti che possono essere, nel caso di edifici di modeste dimensioni e altezza, strutture a scheletro in legno massiccio o lamellare, opportunamente controventate, con ovvi vantaggi in termini di annullamento dei ponti termici, riduzione degli spessori dell'involucro edilizio, grazie alle modeste dimensioni degli elementi portanti. Per edifici di dimensioni maggiori le strutture sono realizzate con scheletro in ferro che offre, leggerezza e velocità di montaggio, oppure da strutture a telaio in calcestruzzo armato.

**L'involucro interno**, è costituito da un'ulteriore stratificazione di materiali di coibentazione, da barriera al vapore e da lastre di rivestimento in gesso rivestito o in gesso fibra, con caratteristiche di resistenza meccanica e di idrorepellenza diversa a seconda degli ambienti interni con cui devono interagire, sempre supportate da un'orditura metallica, all'interno del quale trovano posto, in una programmata sequenza meccanica, gli impianti tecnologici.

## I VANTAGGI DELLA TECNOLOGIA STRATIFICATA A SECCO

La tecnologia stratificata a secco ha molti vantaggi rispetto alla tradizionale tecnica a umido.

I primo vantaggio è quello di essere, ad oggi, **il sistema di costruzione più ecosostenibile**, in quanto minimizza l'uso dei materiali e quelli utilizzati sono biocompatibili e in gran parte riciclabili. **L'ecosostenibilità** del sistema di costruzione, infatti, consiste nel miglior rapporto tra la costruzione, il suo funzionamento e mantenimento, la sua dismissione e l'impatto che tutti questi cicli hanno sull'ambiente. Inoltre consente per le sue caratteristiche prestazionali **un elevato risparmio energetico**.

### I vantaggi in breve:

- Sostenibilità economica
- Sostenibilità ambientale
- Risparmio energetico
- Riduzione tempi di cantiere
- Flessibilità di progettazione e assemblaggio
- Leggerezza
- Comfort abitativo

Per comprendere l'alto potenziale che caratterizza questa tecnologia è sufficiente citare alcuni dati che ne inquadrono il livello prestazionale.

Le tecnologie tradizionali di nuova costruzione consumano mediamente 120-160 kWh/m<sup>2</sup>. Se consideriamo poi gli edifici costruiti tra gli anni 60/70, che costituiscono la maggior parte del patrimonio edilizio delle nostre città, si hanno addirittura valori che si aggirano tra i 200 e 400 kWh/m<sup>2</sup>.

Invece, una casa costruita con tecniche di stratificazione a secco simili a quelle utilizzate per Cubotto, ha consumi compresi **tra 30 e 50 kWh/m<sup>2</sup>**.

Da un rapido confronto emerge quale miglioramento possa essere raggiunto in termini di efficienza energetica degli edifici, di risparmio economico sulle bollette e di bassa emissione di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera per il condizionamento e il riscaldamento della casa.

Un altro vantaggio rilevante è il tempo di realizzazione della costruzione, che dopo essere stata progettata, viene montata in un **tempo ridotto rispetto alla costruzione tradizionale**. Inoltre stretti tempi di costruzione significano un **risparmio sui costi dell'immobile finito**.

La resistenza nell'adozione su larga scala di questa tecnica di costruzione, deriva dalla convinzione errata di molti, che l'abitazione costruita con assemblaggio a secco possa avere una durata minore nel tempo: si tratta di una falsa percezione perché **la durata dell'immobile è la medesima, anzi, le eventuali opere di manutenzione negli anni risultano facilitate**.

Esteticamente una casa costruita con tecnologia stratificata a secco o sistema S/R (Struttura/Rivestimento) è uguale ad una costruzione tradizionale e garantisce le stesse possibilità creative nella progettazione architettonica.

*Per ulteriori informazioni:*

*Ufficio Stampa Ketchum PR*

*Silvana Visentini - Tel. 0262411918 - [silvana.visentini@ketchum.it](mailto:silvana.visentini@ketchum.it)*

*Marilia Scavone - Tel. 0262411971 - [marilia.scavone@ketchum.it](mailto:marilia.scavone@ketchum.it)*

*Rosanna Cammalleri - Tel. 0262411920 - [rosanna.cammalleri@ketchum.it](mailto:rosanna.cammalleri@ketchum.it)*