

AGIP S.P.A.
PIEB



RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL'ISTANZA
DI PROROGA DEL PERMESSO DI RICERCA DI
IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI
B.R212.AG
E
CONTESTUALE PROGRAMMA LAVORI
PER IL SECONDO PERIODO DI PROROGA

Il Responsabile
Dr. F. Gattini

San Donato Mil., 01/03/94
Relazione GERC nr. 10/94



I N D I C E

1 - SITUAZIONE LEGALE DEL PERMESSO	Pag. 3
2 - ATTIVITA' SVOLTA	Pag. 4
3 - EVOLUZIONE GEOLOGICA	Pag. 6
4 - CONSIDERAZIONI GEOMINERARIE	Pag. 7
5 - PROGRAMMA LAVORI ESPLORATIVI	Pag. 9

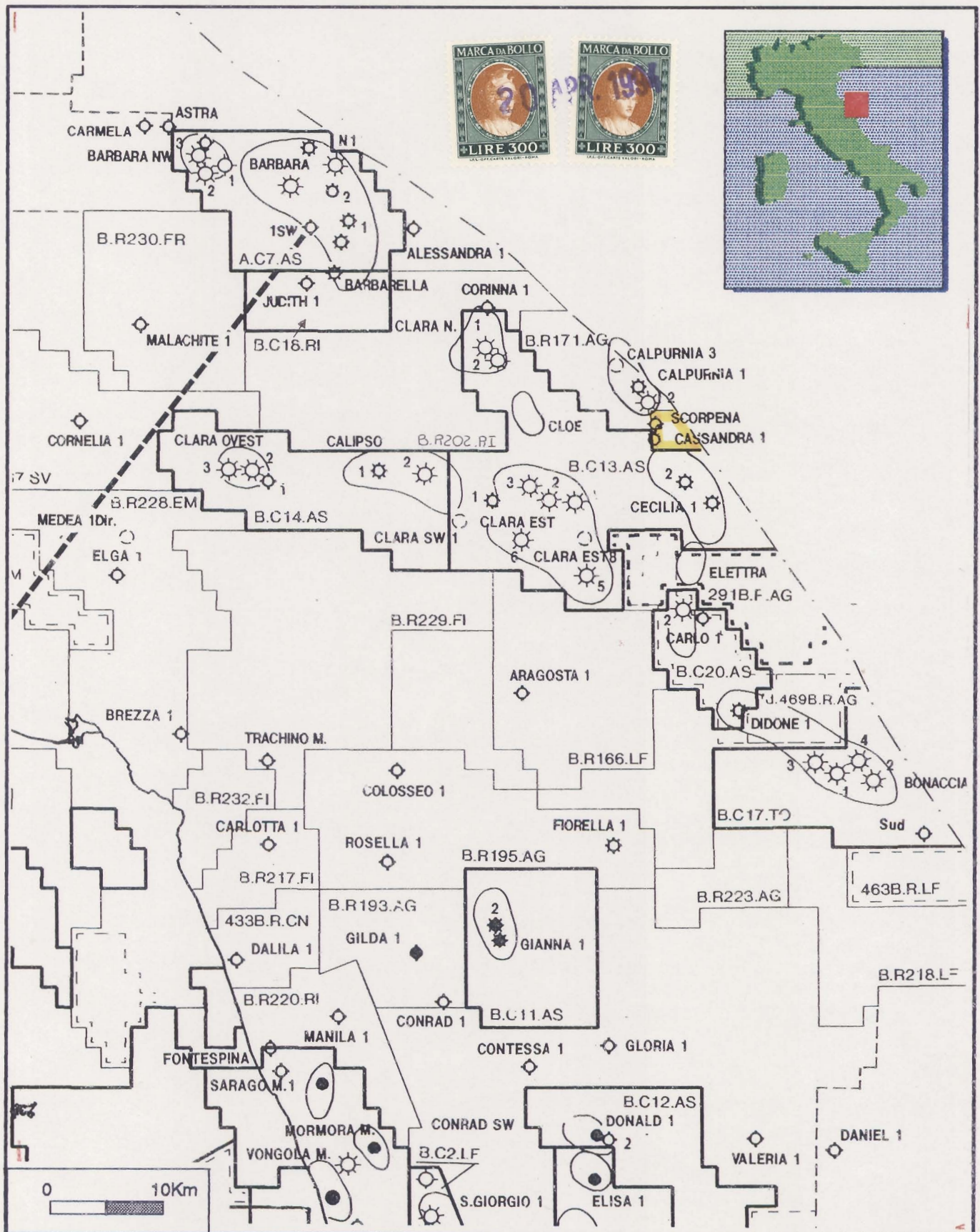
ELENCO FIGURE ED ALLEGATI

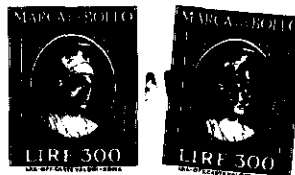
- All. 1 - ISOCRONE TOP ARGILLE DEL SANTERNO
All. 2 - ISOCRONE TOP LIV. L NEL PLEISTOCENE

- Fig. 1 - CARTA INDICE ALLA SCALA 1:500.000
Fig. 2 - PROFILO LITOSTRATIGRAFICO POZZO CASSANDRA 1
Fig. 3 - LINEA SISMICA 3D SU CASSANDRA 1

CARTA INDICE

Ist. di Il Proroga del Permesso B.R212.AG





1 - PREMESSA

Il permesso di ricerca B.R212.AG è ubicato nel settore centro-settentrionale del mare Adriatico, a Nord-Est di Ancona ed in prossimità della linea mediana (Fig. 1).

Esso venne assegnato all'AGIP con D.M. datato 24/10/1985 ed estensione di 1177 ha.

Negli anni settanta la parte settentrionale del permesso in questione apparteneva, insieme all'attuale B.R171.AG, all'ex permesso B.R83.WE con operatore ELF ITALIANA MINERARIA (che perforò, nel 1975, il pozzo SCORPENA MARE 1, m 1562,5, sterile).

Gli obblighi di legge del primo periodo sono stati assolti tramite l'esecuzione di un rilievo sismico (Marzo 1986) successivamente al quale è stato perforato il pozzo esplorativo CASSANDRA 1, nell'angolo sud-occidentale del permesso (soltanto minime tracce di gas metano nelle sabbie pleistoceniche).

Per quanto riguarda il primo periodo di proroga gli impegni assunti sono stati soddisfatti completando l'interpretazione 2D dei 37 Km "High resolution" nel 1990, ma soprattutto con l'acquisizione, elaborazione e preliminare interpretazione del rilievo 3D, nell'ambito del progetto ADRIA.

Il titolo minerario scadrà definitivamente il 24/10/97.



2 - ATTIVITA' SVOLTA

2.1 Rilievi geofisici

Nel marzo '86 è stato eseguito dalla Soc. WESTERN un rilievo sismico di Km 56 con le seguenti caratteristiche: Sorgente AIRGUN, lungh. cavo m 3187, N. canali 240, Group Interval m 13.33, Copertura max 120, grid 1x1 Km.

Tra dicembre '90 e marzo '91, nell'ambito della campagna "high resolution" su tutto il Nord Adriatico, sono stati acquisiti dalla WESTERN Km 37 di linee sismiche. Il rilievo, mirante a privilegiare la risposta dei livelli clastici post-pliocenici (inferiori a 1,5 sec.), si basava sui seguenti parametri:

Sorgente AIRGUN, lungh. cavo m 2400, N. Canali: 180, Group Interval m 13.33, Copertura max 90, Grid 1x2 Km.

Nell'ottobre '91 il permesso è stato coperto da un rilievo 3D (nell'ambito del progetto ADRIA) condotto in "dual vessel" dalla WESTERN Geophysical:

- Kmq registrati : 12
- Copertura max : 15^
- Energia : Sleeve Airguns
- Bin size after stack : 12,5x25 m



2.2 Perforazione

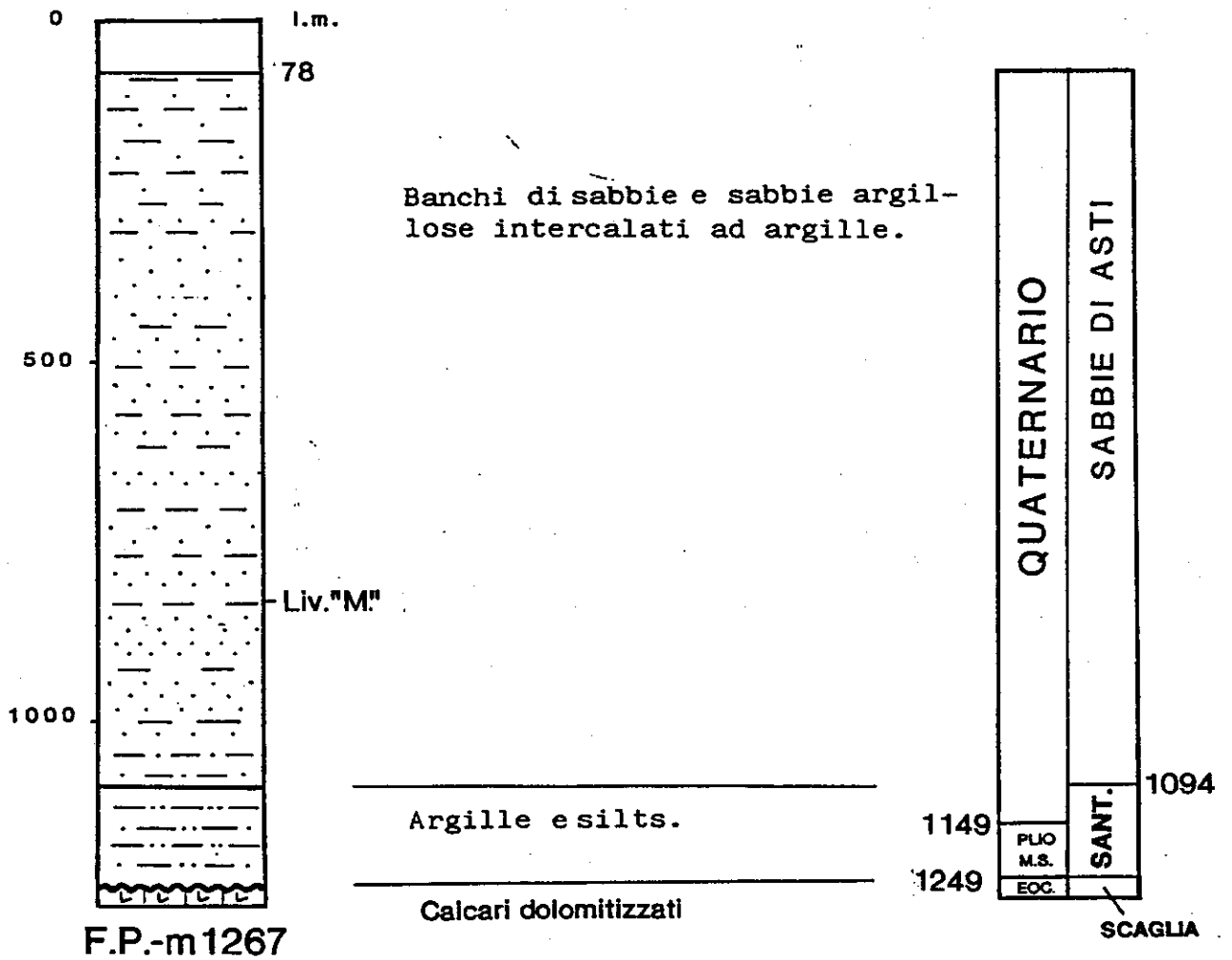
Durante il primo periodo di vigenza è stato perforato il seguente pozzo esplorativo:

- CASSANDRA 1 : Impianto M.G. HULME (Reading & Bates)
Coordinate geografiche:
Long.: 14° 10' 10", 782
Lat. : 43° 51' 32", 644
Tavola rotary: 26 m
Fondo mare : -78 m
Fondo pozzo : 1293 m, perforati 1189 m
Inizio perf. : 24/11/90
Fine perfor. : 08/12/90
Rilascio imp.: 20/12/90

Il sondaggio ha incontrato la seguente successione litostratigrafica (prof. da l.m., fig. 2):

- da m 78 (f.m) a m 1094 : **SABBIE DI ASTI** (Quaternario)
Banchi di sabbia e sabbia argillosa,
con intercalazioni di argilla
- da m 1094 a m 1249 : **ARGILLE DEL SANTERNO**
(Quaternario fino a m 1149, quindi
Pliocene m. sup.)
Argille siltose con livelletti di
sabbia.
- da m 1249 a m 1267 (F.P.) : **SCAGLIA** (Eocene medio)
Calcari dolomitizzati

pozzo CASSANDRA I
profilo litostratigrafico





Il pozzo, dopo l'esecuzione di una prova di produzione sul liv. M (m 874 - 876), è stato considerato sterile ma i log hanno comunque evidenziato numerose manifestazioni a gas in corrispondenza di quei livelli mineralizzati nei limitrofi campi di CECILIA e CALPURNIA (fra ca. m 700 e 1000).

All'interno del permesso B.R212.AG esiste un secondo pozzo, SCORPENA MARE 1, perforato nel 1975 da ELF ITALIANA quando l'area in questione apparteneva all'ex permesso B.R83.WE : il sondaggio, che aveva come obiettivo i calcari dolomitizzati e fratturati dall'EOCENE, risultò sterile.

3 - EVOLUZIONE GEOLOGICA

Da un punto di vista geologico-regionale il permesso in esame si colloca sul margine nord orientale dell'avampaese adriatico: questa zona, esente dalle deformazioni traslative di origine appenninica caratteristiche dell'avanfossa, è stata interessata soltanto da una tettonica distensiva.

In particolare l'area del permesso si trova su un trend NW-SE di faglie dirette che nel Mesozoico funzionavano da limite fra il bacino umbro-marchigiano e la piattaforma istriano-dalmata.



Il pozzo CASSANDRA 1 è stato posizionato in corrispondenza di una "ruga" eocenica (F.ne Scaglia, ambiente "deep platform-talus") prospiciente il margine vero e proprio della piattaforma istriano-dalmata (al di là della linea mediana).

Il Pliocene Medio-Sup., trasgressivo sui carbonati eocenici, è prevalentemente argilloso e presenta uno spessore limitato mentre manca del tutto il Pliocene Inferiore, a conferma dell'emersione della piattaforma durante quel periodo.

Nel Pleistocene i sedimenti clastici torbiditici provenienti dal Po si sono depositi sulla superficie erosa pre-pliocenica modellandosi in blande anticlinali, con chiusure spesso inferiori a 10 ms.

4 - CONSIDERAZIONI GEOMINERARIE

Geologicamente parlando si può affermare che l'area del permesso B.R212.AG è strettamente collegata a quella dei limitrofi B.C13.AS e B.R171.AG, dove negli anni passati sono stati rinvenuti interessanti giacimenti di gas nelle sabbie torbiditiche del Pleistocene (all. 1): tali sedimenti si sono modellati in "draping" sopra una ruga eocenica (F.ne Scaglia) distribuita lungo un'asse che congiunge il campo di CALPURNIA con quello di CECILIA attraversando il permesso in oggetto.



Le anomalie sismiche vicino a cui è stato perforato il pozzo CASSANDRA 1, seppur deboli e poco estese, sono perfettamente correlabili con quelle associate ai livelli mineralizzati dei due giacimenti suddetti.

L'analisi dei log, in particolare del sonic, ha però dimostrato come questi rinforzi del segnale in corrispondenza del pozzo siano imputabili a saturazioni di gas molto scarse ma comunque sufficienti a creare un ingannevole responso sismico: l'unica prova di produzione effettuata sul livello M (mineralizzato a CECILIA e CALPURNIA) ha infatti prodotto acqua salata senza tracce di gas.

L'interpretazione effettuata sul rilievo sismico 2D del '90 e un'analisi preliminare dei dati 3D ha permesso una più adeguata revisione della situazione geomineraria del permesso.

In particolare, la notevole risoluzione laterale del rilievo 3D ha permesso di evidenziare come in realtà i due pozzi perforati (SCORPENA della TOTAL e CASSANDRA 1) siano stati ubicati al limite dell'area più spiccatamente caratterizzata da "gas indicator": un'area in effetti alquanto ridotta, sui 3 Km², ma con una sequenza verticale di anomalie e pull-down spesso alcune centinaia di ms (come nei campi di CALPURNIA e CECILIA, fig. 3 - all. 1 e 2).

Con lo strumento 3D si aprirà inoltre il discorso "stratigrafico" della ricerca nel pleistocene basale laddove le torbiditi bacinali provenienti da NW (ottimi serbatoi anche nei livelli sottili) si esauriscono argillificandosi



sulla unconformity della Santerno risalente verso NE (all. 12).

5 - PROGRAMMA LAVORI

Nel corso del terzo ed ultimo periodo di vigenza la reinterpretazione dei dati 3D definitivi permetterà la ricostruzione geomineraria dell'area indiziata al margine di CASSANDRA 1: naturalmente viste le ridottissime dimensioni del permesso e la sua posizione particolare, ogni ulteriore considerazione esplorativa andrà integrata con l'analisi interpretativa dei titoli limitrofi (perm. B.R171.AG - CALPURNIA, conc. B.C13.AS - CECILIA).

In funzione dei risultati verrà quindi valutata la possibilità di un sondaggio esplorativo alla profondità di ca. 1200 m.

Il totale degli investimenti previsti per il secondo periodo di proroga ammonterebbe così a 1510×10^6 Lit. (1500×10^6 relative al pozzo "dry-hole" più 10×10^6 di spese legate all'interpretazione).

Preparata da : Dr. G. Staiolo

G. Staiolo

Controllata da : Dr. L. Di Scala

L. Di Scala