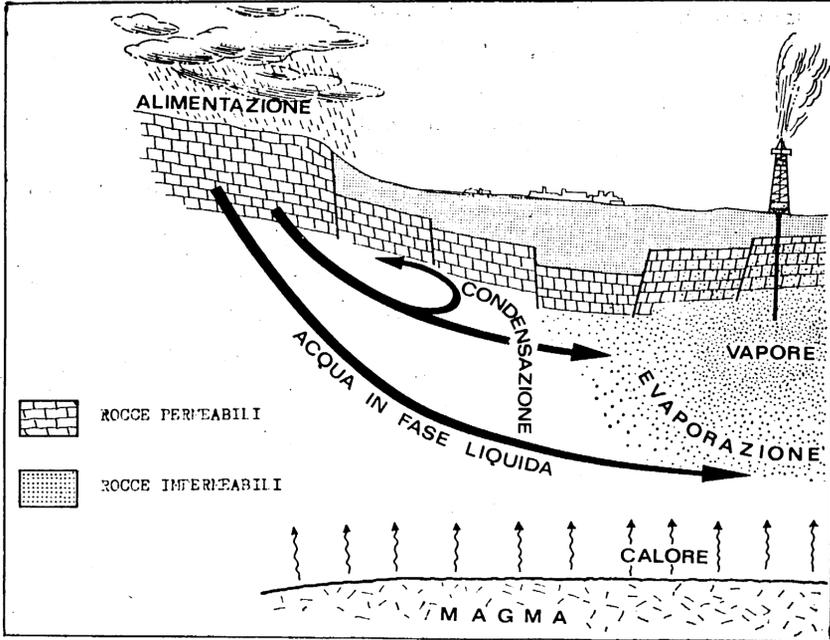


Poco sfruttate in Italia le risorse geotermiche

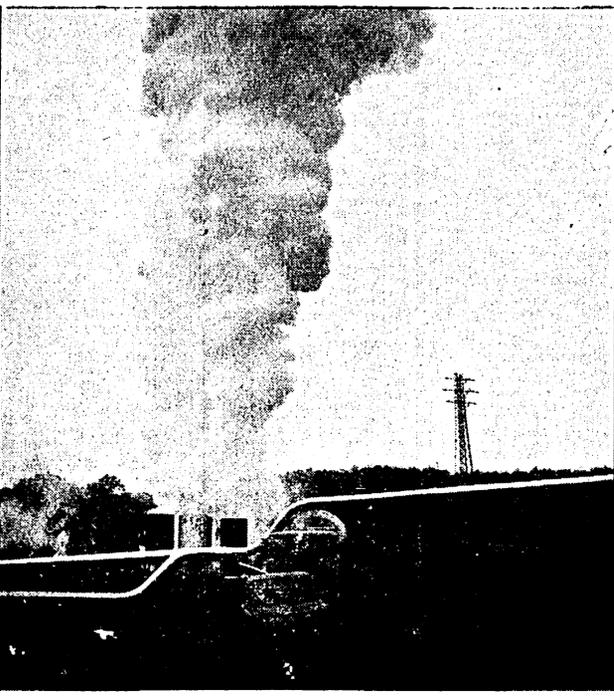
- Attualmente in Italia esistono 17 centrali geotermiche che sviluppano ogni anno oltre 400 mila Kw di energia elettrica
- Negli Stati Uniti entro il '77 verranno prodotte quasi un milione di Kw all'anno
- Anche l'acqua calda che si sprigiona dai soffioni può essere utilizzata per altri scopi come per esempio per il riscaldamento delle serre
- Il 50 per cento delle case della Nuova Zelanda sono riscaldate con l'acqua che si sprigiona dai pozzi geotermici



Schema di campo geometrico che produce vapore

Nasce anche sottoterra il futuro dell'energia

SIENA, 24. Il problema delle fonti e dell'approvvigionamento energetico fino a poco tempo fa ristretto ad una limitata cerchia di esperti, è da qualche anno sulla bocca di tutti per la pesante incidenza sulla vita quotidiana di ogni categoria di persone. Anche l'interesse per la «Geotermia» ha seguito queste vicende: si deve ricordare che il suo apporto energetico al livello nazionale si aggira sul 3%. Questa limitazione quantitativa impone per ora alla geotermia un ruolo solo sussidiario rispetto alle fonti energetiche tradizionali (impianti idroelettrici, termoelettrici, nucleari). In un ambito locale quale la Toscana, ad un primo luogo le province di Siena, Pisa, Grosseto, l'apporto della geotermia può essere quantitativamente rilevante e in certi luoghi determinante per la rinascita e lo sviluppo di aree particolarmente depresse. È importante notare che già prima della prima crisi energetica, il costo di 1 kw di energia geotermica era lo stesso di quello prodotto da combustibili convenzionali (circa un dollaro di differenza a favore della prima).



Il soffione «Travale 23»

Come vedremo esiste alto aspetto energetico oltre nella geotermia, una serie di utilizzazioni secondarie delle quali molto si è parlato senza valutare i complessi problemi scientifici, tecnologici ed economici a queste connesse. In Toscana l'Enel e l'ente istituzionalmente preposto alla ricerca e alla gestione delle risorse geotermiche delle quali ha l'esclusiva competenza. Per questa ragione si è dedicato all'Enel, per un interesse per la Geotermia, in quanto ha favorito una politica degli approvvigionamenti che ha privilegiato le centrali termoelettriche con combustibili petroliferi. Altro appunto da fare all'ENEL è il totale disinteresse verso gli impieghi secondari delle risorse geotermiche. Dobbiamo ricordare che la legislazione italiana è estremamente cauta ed antiquata, ed affida all'ENEL, per una serie di motivi, l'approvvigionamento elettrico, senza prevedere le utilizzazioni secondarie che appaiono le sole adatte a risolvere i problemi socioeconomici delle zone interessate. È noto che la temperatura dell'acqua che si sprigiona dal sottoterra è superiore a quella dell'acqua superficiale. Un valore medio da prendersi ad esclusivo riferimento è il 1 per cento (10 metri) verso il basso. Questi valori sono però diversi da luogo a luogo. Questo aumento di temperatura può essere dovuto a cause generali: come la dispersione del calore terrestre e disintegrazione degli elementi radioattivi. Può essere attribuito anche a cause locali: come l'attività vulcanica presente in certe aree (per esempio nei campi Flegrei) o alla presenza di plutoni (massie ad alta temperatura) poste a piccola profondità e provenienti da strati profondi. Dove tali condizioni sono più accentuate possono sussistere premesse favorevoli alla ricerca geotermica per l'utilizzo necessario che questo calore venga sottratto alle rocce calde e convogliato in superficie. Quest'acqua, proveniente dalle precipitazioni atmosferiche, si infiltra nel sottosuolo attraverso rocce permeabili, e circola fino agli strati vicini ai plutoni (detti «serbatoio») che possono contenere acqua. Se gli strati serbatoio vengono a riscaldarsi o sono permeabili, l'acqua riscaldata e i vapori possono raggiungere spontaneamente la superficie dando origine a varie manifestazioni naturali come sorgenti calde, geysers, fumarole, ecc. Se infine lo strato serbatoio è ricoperto da terre

mente riscaldata da acque calde. Nell'Unione Sovietica 18.200 abitanti nella città di Cherkessk e 15.000 a Makhachkala sono riscaldati con acqua geotermica, altri impianti sono in funzione a Grozny, a May-Kop e in altre località del Caucaso e della Siberia. Le acque calde sono state utilizzate pure per il riscaldamento di serre: in Ungheria nel 1972 ne avevano 1.200.000 mq; in Islanda 110.000 mq; in Unione Sovietica 80 mila mq che impiegano le acque calde di scarto della centrale di Pousgetka (Kamchatka) e altri 30.000 sono stati portati a termine recentemente in Italia, esistendo un solo esempio funzionante a Galzignano (PD) con una serbatoio di 20.000 mq, oltre ai tentativi di Larderello. Altri impieghi del calore delle acque calde sono stati progettati e realizzati in vari paesi per allevamenti, piscicoltura, processi industriali collegati all'essiccazione di scudatori (tes, ad Ischia e Pantelleria), agricoltura con colture specializzate. L'utilizzazione delle acque calde per gli scopi descritti è però legata alla risoluzione di numerosi problemi tecnologici quali ad esempio la corrosione, l'incrostazione, l'erosione, il numero delle calorie estraibili, eventuali integrazioni di calore, ecc.).

Prospettive interessanti

L'utilizzazione del vapore per produzione di elettricità non rappresenta la sola forma di sfruttamento della energia geotermica. L'impiego delle acque calde presenti in gran parte dei continenti presenta prospettive interessanti ed in gran parte ancora da scoprire. L'impiego più comune delle acque calde, come prese le sorgenti termali e quello del riscaldamento. Ad esempio in Islanda il 50% della popolazione vive in case riscaldate con l'acqua geotermica, ed è previsto che tale percentuale raggiunga il 70% entro questo decennio. Altri esempi si hanno in Ungheria con il riscaldamento di alcuni migliaia di appartamenti; in Giappone, in Nuova Zelanda dove la città di Rotorua (30.000 abitanti) è total-

Antonio Baldi Raffaello Nanni

grave lutto del compagno Fausto Liberatore VIAREGGIO, 24. È morto improvvisamente la compagna Anna Liberatore, moglie del compagno Fausto, ex deputato al Parlamento. Giunono al compagno Fausto e alle figlie le più sentite condoglianze dei comunisti della Versilia, e della redazione dell'Unità.

È giunta ad un punto «caldo» la vertenza del settore legno

Le iniziative di lotta per un comparto produttivo che riveste un ruolo primario in Toscana — Il calendario della vasta mobilitazione

Tra le vertenze contrattuali ancora aperte, acquista importanza, per l'economia della nostra regione, quella del settore legno. Per numero di occupati e per gli stretti legami con l'industria del mobile e delle costruzioni, il legno riveste un ruolo primario soprattutto in alcune zone della regione, dove sono concentrate la maggioranza delle imprese e delle aziende del settore. Logico quindi che la Federazione lavoratori delle costruzioni concetti la propria azione ed attenzione a questa vertenza contrattuale, significativa nel quadro di crescita complessiva del sistema produttivo e dell'andamento della vertenza in atto è stato esaminato nei giorni scorsi dalla commissione regionale del settore legno e dalla segreteria toscana della FLC che hanno rilevato come la Federazione, aderente alla Confindustria, abbia assunto posizioni negative e pregiudiziali, imponendo con ciò di giungere in tempi brevi al rinnovo contrattuale sulla base della piattaforma presentata dalle organizzazioni dei lavoratori.

Questo fatto è giudicato negativamente dai sindacati, i quali rilevano come i maggiori contratti siano già stati rinnovati e abbiano apportato sostanziali modifiche alla situazione normativa, salariale e produttiva delle categorie. L'unico risultato conseguito nelle trattative con la Federazione, a conclusione di una prolungata serie di incontri, riguarda una intesa di massima sui trattamenti di malattia. In merito al resto della piattaforma (con particolare riferimento all'inquadramento unico, ai diritti sindacali, organizzazione del lavoro, ambiente, livelli occupazionali, ecc.), il comportamento della delegazione imprenditoriale — afferma un documento della FLC — è stato « tortuoso, dilatorio e quindi inconcludente ».

Questo atteggiamento — ribadiscono i lavoratori del legno — contro il quale l'azienda, le affermazioni di buona volontà più volte sottolineate dalla controparte padronale all'inizio della trattativa. Inoltre anche nell'incontro svolto con la Unione, aderente alla Confapi, non si sono registrati risultati di rilievo. Dalla riunione tra la FLC e la commissione del legno è così scaturita l'esigenza di intensificare la lotta per superare le resistenze padronali.

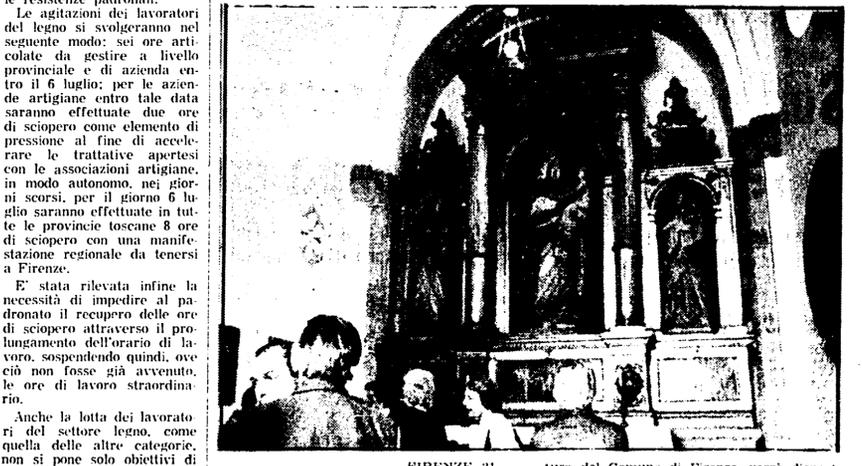
Le agitazioni dei lavoratori del legno si svolgeranno nel seguente modo: sei ore articolate da gestire a livello provinciale e di azienda entro il 6 luglio; per le aziende artigiane entro tale data saranno effettuate due ore di sciopero come elemento di pressione al fine di accelerare le trattative aperte con le associazioni artigiane in modo autonomo, nei giorni scorsi, per il giorno 6 luglio saranno effettuate in tutte le provincie toscane 8 ore di sciopero con una manifestazione regionale da tenersi a Firenze.

È stata rilevata infine la necessità di impedire al padronato il recupero delle ore di sciopero attraverso il prolungamento dell'orario di lavoro, sospendendo quindi, ove ciò non fosse già avvenuto, le ore di lavoro straordinario.

Anche la lotta dei lavoratori del settore legno, come quella delle altre categorie, non si pone solo obiettivi di carattere contrattuale, quindi anche attraverso un momento di sciopero attraverso il prolungamento dell'orario di lavoro, sospendendo quindi, ove ciò non fosse già avvenuto, le ore di lavoro straordinario.

E' stato rilevato infine la necessità di impedire al padronato il recupero delle ore di sciopero attraverso il prolungamento dell'orario di lavoro, sospendendo quindi, ove ciò non fosse già avvenuto, le ore di lavoro straordinario.

Riaperto il museo del Bigallo



FIRENZE, 24. È stato riaperto ieri nella tarda mattinata il museo del Bigallo; tre piccole stanzette, come ha sottolineato l'Assessore comunale della misericordia, si affacciano in parte su piazza del Duomo proprio su quella loggia che guarda il campanile di Giotto e l'attuale sede della misericordia.

Questa «preziosa ma significativa struttura» — come ha sottolineato l'Assessore regionale alla Cultura, Luigi Tassinari — viene così restituita alla vita culturale della città, completando in un certo senso l'itinerario anche turistico di piazza del Duomo. L'Assessore Tassinari, nell'ambito della politica di tutela dei beni culturali che la Regione sta compiendo al fianco degli enti locali e degli organi decentratati del ministero dell'Interno, ha sottolineato l'importanza di un monumento di questa natura, annunciato per i prossimi mesi l'approvazione di una legge a livello regionale in favore delle strutture musearie, per il decentramento e l'effettivo funzionamento del servizio in questo settore.

THE BRITISH INSTITUTE OF FLORENCE

2, Via Tornabuoni
Tel. 298.866 - 294.033
FIRENZE

1° LUGLIO
inizio

CORSI ESTIVI
di LINGUA INGLESE

MILIONI SUBITO

Dott. Tricoli

FIRENZE v.le Europa, 192,
tel. 68.11.209, segreteria
telefon. al n. 682.549 (055)

Un amico al vostro fianco.

Finanziamenti, prestiti, mutui, cessioni V silenduo, leasing, ecc. ecc.

Il primo - Il migliore - Il più economico - L'accidentalitati - Appuntamenti garantiti anche nei giorni festivi, Collaboratori retribuiti in tutta Italia cerchiato.

vendita STRAORDINARIA

di pavimenti e rivestimenti

LA SEPPA PAVIMENTI

offre le seguenti occasioni al pubblico toscano:

ELENCO DI ALCUNI PREZZI

Rivestimenti decorati form. 15 x 15 a più colori 1° scelta	L. 2.300 al mq.
Rivestimenti decorati a tinta unita formato 20 x 20 1° scelta	L. 3.500 al mq.
Pavimenti serie durissima in ceramica tinta unita form. 20 x 20 1° scelta	L. 3.600 al mq.
Pavimenti serie durissima decorati formato 20 x 20 1° scelta	L. 3.800 al mq.
Vasche originali «ZOPPAS» bianco cm. 170 x 70 1° scelta	L. 27.500 l'una
Idem come sopra, ma colorate	L. 36.000 l'una
Serie sanitari 5 pezzi bianco in vitreous china 1° scelta	L. 38.000 la serie
Rubinetteria cromata, garanzia 20 anni, comprensiva di batteria, lavabo, batteria bidet, gruppo esterno vasca con doccia S	L. 46.000 la serie
ECCEZIONALE ED UNICO!!!	
Pavimento in monocottura su erese formato cm. 20 x 30 scel. Comm.	L. 7.500 al mq.

OCCASIONISSIMIIIII

La vendita avrà inizio subito nei nostri magazzini posti in Madonna dell'Acqua (via Aurelia Nord), Pisa.

SEPPA-PAVIMENTI

Serietà anche nelle vendite straordinarie!!!
VIA AURELIA NORD - TEL. 83.705/83.671

"Cavurotto,"

ARTICOLI DA REGALO

ARGENTERIA - OROLOGERIA

ACQUISTA GIOIE Via Cavurotto, 28-28/b - Telefono 23.195
Via del Corso, 52/r - Telefono 28.36.50