

SOMMARIO

Informazioni dal Consiglio	p. 1
La celebrazione del Centenario è iniziata	p. 2
Incentivi per gli usi diretti del calore geotermico	p. 4
La Conferenza di Siena	p. 7
Notizie in breve	p. 8
<i>Elezioni per il rinnovo del Consiglio direttivo dell'IGA</i>	
<i>Nuovo progetto di HDR in Svizzera</i>	
<i>Espansione della Società ORMAT nel settore della produzione geotermo-elettrica</i>	
Eventi internazionali fino al 2005	p. 9
Buste commemorative	p. 11
Modulo di iscrizione all'UGI	p. 12

ORGANI DELL'UGI

Consiglio direttivo:
- Carlo Piemonte (Presidente)
- Raffaele Cataldi (Vice Presidente)
- Umberto Rossi (Segretario)
- Maurizio Girelli (Tesoriere)
- Muzio Bernardini
- Claudio Calore
- Dario Molinari
Collegio dei Revisori dei Conti:
- Giorgio Borghetti
- Giorgio Cimino
Comitato di Redazione del Notiziario:
- Umberto Rossi (Capo Redattore)
- Raffaele Cataldi
- Mario Gaia
- Giuseppe Ghezzi

Informazioni dal Consiglio

Umberto Rossi (Segretario UGI)

La 7^a riunione del Consiglio Direttivo dell'UGI si è svolta il 10 Ottobre 2003 (giorno precedente a quello della prima conferenza di celebrazione del Centenario della Geotermia) in una sala del Comune di Pomarance, gentilmente messa a disposizione dal Sindaco Graziano Pacini. Erano presenti i consiglieri Claudio Calore, Raffaele Cataldi, Carlo Piemonte, ed Umberto Rossi. Partecipavano anche come invitati, lo stesso Sindaco Pacini ed i Drr. Roberto Carella e Giuseppe Ghezzi. Dopo il saluto del Sindaco ed il ringraziamento del Presidente Piemonte, le decisioni prese sui punti principali dell'Ordine del giorno sono le seguenti.

Progetto Geothernet. Il rapporto finale per la parte di questo Progetto affidato dalla UE

all'UGI (che come già comunicato in altro numero del Notiziario era stato completato entro il 31/12/2002 secondo i tempi contrattualmente previsti), è stato approvato dalla UE nei mesi scorsi. E' previsto perciò di procedere ora appena possibile alla chiusura contabile delle nostre attività per il Progetto.

Campagne di affiliazione 2003. A causa degli impegni per l'avviamento del programma promosso dall'UGI per celebrare il Centenario del primo esperimento di produzione geotermo-elettrica, ed in particolare per quelli di organizzazione della prima conferenza sulla Storia della Geotermia in Italia, la campagna in oggetto non ha potuto essere svolta secondo le modalità ed i tempi inizialmente stabiliti. Tuttavia, tenendo presente che si potrebbe arrivare ad avere un centinaio (o forse 150) soci aderenti

all'UGI, per impostare e condurre una sistematica azione di proselitismo, è stato costituito un apposito Comitato detto "Comitato per lo Sviluppo dell'UGI (CSU)", il cui coordinamento è stato affidato al Dr. G. Ghezzi.

Notiziario. Partendo dalla esperienza fatta con i primi 6 numeri, si è discussa l'opportunità di variare lo sviluppo e la periodicità del Notiziario, e la possibilità di migliorarne il formato e la veste editoriale. Dai primi due punti di vista si è deciso di fissare ad un minimo di 8 – massimo 12 il numero di pagine ed a mantenere a tre i numeri all'anno. Per quanto concerne il formato, si è pensato di impostare il Notiziario secondo uno schema "a rubriche", alcune di esse fisse su argomenti di permanente interesse per i lettori, ed altre da pubblicare quando necessario su argomenti specifici. A questo scopo si è dato incarico al Segretario e Capo Redattore Dr. Rossi di preparare una proposta per il Consiglio, da discutere alla prossima riunione.

Per quanto riguarda il quarto punto, invece, in considerazione dei prevedibili maggiori costi di stampa, si è deciso di mantenere fino al termine del mandato consigliare (Aprile 2005) l'attuale veste editoriale a due colonne ed in bianco-nero, con fotocopiatura in copisteria.

Celebrazioni per il Centenario. Dato che la prima manifestazione del programma delle celebrazioni è caduta di fatto a ridosso della riunione di Consiglio in oggetto, si è approfittato per fare il punto della situazione sulle attività svolte a questo fine, sui tempi di organizzazione necessari per ogni conferenza, sulle spese sostenute e su quelle previste, e sui problemi fino ad ora incontrati. In particolare, per quanto riguarda l'esito della prima conferenza, si rimanda all'articolo seguente.

Nuova sede legale. L'attuale sede, ubicata in Via Caracciolo, n. 58 a Milano, va trasferita altrove; per cui il Dr. Ghezzi si è detto disponibile ad accogliere la nuova sede legale presso il suo studio a Pisa. Il

Consiglio ritiene che questa sarebbe un'ottima soluzione; ma prima di rendere definitiva la decisione occorre verificare i costi notarili e di nuova registrazione che il trasferimento comporta.

Posizione dell'UGI sul futuro sviluppo della geotermia in Italia. Tenendo presenti le dichiarazioni che a seguito del black-out verificatosi il 28 settembre, sono state fatte dal Capo dello Stato e da numerosi esponenti politici, dell'industria e dell'opinione pubblica in generale, per ricordare il contributo che un più accelerato sviluppo delle geotermie potrebbe dare alla risoluzione dei problemi di approvvigionamento energetico del Paese nel quadro della massima utilizzazione possibile delle fonti nazionali di energia, il Consiglio ha deciso di ribadire la posizione dell'UGI già espressa nella "lettera aperta" inviata nel Gennaio scorso ad alti rappresentanti dell'area di Governo e di Opposizione. La nuova "lettera aperta" è stata inserita, insieme ad altro materiale informativo UGI, nella cartella portadocumenti distribuita ai partecipanti alla prima conferenza di celebrazione del Centenario della geotermia (vedasi, anche per questo, l'articolo che segue).

Prossime riunioni. La prossima riunione del Consiglio direttivo si terrà nella prima metà di Marzo 2004 a Milano, mentre l'Assemblea ordinaria 2004 avrà luogo nel mese di Maggio p. v. a Pisa. Per quest'ultima, i soci riceveranno tempestive informazioni sulla data esatta e sugli argomenti all'ordine del giorno.

La celebrazione del Centenario è iniziata

Raffaele Cataldi (Vice Presidente UGI)

Nei precedenti due numeri del Notiziario si è data notizia delle iniziative promosse dall'UGI per la celebrazione del centenario del primo esperimento mondiale di produzione elettrica con fluidi geotermici (Larderello, 4/7/1904), e si è specificato che il programma comprende tre conferenze

tematiche da svolgere, una all'anno, nel triennio 2003-2005, nonché la pubblicazione nel 2005 di un volume speciale sulla Storia della Geotermia in Italia.

Organizzata dall'UGI e dal Comune di Pomarance (uno dei maggiori centri dell'area di Larderello), la conferenza di apertura si è svolta l'11/10 u.s. nel Teatro dei Coraggiosi a Pomarance (PI) alla presenza di Autorità regionali, provinciali e comunali, di esponenti di Industrie e Compagnie che operano nel settore geotermico, dei rappresentanti di numerosi Enti locali, dell'Ordine Nazionale dei Geologi, e di diverse Associazioni culturali, e con la partecipazione di oltre 200 persone. La Regione Toscana era rappresentata dal Dr. Franci, Assessore per l'Ambiente ed il Territorio.

Dopo aver ricordato l'importanza della geotermia non solo per i Comuni della Regione boracifera, ma per tutta la Toscana (per la quale il contributo della fonte geotermo-elettrica copre quasi il 25% del fabbisogno regionale di elettricità), nell'intervento introduttivo, il Sindaco di Pomarance Pacini ha dato due interessanti notizie: la prima sui contatti avviati dal suo Comune con quello di Vienne in Francia, città natale di Francesco de Larderel, per giungere ad un gemellaggio tra le due città; e la seconda riguardante il ripristino da parte del Governo degli incentivi per incoraggiare gli usi diretti del calore geotermico. Su quest'ultimo punto, si rimanda all'articolo successivo.

All'introduzione di Pacini sono seguiti gli interventi del Presidente dell'UGI Prof. Ing. Piemonte, dell'On.le Filippeschi, del Vice Presidente della Provincia di Pisa Assessore Silvi, del Principe Ing. Ginori Conti a nome delle famiglie De Larderel e Ginori Conti che un secolo fa avevano ideato il primo esperimento di generazione geotermo-elettrica, del responsabile Enel per la geotermia Ing. Ceppatelli, della D.ssa Aloisi

de Larderel in rappresentanza dell'UNEP (Agenzia delle Nazioni Unite per l'Ambiente), e del Presidente della Associazione Geotermica Internazionale Ing. Cappetti. Hanno inviato il saluto il Vescovo di Volterra, ed il Presidente del COSVIG (Consorzio di Sviluppo della Geotermia) Dr. Ciacchella.

Il tema della conferenza è stato ***La Geotermia in Italia dalla Preistoria al Tempo di Roma***: prima parte di un argomento più ampio sugli effetti che lo sviluppo della geotermia ha avuto nei secoli nel nostro Paese. Le prossime conferenze riguarderanno, rispettivamente, il Medio Evo e l'Età moderna.

Le relazioni presentate alla prima conferenza sono: *L'Alta Val di Cecina nell'Antichità* (A. Benelli, Comune di Pomarance); *Il rapporto dell'uomo con le acque ed altre manifestazioni geotermiche nella Preistoria d'Italia fino al tempo degli Etruschi* (R. Grifoni Cremonesi, Univ. di Pisa); *L'energia geotermica nell'Area mediterranea fino al tempo di Roma* (R. Cataldi, UGI); *I complessi termali dell'Alta Val di Cecina in epoca etrusca* (A.M. Esposito, Soprintendenza Archeologica di Firenze); *La presenza di acido borico negli smalti dei "vasi sigillati" della Toscana* (P.D. Burgassi, Enel GreenPower); *Le tecnologie usate dai Romani per l'utilizzazione dell'energia geotermica* (C. Maccagni, Univ. di Genova)

I riassunti estesi delle relazioni, sono stati distribuiti ai partecipanti insieme ad altri documenti informativi, ivi inclusa una "lettera aperta" che espone la posizione dell'UGI sul futuro sviluppo della geotermia in Italia.

Al termine delle presentazioni l'Assessore Franci ha svolto un intervento di ampio respiro, nel quale ha posto in luce lo spirito della conferenza in oggetto e delle altre iniziative promosse dall'UGI per riportare la celebrazione del *Centenario* nell'alveo delle grandi tradizioni che il nostro Paese vanta in

campo geotermico. Franci ha poi dato notizia di un importante evento internazionale che, sempre nel quadro delle celebrazioni del *Centenario*, la Regione Toscana sta organizzando per il 29 e 30 Gennaio 2004. Il tema dell'evento è ***Geotermia e Territorio***, ed in esso saranno discussi gli aspetti più salienti del futuro sviluppo della geotermia in Toscana.

L'oratore ha infine concluso affermando che la conferenza odierna, le altre iniziative dell'UGI prima menzionate, l'evento internazionale sopra detto, e ad altri eventi in via di studio da parte di Terzi, vanno considerati nell'insieme non solo come il riconoscimento e la valorizzazione del contributo mondiale dato fino ad ora dal nostro Paese nel settore geotermico, ma anche come la base di riferimento per il rilancio di questa risorsa nazionale di energia in tutte le sue possibili forme di utilizzazione, di alta e bassa temperatura. Un contributo quindi per avviare su solide basi culturali, ha detto Franci, un *secolo nuovo* della geotermia italiana.

Di quanto sopra ne ha riferito diffusamente la stampa, non solo toscana.

Va ricordata infine la bella iniziativa presa da un partecipante alla conferenza di riprodurre su buste affrancate tre vecchie foto ed una antica stampa di Larderello, il cui collage è riprodotto a pagina 11 in facsimile. Gli interessati possono chiederne notizia al Sig. Giorgio Gobbato.

(Tel. + Fax: 0566/57429; E-mail: Giorgio.Gobbato@tin.it.)

Incentivi per gli usi diretti del calore geotermico

Umberto Rossi (Segretario UGI)

Introduzione

In Italia, la produzione elettrica da fonte geotermica ha trovato nel Provvedimento CIP 6/92, e successivamente nei così detti *Certificati Verdi*, strumenti idonei a riconoscere all'imprenditore la remunerazione per i maggiori investimenti

richiesti per lo sviluppo di questa risorsa.

Lo sfruttamento della geotermia per usi diretti, invece, non ha avuto nel passato adeguati strumenti di sostegno pubblico, o perché essi ricadevano nell'ambito di provvedimenti più ampi riguardanti il risparmio energetico in generale (ad esempio la Legge n.10/91), e/o perché richiedevano il possesso dei requisiti previsti dai Programmi di sostegno comunitari, come ad esempio la partecipazione di partners di altri Paesi dell'Unione ai progetti di utilizzazione del calore geotermico.

La principale normativa italiana esplicitamente riguardante il sostegno pubblico allo sviluppo degli usi diretti, è contenuta nell'Art. 20 della Legge n. 896/86 (la così detta *Legge Geotermica*), il quale prevede un contributo del 75% in conto capitale sui soli costi di perforazione in caso di esito negativo dei pozzi di esplorazione (fino ad un massimo di due pozzi per ogni permesso di ricerca), e del 25% in caso di esito positivo dei pozzi stessi.

La misura del contributo concepita dal Legislatore, se è condivisibile in linea di principio in quanto intesa a limitare le perdite economiche derivanti dal solo rischio minerario dell'iniziativa, non è in realtà in grado di assicurare all'imprenditore una protezione almeno parziale contro altri rischi economici collegati allo sviluppo di un progetto per usi diretti, oppure la diminuzione nel tempo della domanda di calore geotermico a causa della riduzione del costo di altre fonti primarie di energia.

E' provato infatti che le opere necessarie per fornire al cliente finale il calore prodotto con pozzi geotermici (non solo la perforazione, quindi, ma anche il sistema di produzione ed adduzione del fluido, la centrale di scambio termico, la dorsale principale di trasporto dell'acqua calda, la rete di distribuzione agli utenti funzione della densità di utenza, il sistema di reiniezione, ed altre) richiedono investimenti spesso notevoli, con tempi di

ritorno variabili ma generalmente molto lunghi, e quindi con redditività il più delle volte molto inferiori a quelle di altre iniziative imprenditoriali nel settore energetico. La climatizzazione da fonte geotermica sconta pertanto tutti i problemi economici legati alle attività minerarie per la messa in produzione di fluidi caldi naturali; alti investimenti iniziali e lunghi tempi di ritorno del capitale, anche se con bassi costi della materia prima.

I provvedimenti legislativi più recenti sul sostegno degli usi diretti

La nuova normativa in materia di agevolazione fiscale introdotta per sostenere lo sviluppo delle fonti rinnovabili ed assimilate, è riflessa nell' Art. 60 della Legge n. 242 del 21 Novembre 2000, il quale integra l'Art. 8 (*Tassazione sulla emissione di anidride carbonica e misure compensative*), comma 10, lettera f) della Legge n. 448/98.

Per quanto riguarda la geotermia, il combinato disposto dei citati articoli di legge rendeva disponibile un credito d'imposta pari a lire 20 per ogni chilovattora di calore fornito, ovvero di 23 Lit/Mcal (1,1 cent.s Euro), da trasferire sul prezzo di cessione del calore all'utente finale.

Un successivo provvedimento della Legge n. 388 del 23 Dicembre 2000 (*Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato - Legge finanziaria 2001*) ha aumentato, secondo quanto previsto dall' articolo. 27, da 20 a 50 Lit/kWh (ca 2,58 cent.s Euro) il credito d'imposta, ed inoltre, in base all' articolo 29, ha concesso agli utenti che si collegano ad una rete di teleriscaldamento alimentata da energia geotermica un analogo beneficio fiscale pari a lire 40.000 (ca. 20,66 Euro) per ogni kW di potenza impegnata.

L'iterazione di vari Decreti Legge ha assicurato all'imprenditore continuità di applicazione del credito fiscale complessivo di 50 Lit/kWh (58 Lit/MCal = ca 3 cent.s Euro/MCal) dal Gennaio 2001 fino al Luglio 2003. In tale data, però, un Decreto

del Ministero dell'Economia e delle Finanze ha comunicato il raggiungimento del limite di spesa allocato (4,131 MEuro), determinando così la necessità di aggiornare la normativa al riguardo, pena la decadenza del sostegno.

Questa esigenza è stata recepita nel così detto "Maxi-Decreto" del 2/10/2003 per la manovra 2004, il cui articolo 17 ripropone con modalità immutate l'applicabilità dello stesso credito fiscale fino al 31 Dicembre 2004, ed alloca a tale scopo per l'anno 2003 un importo di 5 MEuro.

Nel corso del dibattito parlamentare per la trasformazione in legge del decreto, ancora in corso al momento di scrivere questo articolo, il testo originario del suddetto articolo 17 licenziato dal Senato ed in attesa di ratifica da parte della Camera dei Deputati, è stato modificato con un emendamento (comma 3 bis) che dispone che, nel caso in cui il calore sia fornito all'utente finale da un Comune che gestisce direttamente gli impianti e le reti di distribuzione, l'autodichiarazione sul credito maturato, con la tabella dei kWh forniti dal Comune, sia presentata congiuntamente da quest'ultimo e dal fornitore dell'energia, mentre il credito d'imposta sarà usufruito direttamente dal fornitore.

Il caso della Toscana

Considerando che i due principali poli di produzione geotermo-elettrica italiani (Larderello e Mt. Amiata), sono ubicati in Toscana, e che a ciascuno di essi sono associati uno o più progetti di uso diretto, a complemento della legislazione nazionale, ed allo scopo di favorire la realizzazione di nuove iniziative economiche basate sulla utilizzazione di calore geotermico, il Governo della Regione ha promosso la sottoscrizione di un Accordo Volontario di Settore (AVS) i cui partners sono: la Regione stessa, l'Enel in quanto concessionario della risorsa geotermica, gli Enti locali (Province, Comuni, Comunità Montane, e Consorzi dell'area boracifera

tradizionale) e le Associazioni di categoria. L'AVS, sottoscritto nel Dicembre 2001, impegna: a) la Regione Toscana a contribuire agli investimenti allo scopo di garantire un adeguato ritorno economico degli stessi; b) l'Enel a rendere disponibile attraverso i propri impianti l'energia termica necessaria ai processi produttivi; e c) gli Enti Locali ad accelerare gli iter autorizzativi richiesti per avviare le nuove iniziative. L'Accordo, inoltre, impegna l'ENEL a rendere disponibili per i futuri insediamenti produttivi le proprie aree industriali dismesse, e fissa i criteri di valorizzazione dei costi del calore ceduto per usi diretti.

Discende da quanto sopra la convenienza degli operatori di ubicare le nuove iniziative quanto più possibile vicino ai siti in cui i fluidi geotermici vengono estratti per produrre energia elettrica. In questo modo, sostanzialmente, il rischio minerario delle perforazioni e l'ammortamento dei capitali principalmente afferenti alle attività minerarie (pozzi e relative infrastrutture) non vengono a gravare solo sugli usi diretti ma vengono spalmati in proporzione anche sulla produzione di energia geotermo-elettrica.

Considerazione conclusiva

I provvedimenti legislativi presi dal 2000 ad oggi, e quelli di cui è attesa conferma nel quadro della trasformazione in legge del "Maxi-Decreto" del 2/10/03 prima citato, rappresentano senza dubbio un importante passo avanti per stimolare l'uso del calore geotermico. Essi, però, non sono sufficienti a favorire la sistematica diffusione di iniziative in questo settore in tutte le zone del Paese ricche di risorse geotermiche a media e bassa temperatura.

In realtà, a prescindere dall'ammontare degli incentivi, mentre favoriscono senz'altro i nuovi progetti di media o grande dimensione, concepiti per usi singoli o integrati del calore geotermico ed ubicati in zone ad alto consumo energetico e con risorse già quantificate, i provvedimenti in parola non sono affatto adeguati a stimolare

il lancio di piccoli progetti per usi singoli in zone ristrette, come (ad esempio) quelli che si potrebbero realizzare in agricoltura ed iticoltura, o per il disgelo di tratti di strada, o per il condizionamento termico di edifici mediante pompe di calore a funzionamento reversibile (riscaldamento invernale e raffrescamento estivo).

Per quanto sopra ed inoltre, un più sostenuto sviluppo degli usi diretti della geotermia richiede che il Governo e le Istituzioni nazionali e regionali responsabili del settore energetico promuovano e realizzino:

1. un sostegno pubblico commisurato sul costo finale dell'energia termica ceduta agli utenti, e non sui soli costi di perforazione per la produzione del calore naturale;
2. una sistematica campagna di sensibilizzazione pubblica sui vantaggi economici ed ambientali di usare il calore geotermico in tutti i casi in cui esso può essere reso disponibile;
3. un nuovo studio di categorizzazione geotermica del territorio nazionale, volto a quantificare il calore naturale economicamente estraibile in ogni Regione, Provincia, e Comune d'Italia, come base di programmazione energetica nel rispettivo territorio;
4. l'assicurazione di una copertura permanente per le agevolazioni fiscali previste dalla Legge n. 448/98 (Novembre 2000) e successive modifiche ed integrazioni, alle reti di teleriscaldamento ed a tutti gli impianti alimentati con energia geotermica onde definire parametri economici certi che consentano di stendere progetti credibili e realizzabili;
5. l'adeguamento della legislazione mineraria ed ambientale (*latu sensu*) alle piccole utilizzazioni diffuse sul territorio, gestite da Enti ed Imprenditori che non possono avere le strutture e le risorse dei grandi operatori minerari. Il riferimento principale ma non esclusivo, è la gestione della reiniezione dei fluidi geotermici esausti.

La Conferenza di Siena

Il Comitato di redazione

il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Siena, in collaborazione con COFIN 2000 (associazione delle Unità di ricerca del Programma MURST2000 "Relazione fra struttura della Crosta continentale e Risorse Geotermiche nella Toscana meridionale) e con Enel Green Power, ha organizzato una conferenza intitolata "STRUCTURES IN THE CONTINENTAL CRUST AND GEOTHERMAL RESOURCES".

La conferenza, svoltasi presso l'Università degli Studi di Siena tra il 24 ed il 27 Settembre 2003, è stata articolata in 3 giorni di presentazione dei vari contributi, con integrazione di una sessione Poster, e in un giorno di "Field Trip" al campo geotermico di Larderello.

Come si deduce dal titolo stesso, la conferenza ha avuto come scopo principale quello di evidenziare le possibili implicazioni tra caratterizzazione delle strutture della crosta continentale e l'esistenza di condizioni favorevoli all'instaurarsi di sistemi geotermici, non necessariamente ad alta entalpia. Uno spazio significativo, infatti, è stato dato a contributi di vari paesi europei, principalmente dell'est e del centro Europa. Oltre a studi ed analisi sugli isotopi, sulle inclusioni fluide, su modeling di dati termici e flusso di calore, su variazioni reologiche delle rocce per effetti termici, su assetti evolutivi idrogeologici e tettonici, il tutto nell'ottica di una caratterizzazione dei corpi intrusivi e delle formazioni metamorfiche profonde, particolarmente ampio è stato il contributo di studi geofisici sia teorici, sia applicati.

Tra questi ultimi, particolare rilievo è stato dato a lavori di analisi ed interpretazione di dati sismici crostali acquisiti con i profili CROP 3, 11 e 18, finalizzati all'individuazione di signature sismiche specifiche, da relazionare al fenomeno geotermico, e alla ricostruzione dei relativi

modelli geologici. Per il particolare interesse che tali argomenti ricoprono nello scenario geotermico italiano, la presentazione di questi lavori ha innescato una discussione, ampia, partecipata e dinamica che ha sottolineato come, anche se in modo più sfumato rispetto a qualche anno fa, permangono alcuni distinguo interpretativi tra i vari ricercatori su natura e significato di un importante marker sismico profondo, l'orizzonte "K", che sembra essere un elemento identificante dei principali sistemi geotermici toscani.

Tra i lavori geofisici presentati, interessante è stato anche il contributo di modeling di dati elettrici e gravimetrici.

Infine, per la fondamentale importanza che, nello sviluppo dei sistemi geotermici profondi, riveste la presenza di fratture, significativo è stato anche lo spazio dedicato a lavori inerenti l'individuazione e la caratterizzazione di sistemi fratturati, la ricerca di una loro signature geofisica, le implicazioni tra sistemi di fratture e campo di stress crostale.

Complessivamente sono stati presentati più di 40 lavori, come presentazioni orali, e altrettanti nella sessione poster.

La partecipazione di Enel Green Power alla conferenza si è concretizzata con tre presentazioni orali, realizzate in collaborazione rispettivamente con Università di Siena (campo di stress), con Schlumberger (caratterizzazione acustica di orizzonti fratturati), con Università di Berna (datazione graniti), e con cinque poster realizzati in collaborazione con IGG-CNR (strutture geotermiche e modeling MT), con Università di Milano (caratterizzazione sismica di serbatoi geotermici), con Università di Napoli (immagine 3D di velocità da inversione di dati microsismici), e con Università di Firenze (geologia del M.te Amiata e dell'area a NW del sistema geotermico di Larderello).

La conferenza, che ha visto la partecipazione diretta di circa

centocinquanta tra ricercatori universitari e di istituti di ricerca, esperti di compagnie geofisiche specialistiche e di operatori industriali, è stata dedicata alla memoria del collega Licio Cernobori dell'Università di Trieste, scomparso nel 2000, all'età di appena 42 anni, per una malattia incurabile, lasciando affranti anche coloro i quali, per motivi di lavoro, avevano avuto modo di conoscerlo e di apprezzarne le doti umane e le qualità professionali.

Notizie in breve

Elezioni per il rinnovo del Consiglio direttivo dell'IGA

Ruggero Bertani, Executive Director IGA

La preparazione delle elezioni in esame è già a buon punto. Ma prima di menzionarne le scadenze, riprendendo quanto già accennato nell'articolo a pag.10 del Notiziario n. 6, è bene ricordare che, a partire da queste elezioni, i candidati possono essere presentati, oltre che da un apposito Comitato dell'IGA, e sotto forma di "petizione" a firma di almeno 30 soci, anche dalle Associazioni nazionali affiliate all'IGA in termini collettivi, ciascuna in proporzione al numero dei rispettivi iscritti.

Nessuna di queste tre modalità di presentazione, però, garantisce l'elezione, in quanto i candidati da eleggere sono i primi 30 di un'unica lista di circa 60 soci, per tutto il mondo. Pertanto, gli aventi diritto al voto (e cioè i membri di qualunque categoria, ad eccezione di quelli iscritti come studenti, purchè in regola con il pagamento della quota associativa fino al Dicembre che precede l'anno delle elezioni), sono invitati a votare per sostenere i candidati di propria scelta, fino ad un massimo di 30 preferenze.

La lista dei candidati, la scheda di votazione, e le relative istruzioni saranno inviate dal Segretariato dell'IGA ai primi di Aprile '04 a tutti gli aventi diritto di voto, i quali dovranno poi restituire la scheda

stessa al Segretariato entro il 31 Luglio p.v.

***Nota di Redazione.** Nel precedente numero del Notiziario si è data notizia che il Dr. Bertani terminerà nell'Ottobre 2004 la sua attuale funzione di Direttore esecutivo dell'IGA, per cui egli può essere eletto come membro del prossimo Board dell'IGA. Per questo motivo, considerando la meritoria e lunga attività svolta da Dr. Bertani nella sua attuale posizione, il Consiglio lo ha nominato come candidato ufficiale dell'UGI per le elezioni in parola. I soci sono pertanto invitati calorosamente a partecipare alle votazioni ed a sostenere compatti il proprio candidato.*

Il Presidente, il Vice-Presidente, ed il Segretario dell'UGI sono poi a disposizione per fornire ulteriori dettagli in merito al meccanismo delle elezioni e, se richiesti, per dare chiarimenti sui criteri di scelta dei candidati da altri Paesi.

Nuovo progetto di HDR in Svizzera

A seguito della moratoria nucleare entrata in vigore per referendum il 18/5/2003 nei due Cantoni di Basilea (Bale città, e Bale Campagna), il Governo Federale e quelli dei due Cantoni si sono impegnati a promuovere l'uso e la valorizzazione al massimo grado possibile delle fonti non convenzionali di energia, ivi inclusa quella geotermica non solo per applicazioni dirette (settore nel quale la Svizzera ha raggiunto un alto livello di sviluppo soprattutto per la diffusione capillare delle pompe di calore), ma anche per la produzione di energia elettrica. Da quest'ultimo punto di vista, siccome il gradiente di temperatura della catena alpina e dei territori limitrofi è generalmente piuttosto basso, il Governo Federale ha varato il progetto nazionale denominato Deep Heat Mining (Coltivazione di Calore Profondo), da profondità fino a 5 chilometri.

Nell'ambito di tale progetto, il Governo nazionale e quello del Cantone di Bale-Campagna sosterranno l'iniziativa della Società elettrica EBL (Elektra Baselland) di sviluppare in un sito in via di studio nella

regione di Liestal (capitale cantonale, a SE di Basilea) il primo progetto svizzero di rocce calde secche. Si tratta di un progetto pilota che si propone di dimostrare la fattibilità di produrre elettricità e calore a scala commerciale mediante pozzi a 5 km di profondità circa.

L'iniziativa è stata presentata ufficialmente durante una conferenza svoltasi a Liestal nel Giugno scorso, alla presenza del Ministro dell'Energia e Presidente del Consiglio di Stato Sig.ra Schneider, di numerose autorità pubbliche nazionali e cantonali, dei rappresentanti di alcune delle altre imprese elettriche svizzere, e con la partecipazione di un pubblico di circa 500 persone. "Noi ci crediamo davvero, e molto", ha concluso Markus Haring, presentatore dell'iniziativa per conto della Società EBL

(R. Cataldi; da *Géothermie CH*, nr. 35, Sett. 2003)

Espansione della Società ORMAT nel settore della produzione geotermoelettrica

La ORMAT (Società elettromeccanica internazionale con sedi a Yavne, Israele, e Sparks, USA, che a partire dai primi anni '70 si era affermata come costruttore di centrali geotermiche a ciclo binario alimentate da fluidi a 100-150 °C) ha allargato negli ultimi anni la sua attività per diventare anche Società di produzione di energia geotermoelettrica, sia negli Stati Uniti che in altri Paesi del mondo.

Essa ha vinto poche settimane fa la gara d'appalto per l'acquisto della Covanta Energy Corporation, gruppo industriale USA titolare del pacchetto di maggioranza delle centrali geotermiche di Heber (52 MWe) e SIGC (48 MWe) nella Imperial Valley, e di Mammoth (40 MWe) nella Mono County, tutte e tre in California, e che nell'Aprile 2002 aveva chiesto protezione legale contro la bancarotta. La Covanta Energy Corporation aveva un contratto di vendita fino al 2015-20 alla Società Southern California Edison dell'energia elettrica prodotta dalle tre.

I tre impianti suddetti (140 MWe in totale) si aggiungono ai 110 MWe geotermici già posseduti dalla ORMAT ed in produzione centrali; contratto che è stato ora trasferito alla ORMAT negli Stati Uniti; ma tenendo conto di altri 30 MWe in costruzione nel Nevada, la capacità geotermica operativa totale della ORMAT negli USA diventerà nel 2004 di oltre 280 MWe. Considerando poi gli impianti da essa già costruiti ed eserciti in altri Paesi, si può dire che la ORMAT è diventata una delle prime imprese mondiali di produzione di energia elettrica da fonte geotermica.

(R. Cataldi; dal *Comunicato stampa ufficiale della ORMAT*, in data 22.11.2003)

Principali eventi internazionali 2004-2005

(a cura del Comitato di Redazione)

29th Stanford Workshop on Geothermal Reservoir Engineering, 26-28 Jan. 2004; Stanford Univ. campus; Stanford, USA. Contact Silvia Arriaga, Dep.t of Petroleum Engineering; Stanford Univ. CA. Tel.: +1/650/725.2716; Fax: +1/650/725.2099; E-mail: <sarriaga@pangea.stanford.edu>

Conferenza internazionale su Geotermia e Territorio: dopo Johannesburg, il contributo della Geotermia allo Sviluppo Sostenibile, 29 e 30 Genn. 2004; Pomarance. Contact: Mrs. Christine Lyon, ETA); Tel.+39/055/5002174; Fax:+39/055/573.425; Email: christine.lyon@etaflorence.it; Website: www.rete.toscana.it/sett/pta

International Conference on Geothermal Energy Applications in Agriculture, 1-2 March 2004; Athens, Greece. E-mail: isskiril@sonet.com.mk

Power-GEN Renewable Energy Conference&Exhibition, 1-3 March 2004; Flamingo hotel, Las Vegas, Nevada, USA. website: electricpowerexpo.com

25th Annual PNOC-EDC Geothermal Conference, 10-11 March 2004; Manila, Philippines. Contact: Dotto Los Banos, Geoscientific Dep.t PNOC-EDC; Merrit Rd. Fort Bonifacio, Taguig City, Philippines.

Tel.: +632/893.6001; Fax: +632/840.1580;
E-mail: geothermalcon@energy.com.ph

5th Intern. Symposium on Eastern Mediterranean Geology, 14-20 April 2004; Thessaloniki, Greece. Contact: Dr. Alexandros Chatzipetros; Dept of Geology, Aristotle Univ. of Thessaloniki; E-mail: ac@geo.auth.gr

2nd World Renewable Energy Forum: Policies and Strategies, 30-31 May 2004; Bonn, Germany. Contact: Hermann Scheer, MP WCRE Office, c/o Eurosolar, Kaiser-Friedrich Str.; Bonn, Germany. Tel.+49/(0)228/362373; Fax:+49/(0)228/361213; E-mail info@wcre.org; website: www.wcre.org

International Conference for Renewable Energies; 1-4 June; Bonn, Germany. Secretariat address: Postfach 5180; 65726 Eschborn, Germany. Tel.: +49/(0)61/9679.4404; Fax: +49/(0)61/9679.4405; E-mail: info@renewables2004.de

32nd Intern. Geological Congress, 16-26 August 2004; Florence. Contact: Mr. Matteo Moscatelli, Newtours SpA; Via Sn Donato, n. 20; 50127 Florence, Italy; E-mail: newtours@newtours.it ; website: www.newtours.it; www.32igc.org/home.htm

World Renewable Energy Congress VIII, 28 Augst-3 September 2004; Denver, Colorado, USA. Contact: Ms. Ivilina Thornton, NREL, 1617 Cole Boulevard, MS 1623, Golden, CO. 80401; USA. Tel.: +1/303/275.3781 ; Fax: +1/303/275.4320; website: www.nrel.gov/wrec

GRC 2004 Annual Meeting, 29 August-1 September 2004; Palm Spring, California, USA. E-mail: grc@geothermal.org; website: [www.geothermal.org \(calendarofevent.html\)](http://www.geothermal.org/calendarofevent.html)

19th World Energy Congress, 5-9 September 2004; Sydney Convention&Exhibition Centre, Darling Harbour; Sydney, Australia. Tel.

+61/2/9266.2277; Fax: +61/2/9266.3135;
E-mail: energy2004@tourhosts.com.au

International Geothermal Days “Poland 2004”, 13-17 September 2004; Zakopane, Poland. E-mail: < isskiril@sonet.com.mk >

World Geothermal Congress WGC2005, 24-29 April 2005; Antalya, Turkey. Contact: IGA Secretariat, Pisa; Tel. 050/535.891; Email: igasec@prod.enel.it, website: www.wgc2005.org

Quote associative 2003

Ai soci iscritti all’UGI nel 2002, che ad oggi non hanno ancora versato la quota del 2003, si ricorda che in base all’Art. 8 dello Statuto, il versamento doveva essere fatto entro il 31/3 u.s. Pertanto, per evitare di dover ricorrere a quanto previsto nel secondo comma dell’Art.7 dello Statuto, il Consiglio invita i soci ritardatari a regolarizzare al più presto la loro posizione. Si ricorda pure che, in virtù di uno speciale accordo stipulato con l’IGA, tutti i soci UGI diventano automaticamente anche membri affiliati dell’IGA, senza aggravio di quota, acquisendone i relativi diritti, incluso quello di votare per il rinnovo del Consiglio direttivo dell’IGA.

Per far acquisire tali diritti, tuttavia, l’UGI deve inviare tempestivamente ogni anno all’IGA la lista dei propri soci in regola con il pagamento della quota annuale. Pertanto, anche si è superata tale data è ancora possibile ai soci ritardatari rinnovare l’iscrizione prima della fine dell’anno.

Le quote associative per il 2004 sono:

- Socio individuale 30 EU
- Socio corporato 110 EU
- Membri affiliati (Studenti: 16 - 28 anni). 15 EU

La quota può essere versata o manualmente ad un membro del Consiglio UGI, oppure tramite bonifico bancario sul c/c UGI n.13193 presso la Banca Nazionale del Lavoro; Corso V. Emanuele, 30; 20100 Milano (ABI 1005; CAB 1608), specificando la causale.

**PRIMO CENTENARIO GEOTERMIA
LARDERELLO (PI)**



Primi pozzi di perforazione nel territorio di Larderello



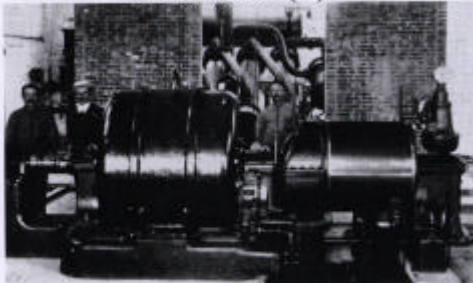
**PRIMO CENTENARIO GEOTERMIA
LARDERELLO (PI)**



Primo esperimento di produzione di elettricità da fluido geotermico nel 1904



**PRIMO CENTENARIO GEOTERMIA
LARDERELLO (PI)**



Prima centrale elettrica da 250 KW in esercizio nel 1913 a Larderello



**PRIMO CENTENARIO GEOTERMIA
LARDERELLO (PI)**



Moderne centrali Larderello 2 e Larderello 3



Le buste commemorative annullate in occasione della Conferenza di Pomarance

MODULO per l'ISCRIZIONE all'UGI - Anno 2004 (*)

1) SOCI INDIVIDUALI ED AFFILIATI (Art. 5 dello Statuto)

NOME: COGNOME:

TITOLO: PROFESSIONE:

POSIZIONE DI LAVORO:

(c/o, ove ricorra il caso)

2) SOCI CORPORATI (Art. 5 dello Statuto)

NOME e/o SIGLA:

RAGIONE SOCIALE:

RAPPRESENTANTE:

3) RECAPITO (*per tutti*)

INDIRIZZO:

TELEFONO:..... FAX:.....

E-mail:.....

4) MODALITA' DI ISCRIZIONE (Art. 2 del Regolamento)

Per tutte le categorie di socio, specificare se la richiesta di iscrizione viene presentata:
(barrare la relativa casella)

1. *a seguito di invito da parte di un membro del Consiglio* ?
(se sì, indicare il nome del consigliere:);

2. *a seguito di invito da parte di due soci presentatori* ?
(se sì, indicare il nome dei due soci:..... e);

3. *direttamente su mia domanda* ?

5) AUTORIZZAZIONE AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai sensi della legge n. 675/96, autorizzo il trattamento dei miei dati personali solo per le finalità istituzionali dell'UGI.

Data Firma del richiedente

Il modulo (accompagnato dalla copia di bonifico della quota annuale) può essere inviato per posta, o fax, o E-mail a:

UGI / UNIONE GEOTERMICA ITALIANA

Via F. Juvara 9; 20129 Milano; Tel. e Fax 02-26681855; E-mail: ugi.info@tin.it Cod.Fisc. 97281580155
Le quote annuali sono: 30, 15, e 110 EURO, per i soci individuali, affiliati e corporati, rispettivamente.

Il bonifico va fatto sul c/c 13193 c/o Banca Nazionale del Lavoro; Corso V. Emanuele, n. 30; 20100 Milano (Cod. ABI 1005; Cod. CAB 1608).

(*) Il periodo di iscrizione va dal 1 Gennaio al 31 Dicembre di ogni anno