

	Programma	POR FESR 2007-2013 Regione Lombardia	
	Asse Priorità	–	Asse 1 “Innovazione ed economia della conoscenza”
	Obiettivo Specifico		1.1 Promuovere, sostenere la ricerca e l'innovazione per la competitività delle imprese lombarde, attraverso la valorizzazione del sistema lombardo della conoscenza
	Obiettivo Operativo		1.1.1 Sostegno agli investimenti in ricerca e sviluppo innovativo e tecnologico a supporto della competitività delle imprese lombarde
	Linea di intervento		1.1.1.1 Sostegno: alla ricerca industriale e all'innovazione di alto profilo nei settori di punta delle PMI lombarde; all'innovazione di sistema ed organizzativa, di interesse sovraziendale
	Azione		D – Progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nei settori strategici di Regione Lombardia e del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (R&S Settori strategici)
	Titolo progetto	Compasshouse	
Codice Progetto		30139190	
Titolo di Progetto		Compasshouse (settore strategico edilizia sostenibile)	
CUP		E87111000650004	
Altri codici identificativi			
IMPORTO FINANZIARIO			
Fonte	Importo	Note (eventuali)	
Quota FESR	284.698,87 €	Il progetto ha beneficiato anche di una parte di contributo a fondo perduto, non in quota POR FESR, per € 561.958,88	
Quota Nazionale	433.512,21 €		
Totale	718.211,08 €		
Date	Inizio: 16/01/2012 Conclusione: 31/12/2014		
Persone	Responsabile Linea di intervento: Responsabile di Asse 1		
<p>Il progetto Compasshouse si è contraddistinto per un solido partenariato che ha raggiunto risultati concreti e innovativi. Due micro imprese, Acell Italy S.p.a., capofila del progetto, ed Edilsider, insieme al Politecnico di Milano, si sono avvalsi delle ricerche del medesimo Politecnico per sviluppare sistemi di prefabbricazione destinati a <i>social housing</i>, abitazione o servizi temporanei, con soluzioni economiche e di buona qualità sia estetica sia abitativa, nonché sostenibili da un punto di vista ambientale. In particolare, gli studi si sono concentrati nella ricerca e nello sviluppo delle tipologie di utilizzo dei pannelli SIP (<i>Structural Insulated Panel</i>) dell'azienda Acell Italy S.p.a.</p>			



Sono state studiate varianti per l'abitare temporaneo nelle plurime declinazioni in cui tale circostanza può rendersi utile, come nel caso di eventi catastrofici, motivi di lavoro o altri eventi vari. Le sperimentazioni sono state rivolte a soddisfare esigenze civili-urbanistiche e militari. In questo secondo ambito, in particolare, sono stati effettuati studi e prove di resistenza presso la sede delle ditte Acell Italy e IDS (partner di Acell in ambito militare) e presso i laboratori del Politecnico e i poligoni di tiro civili e militari. Grazie a queste analisi si è giunti alla costruzione di pannelli *antiblast* e balistici.

La maggior parte dei modelli oggetto dello studio consiste in soluzioni strutturali in legno e in acciaio con pannelli *sandwich*. In particolare, la scelta di utilizzare il legno come materiale di fabbricazione si è rivelata strategica per la possibilità di formare partenariati industriali con altre imprese lombarde, mentre la cosiddetta forma "a sandwich" risulta una soluzione leggera e facilmente manovrabile, con un costo contenuto dei materiali impiegati, buona traspirabilità interna ed elevata flessibilità per la posa delle canalizzazioni, anche se richiede una maggior complessità in fase di realizzazione. Le finiture interne ed esterne dei prototipi presentano numerose soluzioni, dal "mattoncino faccia e vista", legno e pietra per le prime, a piastrelle, tappezzeria e legno per le seconde. Gli esterni sono stati progettati e realizzati per intero con una composizione di schiuma Acell, che ne migliora le caratteristiche termo-acustiche e la resistenza alle sollecitazioni, e con materiali naturali (sabbia e ossidi metallici per la colorazione) che ne garantiscono la conservazione, anche se esposti ai raggi ultravioletti. I pannelli sono altresì interamente riciclabili per la costruzione di nuovi pannelli.

La ricerca sulla costruzione di tali soluzioni abitative si è soffermata su tutti gli aspetti critici che possono essere riscontrati dalla fase d'ideazione del prototipo a quella della sua concreta realizzazione. Un primo approfondimento è stato condotto sulla resistenza ai terremoti. Un secondo studio è stato rivolto alla ricerca di soluzioni industriali per il sistema impiantistico con riferimento a tre diversi modelli abitativi, ovvero nella soluzione ad un piano, sia isolata sia in linea, sia in quella a due piani. È stato predisposto con molta cura e dettaglio il *concept* del modulo abitativo per edifici destinati al *Social Housing* e per abitazioni temporanee. Il sistema permette di affrontare il tema del *Social Housing* non separandolo da quello delle abitazioni per un uso abitativo temporaneo, superando per quest'ultime il modello "*container*" che non risponde all'odierna domanda internazionale di *comfort* abitativo e di sostenibilità.

Nel dettaglio si tratta di un edificio realizzabile come composizione modulare di un elemento tridimensionale a sezione triangolare e base rettangolare, trasportabile "chiuso" e apribile in cantiere come un "compasso". Si è inteso produrre un edificio flessibile, come distribuzione funzionale e come sistema costruttivo, adattabile a richieste differenti, anche nel tempo, con ridotti interventi tecnici. Per questo è stato previsto un sistema di montaggio a secco, reversibile e con la possibilità di rinnovarlo per componenti per allungarne il ciclo di vita. Il risultato è un edificio con un buon isolamento termico e acustico, risparmio energetico, abitabilità estetica, di grande resistenza alle sollecitazioni catastrofiche, certificato LEED e agli standard CSH (Code of Sustainable House).

Sono stati raggiunti i seguenti risultati:

- moduli abitativi temporanei mono e pluripiano per uso civile e militare residenziale;
- varie tipologie di pannelli utilizzabili anche per rivestimenti del tipo "cappotto";
- strutture in acciaio profilato e legno lamellare;
- sviluppo industriale di nuovi prodotti, modello di *business*, linea di produzione, nuovi mercati.

I prodotti risultanti dalla ricerca sono in parte già pronti per la commercializzazione e si stanno costruendo accordi con imprese specializzate, lombarde e internazionali, per la loro industrializzazione e commercializzazione. Inoltre il progetto ha avuto un impatto positivo anche sul mondo del lavoro, favorendo, da un lato, la creazione di alcune nuove posizioni, *Technical Engineering Director*, *Technical Production Director*, *Designer Junior*, all'interno di Acell Italy S.p.a. e, dall'altro, l'intenzione di creare di JV specializzate con imprese già presenti sul mercato per affrontarne i nuovi segmenti.