

10 3466

Agip S.p.A.
GERM

RELAZIONE GEOLOGICA ALLEGATA
ALL'ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA
d.318.C.R. - AG

Il Responsabile
Dr. A. Biancoli



San Donato Milanese, Aprile 1985
Rel. GERM n. 23/85

INDICE

1. AREA DELL'ISTANZA DI PERMESSO
2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO
3. PROSPETTIVE MINERARIE
4. PROGRAMMA DI LAVORO

ALLEGATI

1. TOP F.NE SIRACUSA - Principali elementi tettonici
2. Linea sismica 47-77-25
3. Linea sismica C 544
4. Linea sismica C 531



1. AREA DELL'ISTANZA DI PERMESSO

L'area richiesta con la presente istanza si trova nel Canale di Sicilia, Zona "C" - Settore "Gela - Noto", e corrisponde in parte all'ex-permesso C.R47 CO, scaduto definitivamente per termine della 2a proroga il 17 marzo 85.

Essa è delimitata a Nord dalla costa, a Sud dall'isobata dei 200 m, ad Est dalle istanze d.308 C.R.LF e d.312 C.R.LS, nonchè dal permesso C.R111.AG e dalla concessione C.C3.AG ed infine, ad Ovest, dalle istanze d.287 C.R.FI e d.294 C.R.BV e da un'area libera sottocosta.

La superficie totale dell'area in istanza è di circa ha 39.791.



Agip SpA

GERM

CANALE DI SICILIA-Zona "C",
Istanza di permesso d...CR.AG

FIGURA

1

AREA RICHIESTA

AUTORE

DISEGNATORE

DATA

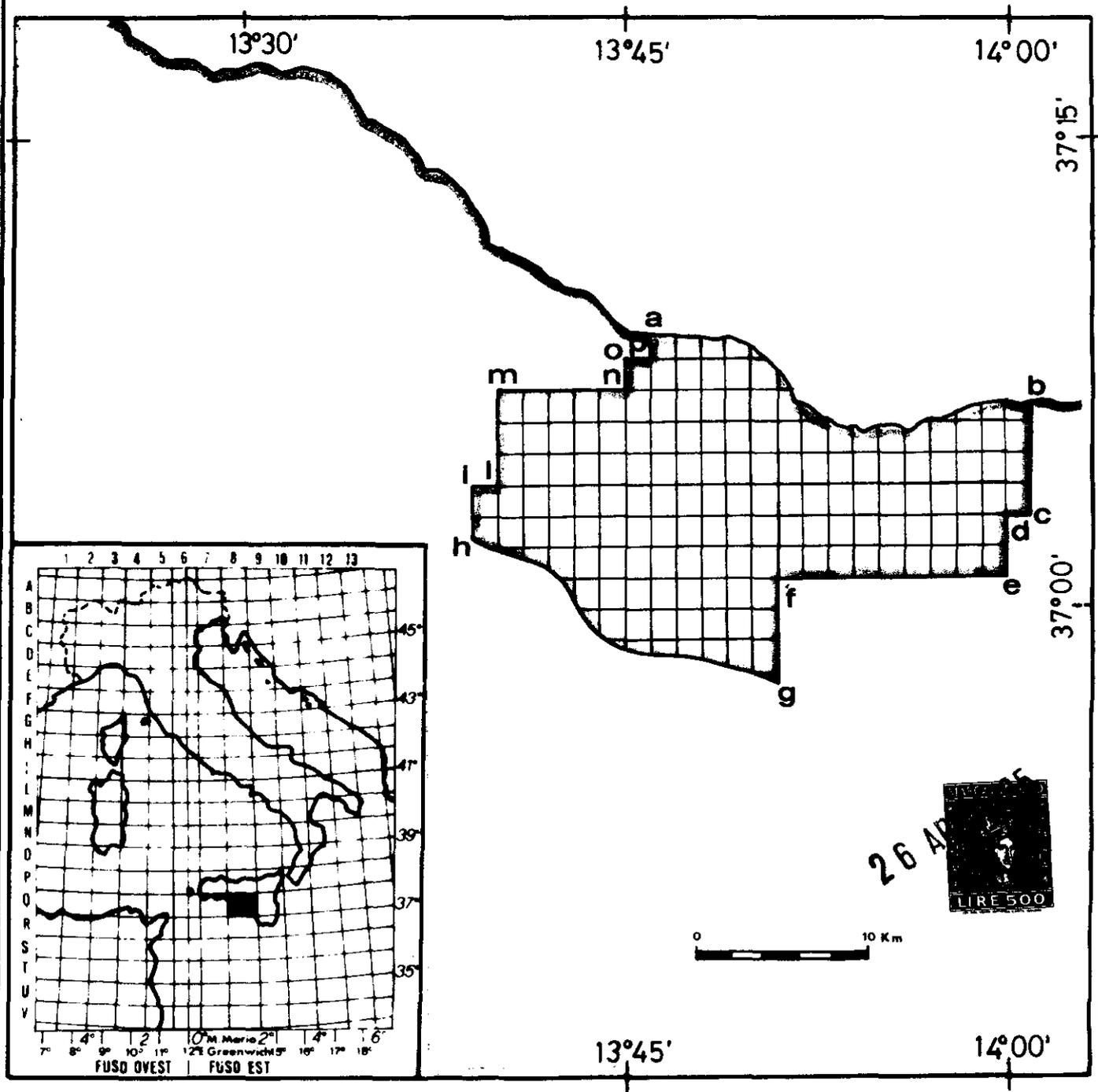
MARZO 1985

SCALA

DISEGNO N°

372

Foglio/i 1:100000
Q 8



2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

a) Stratigrafia

L'area in istanza ricade nel settore nord-occidentale dell'offshore Gela-Noto. Dal punto di vista geologico appartiene al Dominio Ibleo ed è caratterizzata dalla sequenza litostratigrafica sintetizzata in fig. 2.

Viene riportata qui di seguito la corrispondenza tra la vecchia nomenclatura e quella che è ora comunemente adottata.

F.ne TAORMINA	=	F.ne GELA
F.ne STREPPENOSA basale	=	F.ne NOTO
F.ne STREPPENOSA (arg.nere)=		F.ne STREPPENOSA
F.ne INICI	=	F.ne SIRACUSA
F.ne VILLAGONIA	=	F.ne MODICA
F.ne GIARDINI	=	F.ne BUCCHERI
F.ne BUSAMBRA	=	F.ne CHIARAMONTE
F.ne HYBLA	=	F.ne HYBLA
F.ne AMERILLO	=	F.ne AMERILLO

Per i terreni terziari e quaternari la nomenclatura formazionale è rimasta invariata.

I terreni più antichi incontrati nelle zone adiacenti sono riferibili alle dolomie della F.ne GELA (Norico-Retico p.p.). Su di esse giace, almeno nella parte più orientale dell'area, la F.ne NOTO, seguita verso l'alto, dalle argille nere della Formazione STREPPENOSA (Retico p.p.-Hettangiano).

Nella parte orientale dell'area la F.ne SIRACUSA



(Lias medio), rappresentata da calcari di piatta forma poco profonda, giace sulle argille nere della F.ne STREPPENOSA, mentre nella parte occidentale essa poggia direttamente sulle dolomie della F.ne GELA.

Sulla F.ne SIRACUSA giace in unconformity la Fne BUCCHERI (Lias sup.-Titonico inf.), rappresentata da calcari di altofondo pelagico ("seamount"). Seguono verso l'alto i calcari della F.ne CHIARA MONTE e le marne della F.ne HYBLA (la loro età va dal Titonico sup. al Cretaceo inf.).

Durante il Cretaceo sup., il Paleocene e l'Eocene si sono depositati i calcari con selce della F.ne AMERILLO che sono seguiti dai calcari e marne della F.ne RAGUSA, depositatasi nell'Oligocene e Miocene inf.

Segue una sequenza relativamente ridotta di marne della F.ne TELLARO (Miocene medio-sup.), sulla quale giacciono le evaporiti della GESSOSO - SOLFIFERA (Messiniano).

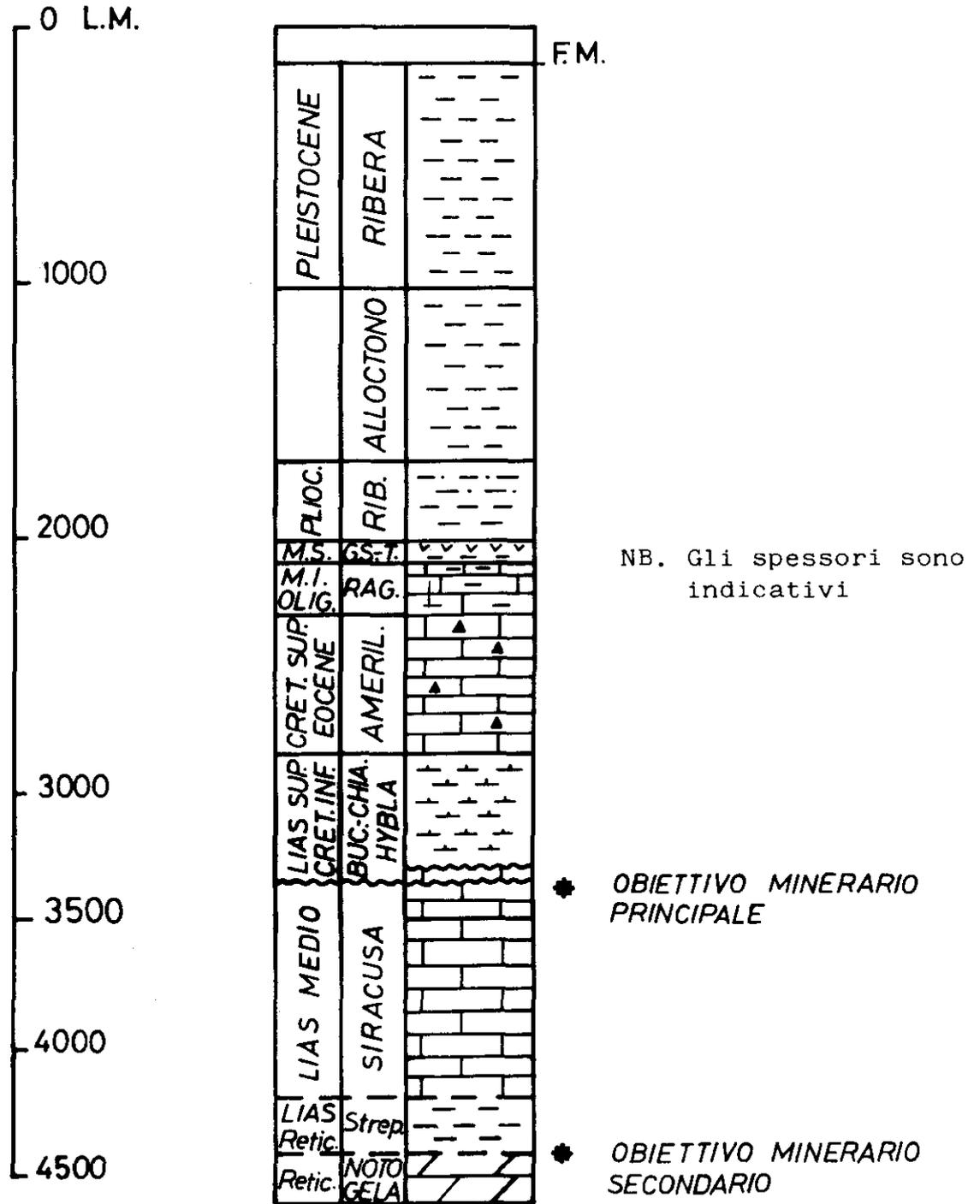
La sovrastante F.ne RIBERA consiste di una spessa coltre di argille con sottili livelli sabbiosi (Pliocene inf.-medio-sup.).

Sulla F.ne RIBERA poggia, in contatto tettonico, il Complesso Alloctono (OLISTOSTROMA) della Fossa di Caltanissetta. Su tale Complesso Alloctono giacciono, in discordanza, i terreni pliocenico superiori (?) - pleistocenici della F.ne RIBERA, che rappresentano la fase di colmatazione



Istanza di permesso d...CR.AG

PROFILO GEOLOGICO PREVISTO



del bacino dopo la messa in posto dell'Olistostro-
ma.

b) Evoluzione paleogeografica

L'evoluzione geologica dell'area si può così sin-
tetizzare.

Nel Trias sup., Norico compreso, si estendeva su
tutta l'area un ambiente di "tidal flat complex"
con deposizione delle dolomie della F.ne GELA.
Nel Retico si è impostato, per un tempo relativa-
mente breve e limitatamente alla zona orientale,
un ambiente lagunare (F.ne NOTO). Sempre nel Re-
tico ha luogo un'intensa fase di "rifting" che
porta gran parte dell'area iblea (onshore e of-
fshore) in condizioni di mare relativamente pro-
fondo, con deposizione di prevalenti argille ne-
re e rare intercalazioni di calcari (F.ne STREP-
PENOSA). Il "rifting" e la forte subsidenza con-
tinuano per tutto l'Hettangiano (Lias inf.). Ver-
so la fine del Lias inf. nella zona orientale si
ha un fenomeno di progradazione da Ovest di fa-
cies carbonatiche di piattaforma (F.ne SIRACUSA)
sul bacino della STREPPENOSA che si attestano
parallelamente al limite meridionale del per-
messo.

Il margine settentrionale della piattaforma di -
venterà sede di accumuli di idrocarburi (Campi
di Prezioso, Perla, Vega e forse di Palma).

L'evoluzione successiva dell'area è caratterizza



ta da tre principali fasi tettoniche distensive: una del Lias sup. - Dogger che porta all'annegamento della piattaforma, una del Cretaceo superiore, ed un'ultima del Pliocene inferiore-Pliocene superiore. Nell'area in istanza quest'ultima fase pliocenica è evidenziata da un sistema di faglie distensive a notevole rigetto e parallele al limite meridionale del permesso ed al fronte dell'Alloctono (v. all. 1).

Dal Giurassico medio a parte del Miocene superiore la sedimentazione nell'area è stata di tipo prevalentemente bacinale. Nel Messiniano la crisi salina ha portato alla deposizione delle evaporiti della F.ne GESSOSO-SOLFIFERA.

Dal Pliocene inferiore al Pliocene superiore, a causa della tettonica distensiva, l'area ha subito una notevole subsidenza con richiamo delle coltri alloctone della Fossa di Caltanissetta, che si sono attestate su un trend di alti strutturali orientati grosso modo E-W e subparalleli al margine meridionale del permesso. Il bacino è poi stato colmatato nel Pliocene sup.-Pleistocene dai sedimenti della F.ne Ribera.

c) Assetto strutturale

I dati di cui disponiamo nell'area in esame sono i seguenti:

- Linee sismiche ministeriali, riprocessate dal-



la PENN GEOPHYSICAL CONSULTANTS

- Linee sismiche della Conoco (di scambio) per un totale di 90 Km circa
- Dati di pozzo (di scambio), relativi al sondaggio Palma 1, effettuato dalla Conoco
- Si dispone inoltre di alcune linee sismiche registrate dall'Agip nell'adiacente permesso C. R37.AO, ora scaduto
- Un altro dato che è risultato utile nello studio di quest'area è l'interpretazione dei rilievi gravimetrici e magnetometrici eseguiti dall'Agip su gran parte delle zone "C" e "G".

L'interpretazione sismica di quest'area risulta pesantemente condizionata dalla presenza di una spessa coltre alloctona (Olistostroma), che impedisce all'energia immessa nel terreno di penetrare nei terreni sottostanti; questo fenomeno determina un basso rapporto segnale/disturbo.

Ne consegue che su una gran parte dell'area in istanza (Zona Nord) le linee sismiche non presentano dati sufficienti (all. 2 e 3).

Inoltre, l'eterogeneità dei litotipi che compongono l'Olistostroma e le variazioni di spessore dello stesso generano importanti variazioni di velocità che, nella conversione in profondità, determinano sostanziali differenze strutturali rispetto alle mappe in isocrone.

E' stato comunque possibile evidenziare, in ac-



cordo con le carte gravimetriche, alcuni signifi-
cativi trend tettonici nella parte meridionale
dell'area in istanza.

Gli elementi strutturali sembrano trovarsi sulla
continuazione di quelli già riscontrati nelle a-
ree più orientali e che danno luogo ad un impor-
tante trend di alti che si sviluppa da Prezioso
a Patty, interessando anche l'area in esame (zo-
na dei pozzi di Palma - All. 1).

Questo trend si interpone fra due aree con carat-
teristiche strutturali differenti: una zona meri-
dionale, ribassata dalla tettonica distensiva
del Pliocene, ed una zona settentrionale che è
stata gradualmente ribassata dal Lias sup. - Dog-
ger fino al Pleistocene, allorchè è stata invasa
dall'Olistostroma che ha colmatato la Fossa di
Caltanissetta.

Il suddetto trend di alto strutturale è interes-
sato da dislocazioni trasversali, per cui l'as-
setto risultante è una serie di horst e graben,
tipico delle aree di margine della piattaforma
liassica dove hanno sede importanti accumuli di
idrocarburi (Prezioso, Perla, Vega).

Come accennato in precedenza, la posizione e l'en-
tità dei rigetti di queste dislocazioni trasver-
sali sono risultati determinanti nella ricostru-
zione della struttura di Palma.

Il fatto che dopo il Palma 1 altri due pozzi sia-
no stati eseguiti nel tentativo di meglio defini-



re l'entità del ritrovamento e che entrambi siano risultati sterili è sintomatico delle difficoltà interpretative dell'area.



1985

3. PROSPETTIVE MINERARIE

L'obiettivo minerario più importante dell'area in istanza è rappresentato dai calcari della F.ne SIRACUSA che è risultata mineralizzata ad olio in diversi campi dell'offshore ibleo (campi di Prezioso, Perla e Vega) ed ha dato vistose manifestazioni nel pozzo Palma 1.

La F.ne SIRACUSA rappresenta nella zona centro-occidentale l'unico obiettivo minerario, poichè qui i carbonati liassici sembrano poggiare direttamente sulle dolomie della F.ne Gela (Palma 1).

Nella zona più orientale del blocco, dove dovrebbero ancora essere sviluppate le argille nere della F.ne STREPPENOSA potrebbe essere presente anche un obiettivo più profondo rappresentato dai calcari e dalle dolomie delle formazioni GELA e NOTO che sono sede di mineralizzazioni nel vicino campo di Prezioso. La definizione di questo eventuale obiettivo profondo risulterà tuttavia assai difficile.



1985

4. PROGRAMMA DI LAVORO

Alla luce delle esperienze maturate dall'Agip nella vicina Concessione C.C3.AG, dove sono stati scoperti i giacimenti di Perla e Prezioso e che dal punto di vista geo-minerario presenta forti analogie con l'area in istanza, è stato previsto, per quest'ultima, il seguente programma lavori.

- Rilievo sismico tridimensionale (3D) nell'area di Palma

Dato l'interesse dell'alto di Palma e le difficoltà interpretative dovute alla presenza di una coltre alloctona (Olistostroma) che, come in Prezioso, disturba la registrazione degli orizzonti profondi, si ritiene che un rilievo sismico 3D possa essere di notevole aiuto nella definizione della geometria della struttura, tuttora poco nota.

Il principale problema da affrontare per migliorare la qualità dei dati sull'orizzonte-obiettivo sarà quello di definire i disturbi originati dall'Olistostroma in modo da poterli poi eliminare in fase di processing.

Un grid ad alta densità, quale quello adottato nei rilievi 3D, oltre a consentire l'eliminazione dei disturbi, dovrebbe risultare di notevole aiuto anche nella definizione della geometria della struttura.

Il costo di questo rilievo, che dovrà essere ese-



guito entro il primo anno di vigenza del permesso è stimato in Lit. $2,0 \times 10^9$.

- Rilievo convenzionale (2D) su tutta l'area del permesso.

Questo rilievo dovrà accertare se nell'area richiesta siano presenti, oltre a Palma, altre situazioni di interesse.

Il costo di questo rilievo, anch'esso previsto nel 1° anno di vigenza del permesso, è stimato in Lit. 200×10^6 .

- 1° Pozzo esplorativo a 3500 metri

Questo pozzo verrà probabilmente eseguito sull'alto di Palma e avrà come obiettivo la F.ne SIRACUSA.

Esso dovrà confermare la ricostruzione strutturale basata sul rilievo 3D e, se mineralizzato, fornire, attraverso un esauriente programma di prove, informazioni sulla potenzialità del reservoir SIRACUSA.

La spesa prevista per questo pozzo è di Lit. $12,0 \times 10^9$. Si ritiene che esso possa iniziare entro il 2° anno di vigenza del permesso.

- 2° Pozzo esplorativo

Se l'interpretazione del "2D" dovesse mettere in evidenza situazioni di interesse al di fuori della struttura di Palma, un secondo pozzo esplorativo potrà eventualmente venire eseguito entro il primo periodo di vigenza.

Per questo secondo pozzo si può ipotizzare una spesa di Lit. $12,0 \times 10^9$, supponendo una profondità finale uguale a quella del primo pozzo.



Il suddetto programma lavori, che prevede una spesa complessiva di Lit $14,2 \times 10^9$, dovrebbe poter fornire entro i primi due anni di vigenza del permesso un quadro sufficientemente completo delle prospettive dell'area e della struttura di Palma in particolare. La spesa complessiva potrebbe salire a Lit $26,2 \times 10^9$ qualora venisse eseguito il secondo pozzo esplorativo.



1985