



ENTE NAZIONALE METANO
& CARBONIO CARBURANTE
E. N. Met.

IL DIRETTORE GENERALE
AMMINISTRATORE DELEGATO

Roma, 11

72

4

68

11



ENTE NAZIONALE METANO

E. N. Met.

IL DIRETTORE GENERALE
AMMINISTRATORE DELEGATO

Roma, 10

Lettera 101-5-9114
E. Napoli

Lettera di Logg.

27-12-46 n. 1728

20-3-41 -

9-12-41 n. 1408

8-10-43

Esistendo l'Ufficio Centrale per

gli Oli Idrocarburi e successivamente

l'Ufficio ha il compito di provvedere

alla distribuzione delle industrie del settore

le materie prime e tutte le altre macchine

e macchinari necessari

Per tanto l'Ufficio provvede - - atteso



Roma, li _____

ENTE NAZIONALE METANO

E. N. Met.

IL DIRETTORE GENERALE
AMMINISTRATORE DELEGATO

tutti i compiti che nella materia,
oggetto del presente decreto, si sono
svoltavano ad altri Enti ed in
particolare al Regio Istituto.

all'Ente Nazionale Metano.

Art. 4

L'Ufficio Centrale
ha facoltà di avvalorare tutte altre
azioni e del personale degli Enti
che finanzia hanno spetti analoghi
e di esonerare tali altre azioni e personale

reno non potati dominare. Occorrono molte precauzioni.

zona raccomandabile per la vicinanza al centro di Caltanissetta.

RIASSUMENDO.-- 1° Cerami-Capizzi ecc.-- 2° - Maccalube con diramazione Monte Sars, Bissana, Cianciara, - 3° Monte della Guardia con diramazione a Marianopoli. - 4° - Caltanissetta con Xirbi.

Riassunto in ordine di importanza delle località da preferirsi per rilievi ed esplorazioni nuove escluse le zone che si possono considerare come certe.

- | | |
|--------------------|--|
| Piemonte | 1- Villadossola
2- Trino Vercellese
3- Bassa Ingauna
4- Sale
5- Val Corina |
| Marche | 1- Loro Piceno
2- Pennacola
3- Camerota
4- Castelplanio |
| Italia meridionale | 1- Rivindoli
2- Casalbore-Malvizza
3- Casabona-Vitravo-Campodanaro
4- Cersosino -San Paolo Albanese
5- Chianciano-Castelfranco
6- Calabritto -eventualmente Caposele
7- Iaconi(se disponibile) |
| Sicilia | 1- Grotto
2- Cerami (Capizzi- Sambughetta, Santa Agrippina)
3- Maccalube di Aragona
4- Caltanissetta (terra palata -xirbi) |

Costituzione di un gruppo
nazionale per l'industria
del metano

1948-48

CONFERENZA DI UN GRUPPO NAZIONALE
PER LA INDUSTRIA DEL METANO

-----0000-----

(Gai) La base della nuova economia italiana quale risulterà dal lavoro di ricostruzione del Paese, non può essere fondata che sull'energia e senza materie alimentari in quantità sufficiente ai bisogni, nessuna economia stabile può sussistere stante la dipendenza dei variabili influssi delle contingenze internazionali.

Nel campo dell'energia i competenti italiani sanno che l'Italia possiede riserve importanti. Le più notevoli sono: le acque, i gas naturali, il calore endogeno; vengono poi, a distanza, i carboni fossili, i ligniti e le torbe.

Noi qui ci occupiamo dei gas naturali ed in particolare del metano la cui esistenza nel sottosuolo nazionale, indicata in epoca ormai lontana da pochi competenti, in un periodo più recente cominciò ad essere estratto ed utilizzato ad opera di alcuni pionieri. Successivamente decisi l'interessamento del Governo, questi creò l'Ente Nazionale Metano che dette organicità e fondamento sicuro alla nuova industria, incrementandone la produzione.

Vaste sono oggi conosciute nelle quali la produzione del metano è avviata con notevoli prospettive per l'avvenire; altre in cui le manifestazioni naturali e alcune modeste produzioni sono indice di possibilità che vanno accertate; altre ancora i cui caratteri geologici fanno presumere la probabilità di esistenza del metano.

Le indagini eseguite finora hanno individuato oltre un migliaio di località ove il metano è presente, registrate dall'Ente Nazionale Metano in un catasto. E' possibile perciò di indicare le zone che si prestano a sfruttamento industriale immediato e quelle nelle quali conviene avviare ricerche sistematiche.

Di questo si occupa il seguito della Relazione: ora vogliamo seguire le linee generali di un forte complesso industriale metanifero da comporsi mediante il coordinamento di elementi che in parte già esistono.

Il criterio fondamentale al quale ci ispiriamo è che il complesso dispona di tutti gli elementi per bastare a se stesso, nelle ricerche, nelle perforazioni, nella produzione, nel trasporto, nella distribuzione per arrivare in ultimo anche alle applicazioni del metano. Il complesso comprenderà:

- a) Una Società Centrale per l'industria del metano naturale e biologico e per le sue applicazioni (già esistente).
- b) Una organizzazione scientifica a carattere industriale per le ricerche la quale potrà la sua opera a servizio di tutti fornendo, dietro normale compenso, i rilievi fatti e da fare sulle zone che interessano il richiedente. Così l'organizzazione potrà avere vita indipendente mentre, svolgendo la propria attività sopra tutto il territorio nazionale, fornirà il massimo di garanzia sulla attendibilità dei rilievi (da creare).
- c) Una Società per le perforazioni da attrezzare per le grandi profondità, con officina per la fabbricazione delle attrezzature e la loro riparazione ed officine mobili per affiancare i cantieri lontani. Anche questa Società dovrà lavorare per chiunque ne faccia richiesta. (già esistente).
- d) Una Società per l'industria del metano con suo particolare campo nell'Italia centro-meridionale. (già esistente).

La Società Centrale avrà per suo campo particolare l'Italia Settentrionale.

Il capitale per questo complesso sarà riservato per il 50% al gruppo italiano e per il 50% ad un gruppo americano.

Circa al metano biologico il nostro criterio fondamentale è che le acque cloacali e i rifiuti solidi delle città debbono essere utilizzati razionalmente e integralmente per l'incremento dell'agricoltura. Pertanto cura particolare andrà rivolta ai fanghi residuati nei digestori affinché le loro caratteristiche siano costanti onde permettere un impiego agricolo in base a regole costanti. Le acque chiarificate andranno convogliate a scopo di fertilizzazione e fertirrigazione.

Il sistema italiano del lavaggio delle spazzature, che ottiene la separazione completa dei materiali organici dagli inorganici, metterà a disposizione dell'industria dei ricuperi dei materiali puliti, onde tale industria potrà essere organizzata in base a criteri nuovi.

L'impiego del metano ottenuto da questi impianti potrà essere riservato ai servizi pubblici di trasporto delle immondizie, inaffiamento stradale, trasporti funebri ecc. ecc., con evidente vantaggio per la loro continuità. La parte destinata, eventualmente, alla distribuzione domestica risparmia l'eliminazione dell'anidrite carbonica, riducendo le spese di impianto e di esercizio.

Impianti particolari potranno essere fatti, sull'esempio di Milano, per utilizzare le materie organiche di rifiuto dei macelli pubblici delle grandi città fornendo altro concime organico all'agricoltura e metano per servizi di trasporto dei macelli stessi.

Conseguenza naturale della esistenza degli impianti biologici è il beneficio igienico.

La scelta degli impieghi del metano dipenderà dalla quantità prodotta. Fino a quando si starà nell'ordine di poche centinaia di milioni di mc. all'anno, non si potrà pensare ad impiego nell'industria chimica, che si presenta come il più conveniente, e si dovrà limitarsi alle applicazioni industriali del calore e della carbonizzazione, le quali, seppure di minore convenienza economica hanno il vantaggio di essere meno sensibili alle influenze che determinano la crisi di produzione degli altri campi.

RELAZIONE
PER LE RICERCHE DI METANO NATURALE

-----0000-----

Proemio -

(Baldini) Gli studi, le ricerche, le realizzazioni fatte prima della guerra, il tutto convalidato ora da nuove e più ampie constatazioni, assicurano l'esistenza in Italia di notevoli quantità di metano naturale utilizzabile sotto varie forme a sollievo di altrettante prime importate.

Studi e ricerche sono acquisiti per tutta l'Italia ma le realizzazioni si hanno solo nell'Italia settentrionale e appena qualche piccola cosa in Toscana e nel Mezzogiorno d'Italia.

E' quindi necessario di completare ricerche e produzione nell'Italia Settentrionale ed eseguirne in tutta Italia Meridionale.

Occorre perciò compilare un progetto che dia una visione panoramica su quanti si deve intraprendere. Ciò che ci proponiamo di fare colla presente Relazione.

L'Italia metanifera va distinta in quattro zone ognuna caratterizzata da qualità peculiari: Italia Settentrionale, Italia Centrale, Italia Meridionale Continentale, e Sicilia. Quanto alla Sardegna pare non vi siano giacimenti metaniferi coltivabili. Riteniamo tuttavia che sarebbe il caso di approfondire maggiormente le ricerche di metano anche collà.

Prospetteremo per ciascuna zona quanto si conosce e quanto si deve fare. Dobbiamo premettere che il triennio 1943-1946 segna un periodo di regresso nello sviluppo dell'attività metanifera italiana. Regresso che si iniziò prima nell'Italia Meridionale, ove erano già avviate importanti ricerche e realizzazioni. Altrettanto avvenne nelle Marche e Centro-Italia, e subito dopo nel Nord-Italia dove per altro la ripresa fu assai sollecita. Tanto che ora la produzione globale è già superiore a quella del 1942 e del primo semestre 1943: circa 100 milioni di mc. anno.

I nuovi tempi hanno pure impresso una nuova fisionomia all'industria mineraria metanistica, ispirata a nuovi criteri per quanto concerne l'utilizzazione industriale dello stesso metano - come metano - e degli eventuali sottoprodotti. Nuove energie si preparano in base a studi, esperienze ed iniziative molteplici, ad imprimerle un nuovo ulteriore impulso, facendo del metano un combustibile-carburante destinato a prendere un posto importante fra le materie prime sulle quali deve contare nel futuro l'economia nazionale.

Quanto alle applicazioni nel campo chimico abbiamo già detto che si riserverà la loro realizzazione a scoperte fatte dai giacimenti di maggiore importanza.

-----0000-----

ITALIA SETTENTRIONALE

E' nettamente divisibile in due ben distinti Regioni:

- a) Regione Appenninica comprendente tutta la parte montana e collinare fino alle ultime propaggini della Valle Padana.
- b) Regione di pianura comprendente tutta la parte bassa della Valle Padana coperta dal terreno alluvionale quaternario e recente.

Queste due Regioni sono ben distinte per caratteri specifici inconfondibili.

Regione Appenninica - Piemonte. Non ancora sufficientemente sondato. Sopralluoghi fatti poco prima della guerra (Prof. Benarelli, Ing. Baldini, Ispettore Scioli)

danno le seguenti indicazioni come località preferenziali:

1° - VILLADRETTI. Località Fornace. Vecchi sondaggi diedero significative vendite di gas. La Ditta Com. CUSINELLI nel 1943 iniziò nuove perforazioni sospese causa la guerra. Notevole vendita di gas in un pozzetto della località Fornace.

2° - VERGHELE - Vecchie perforazioni fatte dal Comune per ricerche idriche diedero abbondanti vendite di gas. Nel 1942 la Ditta Dott. FILATO di Trino iniziò alcuni sondaggi che, pur condotti con mezzi inadeguati, dettero risultati positivi. Si spese causa la guerra.

3° - BASSIGNANA. Fra di abitanti di Muregone e Bassignana Km.6 ad est di Valen-za, in località Fornace alcuni anni fa venne perforato un pozzo per ricerche idriche. A m. 50 circa venne acqua con notevole quantità di gas che continua a defluire essendo il pozzo abbandonato.

4° - SALE. 20 Km. est-nord-est di Alessandria, località Cassola. LA DITTA PARELLI di Alessandria nel 1940 vi praticò alcuni sondaggi attingendo a m. 260 di profondità terreni argillosi e massosi con stratificazioni che diedero luogo a fuoriuscite di gas. Un vicino pozzo di uso irriguo (m.65) dà acqua e gas.

5° - VAL CRISTINA. Prov. di Alessandria. Presso Murisengo nel 1932 la S.A. Petroli d'Italia fece un pozzo che alla profondità di m. 262, secondo la relazione Barbieri, avrebbe dato imponenti manifestazioni di gas.

Altre manifestazioni gassifere si riscontrano a Roncole, Vignale, Valmadonna ecc. ma di non grande importanza. Devono comunque studiare meglio la Regione.

Lombardia - E' nota la località di Sa; Colombano per ricerche dell'AGIP che ora sembrano abbandonate.

Recentissima è la identificazione di una vasta cupola presso Cavenago in località Caviaga. L'AGIP ha eseguito pozzi che danno fino a ms. 10.000 al giorno di gettano petrolifero.

Emilia. - Passando sulla destra del Po abbiamo identificati due grandi allineamenti pressochè paralleli al crinale Appenninico: uno più a monte di gas asciutti prettamente petroliferi con notevole percentuale di idrocarburi superiori. Comincia a Rivanense (Retrobio) prosegue per Robbio, Vignale, Borgola, Castellonchio, Corniglio, Rividulano, Palenzone, Macugnana, Sassatella, Vetta, Barignone, Sassostorno, Roncole, Trignano, Grechia, Porretta, Direttissima, Sparvo, Pietrascia, (Toscana). Lunghezza circa Km. 300.

L'altro allineamento, parallelo circa al primo sta sulle pendici collinari e di massima importanza è formato di gas misti a greggi tipo vulcanelli e macalibè e al trimenti bombette. Parte da Casteggio e segue per Cantone, Podensano, Salsomaggiore, Niano, Valleria, Fraversetola, Sassuolo, Nirope, Pujanello, Savigno, Sassano, Riale Ragni, Castrocchio, per proseguire nell'Italia Centrale.

Diverse centrali di produzione esistono già, circa una trentina, fra cui le più importanti sono Rallio (Geo. RAI) - Podensano (AGIP) Salsomaggiore (Petroli d'Italia) Velleja (Pet. d'It.) Vicentino (Tagliabue) Sassatella e Barignone (S.I.A.M.) - Trignano (Macchia) ecc. produzione totale circa 50.000.000 di metri cubi all'anno.

REGIONE DELLA BACINATA PADANA. - Comprende la Prov. di Padova, Rovigo, Ferrara, Ravenna parte piana di Bologna, Modena, Reggio. Pochi anni prima della guerra fu scoperta che in tutto lo spesso mantello alluvionale della bassa Padana si trovano diversi orizzonti metaniferi. E' ancora discussa l'origine del gas, se all' terziario sottostante o dal quaternario soprastante, comunque è accertata una vasta riserva di m. recchi miliardi di metri cubi. Vi si sono stabilite circa 60 centrali di estrazione

compressione e distribuzione. La produzione attuale, in continuo aumento è di 50 a 60 milioni di mc. anno.

GARDOFFI.— Attualmente funziona un gasdotto Reggio Emilia Piacenza Milano ed è in progetto il suo prolungamento fino a Bologna. Nessi raccoglie e conduce a Milano la maggior parte del gas che si produce nella Regione Appenninica. Altra rete è nella Bassa Valle Padana: Rovigo Padova, Rovigo Ferrara, Rovigo Verona, Rovigo Adria sono delle bocche del Po che in progetto andrebbe raccordato a Bologna da una parte e a Milano dall'altra, proseguendo da Verona per Brescia e Bergamo. Altro raccordo era prescritto fra Rovigo Mantova Cremona e Piacenza.

Da Pietramala (Prov. di Firenze) il gas è condotto a Firenze a mezzo di altro gasdotto, costruito ed esercito dalla Società Idrocarburi Nazionali (SIN) concessionaria della zona di Pietramala, Fircensuola ed altre viciniori.

LAVORI DI PIANI — Tutta la zona dell'Italia settentrionale è suscettibile di maggior produzione. Occorrono ulteriori ricerche nella Regione Appenninica e l'approfondimento di molti pozzi. Specialmente da perlustrare è la parte collinare che degrada verso la pianura dove appena comincia a distendersi il mantello alluvionale. L'eocene medio ed inferiore sembrano le sedi dei giacimenti metaniferi. Pare che la provincia di Piacenza sia la più promettente. Quindi vanga quella di Parma e di Reggio, Modena nuovo e Bologna ancora meno.

I Geologi Camerana e Galdi danno come "interessantissime" tutte le aree eoceniche comprese fra la linea Lugagnolo, Ponte dell'Olio, Rivergaro, Pianello e la catena di masse ofiolitiche che dal Monte Mamucosa arrivano alla Pietra Parcellare.

Nella Bassa Padana si possono aumentare le trivellazioni a volontà. I migliori orizzonti si trovano oltre ai m. 300 di profondità e nella Provincia di Rovigo. Quivi tutti i pozzi per acqua danno gas. Le ricerche possono proseguire nella parte orientale delle Provincie di Rovigo e Ferrara, ed essere estese anche alle Provincie di Modena e Reggio (Corpi, Correggio ecc.) dove ad esempio l'AGIP ha rinvenuto una imponente fuga di gas in un pozzo alla profondità di m. 1700 in Comune di Nord di Modena. Moltiplicando i pozzi della Bassa Padana è però necessario di provvedere allo smaltimento delle acque salate che generalmente accompagnano il gas per non danneggiare l'agricoltura.

Colle trivellazioni in alcune località (Portofino, Gabasta) si è oltrepassato il mantello alluvionale intaccando il terziario superiore e trovando gas asciutto in forte quantità. Profondità oltre m. 500.

ITALIA CENTRALE

L'Italia Centrale comprende le Regioni Toscana, Umbria, Marche estendendosi alquanto sull'Abruzzo Citeriore, principalmente studiate dal Lotti, De Stefani, Masini, dal Bonarelli specie le Marche e dalle Sciolli Marche e Romagna.

TOSCANA.— Sul confine coll'Emilia la zona più interessata è quella intorno a Pietramala e Fircensuola, già mentovata e tutta in concessione e sfruttamento alla Sod. Idrocarburi Nazionali. Ma vi sono altre località che meritano studio e maggiori ricerche. Pontelino, poco al nord di Firenze. Ritrovamenti di gas nella Galleria omonima. Segnalazioni dell'altopiano del Mugello (Barberino, San Piero a Sieve, Vicchio ecc.) Casaglia (Borgo San Lorenzo) sopra un interessante affioramento di argille scagliose e presso alla Galleria degli Allecchi (linea Firenze - Fiuma) ove si ebbero numerose fughe di gas. Ponte di Camurano, Monte Busca, Bagno di Romagna, Sal-

vapiana, Passo di Viaggiaioeco.

ROMAGNA.- Alcune poche ricerche sarebbero da farsi nella parte sud-est della Romagna e specialmente a Ss; Martino in Pedriolo, Riolo Bagni, Castrocaro (lasciando a parte le terme) Predappio, spingendosi fino al gruppo di manifestazioni solfo-metanifere di Schisti, Mondaino, Catorce.

Ne è da lasciare a parte la zona intorno alla Galleria dell'Appennino (linea direttissima Bologna-Firenze) dove abbondano le manifestazioni e vi sono ora alcune centraline di poco conto (Creda, Sparvo, Castiglione dei Pepoli, Vado, Vernio).

(Bonarelli) MARCHE.- che la presente breve rassegna, ci proviamo di tracciare le linee sommarie d'un primo programma dei lavori estrattivi ed esplorativi, da riprendere o da iniziare nella Regione Marchigiana.

Da questa Regione è stato già eseguito l'accertamento minerario d'un importante livello metanifero lungo il vertice di una anticlinale (detta di San Ginesio San Ruffino) trasversalmente tagliata dalle Valli del Tenna, della Tennaiole, del Salino e del Fiantra, al limite delle due provincie di Ascoli e di Macerata. Lo sviluppo in lunghezza della zona utile è di circa Km.10 e poco più. L'accertamento minerario vi si è realizzato in due punti e cioè: la Valle del Tenna presso San Ruffino (Prov. di Ascoli) e la Valle della Tennaiole sotto Magli (Prov. di Macerata). In quella del Tenna (perforazione AGIP) si raggiunse una produzione certamente superiore ai mc. 2000 giornalieri, ma fu abbandonata perchè l'AGIP "cercava petrolio e non metano". In quella della Tennaiole si raggiunsero con 4 piccole perforazioni alcuni livelli superficiali dai quali si ricavava una modesta produzione la quale però già dava vita ad un impianto di compressione presso Magli.

In ambedue le località si tratta ora di riprendere i lavori di sondaggio con mezzi idonei (capacità perforante non superiore a 500-600 metri) e metter mano contemporaneamente a nuove ricerche nelle due Valli del Salino e del Fiantra.

L'esito positivo delle ricerche del Tenna e del Tennaiole ci permettono di affermare con assoluta e fondata sicurezza che condizioni identiche di giacimento e di produzione si possono prevedere in altre due località. La prima, situata nell'alta Valle dell'Ete (presso Loro Piceno) a poca distanza dalla Tennaiole, si presenta geologicamente nelle stesse, se non migliori condizioni di struttura, essendo costituita da un rilievo domiforme ribassato, con parecchie manifestazioni superficiali di acque salate accompagnate da idrocarburi liquidi e gassosi. La seconda, purimenti ricca di indizi superficiali e in condizioni identiche di struttura geologica, è situata in Prov. di Ancona, Vallata dell'Esino (linea ferroviaria Ancona-Roma) a levante di Castelplando offrendo le medesime prospettive delle località precedentemente menzionate in quanto a metano. Anche qui si tratta di un rilievo tettonico cupoliforme ribassato, ad oriente di Cupramontana. S'impone anche in questa zona una sollecita ricerca che potrà farsi con un sondaggio di media capacità perforante (600-700 m.).

Si accenna infine ad una quinta località che, dal punto di vista geologico-strutturale e per il fatto che nella medesima è conosciuta da tempo immemorabile la presenza di una vistosa manifestazione metanifera naturale, si presenta in condizioni oltremodo favorevole per una ricerca del prezioso idrocarburo. E' questa la località di Carlate, nell'alta Valle della Marecchia (Prov. di Pesaro) a sud-ovest di Macerata.

Le località delle quali si è fatta menzione sono state dal Prof. Bo-

nairelli a più riprese considerate in precedenti relazioni edite ed inedite con le quali è stata fatta un'attiva campagna di propaganda a favore delle ricerche metanifere nella Regione Marchigiana.

I primi risultati della perforazione di San Raffino-Val Tenna eseguita dall'AGIP a scopo esplorativo, sono quelli che autorizzano le previsioni favorevoli sulle possibilità metanifere delle altre località sopraindicate. Ottenutasi alla Tennacola un secondo risultato positivo che in tutto conferma il precedente, il geologo non ha più ragione di formulare riserve prudenziali sui condegnavanti postulati che si possono concretare nei termini qui appresso:

I°- La Regione Marchigiana è una Regione metanifera.

II°- Il livello geologico sedimentario che nelle Marche presenta possibilità metanifere è costituito principalmente dalla formazione supramiocenica (marnoso-arenaria, detta anche gesso-solfifera) dalla quale risultano formati i più alti rilievi collinari che fiancheggiano il vero Appennino Marchigiano.

III°- Detta formazione sedimentaria, da un punto di vista geologico-strutturale, si concreta in un piegamento ribassato (non molto stipato) in forma di ondulazioni (da una tettonica a pieghe soavi, bene individuate) più o meno esenti (non disturbate) da processi disgiuntivi (litoclasti, paraclisi) che vi abbiano provocati forti disturbi tettonici.

IV°- nei dettagli strutturali di questo piegamento subappenninico le manifestazioni idrocarburiche superficiali sono situate di preferenza sui vertici (od assi longitudinali) delle pieghe positive (anticlinali).

V°- ne viene di conseguenza che le ricerche di metano in tale ambiente geologico, devono sottintendere un previo studio accurato che delimiti, caso per caso, lo sviluppo in estensione delle pieghe positive dovendosi collocare i sondaggi esplorativi lungo i relativi assi tettonici.

Nelle medesime condizioni di giacitura e forse anche di genesi geologica si trovano tutte le altre località (e sono parecchie) che nelle Marche offrono indizi di metano. Non sono prese in considerazione ora, perché il loro studio non è peranco ultimato ma un elenco descrittivo si trova nelle presenti Relazioni Bonarelli.

Mano a mano che dal confine Marchigiano settentrionale ci addentriamo nell'Appennino Tosco-Romagnolo le condizioni geologiche si presentano alquanto diverse. Altre due formazioni, lungo questo Appennino, presentano manifestazioni metanifere e in certe località (Sa, Godenzo, Monte Masca) hanno dato metano. Si tratta delle serie marnoso-arenacea mesomiocenica che forma l'ossatura di quel criminale Appenninico e delle argille scagliose che, prima sporadicamente (Val Marecchia, sorgenti del Tevere) poi formando estese zone, costituiscono sui due versanti accumulations più o meno potenti ed eterogenee. Il giacimento più importanti di queste argille scagliose, in questa parte dell'Appennino, è quello di Fioranzuola-Pietrasanta.

Ben presto arriviamo alla Valle del Sillaro che segna geologicamente, lungo il suo limite settentrionale, una separazione netta fra l'Appennino Tosco-Romagnolo e quello settentrionale Tosco-Ligure-Emiliano, dove da tempo sono in corso molteplici lavori di esplorazione e sfruttamento metanifero. e dove molto vi è ancora da fare.

La produzione globale di metano in questa vasta plaga è già abba-

stessa notevole.

Tutto il gas sopra menzionato ha un potere calorifico medio 8500 calorie.

I gas provenienti dall'Appennino hanno tutti percentuali più o meno alte di idrocarburi superiori e contengono quasi sempre notevole quantità di gasolina di cui in alcune centrali si fa il ricupero. Diamo qualche esempio. Pietramala CH₄ 90,2% etano ecc. 5,7/Ponte Camurano (Marz di) CH₄ 82,1 p% etano ecc. 14,5 p% Montebonello (Pavullo di Modena) CH₄ 87,7 etano ecc. 10,3p% Salsomaggiore (Parma) CH₄ 77, etano ecc. 21,5p% Salsomaggiore CH₄ 88,7 etano ecc. 8,6/Pontevivo CH₄ 94 etano ecc. 4,4/ Lorigione Saggi (Parma) CH₄ 82 etano ecc. 9,7/ Noviano dei Rossi (Parma) CH₄ 65,2 etano propano ecc. 34,8. Altri con piccola percentuale di idrocarburi superiori hanno poi il 98 e anche 99 p% di metano.

ITALIA MERIDIONALE CONTINENTALE

Sguardo generale

Baldini) La prima constatazione che si fa, gettando uno sguardo sulla carta d'insieme ove sono segnati i gruppi di manifestazioni è quella di un evidente collegamento fra di loro. Se poi si spinge l'osservazione su tutta la carta dell'Italia Metanifera, si rende manifesto un collegamento col Centro Italia e di questo col nord dove già sono in atto numerose stazioni di produzione, gasdotti di trasporto, pratiche utilizzazioni.

Qui facciamo una scelta fra le numerose zone indicate segnando come preferenziali a quelle che per studi geologici e per manifestazioni evidenti offrono maggiori probabilità di pratica riuscita.

1° Gruppo Sangritano.

con Mivisonelli alla testa che ha dato risultati positivi con sondaggi eseguiti durante la guerra dalla Società Meridionale Metano. la miniera viene ripresa ora in attività riparendo le distruzioni apportate dalla guerra.

Al gruppo appartiene anche Vandrella ma tale località ha bisogno di ulteriore studio sia per determinare l'estensione, essendo conosciute ulteriori manifestazioni più a nord del Vallone, sia per nuove analisi con altri campioni onde appurare la presenza del 24,8 p% di azoto in contraddizione del 5,2 di idrocarburi superiori.

2° Gruppo Irsino. Tutto interessante. In testa Casalboro con Malvina, poi subito dopo Orsara, con Orsacchio, Lama dei Revi, Terra Strutta tutte località abbastanza bene accessibili.

3° Gruppo Irsino Meridionale.

Per sicurezza di ritrovamenti Chianciano, già esplorato dalla Società Meridionale di Eletticità provocando eruzioni fortissime di gas in lavori della galleria idrica. Si può far capo a Castelfranco (Ferrovia).

Montefalcione, altri ritrovamenti nella galleria ferroviaria sotto al paese.

Da farsi studi superficiali a Santo Stefano del Sole ed a Calva Grande interessanti anche per la grande vicinanza ad Avellino.

Iacni, previa intesa coll'AGIP che ha operato a Sant'Angelo dei Lombardi. A Iacni è stato identificato un vasto anticlinale a cupola, mentre il gas fu riscontrato con violente eruzioni negli scavi della Galleria ferroviaria.

CAPOSOLE e CALABRITTO. Località sicure ma di difficile esecuzione, causa i lavori dell'acquedotto Pugliese per Caposole e il difficile approccio del Calabritto. Comunque non intesa colla Direzione dell'acquedotto si potrebbe eseguire qualche scavo nella piana del paese, con esito sicuro. Altri scavi nel Vallone del Rianto a debita distanza dalla Galleria dell'Appennino.

Per Calabritto è consigliabile la località Ponticchio, per indicazione da rocce granarie fortemente impregnate di essenza leggera. Anche le località Rossano e Polino sono da tenersi presenti. Sarebbe consigliabile l'assaggio con alcuni sondaggi esplorativi. Località entrambe fortemente raccomandate anche dagli Ingegneri Porro e Cortese.

Trinitola, concessione dell'AGIP. Studi importanti fatti dal geologo Prof. Bonarelli sono estesi per tutta la vallata del Rio Cavale.

Mascheria Finelli visitata e resa nota dal Badini (1941) a studiarla in estensione e profondità. Il gas vi fu trovato casualmente durante piccoli scavi fatti a conto del Genio Civile, per una strada di servizio (acquedotto Incano). Località alquanto isolata e lontana da centri abitati.

4° - Gruppo Calabro-siculo.

Importantissimo a mettersi a capo delle prime esplorazioni. Località più indicate: Nova Siri, Valvina, Cernusco, San Paolo Albanese. Studi Ing. Cortese.

Più a sud: San Nicola dell'Alto e Casubona di grande e sicuro avvenire. Facile accesso alla stazione di Strongoli. Vicinanza alla città industriale di Crotone, 25 Km. circa, - Prendere intesa colla Società Montecatini per Casanova, ove sondaggi per ricerca acque potabili dettero luogo a violente eruzioni di gas.

Vallone del Vitruvo, affluente del Neto, a sud di Casopodanaro, tutta zona sicura.

RIASSUNTO

Classifica preferenziale:

- 1°-Sivigliani.
- 2°-Casalboro-Malvizza
- 3°-Casubona-Vitruvo-Casopodanaro
- 4°-Cernusco-San Paolo Albanese
- 5°-Chianciano-Castelfranco
- 6°-Calabritto-Eventualmente Caposole
- 7°-Iacni (se disponibile)

SICILIA

OSSERVAZIONI GENERALI

La Società Anonima Forze Elettiche della Sicilia, filiazione diretta della Società Generale Elettrica della Sicilia a seguito indicazioni Baldini e Prof. Fabiani, intraprese trivellazioni poco prima della guerra con risultati positivi. Sinistrati e perduti quasi completamente gli impianti di trivellazione e raccolta, dalle operazioni belliche.

Per parte geologica tutta la Sicilia è interessantissima, allineamento metano gas secchi petroliferi con alto tenore di metano e abbondanti idrocarburi superiori (etano propano ecc.); allineamento collinare a tipo vulcanelli di fanie (macolube) con pochi idrocarburi superiori, tuttavia indicazioni petrolifere.

Classifica preferenziale:

- 1° - Gioiello, concessione AGIP. E' già in produzione di gas.
- 2° - Corraja, vasta zona sicura e di facile accesso dalla Nazionale-Falermo. Inizianti sondaggi con esito positivo dalla Safes.

Estendersi verso Capizzi, Sambucetti, Santa Agrippina.

3° - Monte della Guardia. Segnalato dal Baldini per venuta di gas e forte odore petrolifero nell'interno della galleria ora abbandonata. Facile accesso alla località detta Ciuchillo.

Estendersi verso Marianopoli; altri ritrovamenti in galleria ferroviaria (linea Catania-Palermo).

Il GRITO ex Fosso Conso, esito sicuro, ma inaccessibile e lontano da centri importanti.

4° - Macolube di Aragona. Vasto altipiano di argille eoceniche con molti conetti eruttanti gas petroliferi ed altre salse. Esito sicuro, vicinanza di centri di industrializzazione (Agrigento ed Aragona) e facile accesso dalla stazione ferroviaria di Caldaro. Occorrono studi ed esami preliminari causa i terreni infidi, argille bollenti e abbondanza d'acqua. Profondità ignota, probabilmente grande per trovare giacimenti stabili.

5° - Caltanissetta. - Località Ferra sita a pochi passi della città. La Safes ci aveva impiantato una sonda che poi tolse per movimenti del terreno non potuti dominare. Occorrono molte precauzioni.

Non raccomandabile per la vicinanza al centro di Caltanissetta.

RIASSUMENDO. - 1° Corraja-Capizzi ecc. - 2° Macolube con diramazione Monte Nera, Bissara, Cianciana. - 3° Monte della Guardia con diramazione a Marianopoli. - 4° - Caltanissetta con Ferra.

Riassunto in ordine di importanza delle località per rilievi ed esplorazioni nuove escluse le zone che si possono considerare come certe.

Piemonte	1- Villadossola
	2- Trino Vercellese
	3- Bassignana
	4- Sale
	5- Val Corina
Marche	1- Loro Piceno
	2- Tonnacola
	3- Cialoto
	4- Castelplando
Italia meridionale	1- Rivisondoli
	2- Casalbore-Malvinia
	3- Caschone-Vitraro-Campodunaro
	4- Carosino-San Paolo Albanese
	5- Chianciano-Castelfrenco
	6- Calabritto-eventualmente Caposole
	7- Lioni (se disponibile)

Sicilia

- 1- Giotto
- 2- Carani (Capizzi-Sambughetti, Santa Agrippina)
- 3- Macolabe di Aragona
- 4- Caltanissetta (terra palata- xirbi)

10 27 23

COSTITUZIONE DI UN GRUPPO NAZIONALE
PER LA INDUSTRIA DEL METANO

-----0000-----

(Gai) La base della nuova economia italiana quale risulterà dal lavoro di ricostruzione del Paese, non può essere formata che dall'energia e dall'agricoltura. Senza energia e senza materie alimentari in quantità sufficienti ai bisogni, nessuna economia stabile può sussistere stante la dipendenza dai variabili influssi delle contingenze internazionali.

Nel campo dell'energia i competenti italiani sanno che l'Italia possiede riserve importanti. Le più notevoli sono: le acque, i gas naturali, il calore endogeno: vengono poi, a distanza, i carboni fossili, le ligniti e le torbe.

Noi qui ci occupiamo dei gas naturali ed in particolare del metano la cui esistenza nel sottosuolo nazionale, indicata in epoca ormai lontana da pochi competenti, in un periodo più recente cominciò ad essere estratto ed utilizzato ad opera di alcuni pionieri. Successivamente destatosi l'interessamento del Governo, questi creò l'Ente Nazionale Metano che dette organicità e fondamento sicuro alla nuova industria, incrementandone la produzione.

Vaste zone sono oggi conosciute nelle quali la produzione del metano è avviata con notevoli prospettive per l'avvenire; altre in cui le manifestazioni naturali e alcune modeste produzioni sono indice di possibilità che vanno accertate; altre ancora i cui caratteri geologici fanno presumere la probabilità di esistenza del metano.

Le indagini eseguite finora hanno individuato oltre un migliaio di località ove il metano è presente, registrate dall'Ente Nazionale Metano in un catasto. E' possibile perciò di indicare le zone che si prestano a sfruttamento industriale immediato e quelle nelle quali conviene avviare ricerche sistematiche.

In questo si occupa il seguito della Relazione: ora vogliamo segnare le linee generali di un forte complesso industriale metanifero da comporsi mediante il coordinamento di elementi che in parte già esistono.

Il criterio fondamentale al quale ci ispiriamo è che il complesso disponga di tutti gli elementi per bastare a se stesso, nelle ricerche, nelle perforazioni, nella produzione, nel trasporto, nella distribuzione per arrivare in ultimo anche alle applicazioni del metano. Il complesso comprenderà:

a) Una Società Centrale per l'industria del metano naturale e biologico e per le sue applicazioni (già esistente).

b) Una organizzazione scientifica a carattere industriale per le ricerche la quale potrà la sua opera a servizio di tutti fornendo, dietro normale compenso, i rilievi fatti o da fare sulle zone che interessano il richiedente. Così l'organizzazione potrà avere vita indipendente mentre, svolgendo la propria attività sopra tutto il territorio nazionale, fornirà il massimo di garanzia sulla attendibilità dei rilievi (da creare).

c) Una Società per le perforazioni da attrezzare per le grandi

profondità, con officina per la fabbricazione delle attrezzature e la loro riparazione ed officine mobili per affiancare i cantieri lontani. Anche questa società dovrà lavorare per chiunque ne faccia richiesta. (già esistente).

d) Una Società per l'industria del metano con suo particolare campo nell'Italia centro-meridionale. (già esistente).

La Società Centrale avrà per suo campo particolare l'Italia Settentrionale.

Il capitale per questo complesso sarà riservato per il 50% al gruppo italiano e per il 50% ad un gruppo americano.

Circa al metano biologico il nostro criterio fondamentale è che le acque domestiche e i rifiuti solidi delle città debbano essere utilizzati razionalmente ed integralmente per l'incremento dell'agricoltura. Pertanto cura particolare andrà rivolta ai fanghi residui nei digestori affinché le loro caratteristiche siano costanti onde permettere un impiego agricolo in base a regole costanti. Le acque chiarificate andranno convogliate a scopo di fertilizzazione e fertirrigazione.

Il sistema italiano del lavaggio delle spazzature, che ottiene la separazione completa dei materiali organici dagli inorganici, metterà a disposizione dell'industria dei recuperi dei materiali puliti, onde tale industria potrà essere organizzata in base a criteri nuovi.

L'impiego del metano ottenuto da questi impianti potrà essere riservato ai servizi pubblici di trasporto delle immondizie, inaffiamento stradale, trasporti funebri ecc., con evidente vantaggio per la loro continuità. La parte destinata, eventualmente, alla distribuzione domestica risparmia l'eliminazione dell'anidride carbonica, riducendo le spese di impianto e di esercizio.

Impianti particolari potranno essere fatti, sull'esempio di Milano, per utilizzare le materie organiche di rifiuto dei macelli pubblici delle grandi città fornendo altro combustibile all'agricoltura e metano per servizi di trasporto dei macelli stessi.

Conseguenza naturale della esistenza degli impianti biologici è il beneficio igienico.

La scelta degli impieghi del metano dipende dalla quantità prodotta. Fino a quando si starà nell'ordine di poche centinaia di milioni di mc. all'anno, non si potrà pensare ad impiego nella industria chimica, che si presenta come il più conveniente, e si dovrà limitarsi alle applicazioni industriali del calore e della carburazione, le quali, seppure di minore convenienza economica, hanno il vantaggio di essere meno sensibili alle influenze che determinano la crisi di produzione negli altri esempi.

RELAZIONE
PER LA RICERCA DI METANO NATURALE
-----0000-----

Premessa -

(Baldani) Gli studi, le ricerche, le realizzazioni fatte prima della guerra, il tutto sconvolte ora da nuove e più ampie constatazioni, assicurano l'esistenza in Italia di notevoli quantità di metano naturale utilizzabile sotto varie forme a sollievo di altrettante materie prime importate.

Studi e ricerche sono acquisiti per tutta l'Italia: ma le realizzazioni si hanno solo nell'Italia settentrionale e appena qualche piccola cosa in Toscana e nel Mezzogiorno d'Italia.

E' quindi necessario di completare ricerche e produzione nell'Italia Settentrionale ed eseguirne in tutta l'Italia Meridionale. Occorre perciò compilare un progetto che dia una visione panoramica su quanto si deve intraprendere. Ciò che ci proponiamo di fare colla presente parte della Relazione.

L'Italia metanifera va distinta in quattro zone ognuna caratterizzata da qualità peculiari: Italia Settentrionale, Italia Centrale, Italia Meridionale Continentale e Sicilia. Quanto alla Sardegna pare non vi siano giacimenti metaniferi coltivabili. Riteniamo tuttavia che sarebbe il caso di approfondire maggiormente le ricerche di metano anche collà.

Prospetteremo per ciascuna zona quanto si conosce e quanto si deve fare. Dobbiamo premettere che il triennio 1943-1946 segna un periodo di regresso nello sviluppo dell'attività metanifera italiana. Regresso che si iniziò prima nell'Italia Meridionale, ove erano già avviate importanti ricerche e realizzazioni. Altrettanto avvenne nelle Marche e Centro-Italia, e subito dopo nel Nord-Italia: dove per altro la ripresa fu assai sollecita. Tanto che ora la produzione globale è già superiore a quella del 1942 e del primo semestre 1943: circa 100 milioni di mc. anno.

I nuovi tempi hanno pure impresso una nuova fisionomia all'industria mineraria metanistica, ispirata a nuovi criteri per quanto concerne l'utilizzazione industriale dello stesso metano - come metano - e degli eventuali sottoprodotti. Nuove energie si preparano in base a studi, esperienze ed iniziative molteplici, ed imprimere un nuovo ulteriore impulso, facendo del metano un combustibile-carburante destinato a prendere un posto importante fra le materie prime sulle quali deve contare nel futuro l'economia nazionale.

Quanto alle applicazioni nel campo chimico abbiamo già detto che si riserverà la loro realizzazione a scoperte fatte dai giacimenti di maggiore importanza.

-----0000-----

ITALIA SETTENTRIONALE

E' nettamente divisibile in due ben distinte Regioni:

- a) Regione Appenninica comprendente tutta la parte montana e collinare fino alle ultime propaggini della Valle Padana.
- b) Regione di pianura comprendente tutta la parte bassa della Valle Padana coperta dal terreno alluvionale quaternario e recente.

Queste due Regioni sono ben distinte per caratteri specifici inconfondibili.

Regione Appenninica - Piemonte. Non ancora sufficientemente sondata. Sopralluoghi fatti poco prima della guerra (Prof. Bonarelli, Ing. Baldini, Ispettore Scioli) danno le seguenti indicazioni come località preferenziali:

1°-VILLADRATI. Località Fornace. Vecchi sondaggi diedero significative venute di gas. La Ditta Comm. CUSINELLI nel 1943 iniziò nuove perforazioni sospese causa la guerra. Notevole venuta di gas in un pozzetto della località Fornace.

2°-TRINO VERCELLINENSE - Vecchie perforazioni fatte dal Comune per ricerche idriche diedero abbondante venute di gas. Nel 1942 la Ditta Dott. PILATO di Trino iniziò alcuni sondaggi che, pur condotti con mezzi inadeguati, dettero risultati positivi. Sospese causa la guerra.

3°- BASSIGNANA. Fra gli abitati di Maragone e Bassignana Km. 6 ad est di Valenza, in località Fornaci alcuni anni fa venne perforato un pozzo per ricerche idriche. A m. 50 circa venne acqua con notevole quantità di gas che continua a defluire essendo il pozzo abbandonato.

4°- SALN. 20 Km. est-nord-est di Alessandria, località Cassola. LA DITTA PARELLI di Alessandria nel 1940 vi praticò alcuni sondaggi attingendo a m. 260 di profondità terreni argillosi e marini con stratificazioni che diedero luogo a fuoriuscite di gas. Un vicino pozzo per uso irriguo (m. 65) dà acqua e gas.

5°- VAL CERNAIA. Prov. di Alessandria. Presso il risorgo nel 1932 la S.A. Petroli d'Italia fece un pozzo che alla profondità di m. 262, secondo la relazione Barbieri, avrebbe dato imponenti manifestazioni di gas.

Altre manifestazioni gasifere si riscontrano a Roncooco, Vignale, Valmedonna ecc. ma di non grande importanza. Devono comunque studiarsi meglio la Regione.

Lombardia - E' nota la località di San Colombano per ricerche dell'AGIP che ora sembrano abbandonate.

Raccontissima è la identificazione di una vasta cupola presso Cavone in località Caviaga. L'AGIP ha eseguito pozzi che danno fino a mc. 30.000 al giorno di metano petrolifero.

Emilia. - Passando sulla destra del Po abbiamo identificati due grandi allineamenti pressochè paralleli al crinale Appenninico: uno più a monte di gas asciutti prettamente petroliferi con notevole percentuale di idrocarburi superiori. Comincia a Rivanazzano (Motorbido) prosegue per Robbio, Vizzale, Dongola, Castellonchio, Corvigli, Ravidulano, Palasano, Macugnana, Sarnatella, Vetta, Barigasso, Sassotorno, Roncoceglia, Trignano, Greccia, Porretta, Doretissima, Sparvo, Pietramala, (Toscana) e segue fino a Monte Busca, Bagno di Romagna e Camerelle (Vissaggio). Lunghezza circa Km. 300.

L'altro allineamento, parallelo circa al primo sta sulle pendici collinari e di massima è formato di gas misti a fango: tipo vulcanelli o macalube o altriimenti bombette. Parte da Casteggio e segue per Cantone, Podenzano, Salomaggiore, Saleo, Milano, Vallenza, Traversetolo, Sassuolo, Mirano, Fajanello, Savigno, Sassano, Riolo Ragni, Castrocavo, per proseguire

nell'Italia Centrale.

Diverse Centrali di produzione esistono già, circa una trentina, fra cui le più importanti sono Rallio (Sec. RAI) - Podenzano (AGIP) Montechino (Petroli d'Italia) - Melleja (Pet. d'It.) Vicentino (Tagliabue) Salsomaggiore (Torre) - Pieve di Cusignano (AGIP) Monticelli (Berrini) Sassatella e Barignase (S.I.A.M. - Trignano (Macchia) ecc. produzione totale circa 50.000.000. di metri cubi all'anno.

REGIONE DELLA BASSA PADANA.- Comprende la Prov. di Padova, Rovigo, Ferrara, Ravenna parte piano di Bologna, Modena, Reggio. Pochi anni prima della guerra fu scoperto che in tutte le spesse mantelle alluvionali della bassa Padana si trovano diversi orizzonti petroliferi. E' ancora discussa l'origine del gas, se al terziario sottostante o dal quaternario soprastante, comunque è accertata una vasta riserva di parecchi miliardi di metri cubi. Vi sono stabilite circa 60 centrali di estrazione, compressione e distribuzione. La produzione attuale, in continuo aumento è di 50 a 60 milioni di mc. annuo.

GASDOTTI.- Attualmente funziona un gasdotto Reggio Emilia Piacenza Milano ed è in progetto il suo prolungamento fino a Bologna. Questo raccoglie e conduce a Milano la maggior parte del gas che si produce nella regione Appenninica. Altra rete è nella Bassa Valle Padana: Rovigo Padova, Rovigo Ferrara, Rovigo Verona, Rovigo Adria sono delle bocche del Po che in progetto andrebbe raccordato a Bologna da una parte e a Milano dall'altra proseguendo da Verona per Brescia e Bergamo. Altro raccordo era prescritto fra Rovigo Mantova Cremona e Piacenza.

Da Pietramala (Prov. di Firenze) il gas è condotto a Firenze a mezzo di altro gasdotto, costruito ed esercito dalla Società Idrocarburi Nazionali (SIN) concessionaria della zona di Pietramala, Firenzuela ed altre viciniori.

LAVORI DA FARSI - Tutta la zona dell'Italia settentrionale è suscettibile di maggior produzione. Occorrono ulteriori ricerche nella Regione Appenninica e l'approfondimento di molti pozzi. Specialmente da perlustrare è la parte collinare che degrada verso la pianura dove appena comincia a distendersi il mantello alluvionale. L'eccezione media ed inferiore sembrano le sedi dei giacimenti petroliferi. Pare che la Provincia di Piacenza sia la più promettente. Quindi venga quella di Parma e di Reggio, Modena meno e Bologna ancora meno.

I Geologi Camerana e Galdi danno come "interessantissime" tutte le aree oceaniche comprese fra la linea Lagagnone, Ponte dell'Olio, Rivergaro, Pignello e la catena di masse oolitiche che dal Monte Manegosa arrivano alla Pietra Parcellare".

Nella Bassa Padana si possono aumentare le trivellazioni a volontà. I migliori orizzonti si trovano ~~fra~~ oltre ai m. 300 di profondità e nella Provincia di Rovigo. Quivi tutti i pozzi per acqua danno gas. Le ricerche possono proseguire nella parte orientale delle Provincie di Rovigo e Ferrara. ed essere estese anche alle Provincie di Modena e Reggio (Garpi, Correggio ecc.) dove ad esempio l'AGIP ha rinvenuto una imponente fuga di gas in un pozzo alla profondità di m. 1700 in comune di Novi di Modena. Moltiplicando i pozzi nella bassa padana è però necessario di provvedere allo smaltimento delle acque salate che generalmente accompagnano il gas per non danneggiare l'agricoltura.

Colle trivellazioni in alcune località (Porticino, Ca' Pasta) si è oltrepassato il mantello alluvionale intasando il terziario superiore e trovando gas asciutto in forte quantità. Profondità oltre m. 500.

ITALIA CENTRALE

L'Italia centrale comprende le Regioni: Toscana, Umbria, Marche estendendosi alquanto sull'Abruzzo Orientale, principalmente studiate dal Lotti, De Stefani, Masini, dal Bonarelli specie le Marche, e dalle Seclì Marche e Romagna.

TOSCANA.— Sul confine coll'Emilia la zona più interessante è quella interna a Pietrasanta e Fiuminola, già montovata e tutta in concessione e sfruttamento alla Soc. Idrocarburi Nazionali. Ma vi sono altre località che meritano studio e maggiori ricerche. Pratolino, poco al nord di Firenze. Ritrovamenti di gas nella Galleria ctonica. Segnalazioni dell'altopiano del Mugello (Barberino, San Piero a Sieve, Vinci, ecc.) Casaglia (Borgo S. Lorenzo) sopra un interessante affioramento di argille scagliose e presso alla Galleria degli Alcocchi (linea Firenze-Fagnola) ove si ebbero numerose fughe di gas. Ponte di Camarano, Monte Basso, Bagno di Romagna, Selvapiana, Passo di Viareggio ecc.

ROMAGNA.— Alcune poche ricerche sarebbero da farsi nella parte sud-est della Romagna e specialmente a San Martino in Pedriolo, Riolo Bagni, Castrocaro (lasciando a parte le Terme) Predappio, spingendosi fino al gruppo di manifestazioni solfo-metavifere di Schiotti, Mondaino, Caterone.

Nè è da lasciare a parte la zona interna alla grande Galleria dell'Appennino (linea direttissima Bologna-Firenze) dove abbondano le manifestazioni e vi sono ora alcune centraline di poco conto (Greda, Sparve, Castiglione dei Pepoli, Vado, Vernio).

(Bonarelli) **MARCHE.**— con la presente breve rassegna, ci proponiamo di tracciare le linee sommarie d'un primo programma dei lavori estrattivi ed esplorativi, da riprendere o da iniziare nella Regione Marchigiana.

Su questa Regione è stato già eseguito l'accertamento minerario d'un importante livello metamifero lungo il vertice di una anticlinale (detta di San Ginesio San Raffino) trasversalmente tagliata dalle Valli del Tenna, della Tannacola, del Salino e del Fiastra, al limite delle due provincie di Ascoli e di Macerata. Lo sviluppo in lunghezza della zona utile è di circa Km. 10 e poco più. L'accertamento minerario vi si è realizzato in due punti e cioè: la valle del Tenna presso San Raffino (Prov. di Ascoli) e la Valle della Tannacola sotto Magli (Prov. di Macerata). In quella del Tenna (perforazione Agip) si raggiunse una produzione certamente superiore ai mc. 2000 giornalieri, ma fu abbandonata perchè l'AGIP "cercava petrolio e non metano". In quella della Tannacola si raggiunsero con 4 piccole perforazioni alcuni livelli superficiali dai quali si ricava una modesta produzione la quale però già dava vita ad un impianto di compressione presso Magli.

In ambedue le località si tratta ora di riprendere i lavori di sondaggio con mezzi idonei (capacità perforante non superiore a 600-800 metri) e mettere contemporaneamente a nuove ricerche nelle due Valli del Salino e del Fiastra.

L'esito positivo delle ricerche del Tenna e del Tannacola ci permette di affermare con sicurezza e fondata sicurezza che condizioni identiche

di giacimento e di produzione si possono prevedere in altre due località. La prima, situata nell'alta Valle dell'Ete (presso Lago Piceno) a poca distanza dalla Fossacola, si presenta geologicamente nelle stesse, se non migliori condizioni di struttura, essendo costituita da un rilievo domiforme ribassato, con parecchie manifestazioni superficiali di acque salate accompagnate da idrocarburi liquidi e gassosi. La seconda, parimenti ricca di indizi superficiali e in condizioni identiche di struttura geologica, è situata in Prov. di Ancona, vallata dell'Eano (linea ferroviaria Ancona-Roma) a levante di Castelpandolfo, offrendo le medesime prospettive delle località precedentemente menzionate in quanto a metano. Anche qui si tratta di un rilievo tettonico cupoliforme ribassato, ad oriente di Cupramontana. Si impone anche in questa zona una sollecita ricerca che potrà farci con un sondaggio di media capacità perforante (600-700 m.).

Si accenna infine ad una quinta località che, dal punto di vista geologico-strutturale o per il fatto che nella medesima è conosciuta da tempo memorabile la presenza di una vistosa manifestazione metamorfica naturale, si presenta in condizioni estremamente favorevoli per una ricerca del prezioso idrocarburo. E' questa la località di Casciade, nell'alta valle della Marecchia (Prov. di Pesaro) a sud-ovest di Mercatino.

Le località delle quali si è fatta menzione sono state dal Prof. Bonarelli a più riprese considerate in precedenti relazioni edite ed inedite con le quali è stata fatta un'attiva campagna di propaganda a favore delle ricerche metamorfiche nella Regione Marchigiana.

I primi risultati della perforazione di San Raffaele-Val Tenna eseguita dall'ASIP a scopo esplorativo, sono quelli che autorizzano le previsioni favorevoli sulle possibilità metamorfiche delle altre località sopraindicate. Ottenuto alla Fossacola un secondo risultato positivo che in tutto conferma il precedente, il geologo non ha più ragione di formulare riserve prudenziali sui conseguenti postulati che si possono concretare nei termini qui appresso:

I° - La Regione Marchigiana è una Regione metamorfica.
II° - Il livello geologico sedimentario che nelle Marche presenta possibilità metamorfiche è costituito principalmente dalla formazione supracrustanea (marzoso-arenaria) detta anche gesso-solfifera dalla quale risultano formati i più alti rilievi collinari che fiancheggiano il vero Appennino Marchigiano.

III° - detta formazione sedimentaria, da un punto di vista geologico-strutturale, si concreta in un piegamento ribassato (non molto stipato) in forma di ondulazioni (di una tettonica a pieghe soavi, bene individuate) più o meno esenti (non disturbate) da processi disgiuntivi (litoclasti, paraclasti) che vie abbiano provocati forti disturbi tettonici.

IV° - nei dettagli strutturali di questo piegamento subappenninico le manifestazioni idrocarburiche superficiali sono situate di preferenza sui vertici (ed anzi longitudinali) delle pieghe positive (anticlinali).

V° - ne viene di conseguenza che le ricerche di metano in tale ambiente geologico, debbono sottoporre un previo studio accurato che delimiti, caso per caso, lo sviluppo in estensione delle pieghe positive dovendo collocare i sondaggi esplorativi lungo i relativi assi tettonici.

Nelle medesime condizioni di giacitura e forse anche di genesi geologica si trovano tutte le altre località (e sono parecchie) che nelle Marche offrono indizi di metano. Non sono prese in considerazione ora, perché il

nelle

loro studio non è peranco ultimato ma un elenco descrittivo si trova nei precedenti Relazioni Bonarelli.

Mano a mano che dal confine Marchigiano settentrionale ci addentriamo nell'Appennino Tosco-Romagnolo le condizioni geologiche si presentano alquanto diverse. Altre due formazioni, lungo questo Appennino, presentano manifestazioni metarifere e in certe località (San Godesco, Monte Busca) hanno dato metano. Si tratta della serie marcesco-arenacea mesozoica che forma l'ossatura di quel crinale Appenninico e delle argille scagliose che, prima a paradiemonte (Val Marecchia, sorgenti del Tevere) poi formando estese zone, costituiscono sui due versanti accumulations più o meno potenti ed eterogenee. Il giacimento più importante di queste argille scagliose, in questa parte dell'Appennino, è quello di Ficonuola-Pietramala.

Ben presto arriviamo alla valle del Sillaro che segna geologicamente, lungo il suo limite settentrionale, una separazione netta fra l'Appennino Tosco-Romagnolo e quello settentrionale Tosco-Ligure-Emiliano, dove da tempo sono in corso molteplici lavori di esplorazione e sfruttamento metarifero. e dove molto vi è ancora da fare.

La produzione globale di metano in questa vasta plaga è già abbastanza notevole. Tutto il gas sopra menzionato ha un potere calorifico medio di 8500 calorie.

I gas provenienti dall'Appennino hanno tutti percentuali più o meno alte di idrocarburi superiori e contengono quasi sempre notevoli quantità di gasolina di cui in alcune centrali si fa il ricupero. Diamo qualche esempio. Pietramala CH₄ 90,2% etano ecc. 5,7 / Ponte Camurano (Marradi) CH₄ 82,1% etano ecc. 14,5% Montebonello (Pavullo di Modena) CH₄ 87,7 etano ecc. 10,3% Salsomaggiore (Parma) CH₄ 77, etano ecc. 21,5% Salsomaggiore CH₄ 88,7 etano ecc. 8,6 / Fontevivo CH₄ 94 etano ecc. 4,4 / Lavigano Bagno (Parma) CH₄ 82 etano ecc. 9,7 / Noviano dei Rossi (Parma) CH₄ 65,2 etano propano ecc. 34,8. Altre con piccola percentuale di idrocarburi superiori hanno poi il 98 e anche 99 % di metano.

ITALIA MERIDIONALE CONTINENTALE.

Sguardo generale

(Baldini) La prima constatazione che si fa, gettando uno sguardo sulla carta d'insieme ove sono segnati i gruppi di manifestazioni e quella di un evidente collegamento fra di loro. Se poi si spinge l'osservazione su tutta la Carta dell'Italia Metarifera, si rende manifesto un collegamento col Centro Italia e di questo col nord dove già sono in atto numerose stazioni di produzione, gasdotti di trasporto pratiche utilizzazioni.

Qui facciamo una scelta fra le numerose zone indicate segnando come preferenziali a quelle che per studi geologici e per manifestazioni evidenti offrono maggiori probabilità di pratica riuscita.

1° Gruppo Sangritano.

con Rivisondoli alla testa, che ha dato risultati positivi con sondaggi eseguiti durante la guerra dalla Società Meridionale Metano. La miniera viene rimessa ora in attività riparando le distruzioni apportate dalla guerra.

Al gruppo appartiene anche Vandrella ma tale località ha bisogno di ulteriore studio sia per determinare l'estensione, essendo già conosciute ulteriori manifestazioni più al nord del Vallone, sia per nuove analisi con altri campioni onde appurare la presenza del 24,8 % di azoto in contraddizione del 5,2 di idrocarburi superiori.

2° Gruppo Iripino. Tutto interessante. In testa Casalboro con Malvinna, poi subito dopo Orama con Crescivora, Lama dei Boi, Terra Strutta tutte località abbastanza bene accessibili.

3° Gruppo Iripino Meridionale.

Per sicurezza di ritrovamenti Chianzano, già esplorato dalla Società Meridionale di Elettricità provocando eruzioni fortissime di gas in lavori della galleria idrica. Si può far capo a Castelfranci (Ferrovia).

Montefalcione, altri ritrovamenti nella galleria ferroviaria sotto al paese.

Da farsi studi superficiali a Santo Stefano del Sole ed a Calva Grande, interessanti anche per la grande vicinanza ad Avellino.

Iaoni, previe intese coll'AGIP che ha operato a Sant'Angelo del Lombardi. A Iaoni è stato identificato un vasto anticlinale a cupola, mentre il gas fu riscontrato con violente eruzioni negli scavi della galleria ferroviaria.

CAPOSOLE e CALABRITTO. Località sicure ma di difficile esecuzione, causa i lavori dell'acquedotto Pugliese per Caposole e il difficile approccio per Calabritto. Comunque con intese colla Direzione dell'acquedotto si potrebbe eseguire qualche scavo nella piana del paese, con esito sicuro. Altri scavi nel Vallone del Sinto a debita distanza dalla galleria dell'Appennino.

Per Calabritto è consigliabile la località Ponticchio, per indicazione da rocce arenarie fortemente impregnate di essenza leggera. Anche la località Rosmarino e Molino sono da tenersi presenti. Sarebbe consigliabile l'assaggio con alcuni sondaggi esplorativi. Località entrambe fortemente raccomandate anche dagli ingegneri Porro e Cortese.

Tranutola, concessione dell'AGIP. Studi importanti fatti dal geologo Prof. Bonarelli sono estesi per tutta la vallata del Rio Cavolo.

Masseria Finelli visitata e resa nota dal Baldini (1941) da studiare sia in estensione e profondità. Il gas vi fu trovato casualmente durante piccoli scavi fatti a conto del Genio Civile, per una strada di servizio (acquedotto Lucano). Località alquanto isolata e lontana da centri abitati.

4° - Gruppo Calabro-siculo.

Importantissimo da mettersi a capo delle prime esplorazioni. Località più indicate: Nova Siri, Valsinni, Corsomano, San Paolo, Albanosé. Studi di Ing. Cortese.

Più al sud: San Nicola Colli'Alto e Casabona di grande e sicuro avvenire. Facile accesso alla stazione di Strongoli. Vicinanza alla città industriale di Crotone, 25 Km. circa, - Prendere intese colla Società Monte-

catini per Casanova, ove sondaggi per ricerca acque potassiche dettero luogo a violente eruzioni di gas.
Vallone del Vitravo, affluente del Noto, al sud di Campodanaro, tutta senna sicura.

RIASSUMENDO

Classifica preferenziale:

- 1° - Rivisondoli.
- 2° - Casalbore-Malvina.
- 3° - Casabona-Vitravo-Campodanaro.
- 4° - Corsosimo-San Paolo Albanese.
- 5° - Chiassano-Castelfranci.
- 6° - Calabritto-Eventualmente Caposele.
- 7° - Iaoni (se disponibile)

SICILIA

OSSERVAZIONI GENERALI

La Soc. Anonima Forze Endogene della Sicilia, filiazione diretta della Società Generale Elettrica della Sicilia ha seguito indicazioni Baldini e Prof. Fabiani, intraprese trivellazioni poco prima della guerra con risultati positivi. Sinistrati e perduti quasi completamente gli impianti di trivellazione e raccolta, dalle operazioni belliche,

Per la parte geologica tutta la Sicilia è interessantissima. Allineamento montano gas secchi petroliferi col alto tenore di metano e abbondanti idrocarburi superiori (etano, propene ecc.) ; allineamento collinare a tipo valconelli di fango (maccalube) con pochi idrocarburi superiori, tuttavia indicazioni petrolifere.

Classifica preferenziale:

- 1° - Gioiello, concessione AGIP. E' già in produzione di gas.
- 2° - Cerami, vasta zona sicura e di facile accesso dalla Nazionale-Palermo. Iniziati sondaggi con esito positivo dalla Safes.
Estendersi verso Capicci, Santaghiotti, Santa Agrippina.
- 3° - Monte della Guardia. Segnalato dal Baldini per venuta di gas a forte odore petrolifero nell'interno della galleria ora abbandonata. Facile accesso dalla località detta Ciuchillo.
Estendersi verso Marianopoli; altri ritrovamenti in galleria ferroviaria (linea Catania-Palermo).
- Il GRIO ex Fosso Cusce, esito sicuro, ma inaccessibile e lontano da centri importanti.
- 4° - Maccalube di Aragona. Vasto altipiano di argille eoceniche con molti conetti eruttanti gas petroliferi ed acque saline. Esito sicuro, vicinanza di centri da industrializzare (Agrigento ed Aragona) e facile accesso dalla stazione ferroviaria di Caldaro. Occorrono studi ed assaggi preliminari causa i terreni infidi, argille bollenti e abbondanza d'acqua. Profondità ignota, presumibilmente grande per trovare giacimenti stabili.
- 5° - Calanissetta. - Località Torre Pilata a pochi passi dalla città. La Safes vi aveva impiantato una sonda che poi tolse per movimenti del ter



I

Italia Metanifera

Schizzo
dimostrativo

- Gas petroliferi
- Gas paludosi
- Gas vulcanici

Milano

Torino

Venezia

Bologna

Firenze

Ancona

Grosseto

Roma

Napoli

Palermo







IV

*Visione sintetica
delle manifestazioni
Idrocarburate
nell'Italia Meridionale Continentale*

Segni Convenzionali

- Marcalube
- △ Gas naturali idrocarburi
- ◇ Gemicazioni di Petrolio
- ◊ Acque minerali
- Schisti bituminosi o idrocarburi pesanti

Scala 1:1.000.000

U. Beldin

38°

Manifestazioni Gassose della Sicilia

- ▲ Gas con metano al 90 e - p %
- Maccalube (metano 88 al 98 p. %)
- ✦ Gas endogeni (An Conchona, etc. ecc. ecc.)
- Gemicazioni petrolif. e
- Spasmi eque Appannico
- ▲ Centri abitati

Scala 1:500.000