



Progetto C.A.S.E.

Il Legno Protagonista all'Aquila

NOVE LE AZIENDE DEL SETTORE LEGNO IMPEGNATE NEI CANTIERI ATTIVATI ALL'AQUILA DOPO IL TERREMOTO

IL PROGETTO

Il Governo in carica ha voluto affrontare il problema della carenza di alloggi provocata dal sisma nel territorio comunale dell'Aquila con un approccio innovativo: passare dalle tende alle case definitive saltando la fase intermedia delle case provvisorie. Questo progetto, limitato alla città dell'Aquila, che peraltro essendo capoluogo costituisce l'area dove è più urgente e strategica la ricostruzione, è stato denominato Piano C.A.S.E. (Complessi Antisismici Sostenibili Ecomcompatibili). L'intervento, gestito dalla Protezione Civile attraverso il Consorzio no profit FOR CASE, prevede la realizzazione di 164 edifici (in origine ne erano stati appaltati 150), dislocati in una ventina di siti attorno a L'Aquila, per un totale di circa 4.300

appartamenti che potranno ospitare circa 13.000 persone. Il costo complessivo dell'opera è di circa 600 milioni di euro + IVA.



LA TEMPISTICA E GLI APPALTI

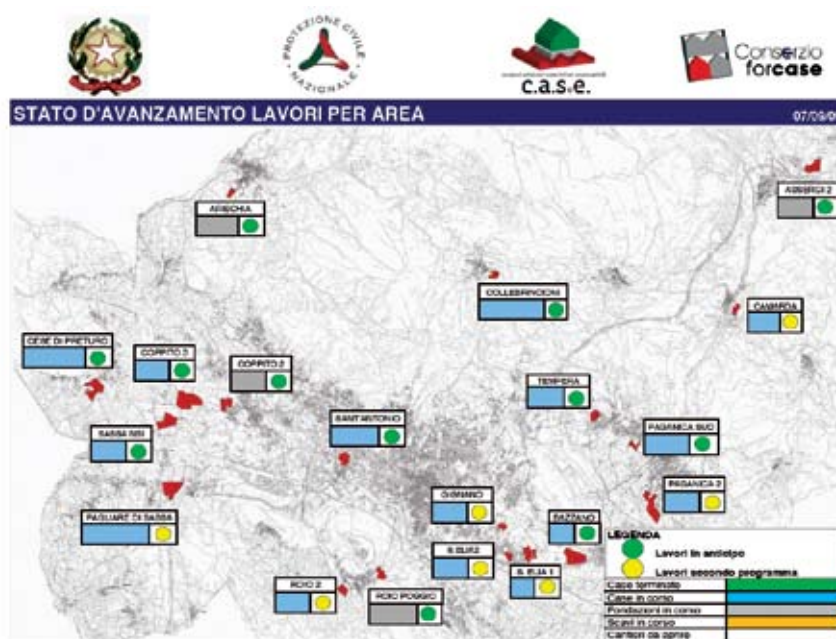
L'aspetto più delicato del progetto è costituito dai tempi di realizzazione: tremendamente stretti ed inderogabili in quanto dettati dall'arrivo della stagione fredda che renderà impossibile la permanenza nelle tende. La Protezione Civile, per anticipare le date, ha separato dall'appalto principale (150 edifici a tre piani), i lavori di scavo, di fondazione e di realizzazione delle piastre sismicamente isolate su cui le palazzine a tre piani vengono edificate. A fine maggio 2009 sono stati affidati, con procedura negoziata, i lavori per la realizzazione delle 150 piastre (importo delle opere circa 100 milioni di euro). La gara per gli edifici, importo a base d'asta circa 330 milioni di euro, è stata indetta subito dopo. A metà giugno

GRADUATORIA AGGIUDICATARI DEL PROGETTO C.A.S.E.

Posizione	Ditta	Costruttori in Legno	Nr. Lotti	Nr. Edifici
1	WOOD BETON SPA	WOOD BETON	1	5
2	CONSORZIO STABILE CONSTA		2	10
3	CONSORZIO ETRURIA SOC. COOP. AR.L.		1	5
4	IMP. COSTRUZ. GIUSEPPE MALTAURO SPA / TADDEI SPA	HABITAT LEGNO	5	25
5	COGE COSTRUZ. GENERALI SPA / CONSORZIO ESI		1	5
6	RTI ING. A. FREZZA SRL / W. FREZZA COSTRUZ. SRL / ARCH LEGNO SPA	ARCH LEGNO	1	5
7	MERAVIGLIA SPA	ILLE PREFABBRICATI	1	5
8	ATI ESCHILO UNO SRL / COGEIM SPA / ALFA COSTRUZ. 2008 SRL		1	5
9	ATI ITER GESTIONE APPALTI SPA / SCED SPA / VITALE COSTRUZ. SPA	SAFWOOD	4	20
10	ATI DONATI SPA / TIRRENA LAVORI SRL / DEMA COSTRUZ. SRL / Q5 SRL		2	10
11	CONSORZIO STABILE ARCALE	SISTEM COSTRUZIONI	1	5
12	D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZ. GENERALI SRL		1	5
13	ORCEANA COSTRUZ. SPA	WOLF HAUS	4	20
14	IMPRESA DI COSTRUZ. ING. RAFFAELLO PELLEGRINO SRL		2	10
15	FONTANA COSTRUZ. SPA / LA VELA GROUP SRL (impresa esclusa dopo l'aggiudicazione di 1 lotto e 5 edifici)	NESSUNO	0	0
16	COSBAU SPA	DAMIANI LEGNAMI / LOG ENGINEERING	2	10
17	ILLE PREFABBRICATI SPA (prima impresa non aggiudicataria)	ILLE PREFABBRICATI	1	5
TOTALE		9	30	150

sono stati resi noti i nomi delle 16 Imprese che si sono aggiudicate l'appalto, suddiviso in 30 lotti da 5 palazzine ognuno, valore medio di un edificio 2,1 milioni di euro.

Le 16 Ditte o Consorzi vincitori hanno a disposizione 80 giorni di tempo, a partire dalla consegna delle piastre, per rendere l'opera finita e abitabile (arredi esclusi). Le sottostrutture in c.a., ognuna avente superficie di circa 1.000 m², sono state realizzate a partire dall'8 giugno ed ultimate in settembre. Questi lavori, che comprendono le platee di fondazione in c.a., i pilastri in acciaio, gli isolatori sismici e le piastre superiori (560 m³ di calcestruzzo per ogni piastra) sono stati appaltati con grande celerità, con procedure negoziate forse poco pubblicizzate, ma portati a





Cantiere SAFWOOD



Cantiere WOLF HAUS



Cantiere SISTEM COSTRUZIONI

termine a tempo di record. I primi lotti di piastre sono stati consegnati alle Imprese aggiudicatrici in luglio, altri in agosto, le ultime piastre (quelle dei cantieri aperti poco prima di Ferragosto) entro settembre. Considerando che i tempi di realizzazione degli edifici sono stati fissati in 80 giorni, circa 1/4 delle abitazioni saranno pronte a fine settembre, un altro quarto ad ottobre e le restanti per Natale. Il programma è realizzabile, ma non c'è margine di errore. Se qualche impresa non riuscirà a rispettare le scadenze, che sono assai strette, c'è il rischio che l'efficacia del Piano venga, almeno in parte, vanificata.

Le case dovranno essere terminate e rese abitabili prima dell'inverno, altrimenti sarebbe stato meglio disporre entro l'autunno di case temporanee (i famosi MAP) ed edificare le case definitive in tempi meno compressi.

La situazione dei 19 cantieri è comunque monitorabile attraverso l'efficiente sito della protezione civile www.protezionecivile.it (i report sullo stato di avanzamento dei lavori sono aggiornati di frequente), cliccando sul logo "C.A.S.E.". Ad inizio settembre gli edifici iniziati erano circa il 70% del totale. Se non si attiverà l'altro 30% entro la fine di settembre diventerà difficile rispettare le scadenze per circa 1/3 delle case previste. Tuttavia lo sforzo è enorme, la macchina organizzativa funziona bene e raramente si è visto un Organismo Statale agire così rapidamente ed efficacemente.

LE SOLUZIONI STRUTTURALI

Le soluzioni strutturali adottate, compatibili con una tempistica così ardua, sono state necessariamente soluzioni a prefabbricazione piuttosto spinta, ma non standardizzata, considerato che il progetto architettonico è stato redatto dalla stazione appaltante

e che gli appaltatori hanno potuto modificarlo soltanto in parte, non potendo quindi utilizzare sistemi modulari progettualmente già pronti. Le tecnologie adottate sono molto variegate: due imprese hanno proposto strutture in c.a. prefabbricato o semiprefabbricato, sette hanno utilizzato carpenteria in acciaio e ben sette appaltatori hanno adottato soluzioni in legno, seppur basate su diverse tipologie. In totale le soluzioni a prefabbricazione leggera saranno adottate per circa 100 edifici (30 in acciaio e 70 in legno), mentre le restanti 50 palazzine avranno la struttura portante in cemento armato. Appare quindi, a posteriori, non economicamente vantaggiosa la scelta di aver dimensionato tutte le sottostrutture allo stesso modo (costo complessivo per fondazioni, pilastri, isolatori e piastre in c.a.: circa 760.000 euro/edificio). È noto che i carichi in fondazione trasmessi da una struttura in acciaio/legno sono di molto inferiori a quelli trasmessi da una struttura in cemento. I costi complessivi per le sottostrutture sono ammontati a circa 115 milioni di euro (costo notevole se paragonato ai 315 milioni appaltati per la costruzione delle prime 150 palazzine). Anche in questo caso le ragioni di urgenza hanno comportato diseconomie che altrimenti si sarebbero potute evitare. Le piastre sismicamente isolate sono certamente una soluzione d'avanguardia per la limitazione dei danni da sisma ma hanno richiesto un notevole impegno finanziario e tempi piuttosto lunghi per la loro realizzazione (da giugno ai primi di settembre). I lavori comunque procedono a ritmo serrato, chiunque abbia visitato l'Aquila in questi mesi estivi (*l'autore scrive ai primi di settembre, ndr*) rimane impressionato dall'attività frenetica.

IL RUOLO DEL LEGNO

Preponderante il ruolo del legno tra i materiali strutturali utilizzati:





circa il 50% degli edifici, tra i 164 in corso di realizzazione, utilizzano sistemi costruttivi lignei.

La rapidità di esecuzione e la flessibilità della sua prefabbricazione, oltre ai noti vantaggi in termini di sostenibilità ed eco-compatibilità, sono state le ragioni fondamentali del suo vasto impiego.

Ho potuto visitare alcuni cantieri alla fine di luglio ed in particolare quello del Consorzio Arcale, grazie alla disponibilità della SISTEM COSTRUZIONI di Solignano (MO). SISTEM è una delle nove aziende italiane del settore legno impegnate nel Progetto C.A.S.E., le altre sono la WOOD BETON di Iseo (BS), la WOLF HAUS di Campo di Trens (BZ), la ARCH LEGNO di Ascoli Piceno, la DAMIANI LEGNAMI di Bressanone (BZ), la LOG ENGINEERING di Trento, la ILLE PREFABBRICATI di Spiazzo (TN) e la SAFWOOD di Piacenza. Importante ruolo anche per la HABITAT LEGNO di Edolo nella realizzazione delle pareti in legno di ben 25 edifici a struttura portante in acciaio affidati alla Maltauro-Taddei. Tutte e nove le aziende suddette sono associate ad Assolegno, l'Associazione di Federlegno-Arredo che rappresenta il settore della filiera legno dedicata alle costruzioni.

I CANTIERI DEL LEGNO

Tra le 19 aree del Progetto C.A.S.E. spiccano i cantieri di Cese di Preturo e di Bazzano dove complessivamente sono in costruzione ben 41 edifici.

A Cese, per il Consorzio Arcale, la SISTEM COSTRUZIONI sta per ultimare un lotto di 5 edifici con il sistema BBS di Binderholz (altri due edifici le sono stati affidati di recente). La tecnologia è quella delle pareti portanti X-LAM, i pannelli lamellari incollati a strati incrociati di tavole.

Il sistema è semplice, veloce e non richiede la prefabbricazione di pareti complesse in stabilimento

Cantiere SISTEM COSTRUZIONI



Cantiere SISTEM COSTRUZIONI





poiché il completamento con gli strati isolanti e di finitura avviene in opera. Le strutture delle 5 palazzine saranno completate entro metà settembre ed ultimate di tutta l'impiantistica entro Ottobre. WOOD BETON, che ha partecipato in prima persona alla gara d'appalto, sta ultimando un lotto di 5 edifici utilizzando anch'essa la tecnologia dei pannelli X-LAM (fornitore Binderholz) sia per le pareti che per i solai.

Pure l'intervento della WOLF HAUS procede molto celermente: a Cese di Preturo l'azienda con Orceana e ETS, ha già completato 5 palazzine ed a fine luglio ha avviato il cantiere di Sassa dove realizzerà altri 10 edifici. In totale WOLF HAUS dovrà realizzare 20 edifici per un totale di circa 500 appartamenti raggruppati in 4 lotti. Si tratta dell'affidamento maggiore tra quelli a struttura lignea.

La ARCH LEGNO, forte della sua esperienza nelle costruzioni in legno lamellare, ha adottato quest'ultimo per i solai e le coperture, mentre per le strutture verticali ha interamente prefabbricato in stabilimento le pareti portanti di grande formato. Le opere di completamento e l'impiantistica, per i 300 appartamenti di prossima ultimazione, sono a cura delle due imprese Frezza.

DAMIANI LEGNAMI ha prodotto le pareti in legno di 5 edifici antisismici affidati alla Cosbau di Bolzano che ne cura l'installazione. Le pareti degli altri 5 edifici Cosbau sono invece realizzati dalla LOG ENGINEERING SRL del GRUPPO PERINI.

Per la produzione in stabilimento delle pareti in legno, DAMIANI e PERINI hanno adottato il sistema ad intelaiatura di montanti (detto anche a traliccio), tecnologia che consente il massimo grado di prefabbricazione attraverso la pre-installazione degli impianti. Le forniture di elementi-parete per i 5 condomini C.A.S.E. saranno ultimati entro la fine del

mese di ottobre.

Per l'impresa Meraviglia, titolare di un lotto, la ILLE PREFABBRICATI sta realizzando 5 edifici a Cese di Preturo. Altri 4 quattro edifici, nell'area di S. Antonio, in un primo tempo assegnati all'ATI Fontana-La Vela, sono stati assegnati direttamente alla ILLE PREFABBRICATI in agosto in quanto prima in graduatoria tra le aziende escluse. Il sistema costruttivo adottato è quello a telaio in legno lamellare con tamponamento tramite pareti sandwich in legno. Per l'ATI Iter-Sced-Vitale, la SAFWOOD è impegnata nella costruzione di 4 lotti di edifici. Il sistema costruttivo scelto è quello a pareti portanti realizzate con pannelli di tavole chiodate. Il completamento di isolanti, impianti e finiture, come per il sistema BBS, avviene direttamente in cantiere.

HABITAT LEGNO è a buon punto con la produzione e la posa in opera dei pannelli-parete che andranno a completare le 27 (25+2 aggiuntive) palazzine affidate alla Maltauro-Taddei. Con i suoi cinque lotti (a cui si sono aggiunti poi altri due edifici) si tratta del lotto più grande tra i 16 appaltati. Il sistema costruttivo adottato è a telai in carpenteria metallica ed è stato scelto per la grande rapidità di realizzazione: a metà settembre una ventina sui 27 edifici in programma sono già completi delle pareti isolate. La finitura esterna è costituita da intonaco al piano terra, mentre è formata da doghe orizzontali di larice ai piani superiori.

All'interno, a coprire l'impiantistica, come per la maggior parte delle costruzioni, pannelli di cartongesso.

I CONTROLLI

Tutti i cantieri del Progetto C.A.S.E. sono soggetti a controllo in corso d'opera da parte dell'organizzazione della Protezione Civile che, attraverso la Direzione Lavori ed i Comitati di Collaudo

Statico, effettua sopralluoghi e prove sia presso gli stabilimenti di produzione che in cantiere.

ing. Giorgio Bignotti^[*]

bignotti@holzbausud.it

[] è Vice Presidente e Direttore Generale della HOLZBAU SUD di Caltri ed è consigliere incaricato alla guida del Gruppo di ASSOLEGNO "Strutture portanti e prefabbricati per l'edilizia"*



Cantiere WOOD BETON



Cantiere ILLE PREFABBRICATI

Cantiere HABITAT LEGNO

