

SI PUO' ARRIVARE FINO AD UN RISPARMIO DEL 70 PER CENTO

# I piani del consorzio «Etruria» per conservare l'energia

Interessa in Toscana 733 alloggi del piano decennale casa - Sottoscritta una convenzione con tre aziende a partecipazione statale - La collaborazione della Regione toscana - Un impegno di spesa che supera i 3 miliardi e mezzo

FIRENZE — Il piano decennale della casa in Toscana è stata l'occasione per attuare un vasto programma dimostrativo per la conservazione dell'energia e l'uso di quella solare. Il Consorzio Regionale «Etruria», aderente alla Lega delle Cooperative, ha sottoscritto con l'Agip S.p.A., l'Inso e l'Agip Petrol (tre aziende del Gruppo Eni) una convenzione che prevede l'adozione di particolari tecniche di conservazione dell'energia e di captazione di quella solare, il cui scopo è quello di ottenere una riduzione del fabbisogno energetico di un normale edificio fino al 70 per cento.

Questo programma interessa 733 alloggi degli 808, che la Regione Toscana ha affidato al Consorzio Regionale «Etruria» nell'ambito del primo biennio del piano decennale casa, e sono localizzati in 26 comuni.

Un gruppo di lavoro formato da tecnici del Consorzio Regionale «Etruria», dell'Agip S.p.A. e della Inso, dopo un accurato studio delle caratteristiche climatiche della Toscana, ha selezionato 224 di questi alloggi, nei quali verranno adottati particolari accorgimenti di coibentazione e di captazione dell'

energia solare, diversi tra loro onde poter attuare un confronto tra le varie ipotesi progettuali.

L'uso di queste nuove tecniche ha comportato anche un ripensamento della struttura stessa della casa e il conseguente sviluppo di quelle che possiamo definire «protezioni bioclimatiche».

Non ci troviamo di fronte ad edifici tradizionali ai quali si vanno a sovrapporre collettori solari. Lo sforzo di ricerca compiuto nell'ambito di questo programma ha teso invece a fare dell'intero immobile un collettore di calore. Principalmente si è teso a diminuire le dispersioni termiche, orientando l'edificio sull'asse est-ovest, riducendo le aperture sulla facciata nord a favore di quella sud, ed i ponti di calore. Il vano scale, ad esempio, è stato progettato prevalentemente come un corpo a sé stante rispetto all'insieme dell'edificio. In particolare sono state individuate tre tipologie costruttive e cinque livelli di intervento.

**TIPOLOGIA 1**  
E' particolarmente adatta all'inserimento di sistemi passivi sulla facciata sud (muri trombe, vetrate soia-soia, sistemi di scher-

matura per evitare effetti di surriscaldamento nel periodo estivo) senza ancora affrontare il problema del trasferimento del calore nelle camere rivolte a nord.

Pertanto l'immobile è allungato sull'asse est-ovest, è poco profondo e le camere sono rivolte a sud. Per quanto riguarda il sistema integrativo di riscaldamento in alcuni casi è stato previsto un impianto centralizzato con distribuzione acqua aria e con batterie di scambio termico per ogni alloggio, in altri singoli a gas. L'acqua calda sanitaria viene prodotta da un impianto centralizzato e integrato con sistema solare attivo o da un impianto singolo a gas.

**Integrazione col solare**

**TIPOLOGIA 2**  
Questa è stata studiata per quegli edifici che non permettono un orientamento preferenziale a sud o che lo consigliano per particolari condizioni climatiche. L'immobile a parte molto compatto con poche superfici vetrate e con pareti fortemente coibentate. Il sistema integrativo di riscaldamento in alcuni casi è centralizzato e

la distribuzione del calore avviene o tramite radiatori, o acqua-aria o a pannelli radianti. Negli ultimi due casi è stata prevista la possibilità di usare l'integrazione solare estiva. In altri casi si usa il sistema singolo di riscaldamento a gas.

L'acqua calda sanitaria viene prodotta o tramite un impianto centralizzato e integrato con un sistema solare attivo o tramite un impianto singolo a gas.

**TIPOLOGIA 3**  
Si tratta della tipologia più flessibile e che permette soluzioni più spinte. In alcuni casi è previsto l'uso di accorgimenti passivi nella facciata sud con sistemi di immagazzinamento di calore e di trasferimento dello stesso nelle camere rivolte a nord. L'edificio appare più compatto che nella Tipologia 1 e quindi più adattabile ai diversi piani di urbanizzazione.

Può essere trattata come la Tipologia 2 prevedendo l'inserimento di integrazione solare attiva. Il sistema di riscaldamento è previsto centralizzato con vari metodi di distribuzione e con l'aggiunta in alcuni casi di pompe di calore o singoli a gas.

Il sistema di produzione dell'acqua calda sanitaria è

uguale alle precedenti Tipologie. E' quindi prevista una scala di interventi sperimentali articolata su cinque livelli.

**LIVELLO 0**  
E' quello base e si riferisce ad un edificio tradizionale sia nella struttura che nell'impiantistica, il cui unico fine è quello di rispettare la legge 383 del 30.4.1976 sul contenimento dei consumi energetici per usi termici negli edifici.

**LIVELLO 1**  
C'è una maggiore coibentazione delle pareti che permette un risparmio di oltre il 15 per cento di energia rispetto ai fabbisogni calcolati per il Livello 0. Questo è il minimo garantito per tutti i 733 alloggi interessati al Programma messo a punto dal Consorzio Regionale «Etruria».

**LIVELLO 2**  
Il sistema costruito è identico al precedente, ma viene utilizzata l'energia solare per la produzione di acqua calda sanitaria.

Questo tipo di impianto copre circa il 70 per cento del fabbisogno annuo di acqua calda, un dato sensibile superiore a quello del 45 per cento fissato dalla Regione Toscana in sede di

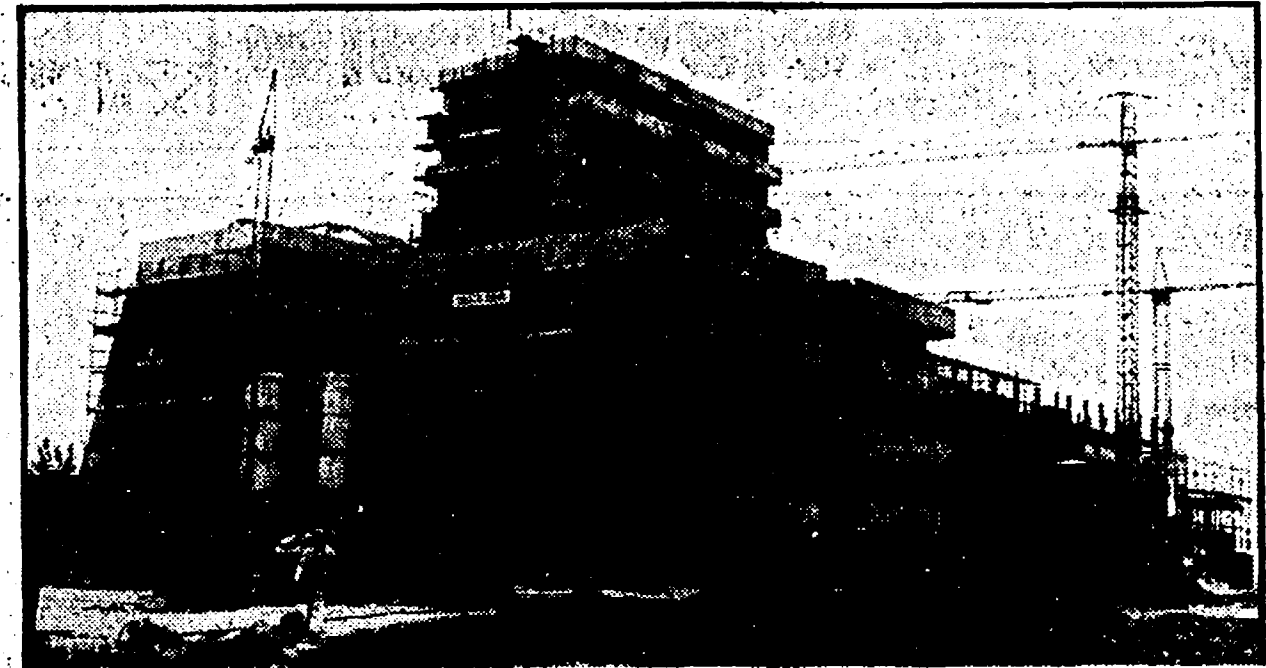
qualificazione delle realizzazioni proposte.

**LIVELLO C RELATIVO ALLE TIPOLOGIE 2 E 3**  
Il sistema costruttivo oltre alla maggiore coibentazione prevista dal Livello A, adotta dei pannelli di tamponamento tali da eliminare i ponti termici. Ciò permette una riduzione del fabbisogno di energia per il riscaldamento di circa il 40 per cento rispetto al Livello 0.

**L'accordo con AGIP**

Inoltre l'impianto di riscaldamento e quello per la produzione di acqua calda sono integrati con energia solare e permettono una ulteriore riduzione del fabbisogno energetico di un altro 30 per cento. Complessivamente quindi in questo livello si giunge a una riduzione di circa il 70 per cento.

**LIVELLO C RELATIVO ALLA TIPOLOGIA 1**  
E' quello che dal punto di vista della realizzazione edilizia presenta maggiori novità. Infatti l'intero fabbricato è pensato come un grosso involucro capace di accumulare energia solare, tramite l'in-



produzione di particolari soluzioni architettoniche e impiantistiche non solarizzate. Si tratta della cosiddetta edilizia passiva. La produzione di acqua calda è invece solarizzata secondo i criteri del Livello B.

Un programma che si pone in concreto la ricerca di soluzioni nuove ed alternative alle tradizionali fonti energetiche ed all'attuale modo di pensare il bene-casa. Il gruppo di lavoro composto dai tecnici del Consorzio Regionale «Etruria», dell'Agip S.p.A. e della Inso è stato in grado, oltre che di elaborare ipotesi progettuali, di sviluppare un metodo di ricerca interdisciplinare che può essere definito esso stesso un know-how. Gli extra costi relativi a questo programma, che vede lavorare assieme aziende cooperative ed a partecipazione statale, ammontano a oltre 3 miliardi e mezzo di lire, di cui circa 3 miliardi saranno finanziati dall'Agip S.p.A.

Il Consorzio Regionale «E-

truria» da parte sua coprirà tutte le spese relative a garantire il 15 per cento di risparmio di energia in tutti gli alloggi inseriti nel programma. La realizzazione di questo tipo di sperimentazione, che è già in atto nei vari cantieri sparsi per la Toscana, ha come presupposto una scelta politico-programmatica compiuta dalla giunta regionale, nel momento in cui si è andati alla individuazione delle aziende interessate agli interventi del piano decennale della casa. La regione Toscana, infatti nell'assegnare i vari quotienti di merito per stabilire una graduatoria tra le imprese, ha valorizzato le aziende disponibili a condurre un discorso sperimentale sulla riduzione dei consumi energetici al di là della legge 373 del 1976.

Il consorzio Regionale «Etruria» ha accolto questa richiesta ed assieme agli altri partners è in grado oggi di presentare un programma che si è già posto all'attenzione di studiosi del settore.

La regione Toscana da parte sua ha chiesto al CER di finanziare la sperimentazione relativa a 68 alloggi dei 224, che costituiscono il cuore del programma. Se ciò avverrà sarà possibile estendere ulteriormente il programma.

Una volta realizzati questi alloggi inizierà la fase di verifica delle ipotesi progettuali con il rilevamento di tutta una serie di dati meteorologici, climatici e di funzionamento degli impianti, che sarà curata dall'Agip Petrol, il quarto firmatario di questa convenzione.

Ciò comporta l'installazione di numerosi monitori di controllo, di cervelli elettronici che seguiranno 24 ore su 24 il comportamento dei vari edifici. Un programma, senza dubbio ambizioso, che si pone però l'obiettivo concreto di ricercare novità nel settore dell'edilizia, dello sfruttamento e della conservazione dell'energia.

p. b.

# Casa: in Toscana un piano regionale

Le posizioni del Movimento cooperativo - Gli accordi con le altre forze che operano nell'edilizia

FIRENZE — Il Movimento cooperativo della Toscana è convinto, e lo ha fortemente sostenuto nella Conferenza Regionale di programmazione sulla casa, che occorre nell'ambito della terza legislatura regionale, un «piano casa» che abbia una attenzione prioritaria all'interno del Programma Triennale di Sviluppo della Toscana, promosso e concertato, a partire dalla scala comprensoriale, tra gli enti locali e le organizzazioni della domanda e della produzione, in modo da arrivare ad un vero e proprio «contratto» tra le forze sociali ed economiche più avanzate del settore edile intorno alla attuazione di un progetto organico, pluriennale e fattibile. Progetti finalizzati verso concreti obiettivi territoriali di politica di industrializzazione, di razionalizzazione del processo produttivo, di priorità sociali e di qualità abitativa. I quali diventeranno sia momento di mobilitazione di energie costruttive sia piattaforma di

lotta e di vertenza contro ostacoli e resistenze che si frappongono al livello locale come a quello nazionale.

In questo ambito, ben altro spessore di coinvolgimento e forza unitaria potrebbe assumere la battaglia per una legge di risparmio casa che consenta continuità e controllo democratico delle risorse, quella per il rifinanziamento del piano decennale e una modifica della legge di equo canone a questo agganciata, per la riforma degli IACP e la revisione della legge sui suoli, misurate sugli obiettivi concreti e tendenti a valorizzare l'organicità: lo stesso sarebbe per i problemi più minuti di snellimento delle procedure e di risanamento ed efficienza dell'intero processo sociale di produzione» laddove si fatica ad uscire da una impostazione normativa e vincolistica e a tornare a misurarsi più direttamente con gli obiettivi.

Nell'ambito regionale l'avvio del finanziamento delle associazioni intercomunali, alle quali sono previste deleghe in materia, nonché l'approssimarsi delle scadenze di verifica e di ridefinizione dei programmi, poliennali di attuazione possono rappresentare la utile occasione per verificare concretamente questa proposta, e dai risultati di questa verifica dipenderà il grado di attuabilità degli stessi obiettivi della Lega.

La cooperazione toscana di abitazione, oggi, insieme ad un rinnovato impegno della produzione e lavoro e per le intese raggiunte con le altre centrali cooperative, con artigiani e media impresa, è in grado di dare un contributo notevole in questa direzione.

Con la Conferenza regionale di programmazione della Lega che si terrà a novembre, si cercherà un momento di confronto con le istituzioni, le forze politiche e le organizzazioni sociali interessate sul proble-

mi dello sviluppo economico e con queste proposte per la casa, partendo dalla verifica dei risultati a metà del primo piano triennale e dall'adeguamento dei progetti in funzione di questa prima esperienza e del mutato contesto.

I risultati ottenuti sia rispetto agli obiettivi quantitativi che qualitativi del piano, miranti a individuare le vie più praticabili e convenienti di una programmazione democratica, efficiente e aperta alle più ampie alleanze e contributi, conferma, la adesione e l'interesse alla proposta cooperativa sulla casa e la reale possibilità della cooperazione in questo quadro di svolgere un ruolo proponente e trainante di processi di riforma.

Prova ne sia che l'obiettivo di 2.500 alloggi annui, considerato quasi velleitario perché prospettava il raddoppio del giro di affari, è stato superato abbondantemente, essendo dopo 18 mesi ad oltre il 63% del piano; che

il grado di tempestività ed efficienza, pure se da perfezionare ed adeguare ulteriormente, però ha consentito di ridurre a 25 anni i tempi medi del processo di realizzazione a partire dal finanziamento del piano; che i prezzi medi sono circa al 60% del mercato privato attuale; che gli interventi, tutti nei piani comunali e per categorie medio-basse di cittadini, per la prima volta sono costantemente realizzati con finanziamenti a mutuo ordinario o con fondi speciali dettati dai precedenti canali anarchici e casuali, ottenendo anche, in questo, comparso finalizzazione sociale e stannissimi aggiuntivi (quali le riserve tecniche delle assicurazioni e degli istituti di previdenza, Fondi di Ristabilimento del Consiglio d'Europa, della CECA, della BEI, ecc.).

Inoltre sul piano dell'esperienza di contrattazione tra le forze economiche e sociali per progetti unitari, che abbiamo chiamato di «convenzione a tre», i risultati sono concreti e positivi, sia con la produzione e lavoro che con gli artigiani e pur se con qualche ritardo, che la ANCE e spesso il programma ha determinato accordi attuativi per interi comparti tra le centrali cooperative, con elevazione della «qualità urbana» e della effettiva partecipazione e autogestione.

La strumentazione e le strutture costruite in questo ambito sono un patrimonio importante per più avanzati obiettivi. L'esperienza ci ha dimostrato che al di fuori di preclusioni ideologiche e con la convinzione che il risanamento del settore è obiettivo utile per lo sviluppo stesso di ogni singolo operatore democratico, è possibile «sedersi intorno ad un tavolo» e trovare gli accordi necessari per avviare a soluzione i gravi problemi. Con questo spirito ci si propone la massima apertura nel promuovere strategie comprensoriali per rilanciare i piani di sviluppo cooperativo.

L'impegno per un reale contributo della cooperazione, che sia quantitativamente e qualitativamente rilevante per la soluzione del problema della casa in Toscana, c'è, ed intorno a questo promuove il suo allargamento e la sua diffusione. Ma questo non può rappresentare come oggi è solo una questione interna della cooperazione esistente, un problema della Lega e delle tre Centrali, anche se da esse si può e si deve pretendere un impegno ancora più efficace. Lo abbiamo ripetuto in diverse occasioni. Per questo ci si deve chiedere se il contributo di sostegno, di confronto e di critica delle organizzazioni sindacali, delle istituzioni, delle forze politiche, è sufficiente.

# qualità qualità vincente

3 MODELLI

9 MODELLI

6 MODELLI

6 MODELLI

5 RETROSCAVATORI

OLTRE 30 ATTREZZATURE

**FAI S.p.a.**  
PALE CARICATRICI - ESCAVATORI  
36025 NOVENTA VICENTINA (VI) Italy  
Tel. 0444/887100 (15 linee) - Telex 480264 FAI

**FAI COMPACT S.p.a.**  
UFFICI: 36025 NOVENTA VICENTINA (VI)  
Tel. 0444/887100 (15 linee) - Telex 480264 FAI  
STABILIMENTO: 45030 SALARA (RO) - Tel. 0425/700148