

Gli italiani furono abituati a credere
che l'Italia fosse priva affatto di materie
prime, malgrado i compensi
si potessero, con ragioni motivate,
il contrario, però la politica italiana
succube per mancanza di libertà
economica, non permise mai di
risolvere praticamente la controversia
secondo gli interessi della nazione, con
grande beneficio degli Stati Uniti
monetale ritenuto dagli Stati Uniti
e Inghilterra.

Non essendo più tollerabile, oggi, di
tenere occulta la realtà dell'esisten-
za degli idrocarburi nel sottosuolo
nazionale, si sono escogitati altri
impedimenti per ostacolare e ritar-
dare il loro sfruttamento.

Gli idrocarburi esistenti nel sotto-
suo italiano sono petrolio grezzo e
metano, inoltre si hanno quantità
notevoli di rocce asfaltiche, bitumi
calcani bituminosi) vale a dire si

potranno ricavare olii minerali con processi
industriali americani recenti!

Il metano non è stesso materia
da importazione o esportazione,
può rimanere fuori della conta.

Il petrolio invece, fin dal momen-
to in cui appare che sarebbe diven-
to un poderoso strumento di dominio
economico e politico mondiale, fu
monopolizzato dai trust mondiali
(Stati Uniti e Inghilterra) i quali, anche
oggi, regolano la produzione mondiale
in modo da non farne eccedere la
domanda del mercato, con relativo
calo dei prezzi che sono stabiliti in
base ai costi di produzione più alti.

Le zone petrolifere mondiali, in fatto
to e al presente, sono divise secondo
la regola dei trust, pochi motte
furono tenute e sono tenute a
riserva, altre a produzione minima
creando in ogni caso ostacoli diversi
affinché non sorgano produzioni
nuove e le produzioni annesse

non oltrefatto determinati limiti.
Questo è l'ambiente nel quale si è
agitato e tuttora si agita il proble-
ma italiano del petrolio.

Tale situazione rimase invaria-
ta perfino nel periodo 1922-1939,
tanto vero che, malgrado la creazio-
ne di un Ente Statale (1924 Agip) che
ebbe accuratamente quasi tutto
il territorio nazionale, (con una sola
valutata del Varesi in 27 miliardi),
fecero anche parecchie perfora-
zioni di ricerca in zone oggi acer-
tate definitivamente, petrolio non
fu mai trovato e, a riprova, si sa
che la produzione privata di circa 20
mili tonnellate annue nel 1922
non solo non aumentò, ma si
ridusse al 1939 a sole 12 mila.

Altra riprova è che le inchieste
inviolate fatte al governo, e i con-
gressi tenuti a Bologna nel perio-
do 1936-1940 sfociarono solo a
guerra iniziata quando gli

infelementi al nostro ed all'industria⁴
italiana degli idrocarburi divennero
insostenibili; ottenemmo la costituzione
dell'Ente Nazionale metano.

Questo Ente fece nascere e affermare
l'industria favorendo con opportuni
mezzi le private iniziative e
si ottenne un progressivo regolare
sviluppo, malgrado la guerra, senza
pesare minimamente sulle finan-
ze dello Stato il quale ebbe anzi
il beneficio di notevoli introiti
diretti e indiretti!

Non si deve tacere però che fra il
1943 e il 1945 si ebbero gravi e ripetute
tentative di abbattere l'industria
e di ciò sono ben documentato.

Dopo il 1945 i tutti movimenti
ripresero in pieno il loro programma
aggiornato in considerazione del
grave sviluppo che continuò.

Primo obiettivo è quello di
sottifare il mercato interno
e per questo bisogna arrivare
a procurare a prezzi più bassi
sul mercato mondiale.

Sig. Giovanni Guareschi
Milano

Il ritratto di "Oggi" dell'ingegnere -De Gasperi causa- Enrico Mattei da Lei spulciato nell'articolo "Enrico Augusto", elenca fra i "clamorosi successi" la scoperta del metano.

Siccome prima della scoperta vi fu una avanscoperta, eccole la storia.

Nel nostro Paese le ricerche di petrolio furono sempre impedita dalla insufficienza economica che facilitava i ricatti stranieri in quel campo.

Venne così l'idea ad alcuni competenti in materia che dedicandosi al metano, non importabile né esportabile, forse si poteva uscire dalla assurda situazione perché il metano si avrebbe portato al petrolio.

Presi accordi con il Podestà di Bologna ing. Enzo Fernè, fu lanciata l'iniziativa di Convegni del metano. Primo Convegno 1938, secondo 1939, terzo 1940 quarto 1941, sempre a Bologna.

Successo al di là d'ogni aspettativa. Intervenne una vera folla di scienziati, tecnici, industriali, operai, commercianti. Presentate e discusse 192 relazioni sopra tutti gli aspetti del problema, relazioni che pubblicate poi in sette volumi, costituiscono l'enciclopedia del metano.

Nel 1940 vista la grande aspettativa già suscitata dai Convegni, ma constatate anche le innumerevoli e gravi difficoltà poste dalla situazione alla iniziativa privata, fu proposto al Duce di creare un Ente di Stato che avesse il compito di sostenerla e spianarle la strada.

Accolta la proposta, elaborato lo Statuto fra tecnici privati e funzionari dello Stato, la legge istitutiva dell'Ente Nazionale Metano stabiliva i seguenti compiti fondamentali:

- sviluppare e coordinare la produzione del metano
- eseguire e coordinare studi ed esperienze intesi a migliorare ed a perfezionare i mezzi e metodi di ricerca, di coltivazione, produzione, distribuzione ed utilizzazione del metano, diffondendone i risultati fra le categorie interessate
- incoraggiare mediante premi e sussidi l'esercizio di percorsi di ricerca di giacimenti metaniferi accordati a privati.

Entrato in funzione l'Ente alla fine del 1940, negli anni che seguirono fino al 25 aprile 1945, l'iniziativa privata attivò 128 miniere; costituì la Società Nazionale Metanodotti e l'Azienda Metanodotti Padani, collocarono 626 chilometri di metanodotti; stabilimenti italiani fabbricarono 16.825 tonnellate di macchinari e attrezzature per 230 ditte che lavoravano nelle ricerche, mentre altre 148 ditte distribuivano metano, prodotto per 80 per cento dalla iniziativa privata.

A questa avanscoperta del metano, realizzata in mezzo alle difficoltà e ai pericoli della guerra, e successiva liberazione, mancò naturalmente il cancan pubblicitario e così poté nascere la leggenda ecc ecc.

Durante il periodo 1940-45 lo Stato non subì alcun aggravio per lo sviluppo dell'industria metanifera, anzi beneficiò dell'esonero dal pagamento dei contributi per il carburante agli autoservizi di linea, in gran parte metanizzati. L'assunzione di quel carico da parte dell'Ente Nazionale Metano riportò largamente nelle casse dello Stato i 20 milioni assegnatigli dalla legge istitutiva.

Per le regioni suddette l'Ente Nazionale Metano fu sollecitamente soppresso, a liberazione stagionata, affinché le nuove generazioni non avessero il sudicio repellente spettacolo di un Ente che aveva guadagnato senza costare un centesimo al contribuente.

A parte le ho spedito un opuscolo di poche pagine dove troverà altre notizie sopra l'avanscoperta e i nomi di ricercatori, geologi, tecnici che furono veri pionieri del metano fino dalla prima metà dell'ottocento, sicché

potrà meravigliarsi che ci sia voluto quasi un secolo prima di poter iniziare l'utilizzazione di questa imponente risorsa naturale della nostra Italia (ve ne sono anche altre dormienti). Vi troverà pure l'elenco dei 192 relatori.

Cordiali saluti

UNA APPASSIONATA MA SERENA ESPOSIZIONE DEL SENATORE SILVIO GAI

La verità sul metano italiano in una obiettiva documentazione

Come annunciato nelle nostre edizioni di ieri, pubblichiamo il primo articolo relativo alla documentazione del sen. Gai. L'atto è un vero e proprio problema degli idrocarburi in Italia.

Il metano italiano

In queste poche pagine è raccolta, per sommi capi, la storia del metano italiano dai primi tempi (anzi fino al 1945).

A distanza di anni si può riconoscere la fisionomia e i caratteri d'una lunga ostinata azione volta a superare le resistenze, naturali e non naturali, incontrate ad ogni passo nella ricerca ed estrazione degli idrocarburi. Sintetico capitolo d'una vicenda della economia italiana, nello sforzo di conquistare la propria indipendenza. Appunto in funzione di quelle resistenze e malgrado le documentazioni scientifiche di studiosi italiani e stranieri, mal-

grado i risultati pratici dei pionieri, venne sempre inculcato al popolo, perfino nei libri di testo delle scuole, che l'Italia non possedeva materie prime. Niente metano dunque, niente petrolio; soggezione senza rimedio ad economie straniere.

La storia del metano italiano è connessa inevitabilmente a quella del petrolio, però una notevole serie di fatti si riferisce solo e nettamente al metano. Storia interessante la quale, avverso arbitrari e ingiusti giudizi stranieri e, purtroppo, anche nostrani, dà la prova di quanta tenacia e lungimiranza siano capaci d'italiani nel percorrere la strada lunga, difficile e contrastata del rinascimento della loro Patria, dopo tanti secoli di soggezione straniera inframmezzi, tuttavia, da periodi d'ineguagliato splendore, nei quali vennero insegnate alle genti le arti, le scienze, le lettere, la finanza, i commerci, la navigazione, nonché il mestiere delle armi.

Motto per gli italiani in questo

duro cammino iniziato da appena ottantacinque anni: «malgrado tutto, malgrado tutti».

La storia del metano italiano è suddivisa in tre periodi: primo quello dei pionieri, che termina al 1938; secondo, dei Congressi nazionali del Metano, dal 1938 all'inizio del 1941; terzo, dell'Ente Nazionale Metano, dalla fine del 1940 al 1945 (25 aprile). Oltre quella data comincia l'indirizzo monopolistico dello Stato sostenitore, oggi, a parole di quella iniziativa dei privati cittadini che aveva già dato prova della possibilità economica, morale e politica della sua collaborazione, a parità di condizioni, con un Ente dello Stato.

Glieta far conoscere, ricordando questo periodo, che ricerche ed estrazioni di petrolio vi furono in Italia ben prima del 1858 in cui ebbe inizio l'industria americana.

Un documento dell'archivio del Castello di Montecitorio presso Riverigno (la provincia di Piacenza, già dei Conti Mo-

rando, passato poi per successione alla famiglia dei Conti Casati, parla di ritrovamenti che risalgono al 1691 e spettano al Conte Morando Morandi. Il quale nel 1694 aveva già fatto scavare ben 5 pozzi. L'estrazione di un petrolio leggero, chiaro, con alto potere calorifico, dette luogo ad una attività certamente seria, se altri documenti attestano che durò fin verso il 1870.

Le prime ricerche di carattere industriale dei tempi moderni in Italia risalgono al 1880. Sinché allora il periodo degli sforzi individuali per tentare la soluzione d'un problema, del quale solo oggi si può valutare l'importanza, che richiede per una soluzione ormai indilazionabile, il concorso non solo di tutte le forze nazionali idonee, ma anche di capitali e competenze straniere.

Tanto più degni di ammirazione sono gli sforzi di quei pochi uomini e delle modeste Società da essi create.

Per lungo tempo la presenza di gas nelle perforazioni fu ritenuta una calamità e molti sono i casi di abbandono quando fu rinvenuto metano invece di petrolio, sebbene fosse noto, a memoria d'uomo, che lungo lo Appennino il metano veniva impiegato per usi domestici da contadini che avevano capito con mezzi primitivi delle manifestazioni naturali.

Anteriormente alla prima guerra mondiale si iniziarono delle captazioni per uso industriale.

In questo breve cenno non potremo ricordare tutti i pionieri, e in modo degno della grandezza del loro animo e della loro fede, solo alcuni nomi dalla recente pubblicazione della benemerita Società Petrolifera Italiana in occasione del cinquantenario della sua fondazione avvenuta nel 1905 ad opera di Luigi Scotti.

RICERCATORI

Luigi Scotti, 1859-1913; ing. Vittorio Amoretti, 1865-1947; Silvio Ballerini, 1868-1949; ing. Carlo Zammatti, 1876; James Massarenti.

GEOLOGI

Prof. Antonio Stoppani, 1824-1891; dott. Carlo De Stefani, 1831-1924; prof. Guido Bonazzi, 1871-1951; dott. Federico Sacco, 1884; prof. Mario Anelli, 1882-1963; dott. Carlo Wiedumayer, 1897-1961.

TECNICI

Ing. Enrico Camerana, 1860-1941; ing. Ugo Baldini, 1852-1899; ing. Bartolomeo Galdi, 1872; Pietro Rossi, 1880; geom. Francesco Morandi, 1889; Ralph Peter Bolton, 1897.

Periodo

dal Congresso Nazionale del Metano

Nel 1938 ebbe inizio il periodo dei Congressi Nazionali del Metano, tenuti a Bologna durante le Fiore annuali, ad iniziativa del Comune, organizzata con instancabile attività, competenza ed entusiasmo dall'ing. Terzo De Angelis. Il secondo ebbe luogo nel 1939, il terzo nel 1940, l'ultimo nel 1941 quando già funzionava in pieno l'Ente Nazionale Metano.

Per il concorso ogni anno maggiore, fino a diventare imponente nel 1941, per le numerose relazioni presentate, 192, per la molteplicità ed importanza degli argomenti trattati, e giusta la definizione che ne dette il podestà di Bologna, ing. Enzo Ferni: «adunate in massa della scienza e della pratica».

Valida testimonianza non solo dell'interesse suscitato negli italiani dal metano, ma anche e soprattutto della organicità dei criteri che presiedettero alla progressiva e a cura affermazione della nuova industria per l'utilizzazione di una delle risorse naturali dell'Italia, mediante l'iniziativa privata in armonica collaborazione con lo Stato, coordinatore e propulsore, non accentratore monopolista.

La cronaca, gli atti e le relazioni dei quattro Congressi, stampati in sette volumi dalla tipografia Luai Parma di Bologna, meritano d'esser qualificati «enciclopedia del metano».

Le 162 relazioni, di cui d'anno elenco in appendice, costituiscono un documento storico dello slancio degli italiani nel rispondere alla sollecitazione di occuparsi d'un grande problema nazionale che impegnava il futuro economico della Patria.

Si tratta di un complesso imponente di scienziati e tecnici di alto valore, tra i quali figurano i Maestri degli scienziati e dei tecnici d'oggi: quali l'ing. Ugo Baldini, il prof. Carlo Padovani, l'ing. Oreste Jacobini, il prof. Raimondo Fabbiani, il prof. Mario Anelli, l'ing. Carlo Zammatti, il prof. G. Mezzadrelli, il prof. Claus Klusius, l'ing. Alfredo Garzanti, il prof. Pier Giovanni Garoglio, il prof. Arnaldo Bellini, il prof. Paolo Dore, il prof. Michele Gortani, il prof. Federico Sacco, lo ing. Francesco Roma.

Prego rispettosamente il Capo dello Stato, i Governanti, i Parlamentari, di voler pensare quale potrebbe essere oggi la risposta ad una consimile sollecitazione, oggi che tutti gli italiani attendono con ansia la resurrezione economica del Paese da un rapido ed intenso sfruttamento delle risorse naturali in idrocarburi racchiuse nella nostra terra.

(continua)

LA VERITA' SUGLI IDROCARBURI ITALIANI NELLA DOCUMENTAZIONE DEL SENATORE SILVIO GAI

LA ISTITUZIONE DELL'ENTE NAZIONALE METANO

sviluppo della produzione e della distribuzione

II Periodo dell'Ente Nazionale Metano

I primi tre Convegni Nazionali del Metano avevano posto in evidenza la necessità che lo Stato si facesse animatore e coordinatore del movimento trattandosi di industria nuova per l'Italia e da organizzare durante la guerra, sicché l'alea più grande avrebbe potuto oltrepassare i limiti sopportabili dalla iniziativa privata.

La legge 2 ottobre 1940, XVIII n. 1501 istituì l'Ente Nazionale Metano assegnandogli i seguenti compiti fondamentali:

- sviluppare e coordinare la produzione del metano;
- eseguire e coordinare studi ed esperienze intesi a migliorare ed a perfezionare i mezzi e i metodi di ricerca, di coltivazione, produzione, distribuzione ed utilizzazione del metano, diffondendone i risultati fra le categorie interessate;
- incoraggiare mediante

premi e sussidi l'esercizio di permessi di ricerca di giacimenti metaniferi accordati a privati.

Questi sono i criteri da seguire per una intima, fiduciosa e fattiva collaborazione fra lo Stato e la iniziativa privata.

All'Ente venne assegnato dalla legge costitutiva un capitale di 20 milioni dei quali oltre metà fu investita in titoli dello Stato per iniziare subito la formazione di quelle riserve senza le quali nessuna attività produttiva può aver vita sana ed essere in grado di fronteggiare imprevedibili burrasche.

Altro provvedimento immediato fu il prezzo unico del metano in tutta Italia mediante una Cassa di compensazione che fece realizzare ingenti economie nel trasporto e nella distribuzione ed un prezzo basso del metano al consumatore, lasciando tuttavia un buon margine di guadagno a produttori, trasportatori e distributori, ponendo anche a disposizione dell'Ente mezzi per incoraggiare e pre-

miare l'iniziativa privata. Il quadro sintetico dei bilanci dell'Ente dal 1940 al 1945 mostra uno sviluppo lineare e progressivo che rispecchia esattamente lo sviluppo industriale della produzione del metano, tanto più da considerare in quanto avvenuto nella selva delle difficoltà provocate dalla guerra.

Esercizio 1940-41 - Bilancio (a) 21.400.067 - Saldi attivi 115.541; Esercizio 1941-42 - Bilancio (a) 241.434.873 - Accantonamenti e riserve 6.941.716 - Saldi attivi 143.982; Esercizio 1942-43 - Bilancio (a) 206.746.201 - Accantonamenti e riserve 25.747.231 - Saldi attivi 561.833; Esercizio 1943-44 - Bilancio (a) 364.908.107 - Accantonamenti e riserve 69.608.312 - Saldi attivi 1.255.157; Esercizio 1944-45 - Bilancio (a) 409.109.328 - Accantonamenti e riserve 6.401.991 - Saldi attivi 223.312.

(a) Cifre comprensive degli inizioli 10.725.800 in titoli dello Stato.

Sviluppo della produzione del metano

1940	mc. 34.503.475
1941	- 49.814.738
1942	- 59.847.444
1943	- 62.549.920
1944	- 63.644.305

Va tenuto presente che dal 1942 in poi la produzione si restringe via via alle sole regioni dell'Italia settentrionale; infatti le produzioni perdute per cause di guerra furono:

1943	mc. 1.071.803
1944	- 11.673.034

La sezione normale dell'Ente si interruppe il 25 aprile 1945.

Oltre l'80% di quella produzione apparteneva alla iniziativa privata la quale, sentendosi incoraggiata e protetta, lavorava con il massimo impegno pur in mezzo ai rischi e ai caos prodotti dagli avvenimenti bellici.

A 128 assommavano le miniere di metano a quella data, di cui 113 attive e 15 inattive forzatamente; a 148 le Ditte distributrici in tutta Italia.

Durante il periodo 1940-45 lo Stato non subì alcun aggravio per lo sviluppo dell'industria metanifera, anzi beneficiò dell'esonero dal pagamento dei contributi per il carburante agli autotreni di linea, in gran parte metonizzati. L'assunzione di quel capriccioso parte dell'Ente Nazionale Metano riportò largamente nelle casse dello Stato i 20 milioni assegnatigli dalla legge costitutiva.

Venne anche affrontato il problema del metano biologico per avviare l'utilizzazione di quella enorme massa di materie organiche, nella maggior parte abbandonate, costituita dalle acque di fogna e dai rifiuti solidi delle città. In tale utilizzazione il metano è prodotto secondario, primario il fertilizzante organico. Le residue acque di fogna chiarificate ma contenenti ancora notevoli elementi fertilizzanti, rappresenterebbero un ingente contributo alla fertirrigazione quando si pensi che solo fra Roma, Napoli, Milano e Torino, i centri che furono oggetto di studio, la disponibilità oltrepasserebbe i 30 metri cubi al secondo.

Per le acque di fogna vennero attuati gli impianti di Montecatini Terme, su progetto di Vittorio Marecchi, e di Torino, su progetto degli ing. Giupponi padre e figlio e prof. Gerolamo Ippolito; per i rifiuti di macello un caratteristico impianto nel Macello pubblico di Milano, a cura del Consorzio Macellatori, su progetto del dott. ing. Guido Amorosi, attuale ingegnere capo di quel Comune; per i rifiuti delle aziende agricole un originalissimo impianto a Pomigliano d'Arco (Napoli) presso lo stabilimento aeronautico della Società Alfa Romeo. L'impianto, studiato dal prof. Giovanni Friedmann del Politecnico di Milano, venne reso al suolo da un bombardamento. Privati e Comuni realizzarono inoltre diversi impianti sperimentali per il metano biologico.

Utilizzati anche i gas di cokeria degli stabilimenti di Marghera, San Giuseppe di Cairo, Apuania e Terni.

Va ricordato che, secondo i voti espressi nei Convegni del metano, l'Ente si fece promotore e sovventore di una Sezione per ingegneri specializzati in ricerche e perforazioni per idrocarburi, presso la Scuola di ingegneria di Bologna, e contribuì assieme alla A.G.I.P. a costituire un corso di specializzazione per capitecnici e operai sondatori, presso la Scuola Industriale "Capellotti" di Piacenza.

(continua)

LA VERITA' SUGLI IDROCARBURI ITALIANI NELLA DOCUMENTAZIONE DEL SENATORE SILVIO GAI

LE RELAZIONI PRESENTATE E DISCUSSE AI QUATTRO CONVEGNI NAZIONALI DEL METANO

VI

TERZO CONVEGNO NAZIONALE DEL METANO, BOLOGNA, 24-25 MAGGIO 1946

Quattrocentottantadue aderenti, convenuti a rappresentare anche la Reale Accademia di Italia, il Consiglio Nazionale delle Ricerche, la Reale Accademia delle Scienze di Torino, lo Istituto dei motori di Napoli, il Corpo Reale delle Miniere, lo Acquedotto Pugliese, le Università di Modena, Bari, Bologna, Milano, Palermo, il Politecnico di Torino, Corporazioni, Ministeri, Ispettorati Ferroviari, Enti e Servizi pubblici.

Fra i privati studiosi l'ing. Maurizio Binder di Zagabria, il Dott. Stanko Miholjic della Croazia, il Dott. Erbaloh della Aktiengesellschaft Gasverwertung di Berlino.

Presentate e discusse le seguenti Relazioni:

1 - Sulla valutazione dei giacimenti di gas naturale. Dott. Ing. Remo CONTINI.

2 - Ricerche e perfezioni con particolare riguardo alle ri-

cerche, ecc. Geom. Alessandro ELSENERBERGER.

3 - Considerazione sui giacimenti dell'Italia continentale. Prof. Carlo MIGLIORINI.

4 - Il più importante giacimento di metano individuato in Italia, ecc. Dott. Ing. Riccardo MOLARI.

5 - Il gas del Polesine e la Metangas. Ezio PELLEGRINI.

6 - Condizioni geologiche dei giacimenti di metano. Dott. Ing. Roberto SIGNORINI.

7 - Pozzi in muratura per la ricerca del metano. Dott. Ing. Pietro ROSSI.

8 - Metano. — Convegni. — Problemi. Dott. Ing. Ugo BALDINI.

9 - Misurazioni e controllo dei pozzi da gas ad alta pressione. Dott. Lamberto CAIROLI.

10 - Disciplina per la costruzione e l'esercizio degli impianti, ecc. Dott. Ing. Antonio CASELLI.

11 - Metodi di essiccamento del gas naturali. Dott. Enzo PIPPARELLI.

12 - Approvvigito macchine

e materiali. Dott. Ing. Cesare DAGNINI.

13 - Provvedimenti legislativi sulle ricerche. Dott. Ing. Alfredo GIARRETTANA.

14 - Gasdotti, trasporto, distribuzione, commercio. Sen. Silvio GAI.

15 - Il gasdotto Pietramala-Firenze. Dott. Emanuele FLORIDIA.

16 - Calcolo di un metanodotto. Dott. Ing. Rodolfo MARINARI.

17 - I metanodotti ormai si impongono anche in Italia. Dott. Ing. Riccardo MOLARI.

18 - Un'idea per il trasporto in grande del metano. Dott. Gian Giacomo ROSEO.

19 - Studio di confronto sul trasporto del metano, ecc. Dott. Ing. Eugenio SEMMOLA.

20 - Distribuzione materiali ferrosi per il metano. Confederazione Nazionale Fascista degli Industriali.

21 - La fabbricazione dei grossi serbatoi per alta pressione. SOCIETA' D'ALMINE.

22 - Trasporto e distribuzione

del metano. Dott. Ing. Alberto FIORENTINI.

23 - Trasporto del metano con cisterna e travaso idropneumatico. Angelo SCARAVELLI.

24 - Considerazioni economiche sul metano. On. Edgardo BAZZINI.

25 - Liquefazione del metano. Dott. Ing. Mario Grossi.

26 - Impianto per la liquefazione del metano. Giovanni ANTONI.

27 - Impiego del metano presso le Ferrovie dello Stato. Ing. F. CUTTICA e Ing. DI MAIO.

28 - Sulla distribuzione del metano carburante. Prof. Dott. Ing. Gino MORANDI.

29 - Industrializzazione del metano. Ermanno RENZI.

30 - Metano tecnico. On. Prof. Pier Giovanni CAROGLIO.

31 - Il gas di raffineria fonte di metano. Dott. Ing. Gaspare RAVIZZA.

32 - La disponibilità nazionale del gas di cokeria, ecc. Dott. Ing. Michelangelo SORRENTINO.

33 - Estrazione del metano dai Houami. Dott. Ing. Franco CAMBI.

34 - Esame delle nostre conoscenze sul metanobatteri. On. Prof. Pier Giovanni CAROGLIO.

35 - Autarchia effettiva negli impianti di metano biologico. Vittorio MARCOVIGI.

36 - L'estrazione del metano dai liquami di fognatura. Reggente Nazionale del Gruppo Ingegneri Chimici.

37 - Estrazione del metano dai rifiuti solidi. Dott. Prof. Antonio TODISCO.

38 - Il problema della fermentazione metanica. EN.I.O.S.

39 - Il metano dalla fermentazione delle spazzature. Dott. Paolo BIGNARDI.

40 - La produzione del metano dalla spazzatura. Dott. Prof. Giorgio ROBERTI.

41 - Progressi raggiunti nella tecnica della fermentazione biologica. Dott. Prof. Giuseppe MEZZADROLI.

42 - Programma di utilizzazione del metano nella trazione. Dott. Ing. Ernesto LA VALLE.

43 - L'utilizzazione del metano nella trazione a Milano. Dott. Ing. Pietro FRANCESCHINI.

44 - Impiego del gas di cokeria come carburante. Dott. Ing. Carlo MONTEDORO.

45 - Problemi tecnici. Dott. Ing. Prof. Ferruccio VEZZANI.

46 - Osservazioni sul metano carburante. Luigi CASTAGNO, Primo RAVASINI, Ing. Sandro SIRTORI.

47 - L'uso del metano nei motori Diesel veloci. Prof. Ing. Antonio CAPETTI e Dott. Ing. Giorgio VICO.

48 - Il costo dell'auto-trazione, ecc. Dott. Ing. Giuseppe DE DOMINICIS.

49 - Lubrificazione dei motori a metano ed a gassogeno. Rag. Sandro GHILARDI.

50 - Riduttori di pressione. Egidio LENTI.

51 - Considerazioni inerenti l'alimentazione dei motori, ecc. S. A. Edoardo LARI.

Una sala del metano raccolse 20 espositori di macchine e apparecchi fabbricati in Italia: un raduno di autovetture e autoveicoli a metano, 69 partenti e 64 arrivati, sopra percorsi particolarmente impegnativi.

(continua)

LA VERITA' SUGLI IDROCARBURI ITALIANI NELLA DOCUMENTAZIONE DEL SENATORE SILVIO GAI

Lo Stato deve collaborare con i privati e non comprimere, monopolizzare, concedere privilegi

IV

L'azione dello Stato non può esser diretta che a beneficio della Nazione, vale a dire della massa dei cittadini, senza distinzioni, senza privilegi per alcuno: dovere del Governo è di portare ogni loro energia a quel fine disciplinando, non soffocando, prevenendo, non reprimendo, semplificando, non complicando la vita ogni giorno peggior.

Come il capitale e l'opera possono e devono collaborare a parità di condizioni, essendo due forze reciprocamente complementari, il cui contrasto non porta che rovine ad entrambe ed alla Nazione: così un Ente di Stato può essere e deve essere uno stimolatore e un coordinatore di energie nazionali, non un oppressore che ad esse si sostituisce.

Sulla applicazione pratica di queste due concezioni io sono documentatissimo.

L'Ente Nazionale Idrocarburi invece, saltato fuori di sorpresa, nella forma peggiore, con una delle solite scorrette manovre parlamentari, malgrado il parere contrario ad ogni monopolio ripetutamente espresso dal Consiglio Superiore delle Miniere,

senza cioè alcuna delle garanzie e degli obblighi indispensabili che avrebbero dovuto disciplinarlo (2), costituisce il maggiore ostacolo allo sviluppo delle ricerche e della estrazione degli idrocarburi.

Nel giugno 1950, quando lo ENI non era ancora nato, il senatore Jannaceone, in Senato, paragonò gli Enti statali nell'organismo economico, ai tumori nell'organismo fisico.

L'ENI non ha trovato petrolio, come non ne trovò mai l'AGIP: non ricerca dove e come dovrebbe; ha trovato del metano perchè la strada era già aperta come qui è documentato; non lavora e vuole impedire che altri lavori in Italia, ma si impegna di lavorare in Francia, Egitto, Brasile, Somalia, Abissinia.

E' questo conforme alla legge che segnò i confini della sua attività, e più in alto ancora, è conforme all'interesse della Italia?

Frattanto l'iniziativa privata è costretta all'inazione, angariata con tutti i mezzi possibili, anche i più meschini e umilianti per il Governo.

A che giova questo imbottimento? Al Cartello inglese.

L'Italia preleva la maggior parte del grezzo lavorato nelle sue eccessivamente numerose raffinerie, dal Medio Oriente dove predomina il Cartello inglese al quale è, notoriamente, legato l'Ente monopolistico di Stato e anche gran parte delle raffinerie, queste con contratti a lungo termine.

Il problema che si presenta alla Nazione non è allora di modificare più o meno un disdettero progetto di legge che, a furia di toppo, è divenuto peggio dell'abito di Arlecchino: progetto di legge tenuto nascosto per tanti anni in qualche recondito armadio, al punto da far scrivere all'on. Fanfani su «24 Ore»: «E' peccato parlare di petrolio?», invitando poi il Governo a non perdere più tempo perchè la decisione era ormai indilazionabile. Questo nel '51.

Si tratta invece di seppellire definitivamente, un aborto e di far studiare, da competenti veri, una legge che risponda all'interesse della Nazione, non a quello di alcuni partiti e di alcune persone.

Si tratta di revisionare radicalmente la struttura dell'ENI, feudo personale, togliendo i privilegi ingiusti che rendono i monopoli di Stato antieconomici, oppressori della economia della

Nazione, e di ridimensionarlo in armonia agli interessi dell'Italia e non del Cartello inglese.

SILVIO GAI

(1) Pubblicazione della Società Petroliera Italiana in occasione del cinquantenario della sua fondazione: 1905-1955.

(2) Vedere «Problemi dell'ora e azione del Governo», pubblicato nell'autunno del 1951 da un gruppo di parlamentari democristiani.

APPENDICE

ELENCO DELLE RELAZIONI PRESENTATE AI QUATTRO CONVEGNI NAZIONALI DEL METANO.

Le pagine seguenti possono sembrare un'arida elencazione. Bisogna però riconoscere che rappresentano il contenuto delle forze metanistiche di quegli anni e, senza dubbio, non di tutte, considerate le condizioni di preguerra e di guerra in cui i Convegni furono organizzati.

PRIMO CONVEGNO NAZIONALE DEL METANO, BOLOGNA, 30-31 MARZO 1938.

Centocinquanta aderenti fra cui le rappresentanze del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Università di Bologna, Ministeri, Corporazioni, Ispettorati ferroviari, industriali del metano, grandi industrie nazionali.

Furono presentate e discusse le seguenti Relazioni:

- 1 - Importanza delle manifestazioni di metano in Italia. Avv. Cesare COLLITTO.
- 2 - Problema del trasporto del gas metano. Dott. Ing. Vincenzo GRAZIOLI.
- 3 - Utilizzazione a scopo industriale del gas metano in Italia. Dott. Ing. Oreste JACOBINI.
- 4 - Utilizzazione del gas metano quale succedaneo del carburanti per i trasporti. Avv. Umberto MARI.
- 5 - I gas naturali italiani e la loro utilizzazione. Prof. Carlo PADOVANI.
- 6 - L'Associazione Nazionale per il Controllo della Combustione. Dott. Ing. Riccardo MOLARI.
- 7 - Provvedimenti per incrementare la ricerca, l'estrazione e l'impiego del gas metano. Avv. Amleto PAVONE.
- 8 - Il metano come combustibile nazionale. Dott. Ing. Ugo BALDINI.
- 9 - Disciplina della produzione e distribuzione del gas metano. Dott. Aldo PAVA.
- 10 - Le disposizioni legislative sul gas metano. Dott. Ing. Ugo BALDINI.
- 11 - Bombe leggere per il trasporto di metano. Dott. Ing. Vincenzo GRAZIOLI.
- 12 - Utilizzazione del gas naturali. A.G.I.P.
- 13 - Provvedimenti per incrementare la ricerca, l'estrazione e l'impiego del gas metano. CONFEDERAZIONE FASCISTA DEGLI INDUSTRIALI.
- 14 - Utilizzazione del gas metano come carburante nei servizi automobilistici in Italia. Avv. Umberto MARI.
- 15 - Disciplina della produzione e distribuzione del gas metano. UFFICIO TECNICO DELLA AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BOLOGNA.
- 16 - Il problema del funzionamento dei motori a gas. Ernesto e Walter FREDDI.
- 17 - Metano. Dott. Angelo TARCHI.
- 18 - Un moderno impianto per il trasporto e per l'impiego del gas carburante nella trazione. Dott. Ing. Alberto FIORENTINI.
- 19 - Proposta per l'unificazione dei criteri legislativi dei gas compressi destinati ad uso combustibile e carburante. Dott. Ing. Vezio CAMBI.
- 20 - Bombe per l'immagazzinamento e il trasporto del gas metano. Società Dalmine.
- 21 - Sulle centrali di compressione e stazioni di caricamento. Dott. Ing. Emilio RATTISTONI e Dott. Alberto ZANETTI.
- 22 - Importanza economica delle sorgenti di gas nell'Emilia. Dott. Ing. Salvatore LEONE.

(continua)

LA VERITA' SUGLI IDROCARBURI ITALIANI NELLA DOCUMENTAZIONE DEL SENATORE SILVIO GAI

LA ISTITUZIONE DELL'ENTE NAZIONALE METANO

Sviluppo della produzione e della distribuzione

III I Metanodotti

La produzione del metano era fiancheggiata da una intensa attività per il trasporto e la distribuzione. Tralasciando le provvidenze per il servizio con bombole assicurato in modo economico, rapido e sicuro, merco la Cassa di compensazione, darò un cenno sulla rete dei metanodotti costruiti ed esercitati da due Società create dall'Ente per lo scopo.

— Società Nazionale Metanodotti — fra Ente Nazionale Metano, Azienda Generale Italiana Petroli, Terme di Salsomaggiore, partecipazione privata.

— Azienda Metanodotti Padani — fra Ente Nazionale Metano, Società Dalchini, Consorzio Produttori di metano del Polesine.

La prima realizzò il metanodotto Milano-Reggio Emilia con diramazioni Fiorenzuola-Montechino, Fidenza-Salsomaggiore, Castelguelfo-Fonterivo, Parma-Fornovo Taro, dello sviluppo complessivo di oltre 350 chilometri, e la rete interna di Milano di 26 chilometri.

La seconda, la rete Padova-Rovigo-Ferrara, Rovigo-Venezia, Rovigo-Adria-Porto Tolle, dello sviluppo complessivo di oltre 350 chilometri.

L'insieme, che faceva parte d'una rete di 877 chilometri studiata, rilevata e progettata (vedi piantina), era corredato da numerose e moderne stazioni di distribuzione.

Per la produzione, il trasporto e la distribuzione, furono approvvigionate dall'Ente 16.825 tonnellate di prodotti siderurgici e meccanici, distribuiti tempestivamente a 236 ditte, senza alcun particolare onere, secondo il criterio normativo di ridurre i costi degli impianti e, in conseguenza, il prezzo del metano al consumatore.

I 626 chilometri di metanodotti costruiti a tempo di record nonostante le comprensibili difficoltà del momento, costituiscono un vanto dei tecnici e delle maestranze italiane. In più punti e ripetutamente distrutti dai bombardamenti, furono immediatamente ripristinati. Meritevole di ricordo la posa di una tubazione di fortuna sulle rovine del ponte sul

Po a Piacenza il varo della tubazione definitiva posata sul letto del fiume.

Prima del 1950 si avevano già delle modeste, ma non meno significative, produzioni di metano nelle province di Arezzo, Arezzano, Bologna, Ferrara, Firenze, Forlì, Modena, Parma, Piacenza, Potenza, Ravenna, Rovigo, Venezia, e funzionavano i metanodotti Pietramala-Firenze dello sviluppo di 68 chilometri, della Società Idrocarburi Nazionali di Firenze, e l'altro fra la miniera di Saigastri e La Forretta, della Ditta Fratelli Lazzi, dello sviluppo di 6 chilometri.

A chiusura di questa succinta documentazione posso affermare:

1) che lo sviluppo della produzione del metano fra il 1940 e il 1945 raggiunse un primato di velocità sopra ogni altra industria mineraria;

2) che l'industria del metano nacque e si affermò in Italia per merito della iniziativa privata.

Prova non discutibile di quanto possa l'interesse diretto ben guidato.

A conferma riporto alcune parole del discorso tenuto dal Ministro Togni al Convegno delle Forze economiche del Veneto durante la Fiera di Padova del 1951:

«Non possiamo dimenticare questi 100-150 industriali soprattutto del Polesine, i quali hanno dato e danno al nostro Paese un esempio mirabile di iniziativa. Quando altri cercavano prodotti diversi essi cercavano il metano e il metano già adoperavano. Dobbiamo aggiungere che l'abbiamo conosciuto attraverso di loro, e questo non possiamo dimenticarlo».

Questi gli elementi essenziali della storia del metano in Italia. Con simili precedenti appare strana la leggenda di uno scopritore del metano, creata dopo il 25 aprile 1945, attorno al nome dell'ing. Enrico Mattei oggi Presidente dell'Ente Nazionale Idrocarburi, l'Ente monopolistico dello Stato. Egli avrebbe creato «l'Era del metano» ed il binomio Mattei-metano indicherebbe «l'uomo dotato di una febbre nell'operare che ha del soprannaturale» (1). Ma non rechi meraviglia, nelle vicende umane spesso il ridicolo affiora anche nelle cose più serie.

E neppure rechi meraviglia il destino immutabile dei pionieri che, preferendo i tempi, animati da una fede quasi religiosa, sorretti dalla scienza o anche solo dal buon senso, aprono faticosamente, con il piccone e a spese proprie, le strade del progresso fra l'indifferenza, lo scetticismo e spesso la derisione altrui, per essere poi ignorati o dimenticati dai sopravvenuti i quali percorrono quelle strade senza rischi e senza pene.

A quei pionieri gli italiani sono in debito della gratitudine che spetta ai benefattori.

L'industria del metano potrà concorrere potentemente al raggiungimento della auspicata indipendenza economica della Patria unicamente se, eliminato ogni ingiusto privilegio allo Ente monopolistico di Stato, antieconomico e ritardatore per definizione, saranno lasciate libere le forze idonee di dedicarsi in libera concorrenza sotto la guida armonizzatrice dello Stato.

E quando si ricordi che l'utilizzazione industriale del metano ebbe inizio negli Stati Uniti nel 1826, viene fatto di pensare che ben gravi impedimenti politici ed economici accompagnati, al pari d'oggi, da ignoranza e peggio, debbono essersi intralciati per procurare all'Italia un così grave ritardo nella utilizzazione di una sua fonte naturale di energia, conosciuta da gran tempo.

E' ora dunque che ogni ostacolo sia tolto di mezzo.

Il problema è impostato in Italia sul metro della lotta fra l'iniziativa privata e lo Stato.

Ma perché si vuole che lo Stato sia, ad ogni costo, avversario dei cittadini?

Cosa è infine lo Stato se non l'insieme dei cittadini che si dettero un supremo regolatore e animatore della loro convivenza, non un padrone, un baubau pesante, arcigno, costoso, fiscale, e per questo appunto lontano sempre più dal loro animo, un padrone che invoca fiducia ad ogni piè sospinto e fa tutto per non meritarsi.

Nè le ambigue dichiarazioni contraddittorie, a getto continuo, degli uomini di Governo d'un loro svagato desiderio di voler favorire l'iniziativa privata, ingannano più nessuno.

Intendiamoci bene, l'iniziativa privata non vuol favori dal Governo, li respinge, vuol tutt'altro che il rispetto dei propri diritti.

(continua)

DUE DOCUMENTI SUL PROBLEMA DEGLI IDROCARBURI NEL NOSTRO PAESE

La verità sul metano italiano e lo schema di legge Gai-Carminiani

Iniziamo da questo numero la pubblicazione di due documenti di eccezionale rilievo unicamente ispirati da un alto sentimento di devozione all'Italia in difesa dei reali interessi della Nazione

I
Sta per avvicinarsi la stagione nella quale il Parlamento deve accingersi all'esame di un problema, alla cui retta soluzione trovasi collegato l'avvenire dell'economia italiana: il problema degli idrocarburi.

Ove si consideri che l'irrompere della tecnica industriale ha proposto come elemento determinante per la civiltà e la vita stessa dei singoli Paesi la possibilità di un adeguato approvvigionamento delle principali fonti di energia, si vedranno i primi lineamenti della essenzialità del compito cui tra breve sarà chiamato il Parlamento. Nel 1965 l'Italia per vivere avrà bisogno di quantitativi energetici che si presume (ma come è difficile presumere in questo settore?) debbano aggirarsi sull'equivalente di 80 milioni di tonnellate di carboni. Con le risorse naturali, in atto o in progetto, l'Italia non può però superare una produzione di energia pari a quella data da 30 milioni di tonnellate di fossile. E per i residui 50 milioni anni equivalenti all'esborso di 500 miliardi di lire annui in valuta pregiata? Se non sarà possibile pervenire ad una risposta soddisfacente del problema, l'Italia è condannata ad una lenta e fatale insofferenza, che la porterà ad essere una Nazione fondata su un'economia rudimentale ed artigianale, una Nazione destinata ad una economia prevalentemente agricola per la quale le stesse difficoltà naturali non si bloccano le auspicabili evoluzioni che sarebbero rese possibili da una necessaria industrializzazione. Ma anche questo deprimente panorama potrebbe essere sconvolto ove il nostro Paese, collocato al baricentro di interessi politici ed economici di gigantesche entità, fosse portato nel frattempo verso inevitabili slittamenti, e, in cambio delle forniture di energia, verso non impossibili erosioni della sua stessa indipendenza economica e quindi politica.

Ad una ovveduta politica degli idrocarburi sono collegati, dunque, lo sviluppo economico, la produttività, il benessere del Paese e forse la sua stessa esistenza di Nazione autonoma e sovrana.

Di qui il dovere, per tutti coloro che hanno esperienze e conoscenze, di illuminare la pubblica opinione, di documentarla dei dati necessari, di orientarla verso le soluzioni più idonee.

Il Governo, dopo lungo trabaglio, è pervenuto ad una soluzione che, con minuziosi ritocchi, è stata accettata dalla Commissione Parlamentare dell'Industria della Camera dei Deputati. Dov'è perciò ritenere che tutto sia concluso? La risposta non può che essere negativa per il rispetto che abbiamo dell'istituto parlamentare, che manifesta la sua volontà soprattutto nella solennità dei dibattiti dell'Assemblea e nello stesso sistema bicamerale. Chi ritenesse che tutto possa ritenersi concluso per il solo fatto che i conciliaboli di tre o quattro capipartito, o anche di tre o quattro capi di gruppo, abbiano apportato a risultati definitivi, dimostrerebbe di essere rimasto malinconicamente attestato sui ruderi della Camera del Fasci e delle Corporazioni.

Noi fermamente riteniamo che un'energica discussione non potrà che accogliere molte menti, dato che è tipica dell'istituto parlamentare la facoltà di assorbire le aspirazioni della pubblica opinione che per mille e mille canali fa sentire indubbiamente la sua voce.

Il Governo parte dalla premessa che ormai il petrolio è trovato, che l'Italia naviga in un mare di petrolio, che basta solo curvarsi per raccoglierlo, che sia a momenti pericoloso buttare a terra un fiammifero senza averlo accuratamente spento in precedenza. Al contrario l'assunto dei tecnici di buona fede, ovviamente informati, è diametralmente opposto e che il petrolio bisogna ancora cercarlo. Il Governo dice che, essendo il petrolio in abbondanza, chi vuole sfruttare i giacimenti dovrà rassegnarsi a ponderose restrizioni e pagare salati e dovuti pedaggi allo Stato che ne è il proprietario originario. I tecnici dicono che il sistema poveristico è puramente velleitario in quanto pretende di accomunare l'insplorato territorio italiano a quelli del Venezuela e del Medio Oriente ormai profondamente e sistematicamente sfruttati.

Infine il petrolio italiano comincia adare le sue delu-

sioni. Il pozzo di Cusabordino per il quale ebbero a risuonare le trombe sovversive, è negativo. Con come sono risultati negativi molti altri pozzi per i quali furono di volta in volta intonati superficiali ed incontrollati pedaggi. I tecnici reputano perciò che, essendo il petrolio ancora da scoprire occorre procedere ad una politica di stimolo, di incoraggiamento, di invito verso quelli che si accingano a profondere capitali, iniziative, energie per la più aleatoria delle iniziative, quale quella mineraria. Al contrario il Governo è ancorato su un complesso di faciliismo che minaccia dopo le prime incrinabili delusioni, di ricacciare il Paese in situazioni che ormai si aprono che fossero definitivamente superate.

In base a queste premesse, abbiamo ricordato doveroso non privare i nostri lettori di due documenti di eccezionale interesse. Il primo, dovuto alla penna di Silvio Gai, Senatore del Regno, già fondatore e pre-

sidente dell'Ente Nazionale Metano e che nell'anteguerra, circondato da uomini di primissimo piano, intuì e comprese la imponenza del problema, impadronendosi il metano all'attenzione degli italiani. Il secondo documento è dovuto alla penna dell'ing. Cesare Carminiani, associata a quella del Gai, e propone le linee di uno schema di legge per lo stimolo dell'iniziativa privata e per l'incremento delle ricerche petrolifere.

Uno costituisce un documento per la storia del passato, che ricorda i nomi dei pionieri, degli assertori, degli scopritori veri degli idrocarburi, di coloro che tracciarono il solco, là dove altri sopravvennero con decenni di ritardo, atterrandosi ancora una volta, ed anche per questo senso, ad eroi della sesta giornata.

L'altro è un documento per l'avvenire, perché, le risorse italiane vengano avvalorate per il benessere e le fortune degli italiani.

Siamo sicuri che i nostri let-

tori apprezzeranno, nell'immenezza della discussione parlamentare, gli scritti dei nostri valenti collaboratori, unicamente ispirati da un alto sentimento di devozione all'Italia.

Pubblicheremo nelle nostre edizioni di domani il testo dell'importante scritto del sen. Gai.

LA VERITA' SUGLI IDROCARBURI ITALIANI NELLA DOCUMENTAZIONE DEL SEN. SILVIO GAI

Le relazioni presentate e discusse ai quattro convegni nazionali del metano

VII

QUARTO CONVEGNO NAZIONALE DEL METANO, BOLOGNA, 5-6-7 GIUGNO 1941.

Cinquecentocinquantesi aderenti convenuti anche in rappresentanza delle Università di Roma, Bologna, Ferrara, Padova, della Banca Generale di Credito Ungherese, di Ministeri, Ispettorati ferroviari, Corporazioni, Enti e Servizi pubblici, dell'Istituto Tecnologico e Ricerche di materiali di Budapest, della Reale Accademia di Italia, dell'Istituto dei motori di Napoli, del Corpo Reale delle Miniere.

Numerosissimi gli studiosi dei problemi degli idrocarburi, i rappresentanti delle industrie italiane, in particolare di quella del metano, e gli espositori di macchine e apparecchi per il metano di fabbricazione italiana, nella esposizione organizzata nei locali della R. Scuola di Applicazione degli Ingegneri di Bologna.

Presentate e discusse le seguenti Relazioni:

- 1 - Formazione del personale tecnico dirigente per le industrie minerarie. Prof. Ing. Luigi GERBELLA.
- 2 - Formazione di tecnici e di operai specializzati per la ricerca e la produzione del metano naturale. Prof. Dott. Ing. Gaetano MODONESI.
- 3 - Il contributo della petrografia alle risoluzioni dei problemi inerenti la ricerca e lo sfruttamento dei giacimenti di idrocarburi. Prof. Dott. Ciro ANDREATTA.
- 4 - Considerazioni geofisiche sulla ricerca del metano in Italia. Prof. Arnaldo BELLUIGI.
- 5 - Contributo delle indagini geofisiche nella ricerca del metano profondo. Prof. Dott. Paolo DORE.
- 6 - Metano superficiale e metano profondo. Prof. Dott. Michele GORTANI.
- 7 - Origini e ricerche del metano in Italia. Prof. Dott. Federico SACCO.

8 - Sviluppo delle ricerche del metano. Dott. Ing. Ugo BALDINI.

9 - Il metano naturale nel Polesine. CONSIGLIO PROVINCIALE DELLE CORPORAZIONI DI ROVIGO.

10 - Una ricerca del metano nella vallata del torrente Silla. Geom. Alessandro ELSEBERGER.

11 - Sulla produzione del metano. Dott. Ing. Mario GROSSI.

12 - Problemi relativi alla ricerca del metano naturale. SILVIO LAZZARIN.

13 - Il metano nella Bassa Piavura Padana. Ventidue centrali di compressione. Dott. Ing. Riccardo MOLARI.

14 - Primi reperti di batteri metanogeni nelle acque di Firenze. On. Prof. Pier Giovanni GAROGLIO.

15 - Osservazioni sulla fermentazione metanica. Prof. Dott. Giuseppe MEZZADROLI.

16 - Risultati preventivi dedotti dallo studio della fermentazione metanica. Dott. Vittorio ZAMBOTTI.

17 - Problemi relativi al metano biologico. Dott. Ing. Franco CAMBI.

18 - Il metano dai rifiuti organici dei macelli. Dott. Ing. Guido AMOROSI.

19 - Produzione ed utilizzazione del metano nell'azienda agricola di Cesare Castoldi. Cesare CASTOLDI.

20 - Il metano ottenuto per via biologica dai rifiuti cittadini. Dott. Gino RIDOLFI.

21 - Esperienze di fermentazione metanica della spazzatura. Prof. Dott. Giorgio ROBERTI.

22 - Lavorazione dei gas di raffineria. A.N.I.C. Prof. Ing. Giuseppe PASTONESI.

23 - Considerazioni sull'utilizzazione chimica del metano. Prof. Dott. Ing. Giuseppe PASTONESI.

24 - La distillazione a bassa temperatura delle ligniti pregiate ed il suo triplice contributo all'autarchia dei carburanti. Prof. Dott. Ing. Francesco ROMA.

25 - Ricerche di esperienze sulla utilizzazione dei gas di cokeria. Dott. Ing. Michelangelo SORRENTINO.

26 - Caratteristiche tecniche del metano. Prof. Carlo PADOVANI.

27 - La gassolina negli impianti di compressione. Geom. Alessandro ELSEBERGER.

28 - L'idrogeno miscelato al metano come carburante autarchico. Dott. Ing. Eugenio GARUTI.

29 - Comprimibilità anomala del metano e dei gasmetaniferi in relazione al loro uso per la autoirazione. Prof. Carlo PADOVANI e E. GATTI.

30 - Trasporto in bombole e con metanodotti. Dott. Emanuele FLORIDIA.

31 - Problemi relativi alle caratteristiche ed al trasporto del metano. Dott. Ing. Ugo BALDINI.

32 - Brevi note sul sistema dello scambio delle bombole vigenti nel Veneto. Prof. Dott. Mario PEGORARO.

33 - Autoservizi e relative stazioni di travaso. Dott. Ing. Alberto FIORENTINI.

34 - Riduttore elettrico. Nuovo tipo di valvole per metano. Distribuzione rapida, economica del metano agli utenti. Oreste MARCHESANI.

35 - Descrizione della stazione di travasamento metano pneumo-idraulica. Fratelli VERZELLONI.

36 - Sull'applicazione e funzionamento del metano liquido. Giovanni ANNONI.

37 - Esperienze delle Ferrovie dello Stato circa l'impiego del metano liquido. Ingg. Amedeo CUTTICA.

38 - Migliore utilizzazione della bombola per automotori a metano. Dott. Ing. Michele AU-TERI.

39 - Il trasporto del metano ed i pubblici autoservizi interurbani. Dott. Ing. Giuseppe DE DOMINICIS.

40 - L'impiego del metano nei servizi pubblici, nei trasporti industriali e nelle autovetture. Dott. Ing. Piero FRANCESCHINI.

41 - Possibilità e fattori tecnici ed economici dello sviluppo della autotrazione a metano. Prof. Dott. Ing. Gino MORANDI.

42 - Il metano nella agricoltura. Ferdinando STIMIGLIO.

43 - Utilizzazione del metano ad uso carburante. Prof. Dott. Pericle FERRETTI.

44 - Il metano e il motore. A.N.F.I.A. G. Alberto RICATTO.

45 - Prove al banco di un motore FIAT per automotrice con alimentazione a metano compresso ed a metano liquido. FIAT Ingg. BONCOMPAGNI e TRINCHERI.

46 - Riduttori di pressione. Egidio LENTI.

47 - Lubrificazione e lubrificanti per motori veloci a gas naturali. Dott. Ing. Sandro SIRTORI.

48 - Utilizzazione del metano ad uso combustibile. Dott. Ing. Riccardo MOLARI.

49 - Gli antimetanisti. Dott. Ing. Ugo BALDINI.

50 - L'utilizzazione del metano nel mondo. Avv. Paolo Francesco MONGELLI.

51 - Il metano nel Distretto minerario di Bologna. Dott. Ing. Salvatore LEONE.

52 - Gli idrocarburi superiori al metano come indicatori di profondità di giacimenti di origine delle manifestazioni gassose. Dott. Ing. Salvatore LEONE.

Nella esposizione 53 espositori di apparecchi per l'uso del metano, apparecchi scientifici di controllo alla produzione e al consumo, compressori, complessi di perforazione, motori, oltre a numerosi grafici e plastici illustrativi degli impianti e dello sviluppo della produzione.

dimostravano che pure nel campo delle costruzioni meccaniche s'era destato un vivo interesse per i nuovi orizzonti di lavoro che si venivano delineando.

Termina, con questo numero, la pubblicazione dell'interessante documentazione del Senatore Silvio Gai sugli idrocarburi in Italia.

Tra qualche giorno, come a suo tempo annunciato, inizieremo la pubblicazione del testo integrale dello schema di legge Gai-Carmignani per lo stimolo della iniziativa privata e per l'incremento delle ricerche petrolifere.

IL PROBLEMA ITALIANO DEL VAPORE ENDOGENO ALCUNE NOTIZIE

Dipendere da altri paesi per le cose indispensabili alla vita della Nazione costituisce una fatale debolezza causa di inferiorità nelle competizioni internazionali, incentivo, invito quasi, a pressioni e ricatti di natura politica.

Non bisogna attendere il pungolo della estrema necessità per utilizzare le riserve energegiche del nostro territorio altrimenti, cessato il pungolo, si è costretti ad abbandonare cose abborracciate in fretta mancanti di forza organica, incapaci di resistere alla pressione di altre da lungo tempo e con lungo studio organizzate; e neppure bisogna cullarsi nell'attesa di un immediato intervento di nuove forme di energia che dovrebbero soppiantare ogni altra, trascurando o abbandonando l'utilizzazione di quelle già note e possedute.

Per ciò ogni cura deve mettersi, senza deleterie inerzie, a porre in valore oltre le acque, i combustibili solidi e gli idrocarburi, anche il vapore sotterraneo che va sotto il nome di "energia endogena".

E' da ricordare una sentenza di profonda saggezza: "non bisogna attendere tutto dal Governo, come è mal costume degli Italiani. Là dove bastano gli individui nulla si deve chiedere alla collettività."

NOTIZIE STORICHE

La qualifica di "endogene" viene data a quelle forme di energia che, provenendo dall'interno della terra, offrono alla sua superficie manifestazioni caratteristiche come vulcani, soffioni di vapore, salse, mofete, solfatare, putizze, sorgenti termali, emanazioni di gas; analogamente sono energie "esogene" quelle che si trovano all'esterno, cadute d'acqua, venti, maree, calore solare, le quali, catturate e disciplinate con dispositivi opportuni, producono lavoro meccanico.

La terra è un serbatoio inesauribile di energia, il gradiente geotermico che indica l'aumento di temperatura di un grado centigrado ogni 33 metri circa di profondità, fa supporre sotto la crosta terrestre come un formidabile concentramento di calore, dove appunto l'infantile

mentalità degli antichi collocava all'ingerm.

Dante, quando nel canzoniere parla de "li vapori che la terra ha nel ventre" ricorda le manifestazioni più appariscenti delle energia endogene in conseguenza del corrugamento della crosta terrestre che determinò l'aprirsi di crateri vulcanici, e una modificazione senza posa delle sue condizioni.

Nei secoli scorsi scienziati eminenti studiarono e descrissero quei fenomeni; però la creazione italiana dell'industria elettrogeotermica che li sfrutta; accoppiata all'industria chimico-geo-termica porta una data recente.

E' una pagina gloriosa della storia del nostro risorgimento economico, ricca di lunghe e pazienti ricerche contrastate da difficoltà d'ogni genere, prevenzioni, scetticismi, diffidenza, che misero a dura e vittoriosa prova la volontà tenace e l'ingegno italiano.

Nel 1779 l'anatomico Paolo Mascagni di Pisa, scoprì la presenza di acido borico nei gatti di vapore che uscivano dal suolo in quella plaga tormentata che si estende fra Volterra e Massa Marittima. La zona offre la presenza caratteristica di soffioni, analogi ai notissimi geyser dell'Islanda, a quelli del distretto di Sonoma in California presso S. Francisco, della vallata dei diecimila fumacchi dell'Alaska, ai geyser e fumacchi del Cile, del Giappone, della nuova Zelanda. Il vapore scaturito dalle viscere della terra pervade tutto il terreno, si apre il passaggio in ogni senso, forma delle caverne. L'uscita libera del suolo dà, ^{luogo} ai fumacchi, quando invece avviene attraverso a bacini d'acqua forma i cosiddetti lagoni.

Dall'acido borico riscontrato dal Mascagni si sperava di ricavare subito il borace, proveniente allora da lontane regioni dell'Oriente; ma solo nel 1913, per ordine di Napoleone I°, si iniziarono i lavori per farne l'estrazione pratica e nel 1927 il livornese Barone Francesco De Larderel pensò di impiegare lo stesso calore emanato dai soffioni per il riscaldamento e l'evaporazione delle acque boracifere. La nuova fiorente industria dell'acido borico trasformò in breve la regione dei soffioni che si estende per 200 kmq. nelle alte Valli del fiume Cecina e Cornia.

Sempre per iniziative di Francesco De larderel vennero intrapresi nel 1832 i primi sondaggi per ricerche di vapore impiegando 24 anni di lavoro prima di ottenere, finalmente, risultati tangibili.

Ma la grande, completa utilizzazione industriale di questa fonte endogena di energia sorse più tardi per merito del Principe Piero Ginori Conti, tipica luminosa figura di industriale scienziato del tempo nostro. Per primo egli ebbe la concezione esatta dell'importanza del fenomeno dei soffioni e del suo possibile sfruttamento pratico. "Provando e riprovando" poté risolvere il problema di interesse mondiale delle trasformazioni dell'energia endogena in energia meccanica e quindi elettrica. La parte più difficile dell'opera consisteva nel forare il suolo. Data l'enorme pressione sottostante con l'aumentare della profondità dei fori, occorrevano metodi sempre più perfezionati per impedire che le esplosioni di vapore investissero gli addetti al lavoro. Scrive Giovanni Ginori Conti (figlio di Piero):

"La perforazione è, in questi casi, una vera arte: per essere sondista nella nostra particolare industria occorre intuizione, particolare sensibilità, ingegno svelto, mano abile."

Soltanto nel 1894, erano trascorsi 62 anni dai primi tentativi di Francesco De larderel, il vapore sgorgato da uno dei fori poté essere impiegato per riscaldare una caldaia dalla quale si otteneva del vapore, che a sua volta, azionava una piccola macchina a stantuffo; dopo altri dieci anni data memoranda, venne messa in moto la prima motrice azionata direttamente dal vapore dei soffioni, con accorgimenti atti ad annullare l'effetti corrosivi sovra i metalli delle sostanze contenute nel vapore naturale. Le esperienze si svolsero fra continue, laboriose indagini scientifiche; temperatura delle emanazioni, pressione, quantità disponibile dei vapori, composizione chimica; ogni elemento fu misurato e controllato. I vapori ritrovati con la perforazione furono classificati in vapori secchi, cioè atti all'impiego diretto per forza motrice e per la concentrazione delle acque boriche, e vapori umidi, o soprassaturi d'acqua, che non potevano essere utilizzati direttamente. Nel 1914 ancora dieci anni di paziente lavoro, poté essere decisa la costruzione

di una grande centrale elettrica con tre gruppi turbina alternatore da 5.000 HP ciascuno, tornando all'impiego indiretto del vapore naturale, il quale aveva la sola funzione di riscaldare le caldaie per produrre il vapore che avrebbe azionato le turbine, essendosi sperimentato che il vapore naturale coll'azione corrosiva delle sostanze contenute, distruggeva rapidamente le palette delle macchine.

Dai vapori naturali, dopo che hanno ceduto il proprio calore alle caldaie, si ~~estraevano~~ estraggono le diverse sostanze che contengono, come anidride carbonica e gas rari e dalle acque risultanti dalla loro condensazione, il borace.

Il 26 marzo 1931 una grande esplosione di vapore ancora mai vista, generò il primo "soffionismo". La trivella era scesa a 276 metri di profondità, dal foro uscivano 220.000 kg. di vapore all'ora alla pressione di 3,6 atmosfere e 204° c. di temperatura che potevano produrre 150.000 kw. di energia elettrica e contenevano tanto acido borico da poter accogliere 3.000 kg. di borace al giorno. Il "barbone rosso" come fu chiamato dal nostro geologo Olinto Marinelli, dilata gli orizzonti del problema italiano dell'energia.

Osservazioni di carattere generale

La perfetta realizzazione delle geniali iniziative di Piero Ginori Conti a Larderello, induce a ritenere possibile lo sfruttamento industriale di altre analoghe riserve di energia endogene. Egli ha scritto: "Italia che in tutti i secoli è stata precorritrice delle grandi manifestazioni della scienza come delle arti ancora una volta, nella sua rinascita, si trova ad indicare alle altre Nazioni del mondo un nuovo mezzo di sfruttamento della energia accumulata nelle viscere del nostro vecchio pianeta". E' facile pensare che se il vapore riesce ad aprirsi una via attraverso le stratificazioni più o meno irregolari della crosta terrestre, sarebbe possibile facilitare questa emissione raggiungendo il vapore in profondità permettendogli così di conservare quella temperatura e pressione elevata che esso perde nel raggiungere faticosamente le superficie del suolo.

Alle zone dei vulcani spenti ove si hanno ancora fenomeni di attività secondaria (fumarole, sorgenti calde), debbono trovarsi a limitata profondità, ^{ma alla} magmatiche calde e sembra possibile aprire una via al vapore d'acqua che deve generarsi nelle vicinanze di esse, in quanto esista una

circolazione idrica. Il meccanismo di questa produzione possiamo immaginarlo così, le acque penetranti nel sottosuolo attraverso terreni permeabili, specialmente fratture, possono giungere in vicinanza a questi focolari magmatici, ove si vaporizzano e si mineralizzano tendendo immediatamente ad occupare tutti i meati delle rocce fratturate, e sono tenuti in carico della copertura di rocce impermeabili. Si può così pensare ad un ciclo praticamente esauribile di produzione di vapore a spese dei residui della attività vulcanica che ha tanto sconvolto il suolo della penisola nel periodo terziario recente distruggendo forse o spostando quei giacimenti petroliferi che oggi vorrebbero formare oggetto delle più intense ricerche. Anche gli stessi vulcani attivi, il Vesuvio, l'Etna o lo Stromboli, ~~potrebbero~~ ^{potrebbero} venire utilmente investigati da questo punto di vista, tenendo presente che il primo e fondamentale fattore delle eruzioni vulcaniche è sempre il vapor d'acqua.

Praticamente il problema consiste nel sapere dove possono trovarsi quei focolari magmatici e se le condizioni delle rocce che li ricompongono sono tali per stato di fratturazione e grado di permeabilità da permettere la circolazione idrica. Dopo quanto è stato ottenuto a Larderello, non è più da mettersi in dubbio la possibilità della pratica utilizzazione della energia latente geotermica.

La carta geologica dell'Italia indica le numerose zone ove si manifestano i vulcani di fango, chiamati salse ~~sul~~ ^{sul} continente e maccalube in Sicilia, che lanciano dalla corteccia terrestre argille impastate con acque e materiali gassosi. Le "solfatare" dalla cui bocche escono mescolanze di vapori e di gas; le "putizze" emanazioni di idrogeno solforato; le "moffette" sorgenti di anidride carbonica; le "sorgenti di acque calde" a temperature più o meno elevate, contenenti sostanze diverse secondo i luoghi, accompagnate, a volte, nelle manifestazioni da gas come anidride carbonica, metano e altre. Le manifestazioni di vapore endogeno in Italia

— L'Italia, terra di origine eminentemente vulcanica, è il paese in Europa con il ^{più} gran numero di sorgenti termali che ^{si} estendono in catena continua dalle Alpi alla Sicilia. Partendo dal Sud, nell'isola di Pantelleria si osservano delle fumarole a vapor d'acque dette "le favare" in prossimità dell'abitato di Rekale, e altre dalla parte opposta nella zona del

lago, in prossimità del mare. L'Isola di Vulcano del gruppo delle Lipari presenta un complesso di fumarole che nell'insieme sprigionano decine di migliaia di Kg. di vapore al giorno con una continuità che fa supporre l'esistenza nell'interno di una grandiosa sorgente.

In Sicilia il Piano delle fumarole (Etna) già indicato dal Ginori Conti fra le zone da prendersi in speciale considerazione da chi intenda seriamente accingersi alla loro utilizzazione industriale.

Le "Mofete di Palici" o Stagno di Palici, detto anche Lago di Naftia, nella pianura dei Mergi, in territorio di Mineo, nel lato estremo della grande formazione eruttiva submarina di Val di Noto, che si protende verso l'Etna; La conoscenza delle tracce di nafta che vi si riscontrano risale ai tempi antichi e sembra che le Mofete di Palici siano la più pura e la più grande sorgente di anidride carbonica in Europa, producendone non meno di 3600 metri cubi all'ora.

Fenomeni analoghi meritevoli di attenzione, con presenza di metano, anidride carbonica e azoto, si notano a Paternò, S. Biagio, Santa Venera, Fondachello presso Giarre, e in altre località.

Numerose sono inoltre le sorgenti termali in gran parte utilizzate per cure terapeutiche.

In Provincia di Agrigento le sorgenti presso Sciacca e a Motevago, alla temperatura da 28° a 52° c.; in Provincia di Palermo quelle di Sclafani a 33° c. e di Termini Imerese a 43° c.; in Provincia di Messina quelle di Ali a 36° c. e di Castoreale a 32° c.

Anche la Sardegna è ricca di tali manifestazioni, seppure poco conosciute. In Provincia di Cagliari, presso il territorio di Sardara, si hanno sorgenti bicarbonato-sodiche a 50-68 centigradi; a Decimoputzu, a 23 chilometri da Cagliari, una sorgente ferruginosa caldissima; in territorio dei Comuni di Domus ^{de} Marie si trova la sorgente Sa Mitza Chia; a Domusovas una sorgente salina-jodurata calda e infine in territorio di Villasor la sorgente sulfurea - jodata a 40 c., detta Acquacotta.

In provincia di Nuoro, presso ~~Degele~~ Dorgali, l'acqua termale detta Bagno di S. Giovanni; nella provincia di Sassari, in territorio di Condron-
gianus, alla sorgente S. Martino a 25° c.; a Benetutti la San Saturnino
con temperatura di 37° C. e infine presso ~~Perfuga~~ quella di Castel
Doria a 73° c.

Nell'Italia continentale le prime manifestazioni termali s'incontrano
nella provincia di Reggio Calabria in territorio di Antonimina, con
sorgenti clorurate sodiche a 36°-40°c. e di Galatro con sorgenti sulfure
a 39° c. Segue la provincia di Cosenza con le terme Luigiane in Comune
Guardia Piemontese Terme con temperatura di 45°c., e altre sorgenti cal-
de in territorio di Cassano all'Jonio, Cerchiara di Calabria e Sezzano Albe
Albanese. Anche in provincia di Catanzaro sono note le sorgenti Caran-
te in territorio di San Biase, alla temperatura di 40° c.

La Campania è molto ricca di manifestazioni di energia geotermica.
I campi Flegrei presso Napoli costituiscono un gruppo geologicamente ben
definito di tanti vulcani semi-attivi più o meno dirutti e livellati da -
gli agenti esterni, con la "Solatara da Pozzuoli", il Rione delle MOFETE
tra i laghi di Fusano e di Lucrino, i "Piscarelli" presso Agnano e i Crateri
di Capo Miseno. L'attività dei campi Flegrei è concentrata principalmente
attorno alla solfatara di Pozzuoli e propriamente nelle tre località cra-
teri di Agnano, Rione delle "mofete" Stufe di Nerone. Nell'isola d'Ischia,
continuazione del distretto dei Campi Flegrei l'antica attività Vulcanica,
con una ultima eruzione nel 1301, si manifesta con Fumaroli e Sorgenti
Calde. Le zone di "ago di Averno, le "mofete" Monte Nuovo, Ischia, furono
oggetto di esplorazioni nell'immediato antiguerra e anche durante la guerra.
Nel 1939 durante un sondaggio si sprigionò un violento getto d'acqua bol-
lente e di vapore.

Nella stessa provincia di Napoli, tra i monti Aurunci ad Ovest e la piana
del Volturno ad est, si erge il Vulcano spento di Rocca Monfina, alto 962

metri nelle cui propaggini occidentali si manifesta una residua attività di vita vulcanica sotto forma di fumarole e di putizze nei pressi di Garigliano; del Molino dell'Aglio e delle acque Termali di Suio. Ancora nella Campania le sorgenti Termali a 35° di territorio di Villamaina (Avellino) e presso Comfursi (Salerno) la sorgente Pruno Littorio a 34°C.

Sul versante Adriatico dell'Appennino, al confine tra l'Apulia e la Lucania, si eleva il Vulture, vulcano solitario, la cui attività endogena appare tutt'ora non del tutto estinta.

Nella provincia di Viterbo il famoso "Bulicame" fra i vulcani Vulsini e Cimoli, formato da numerose sorgenti di acque termominerali di colore biancastro, a temperatura elevata, sviluppanti notevoli quantità di gas, distribuite sopra alcuni Km. quadrati nelle immediate vicinanze di una balza travertinosa. E' ricordata da Dante col verso " qual del Bulicame esce il ruscello . . . "

Le numerose sorgenti termali di Canino in Provincia di Roma, sono da considerarsi in relazione con i fenomeni vulcanici del sistema Vulsinio. Ancora in Provincia di Roma le sorgenti termali di Stigliano a 50° C. e le sorgenti Apollinari a 45°C. presso Bracciano, associate ad emanazioni di anidride carbonica e quelle solfuree di Civitavecchia a 56° C.

La Toscana, oltre alle grandiose manifestazioni endogene di Larderello presenta numerose e imponenti sorgenti idrotermali, molte delle quali, situate nell'area della Catena Metallifera nella Val Cecina e nella Val Cornia, sono intimamente collegate ai soffioni boraciferi. Talune di esse hanno ~~perete~~ portate considerevoli che raggiungono i 50 litri al minuto secondo.

L'Abate Lotti nel suo pregevole studio sulla geologia della Toscana, elenca le seguenti sorgenti termali:

Bagni di Lucca in Val di Lima : 5 gruppi di sorgenti alla temperatura di 35 - 54° c.

Pieve Fosciana, presso Castelnuovo, sorgente intermittente di acqua fangosa. Sorgenti termali di Val Nievolo a S-E di Bagni di Lucca; due gruppi di sorgenti di cui una a Monsummano e l'altra poco più ad Ovest ai piedi dell'affioramento secondario di Montecatini.

Sorgenti termali di S. Giuliano presso Pisa a 28- 42° c.

Sorgenti acidule di Agnano, Asciano e Oliveta, lungo il piede occidentale del Monte Pisano.

Bagno di Miemo presso Castellina Marittima, piccola sorgente 29° C.

Sorgenti di Momialla presso Volterra.

La Caldana presso Campilia Marittima alla temperatura di 38° C.

Bagno di Re presso Frassina in Val di Cornia a 26° C.

Montioni in Val di Pecora tra Massa Marittima e Follonica 32° C.

Bagno di Gavorrano, sorgente solforosa a 35°C.

Sorgente delle Caldanelle presso Monte Pascoli a 35°,5° C.

Sorgenti termali di Poggetti presso Poggetti dei Giuggioli, copiosissime a 35°C.

Bagno di Roselle alla temperatura di 40°C.

Petriolo e Bagno del Doccio in Val di Merse a 45-52°C.

Bagno delle Gallerie presso Cicia-no a 49°C.

Bagno di Saturnia nel gruppo del Monte Amiata, sorgente solforosa copiosissima a 35°C.

Caldine e Bagno Santo sulla destra del fiume Albegna.

S. Filippo a S-E del Monte Zoccolino (Amiata) a 25-58°C. con portata di 15 litri al secondo.

Bagno Avignoni in territorio di S. Quirico D'Orcia a 49° C. con portata di 549 litri al secondo.

Sorgenti di Rapolano ai piedi della catena del Monte Cetona a 39 -40°C.

Molte di tali sorgenti sono associate ad emanazioni d'idrogeno solforato a acido carbonico.

Varie sorgenti termali esistono pure in Abruzzo presso Palena, nella

località Chiovero a 36°C. Mognero a 42°C. Tocchitto a 48°C.

Nelle Marche la imponente sorgente solforosa di Acquasanta (Ascoli Piceno) a 37°C. comportata di 175 litri al secondo.

In Emilia le sorgenti di Bagno di Romagna a 42°C., quelle di Porretta Terme a 38°C. ed alcune sorgenti non utilizzate che scaturiscono associate a metano e ad acido solfidrico sul greto del torrente Montone in comune di Portico a San Benedetto (Forlì).

I colli Euganei formano un altro cospicuo gruppo vulcanico isolato che si eleva sulla coltre alluvionale del Po a sud-ovest di Padova a 575 metri sul mare, con il monte Venda, che è il più antico focolare vulcanico italiano riconoscibile. Vi si trovano le celebri sorgenti naturali di Montebelluna e Monte Ortone (Abano) a 70-87°C. ed altre artificiali create scavando pozzi tubolari che alimentano 21 stabilimenti di cura.

Monte-Grotto con sette sorgenti naturali riscaldate da emanazioni vulcaniche sotterranee; Battaglia, con le sorgenti di S.Elena e i laghetti di Lissida e Arqua Petrarca.

Ricollegando questi fenomeni idrotermali alla indubbia attività vulcanica della zona, deve supponersi l'esistenza in profondità di grandi volumi di gas misti a vapore, a temperature e pressioni elevate.

In connessione con l'esistenza di magmi effusivi sono pure da ritenersi le sorgenti termali di Caldiero (Verona) nella zona Pedemontana dei monti Lessini. Nella Venezia Giulia si hanno le sorgenti sodiche sulfuree di Monfalcone alla temperatura di 40°C.

Caratteristiche le sorgenti termali sulfuree di Sirmione sul lago di Garda che sgorgano dal fondo del lago alla profondità di 18 metri e alla temperatura di 65°C., accompagnate da abbondanti emanazioni gassose costituite in prevalenza da anidride carbonica, azoto e idrogeno solforato.

Le numerose sorgenti termali di Acqui, per la loro considerevole portata e per l'alta temperatura, sono fra le più conosciute. La "Bollente" che sgorga da una pubblica fontana alla portata di 10 litri al secondo a 75°C.

Manifestazioni endogene sono presenti anche in diversi punti della cerchia alpina. Alla quota 1410 sul mare si trovano le sorgenti termali di Bormio alla temperatura di 41°C. altre in Comune di Craveggia in territorio di Valmasino a 31°C. ; in Provincia di Bergamo le sorgenti di S. Pellegrino a 27°C. ; e a Prè Saint Didier ad oltre 1000 metri s.m. una sorgente a 31°C.

I gas di alcune delle località elencate sono stati analizzati e si è trovato che la composizione chimica non varia molto da luogo a luogo; medesimi i componenti qualitativi più importanti e assai prossimi anche i reciproci rapporti, sembra quindi autorizzata la deduzione della origine comune.

Soffioni boraciferi ed esalazioni vulcaniche, nelle generalità dei casi non differiscono essenzialmente ma solo in certi particolari di temperatura e di pressione.

Nel quadro delle possibilità endogene, oltre alle sorgenti di energia vere e propria, cioè con caratteri analoghi a quelle dei soffioni boraciferi di Larderello, si devono porre quindi anche le sorgenti termali ad alta temperatura delle quali potrà essere utilizzato il salto di temperatura con l'esterno, analogamente a quanto fu tentato nel mare per trasformare in lavoro la differenza di temperatura tra la superficie e gli strati profondi. Nello studio e nelle possibilità pratiche di questo genere non deve fermare la visione dell'energia atomica, sia perchè in questa non è tanto il problema tecnico-economico da risolvere quanto l'altro della sua influenza sulla vita organica, sia per la durata praticamente senza limiti delle energie endogene e la loro assoluta costanza non influenzata dalle perturbazioni atmosferiche come quella idrica né dalle vicende economiche dalla importazione del carbone.

Il Principe Piero Ginori Conti in seguito alle sue numerose, pazienti e ingegnose indagini, affermò la possibilità di utilizzare le attività endogene

ricordate dando la preferenza, in ordine di svolgimento se non di importanza all'isola di Vulcano, alla solfatara di Pozzuoli, alla zona dei campi Flegrei e a quella di Abano escludendo per ora, perché di dinamismo troppo imponente, l'Etna ed il Vesuvio a cui si può aggiungere lo Stromboli. Nella sua ultima pubblicazione, nel 1938, "la attività endogena quale fonte di energia" questo italiano nuovo, in cui erano fuse in armonia mirabile i due termini " pensiero e azione" lasciò scritto, quasi come testamento spirituale: "non esito a dire, e credo che tutti concordino con me, che questa utilizzazione, conquista ultima dell'umana attività sulle forze della natura, è ormai fuori del campo delle speculazioni teoriche, dopo quello che si è conseguito a Larderello.

Venendo concreto: se mi si domandasse in quali delle località italiane che ho prima citate come oggetto dello studio da me condotto, appariscano possibilità di utilizzazione dell'attività endogena, io risponderei che per alcune di esse, in particolare per Vulcano e per i campi Flegrei, queste possibilità esistono, ma bisognerebbe, prima di affermare ciò con sicurezza effettuare delle perforazioni esplorative: e, giunti così al vero fluido profondo, compiere su esso e sul terreno da cui si sprigionano, quelle indagini di base, geologiche, geochimiche, geofisiche, che io ho dovuto condurre a Larderello per arrivare a mandare il vapore in turbina; misurare accuratamente pressione e temperatura oltre, come è ovvio, la quantità del fluido; in particolare confermare i dati qualitativi analitici ricontrollare i rapporti quantitativi tra i costituenti su questo fluido profondo considerando che quello studiato è senza dubbio alterato da contatti e inquinamenti accidentali.

Ma se poi mi si domandasse, in base a quello che si può prevedere dagli studi fin qui condotti, se appare che quelle perforazioni esplorative siano da eseguire con profitto, cioè se l'aspetto delle manifestazioni italiane prima indicate sia così promettente da giustificarle, io rispondo di sì affermo anzi

che sarebbe un errore non farle."

Non va dimenticato che la geotermica é una delle scienze meno conosciute essa potrà forse permettere, un giorno, l'utilizzazione della enorme riserva di energia racchiusa e varie profondità nell'interno della terra. Siamo ancora ai primi passi con perforazioni di poche centinaia di metri per captare il vapore accumulato in alto, che cosa si scoprirà andando a profondità maggiore? ciò che conosciamo oggi sono semplici indizii.

Gli italiani devono essere grati a coloro che aprirono la strada ad una grande utilizzazione di risorse naturali che potrebbe determinare un nuovo corso all'economia della nazione. Essi sono: Francesco, Federico, Florestano, Adriano De Larderell; Piero e Giovanni Conti Ginori; i loro Collaboratori scientifici e tecnici: Aldo e Piero Brighenti, Domenico Meneghini, Francesco Anderlini, Giulio Cesare Castellani, Berbardino Lotti, Giovanni Acchiardi, Raffaello Masini, Emilio Cortese, Arnaldo Belluigi, Emanuele Sorel, Giovanni Boaga, Umberto Sborgi, Paolo Salvi.

Situazione ^{attuale} ~~esistente~~ delle ricerche e della utilizzazione

Fra il 1939 e il 1942 la società anonima Forze Endogene Napoletane costituita per iniziativa dell'onorevole Ing. Giuseppe Cenzato presidente della Soc. Meridionale di Elettricità fece due perforazioni esplorative, la prima ad Ischia in località "Fumarole Santangelo" la quale esplose con un getto di vapore ed acqua calda il 6 Febbraio 1942, la seconda fra il monte Cuma e il lago D'Averno presso Napoli che esplose con un soffione il 7 Aprile dello stesso anno. La perforazione fu eseguita su indicazione dell'ente "azionale Metano" il quale aveva progettato l'utilizzazione delle acque cloacali di Napoli il cui collettore generale sbocca sulla spiaggia di Cuma per la produzione di metano e fertilizzanti organici in quantità di notevole rilievo essendo la portata del collettore di oltre tre metri cubi al secondo. Il vapore e le acque calde ottenute mediante le suddette ricerche, avrebbero servito per il riscaldamento dei digestori entro cui ^{avrebbe} ~~avrebbe~~ la fermentazione

metanica delle acque cloacali.

Le vicende della guerra impedirono che l'iniziativa avesse seguito. Sopravvenuto poi il 1945 l'indirizzo dell'Ente Nazionale Metano da propulsore dell'iniziativa privata passò a quello dell'energie endogene, vennero con inqualificabile leggerezza abbandonate.

A Larderello, la cui Società era passata alle Ferrovie dello Stato, dopo alcune intermissioni dei lavori a causa delle distruzioni provocate dagli avvenimenti bellici, l'attività venne ripresa con un programma di notevole importanza. Nella zona tra Massa Marittima e Volterra dal 1950 al 1954 vennero eseguite ricerche con sondaggi esplorativi alla media di metri 11,570 all'anno nel 1955 ne furono eseguiti per mettere metri 192815.

L'erogazione del vapore naturale utilizzato è ora equilibrata a circa 2000 ton. ora e si cerca di aumentare la produzione di energia elettrica installando macchinari più moderni a consumo unitario di vapore minore.

Industrialmente oggi si utilizzano a Larderello quasi tutti i componenti del fluido che sono in media per ogni Kg. di vapore:

- vapore d'acqua	gr.	955,52	Azoto	gr.	0,16
- anidride carbonica	"	42,05	Acido borico	"	0,30
- gas combustibili	"	0,19	Ammoniaca	"	0,30
- Idrogeno solforato	"	0,88	Gas rari	"	1,00

L'incremento della produzione di energia elettrica è dato dalle seguenti cifre:

	1921	Kilow. ore	19 milioni
	1930	" "	57 "
	1939	" "	288 "
	1943	" "	900 "
	1947	distrutte le centrali ricostruite	" 627
	1948	"	877
	1949	"	1.061
	1950	"	1.278

1951	riscostituite	1.586
1952	"	1.838
1953	"	1.880
1954	"	1.880
1955	"	1.859

Nelle centrali attuali sono installati gruppi generatori per 262.000 Kw. così suddivisi: Larderello 177.000 -Castelnuovo di Cecina 64.000- Serrazzano 7.000- Sasso Pisano 7.000 -Monterotondo 3.500- Travale 3.500.

In base alla Legge 1266 del 24 luglio 1938 le Ferrovie dello Stato ebbero il compito di cedere alla zona industriale di Apuania energia geotermoelettrica al prezzo di L.500 per Kw/anno; oggi la legge è inoperante ossia le ferrovie non hanno mantenuto l'impegno sicchè i più importanti stabilimenti della zona hanno dovuto chiudere.

Questa situazione fa rilevare l'importanza di estendere le ricerche di vapore oltre la ristretta zona di Larderello, ciò che potrebbe permettere non soltanto di risolvere il problema della zona industriale di Apuania, ma anche quella della Toscana, dell'Umbria e del Meridione. Ma il Governo e il Parlamento sono del tutto disinteressati a questi problemi. Il fatto che le maggiori possibilità di vapore endogeno si trovino nell'Italia peninsulare e in Sicilia, porta ad un singolare rilievo. L'energia idroelettrica si ricava per due terzi dal sistema alpino nel quale le magre sono invernali e per un terzo dal sistema appenninico nel quale le magre sono estive, però la sproporzione quantitativa impedisce la compensazione che neppure con i bacini di accumulo delle acque si può ottenere.

La produzione geotermoelettrica nelle Penisola e in Sicilia, con la sua perfetta costanza potrebbe formare la base permanente del diagramma di consumo permettendo la compensazione, portando a più alto livello la funzione integratrice dei bacini, realizzando un sistema perfetto.

E' sotto questo punto di vista che il problema del vapore endogeno va esaminato.

All'estero l'utilizzazione del vapore endogeno è limitata ad una centrale geotermoelettrica della modesta potenza di 10.000 Kw. in costruzione nella Nuova-Zelanda; in Giappone è in progetto una centrale di 3000 Kw.; modeste utilizzazioni per riscaldamento sono in Islanda e nel Nevada?

L'Italia che ~~per~~ ^{antesignana}, per esclusivo merito di privati, e maestro in questa industria, potrebbe, se non le mancasse la volontà, sfruttare per il suo utile e il suo prestigio questa posizione di privilegio.

Nell'Isola di Vulcano (Lipari) alcune perforazioni esplorative effettuate da una Società privata nel 1951 e nel 1953 provocarono, in ambedue i casi l'esplosione di soffioni di vapore degni di attenta considerazione.

Al contrario, sospesi i lavori nel 1951 ripresi nel 1953 con il concorso dell'Agip, fermati definitivamente nel 1953.

Fatto analogo ai ripetutamente avvenuti nel campo degli idrocarburi. Perché? Come giustificare in modo decente il completo disinteresse dello Stato e del suo Ente Monopolistico al quale anche questo settore è affidato, mentre il fabbisogno di energia è in continuo crescendo?

Né si venga a dire che nel caso specifico di Vulcano non si sarebbero trovati né la qualità del vapore (secco) né la quantità opportuna.

La ~~storia~~ ^{amministrativa} storia di Larderello registra una infinità di casi del genere dimostrando in qual modo la tenace volontà abbia condotto alla vittoria.

Perciò non rechi meraviglia se quanto avviene oggi ha generato una amara sfiducia in tutti gli italiani anche negli stranieri.

La conclusione alla quale si è portati non è che difficoltà di ordine tecnico e ~~economico~~ ^{finanziario} creano gli ostacoli e le impossibilità, bensì di ordine politico che assumono l'aspetto di quei ricatti di continuo subiti dall'Italia perché non ebbe mai e non ha quel tanto di libertà economica che basti a rendere effettiva e operante la libertà politica. (Versaglia e le Sanzioni ammoniscono).

Ma questo è appunto l'obiettivo da raggiungere con azione metodica

ca e perseverante. L'azione più necessaria da svolgere è pertanto quella di far conoscere tutto ciò al popolo italiano, in tutti i suoi strati sociali, nelle grandi città e nelle più piccole borgate, ai luminari della politica e ai manovali, affinché si formi la coscienza che l'Italia non è così povera di risorse come sempre fu detto, ma al contrario possiede larghi mezzi per poter raggiungere il proprio risorgimento economico

Roma 7 luglio 1956

Indro Montanelli

Notizie sommarie su "Le possibilità di ricerca di Forze endogene nel Lazio" ricavate da una interessante relazione del Dott.ing. Bruno Conforti Dirigente della Società "Terni".

Ricerche recenti di energie endogene sono dovute alla Società Terni, Società Pontina Metano, Società Montecatini, che hanno eseguito studi geologici, studi geofisici e perforazioni esplorative nelle aree dei centri vulcanici dell'Amiata, dei Cimini, dei Vulsini, dei Sabatini, del Sasso, dei Laziali, degli Ernici. Le manifestazioni rilevate nei sondaggi esplorativi sono divise in: sorgenti termominerali, sorgenti minerali fredde, emanazioni gassose.

- Fra il 1951 e il 1953 5 sondaggi esplorativi profondi da 135 a 590 metri eseguiti dalla "Terni" nei pressi di Viterbo. Nel foro di "Bagnaccio" a 590 m. riscontrato acido borico e temperature sul fondo di 78°C.

- Nel 1952-53 eseguito dalla "Terni" un sondaggio presso il lago di Fogliano a 912 m. riscontrando acqua termominerale a 56°C.

- Nel 1954-55 la Società Pontina Metano ha eseguito due sondaggi esplorativi per ricerca di idrocarburi a NW di Roma. Nel 1° a 2900 m. riscontrate modeste manifestazioni di metano - nel 2° a 2480 m. notevoli manifestazioni di anidride carbonica e metano.

tutte Le suddette manifestazioni sono lontane da qualsiasi sorgente di acqua termominerale.

- La Società Montecatini eseguendo due sondaggi a m. 110 e m. 251 per ricerche di acqua nella Zona di S. Severa, località Cinquemare, rinvenne acque termominerali zampillanti accompagnate da gas, a temperature fra 40° e 50°C.

Questi sondaggi esplorativi, insieme ad altri eseguiti molti anni prima (Colle della Guardia a non grande distanza dal M. Circeo alla profondità di m. 310, nel 1928-30, da privati) Circo Massimo Roma - nel 1937 dall'AGIP, a m. 925) hanno portato alle seguenti deduzioni e conclusioni: 1) in profondità, anche in corrispondenza di zone ove in superficie non esistono manifestazioni, si sono incontrate acque ad alta termalità. 2) la presenza di acido borico riscontrata nelle acque, anche in notevoli percentuali, e quella dei gas rari nei gas che accompagnano dette acque potrebbe rappresentare un elemento favorevole all'ipotesi della origine magmatica dei fluidi.

In definitiva il Lazio (e soprattutto la parte più settentrionale), che presenta per molte ragioni affinità geologiche con la zona di Larderello, è fra le varie zone indiziate quella che si presenta meglio ad una ricerca per forze endogene in quanto nella regione si possono considerare verificate le due condizioni:

a) l'esistenza nel sottosuolo di bacini magmatici dai quali provenga la miscela di gas e di vapori ad alta temperatura;

b) l'esistenza di condizioni geologiche tali da permettere l'accumulo, sotto pressioni sufficienti, di notevole quantità dei fluidi ad

alta temperatura.

D'altra parte le notevoli temperature riscontrate in profondità, in zone distanti dai complessi vulcanici, fanno ritenere che, in zone che si presentano più favorevoli (cioè più prossime ai complessi vulcanici e presentanti manifestazioni superficiali) è possibile raggiungere con le perforazioni i terreni che si presumono favorevoli alla circolazione di vapore acqueo.

Si deve infatti presumere che in corrispondenza di tali zone, a profondità relativamente modeste, sia probabile rinvenire manifestazioni ad alta termalità suscettibili di sfruttamento industriale.

In base a tali presupposti sembra consigliabile procedere prima con il completamento dei rilevamenti geologici, poi con l'estensione delle prospezioni geofisiche e infine, con perforazioni.

Sarà così possibile ubicare alcuni sondaggi che potranno risolvere il problema della ricerca di forze endogene in aree che, pur non presentando in superficie manifestazioni dirette di vapore, tuttavia sono notevolmente indiziate per una ricerca del genere in quanto presentano manifestazioni varie collegabili, più o meno direttamente, a fluidi ad alta termalità.

Roma 31 luglio 1956

- I Costituzione Ente - Decreti - Statuto
- 2 Nomina a Commissario straordinario - sostituzione del Generale Fricchione
- 3 Diario 4 volumi
- 4 Produzione metano 1940-41 1941-42 1942-43
1940-41-42-43 1943-44
- 5 Relazioni al Duce 9 fascicoli
- 6 Relazioni e bilanci 1942-43 un fascicolo
1943-44 tre fascicoli
- 7 Delegazione poteri al Presidente e all'Amministratore delegato
- 8 Elenchi del personale - Organizzazione periferica - Regolamentazione contrattuale commissioni interne di fabbrica - Personale distaccato presso altri enti al 29/I/1945
- 9 Prezzo del metano
- 10 Centrali metano - ditte distributrici
- 11 Società nazionale metanodotti - costituzione 20 ottobre 1941
- 12 Azienda metanodotti padani
- 13 Società private - Soc. Naz. per il metano e le sue applicazioni (Ing. Claudio Brugnattelli)
- Società ravennate metano
- Società metanifera italiana
- Azienda veneta metano
- 14 Metano biologico - Napoli - Torino - Salerno
Ing. Virginio Tanzarella
- 15 Ing. Terzo De Angelis (precedenti Ente)

- 16 Rapporti con il Partito
- 17 Automezzi
- 18 Memorie-relazioni-opuscoli-carte topografiche
(Ing. Ugo Baldini- Prof. Guido Bonarelli- Silvio Gai)
- 19 Ing. Ugo Baldini (1947-48)
- 20 Corrispondenza- Villa Pasella Marescalchi-
Giarratana- Rolandi Ricci-
Benedetta Marinetti- Cecchini e
Teodori Fortunato
- 21 Perforazioni- Ing. Alfredo Giarratana
- 22 Giacimento acqua salsoiodica di Castevetro
Modena (Ing. Italo Veneziani)
- 23 Studi- Ente nazionale carburanti
- Costituzione di un gruppo nazionale per
l'industria del metano
- Costituzione di un gruppo finanziario
marchigiano per l'industria del metano
nelle Marche
- 24 Organizzazione dei cantieri di ricerca
- 25 Stampa
- 26 Azioni contro l'Ente - Avvocato Acutis e compa-
gni
- Affare Consorti
- Società italiana gas To-
rino
- Salsomaggiore incidenti
partigiani
- Colloquio del Presidente
con il maresciallo Schei-
ler
- 27 Studi di terzi - Apparecchi per produrre il sale
Ing. Pino Chucchetti Milano
Ing. Badoni Lecco
- Lega ferro rame
- 28 Corrispondenza diversa 1943-1944-1945
- Spinelli Podestà Milano
Ministro del Lavoro
- Antonio Peveralli Casalpuster-
lengo
- Attilio Scicli

- 29 Allagamento del Polesine
- 30 Appunti sul metano al Comitato di liberazione di Como Avv. Benzoni
- 31 Appunti e indirizzi
- 32 Liquidazione residuo mie competenze
I azione metanodotti padani
- 33 Carbonio carburante. Decreto
— Soc. It. Per la car. — Schema di convenzione
bonizzazione razio — preventivi di costo della
nale del legno. produzione
— analisi del costo di pro-
duzione e dei prezzi di
vendita
- 34 Analisi e prove — Relazioni *Conferenza Ansaldo*
Ingegneri, Milano
- 35 Forno agricolo Draghetti — Disegni e materia-
li
- 36 Forno industriale Lambert — Disegni e materia-
li
- 37 Trattatrici a gassogeno
- 38 III Ispettorato interprovinciale militare del
lavoro, dell'Ispettorato militare del lavo-
ro. (Maggiore Mario Donghi)
- 39 Disponibilità e fabbisogno di combustibili
solidi per l'autotrazione
- 40 Torbiere d'Italia — Provincie dell'Italia
settentrionale
- 41 Corrispondenza deversa — Appunti e indirizzi
- 42 Ente nazionale metano — Società italiana per
la carbonizzazione razionale del legno.
Disegni forno Draghetti
- 43 Lettere che hanno attinenza all'opera dell'
Ente Nazionale Metano (Padovani, Friedmann;
Bozzoni, Spinedi, Dragno, Faina e Bragnatelli)

Roma 15 marzo 1948

Prog. Sig. Mario Della Ragione
New York

Il rapporto di affari che ho avuto con Lei tramite il Sig. Raimondo Gesualdo, mi invita a scriverle per domandarle se può interessarsi di combinazioni finanziarie per lo sviluppo dell'industria ~~xxx~~ italiana del metano.

Io ho organizzato tale industria nel nostro Paese con il metodo originale di incrementare al massimo l'iniziativa privata, sotto la guida di un Ente di Stato che le ha reso possibile di superare agevolmente le difficoltà inerenti alla novità della cosa (in Italia) e allo stato di guerra.

Ottenuta dal Duce nel 1940 la costituzione dell'Ente nazionale Metano, ne fui nominato Presidente e nel periodo di poco più di quattro anni assicurai all'industria una solida base e un notevole successo finanziario e tecnico. Quando nell'aprile del 1945 dovetti lasciare la presidenza dell'Ente, a causa dei noti eventi, l'industria aveva già oltre 150 miniere attive nell'Italia settentrionale, e alcune altre in Romagna, Marche, Abruzzo, Lucania e Sicilia, ed una estesa rete di metanodotti.

Lunghi studi e ricerche di scienziati italiani e quelle dell'Ente nazionale Metano, hanno accertato l'esistenza del metano in Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia, Romagna, Toscana, e Marche, Abruzzo, Lucania e Sicilia, in misura elevata.

Oggi io mi interessò di un gruppo metanistico che ha importanti concessioni nel Veneto e posso contare sopra la collaborazione dei più noti geologi, geofisici e tecnici italiani che già mi assistettero nell'Ente nazionale Metano.

Il mio programma comprende lo sviluppo delle suddette miniere del Veneto e il collegamento con altri gruppi che lavorano nelle Marche e nell'Abruzzo e richiede, attualmente, trecento milioni di lire. Nel periodo successivo di tre anni occorreranno due miliardi di lire. L'entrata di capitale americano porterà all'entrata di equivalente quantità di capitale italiano.

Se Lei potrà occuparsi di queste combinazioni finanziarie io le fornirò tutta la documentazione necessaria.

Augurandomi di poterla conoscere di persona le invio i miei migliori saluti.

ENTE NAZIONALE METANO
E CARBONIO CARBURANTE

STAZIONI
DI DISTRIBUZIONE METANO
NELL'ITALIA SETTENTRIONALE
E CENTRALE

1^o MARZO 1944-XXII

BOLOGNA 1944-XXII - TIPOGRAFIA LUIGI PARMA

ENTE NAZIONALE METANO
E CARBONIO CARBURANTE

STAZIONI
DI DISTRIBUZIONE METANO
NELL'ITALIA SETTENTRIONALE
E CENTRALE

/

1° MARZO 1944-XXII

BOLOGNA 1944-XXII - TIPOGRAFIA LUIGI PARMA



STAZIONI DI DISTRIBUZIONE METANO NELL' ITALIA SETTENTRIONALE E CENTRALE



ALESSANDRIA	Guala Angelo - Autorimessa Bianchi - Via Marengo 1.
» (Acqui) . . .	Guala Angelo.
» (Tortona) . .	Guala Angelo.
ANCONA	Marini Amerigo - Via Goito 8.
APUANIA	Consorzio Autotrasportatori Provinciale Apuano - Via V. Emanuele 3.
» (Avenza) . . .	Consorzio Autotrasportatori Provinciale Apuano.
» (Aulla)	Consorzio Autotrasportatori Provinciale Apuano.
» (Pontremoli) . .	Consorzio Autotrasportatori Provinciale Apuano.
AREZZO	R.A.C.I. - Autorimessa.
» (San Sepolcro)	Tiberina Metangas Soc. An. - Deposito Via Santa Caterina 46.
» (Pieve Santo Stefano)	Tiberina Metangas Soc. An. - Centrale di compressione - Località Passo di Viamaggio.
BELLUNO	Gidoni Mario - Via G. Segato.
BERGAMO	Ghilardi Rag. Sandro - Via Previtali 1/a.
» (Treviglio) . . .	Ghilardi Rag. Sandro - Piazza Crivelli 1.
BOLOGNA	Bernardi Roberto - Autorimessa Zucca - Via Ferrarese 6.
»	Comp. Gen. Tras. - Giardini Margherita.

BOLOGNA	Fanti Luigi - Viale Hercolani n. 7 (Porta Mazzini).
"	Fiorentini Pietro - Via Ghisilliera 15.
"	Massari e Bevilacqua - Croce del Biacco.
"	S.U.R.G.I. Società Utilizzazione Ricerca Gas Idrocarburi - Via Innocenzo Malvasia n. 6/a.
"	A.M.I. Anonima Metano Industriale - Via Duca D'Aosta 2.
" (Bazzano)	F.lli Sereni.
" (Budrio)	Martelli Arturo.
" (Casalecchio di Reno)	Giuliani Giuseppe - Via Carducci 2.
" (Castel del Rio)	Sillaro Santerno Soc. An.
" (Castiglione de' Pepoli)	Sidoli e Balestrieri - Località Creda.
" (Gaggio Montano)	Gherardi Augusto - Località Molinaaccio.
"	Lazzi F.lli - Località Casafranchi.
" (Imola)	Chierici Arturo - Via Mazzini 20.
" (Lizzano in Belvedere)	V.E.T.A. « Vialis Esperica » Trasporti Automobilistici - Località Grecchia.
" (Medicina)	Bonfiglioli Antonio - Via Pillio 6.
" (Minerbio)	Comp. Gen. Trasporti - Fraz. Cà de Fabbri.
" (Molinella)	Gallini Umberto.
" (Porretta Terme)	Lazzi F.lli - Centrale di compressione a « Rio Muro ».
" (Ozzano Emilia)	Compagnia Generale Trasporti.
" (Vergato)	Ditta Stefanelli Primo - Via Roma 6.
BRESCIA	Soc. An. Impor. Esport. Macch. Access. - Corso Magenta 54.
"	Metano Brescia Soc. An. - Via XX Settembre 2.
"	Rovetta e Benvenuti - Via Carlo Zima 12.
" (Desenzano)	S.A.I.E.M.A. Soc. An. Import. Esport. Macchine Accessori.
" (Maderno del Garda)	S.A.I.E.M.A. Soc. An. Import. Esport. Macchine Accessori.
" (Salò)	S.A.I.E.M.A. Soc. An. Import. Esport. Macchine Accessori.

COMO	Dell'Oca Salvatore Soc. An. - Via Udine 18.
" (Lecco)	Dell'Oca Salvatore Soc. An. - Presso Autori- messa Montorfano e Beretta - Via Aspromonte.
CREMONA	Carulli Carlo e Figlio - Via Crema 6.
"	Grossi Giuseppe - Via P. C. Cappuccino 7.
"	Salvatori e Dotti - Via Platani 5.
"	S.U.R.G.I. Società Utilizzazione Ricerca Gas Idrocarburi.
" (Crema)	Lama e Cazzamalli - Via Borgo San Pietro 44.
" (Casalmaggiore)	Gas Metano di Romolo Dovara.
" (Pandino)	Rovida Rinaldo.
" (Soresina)	Salvatori e Dotti.
CUNEO (Cortemilia)	Tomatis e Gallizia - Via Nazionale 34.
FERRARA	Chiari Carlo - Via Bologna 111.
"	Lazzi F.lli presso S.A.A.F. - Corso Porta Po 26.
"	S.A.S.I.N. Società Anonima Sfruttamento Idro- carburi Nazionali - Via San Giacomo 35.
" (Argenta)	S.A.S.I.N. Società Anonima Sfruttamento Idro- carburi Nazionali - Località S. Antonio.
" "	S.I.N. Società Idrocarburi Nazionali - Località Consandolo.
" "	S.P.I. Società Petrol. Italiana - Località Bando.
" (Bondeno)	S.A.S.I.N. Società Anonima Sfruttamento Idro- carburi Nazionali.
" (Cento)	Società Mineraria - Località Corpo Reno.
" (Codigoro)	Consorzio Bonifica Ferrarese.
"	S.A.S.I.N. Società Anonima Sfruttamento Idro- carburi Nazionali - Località Cartiera Canal Galvano.
" (Copparo)	Bertoni e Cotti.
" "	Lazzi F.lli - Località S. Ambrogio.
" (Iolanda di Savoia)	Società Saccarifera Lombarda - Località Zucche- rificio.
"	Società Bonifica Ferrarese.

FERRARA (Massafiscaglia)	S.I.N. Società Idrocarburi Nazionali - Località Corte Bastioni.
» (Mesola)	S.A.S.I.N. Società Anonima Sfruttamento Idrocarburi Nazionali.
» (Ostellato)	Azienda Metano Ostellato di Raul Pavanelli - Frazione Campolungo.
» (Poggio Renatico)	S.P.I. Soc. Petrol. Italiana - Local. Montalbano.
» (Portomaggiore)	Lodi Rodrigo.
» (Rho Ferrarese)	Chiari Carlo - Località Chiavichino.
FIRENZE	S.I.N. Società Idrocarburi Nazionali - Viale Belfiore.
»	S.I.N. Società Idrocarburi Nazionali - Piazza L. B. Alberti.
» (San Godenzo)	Bencini Giuseppe - Località Castagno.
» (Empoli)	Giachini Alvaro.
» (Figline Valdarno)	Società Toscana Azoto.
» (Firenzuola)	S.I.N. Società Idrocarburi Nazionali - Località Pietramala.
» (Prato)	Giachini Alvaro - Via Bologna 35/R.
» »	Guarducci F.lli - Piazza Vittorio Emanuele 100.
FORLÌ	A.R.V.A. Anonima Romagnola Vendita Auto-veicoli - Autorimessa FIAT - Piazza della Vittoria 20.
»	Laghi Ulisse - Corso Vittorio Emanuele 6/4.
»	S.A.L.G.A. Soc. An. Livii Gas Autotrazione - Via Francesco Crispi. 5.
» (Bagno di Romagna)	S.I.N. Società Idrocarburi Nazionali - Località Selvapiana.
» (Cesena)	S.I.T.A. Società Italiana Trasporti Automobilistici.
» (Rimini)	S.A.R.C.I.I.F. Società Anonima Ricerche Commercio Idrocarburi e Industria del Freddo - Località Crocefisso.
GENOVA	Ceridonio Mario - Via Cipro 26 rosso.
»	Clavarezza Emilio - Via Fiume 12 rosso (cancello).



GENOVA	Podestà Aurelia in Bacigalupo - Via Maragliano 17/a.
»	R.A.C.I. - Viale Duca D'Aosta 1.
»	Soc. An. Ligure Metano.
GROSSETO	Autorimessa Falloni.
LA SPEZIA	Deposito Lunense metano - Via Manzoni 29 R.
LIVORNO	Bianco Mori - Scalo Manzoni 2.
LUCCA	Lazzi F.lli - Viale Regina Margherita.
»	Montecatini S. A. - Presso Quilici Luigi - Località S. Anna.
MACERATA	R.A.C.I.
MANTOVA	Autorimessa Guerra di Quaglia Angelo - Corso Vittorio Emanuele 29.
»	Rangoni Erminio e F.lli - Via Fabio Filzi 7.
» (Asola)	S.A.I.A. Società Anonima Imprese Autoservizi.
» (Moglia)	Trasporti Cottafava - Via Garibaldi 19.
» (Viadana)	Bologni e Speziati.
MILANO	Azienda Tranviaria Municipale - Via Molise.
»	Consorzio Distributori Metano - Via Generale Papa 22.
»	Consorzio Distributori Metano - Via Gran Sasso.
»	Consorzio Distributori Metano - Piazza Carrara.
»	Consorzio Distributori Metano - Corso XXVIII Ottobre 111.
» (Codogno)	Zucca F.lli.
» (Gallarate)	Autorimessa Oldrini Ottavio - Via G. P. Puricelli 3.
» (Lainate)	Agenzia Braga Soc. An.
» (Legnano)	Alberti Attilio - Corso Sempione 59.
» (Lodi)	S. Na. M. Soc. Naz. Metanodotti - Via Emilia (Frazione San Gualtiero).

- MILANO** (Monza) S.A.P.I.O. Società Anonima Prod. Idrog. Oss. -
Via G. B. Torti 14.
- « (Sant' Angelo Lodi-
giano) Cassaghi Angelo.
- « (Melegnano) Pilla Pietro Soc. An. - Località Bivio Sant'Angelo
(gestione per conto S. Na. M.).
- « (Parabiago) Braga Soc. An. - Via Spegliardi 1.
- MODENA** Gualtieri e Varini - Via Emilia Ovest 3.
- « S.A.T.R.A. Società Anonima Trasporti Rappre-
sentanze e Affini - Via Emilia Est - Stazione ri-
compressione.
- « Solmi Armando - Viale Trento e Trieste.
- « Stanguellini C. - Via Moreali 42.
- « (Carpi) Ferrari Giorgio.
- « (Castelfranco Emilia) Vecchi Vittorio - Via Emilia.
- « (Castelvetro) Azienda Elettrica Municipale - Località S. Luigi.
- « (Fanano) Autorimessa Macchia - Località Trignano.
- « (Lama Mocogno) . . Lancellotti Giorgio - Località Barigazzo.
- « « Soc. Idroelettrica Alto Modenese - Località Bari-
gazzo.
- « (Mirandola) Bocchi Lelio - Via Circonvallazione 16 - Vicolo
Greco.
- « « Lazzi F.lli.
- « (Montecreto) Fontana e Porciatti.
- « (Montefiorino) S.I.A.M. Società Idroelettrica Alto Modenese -
Località Sassatella.
- « (Sassuolo) Pini Giannetto e C. - Via Rodici in piano 12.
- « (Vignola) F.lli Sereni - Corso Vittorio Emanuele 13.
- NOVARA** Bonacossa Giovanni - Corso Vittoria 7.
- « S.U.R.G.I. Società Utilizzazione Ricerca Gas
Idrocarburi.
- « (Borgomanero) Soc. An. Braga - Agenzia.
- « (Stresa Borromeo) . . Agenzia - Soc. An. Braga - Corso Umberto I.
- « (Verbania) Bonacossa Giovanni.

PADOVA	Stimamiglio Ferdinando - Via G. Gozzi 14 - Via San Martino e Solferino 29.
"	Cesarin e Vidolin - Via Sanmicheli 26.
"	S.A.M.P. Società Anonima Metano Padova - Via Nicolò Tommaseo.
" (Cittadella)	Cesarin e Vidolin - Autorimessa FIAT.
" (Conselice)	Soc. An. Metano Padova.
" (Este)	Scarmagnan Giovanni.
" (Monselice)	S.A.M.P. Società Anonima Metano Padova.
" (Montagnana)	Scarmagnan Giovanni.
" (Piove di Sacco)	Cesarin e Vidolin.
PARMA	Autargas Seletti - Via F. Tanara 11.
"	La Metano Mazzera - Stradella San Girolamo.
"	Metangas di Pisi - Piazza Vittorio Emanuele 15.
"	S.A.S.A. Società Anonima Servizi Automobili- stici - Piazzale interno Bixio.
" (Bedonia)	Carpani Lino.
" (Fontevivo)	A.G.I.P. Azienda Generale Italiana Petroli - Via Emilia - Località Castelguelfo.
" (Fornovo Taro)	Soc. Metanifera Ital. - Via Nazionale.
" (Langhirano)	Ravazzoni Pietro.
" (Monticelli Terme)	Borrini Italo.
" (Salsomaggiore)	S.U.R.G.I. Società Utilizzazione Ricerca Gas Idrocarburi.
PAVIA	Dell'Oca Salvatore Soc. An. - Piazza Castello 17.
"	R.A.C.I. - Officina Piazza Castello.
" (Casteggio)	Dell'Oca Salvatore Soc. An. presso Venco Gio- vanni e C.
" (Voghera)	Dell'Oca Salvatore Soc. An. presso Vicini Au- gusto.
" (Stradella)	Dell'Oca Salvatore Soc. An. presso Agenzia FIAT.
PIACENZA	A.G.I.P. Azienda Generale Italiana Petroli - Via Molino Orti.

PIACENZA (Castel S. Giov.)	Arrigoni Alfredo.
» (Fiorenzuola d'Arda)	S.U.R.G.I. Società Utilizzazione Ricerca Gas Idrocarburi - Via Emilia.
» (Lucignano)	Tagliabue Angelo - Località Vicanino.
» (Podenzano)	Carini Giulio - Via Roma.
» (Rivergaro)	Bolledi Francesco - Via Roma.
» »	R.A.I. Ricerche Alta Italia - Località Rallio.
PISA	Bianco Mori - Via Fiorentina 96/a.
PISTOIA	Lazzi F.lli - Viale Adua.
» (Lamporecchio) . . .	Lazzi F.lli.
» (Montecatini Terme).	Ente Nazionale Metano.
» »	Lazzi F.lli - Via Dante Alighieri.
» (Pescia)	Lazzi F.lli - Località Casacce.
RAVENNA	Giovannini Anacleto - Via Fiume abbandonato.
»	Soc. An. Ravennate Metano - Via Macello.
» (Faenza)	Soc. An. Ravennate Metano - Distributore Errani - Via Emilia.
» (Lugo)	Mondini e Turri - Via Poveromini 37.
» »	Soc. An. Ravennate Metano.
» (Massalombarda) . . .	Dosi e Mariotti - Via Piave 28.
» (S. Alberto)	Soc. An. Ravennate Metano.
REGGIO EMILIA	Deposito Reggiano Metano.
»	Società Anonima L'Autarchica - Via Emilia all'Angelo 18.
»	S.A.R.S.A. Società Anonima Reggiana Servizi Automobilistici - Viale Timavo 27.
»	S.U.M.A. Società Utenti Metano Anonima - Via Turri.
» (Correggio)	Neviani Gaetano - Via Borgo Vecchio 11.
» (Montecchio)	Borrini Italo.
» (San Martino in Rio)	Panciroli Ennio.
ROVIGO	Bernerli e Giolo - Via Balzan (Rettilineo Boara).
»	Gasparetto - Autorimessa.

ROVIGO	Gasaut - Centrale di « Colombare ».
»	Soc. An. Metano Padova - Località Borsea.
»	S.C.I.A. Società Carburanti Italiana Anonima - Centrale di compressione - Località Bassanella.
» (Adria)	Gasaut - Centrale di « Amolaretta ».
» (Contarina)	Gasaut - Centrale di « Ca' Pisani ».
»	Sgobbi Emilio - Località Ca' Capellino.
» (Ficarolo)	Zorzan Antenore.
» (Loreo)	S.M.I.R.O. Società Mineraria Rosolina - Località Rosolina.
» (Pontecchio)	Chiari Carlo - Località Ca' Salvioni.
» (Porto Tolle)	Torchio Oreste - Località Ca' Mello.
»	Gas metano Camerini.
»	S.A.G.I. Società Anonima Gas Idrocarburi.
»	Avanzo Paolo - Località Giarette.
» (Taglio di Po)	A.G.M.A. Anonima Gas Metano Autarchico - Località Cornera.
»	Metano Delta Po - Località Ca' Vendramin.
»	S.A.G.I. Società Anonima Gas Idrocarburi - Lo- calità Tenuta Botner.
» (Porticino Donada)	Industria Nazionale Zuccheri.
» (Villanova)	Fornaci Totti.
SAVONA	Penna Giovanni Battista - Via Guidobono 117- 119-121 R.
» (Albenga)	Soc. An. D.I.M.S.A. - Via Trieste 22.
» (Altare)	Soc. An. D.I.M.S.A. - Via Roma 21.
» (Loano)	Soc. An. D.I.M.S.A. - Corso Roma 21.
» (Millesimo)	Soc. An. D.I.M.S.A. - Via Trento e Trieste.
» (S. Giuseppe di Cairo)	Montecatini Soc. An.
SIENA	Magrini e Sampoli - Via Montanini 34.
» (Chiusi Scalo)	Chiocchini Alvaro.
TERNI	S.A.C.U.C.C.A. Società Anonima Commercio Utilizzazione Combustibili Carburanti Autar- chici - Viale G. Petrucci 8.

TERNI (Acquasparta)	S.A.C.U.C.C.A. Società Anonima Commercio Utilizzazione Combustibili Carburanti Autarchici.
» (Narni)	S.A.C.U.C.C.A. Società Anonima Commercio Utilizzazione Combustibili Carburanti Autarchici.
» »	Soc. An. Terni - Località Nera Montoro.
» (Orvieto)	S.A.C.U.C.C.A. Società Anonima Commercio Utilizzazione Combustibili Carburanti Autarchici.
TORINO	Soc. An. Lancia - Via Caraglio angolo Via San Paolo.
»	S.A.M.S.A. Smercio Applicazione Metano Società Anonima - Corso D'Azeglio 33.
TRENTO	Ferrari e Angiari.
TREVISO	S.A.M.I.T. Società Anonima Metano Industriale Treviso - Porta San Tommaso 13.
» (Conegliano Veneto).	S.A.M.I.T. Società Anonima Metano Industriale Treviso.
» (Vittorio Veneto)	S.A.M.I.T. Società Anonima Metano Industriale Treviso.
UDINE	Soc. Udinese Metano - Via Palladio 8.
» (Pordenone).	Pupin Pietro - Via Bertozzi 7.
VARESE	Braga Soc. An. - Piazzale Trieste.
»	Braga Soc. An. - Via Cimone 19.
»	Braga Soc. An. - Via Orrigoni.
» (Busto Arsizio)	Autonoleggi Soc. An. - Viale Cadorna 29.
» (Castellanza)	Braga Soc. An. - Corso Sempione 3.
» (Gallarate).	Braga Soc. An. - Via Puricelli.
» »	Braga Soc. An. - Via Bonservizi 2.
» (Saronno)	Braga Soc. An. - Via San Giuseppe 6.
VENEZIA (Cavarzere)	Zanotti Antonio - Località Mondonovo.
» (Chioggia).	Civiero Natale - Corso Vittorio Emanuele III.
» (Croce).	Crepaldi Napoleone.

- VENEZIA (Mestre) Autorimessa Roma - Via Piave 17.
 » (Mestre) S.U.R.G.I. Società Utilizzazione Ricerca Gas
 Idrocarburi - Autorimessa Standa - Viale della
 Stazione.
 » (Portogruaro) Antonini Alberto - Borgo S. Agnese 31.
 » (San Donà di Piave) Ferrari F.lli - Via Eraclea 19.
- VERCELLI D.D.S.A. Dionisio Domenico Società Anonima
 - Via Bruno Rosai.
 » (Biella) R.A.C.I. - Via Pierino Delpiano.
- VERONA Ferrari e Angiari - Via Pallone 13-15.
 » Metangas di Pisi - Via Venezia 51.
 » (Legnago) Scarmagnan Giovanni.
 » (Peschiera) Ferrari e Angiari.
- VICENZA Vicentina Metano - Viale Mazzini 20.
 » Zanetti Vittorio - Metano Berica - Viale F. Crispi 5
 » (Bassano del Grappa) Rigoni Giambattista.
 » (Lonigo) Mizzon Guido - Via Quirico Rossi 21.
 » (Schio) Vicentina Metano.



Pubblicazione Trimestrale autorizzata dal Ministero della Cultura Popolare con approvazione N. 503 del 7 gennaio 1944-XXII.

ABBONAMENTI:

Sostenitore	L. 200
Volontario	" 150
Ordinario	" 90

C/C Postale N. 8/14609

Direzione - Redazione - Amministrazione
BOLOGNA - VIA PIGNATTARI N. 3