

AGIP  
DIREZ. MIN.

ARCHIVIO  
APVE

10560

n. d'invent.

SNR 226

GEOL

cod. 110473

# mari profondi

consorzio seagap ■ evoluzione della ricerca petrolifera

in mare - prospettive ■ evoluzione dei titoli minerari ■ evoluzione

delle formule contrattuali ■ impianti di perforazione

maggio 1975

CONSORZIO SEAGAP - Situazione Aprile 1975 -

Il 1° gennaio 1972 le società Conoco, Getty, AGIP e Phillips finalizzavano un accordo della durata di 5 anni col quale veniva costituito un consorzio allo scopo di svolgere un'attività congiunta per la ricerca petrolifera in mari profondi. Alla fine del 1974 la Conoco si ritirava dal Gruppo ed al suo posto subentrava la Hispanoil quale quarto partners.

I costi sostenuti dall'AGIP fino al 28.2.1975 sono i seguenti:

per progetti di acquisizione concessioni	\$ 11.537
per acquisto di dati geofisici	\$ 708.867
per studi regionali e valutazioni	\$ 241.798
per spese del Coordinatore	\$ 71.894
per altre spese varie	\$ 15.372
	<hr/>
	\$ 1.049.468

Tali costi, che riguardano oltre tre anni di attività del SEAGAP, se raffrontati con quelli sostenuti dall'AGIP per l'esplorazione petrolifera all'estero nel solo 1974 (circa 80 milioni di dollari), ne rappresentano una percentuale trascurabile.

Il confronto con il budget quinquennale di esplorazione all'estero 1975 - 1979 mostra un rapporto inferiore a un decimo, essendo il budget complessivo di esplorazione, incluse le nuove iniziative tradizionali, dell'ordine di 430 milioni di \$, contro i circa 40 milioni di \$ per i mari profondi. <sup>(\*)</sup> Quest'ultima cifra comprende sia le previsioni di costi del SEAGAP, come dalla ripartizione sopra indicata, che quelle riferite alle

---

(\*)Da dati confidenziali ci risulta che il gruppo ELF ha impegnato all'incirca la stessa percentuale (8%) del budget complessivo dell'esplorazione dei prossimi anni per i mari profondi.

nuove iniziative per l'acquisizione di aree già avviate o avviabili, l'uso in tali aree della nave da perforazione per mare profondo, e la registrazione di rilievi sismici esclusivi nell'Area d'Interesse del Consorzio.

Le aree fino ad oggi acquisite dal Gruppo SEAGAP in mare profondo sono : Sud Africa e Costa d'Avorio per un totale di circa 71.000 Km<sup>2</sup>.

Il Gruppo ha partecipato con esito negativo alla gara aperta dalla Thailandia (v. anche pag. 12 ) per l'assegnazione di tre vaste aree nel mare profondo occidentale del paese.

#### Progetti di acquisizione di aree

I progetti SEAGAP in corso, per l'acquisizione di aree, sono i seguenti :

**Sahara Spagnolo** : l'AGIP non partecipa (v. Getty e Phillips).

**Congo** : l'AGIP è operatore e negoziatore. Attualmente i negoziati sono stati interrotti dall'AGIP per non pregiudicare la propria posizione nei permessi già detenuti; ciò a seguito di modifiche contrattuali richieste dai congolesi in merito a questi ultimi. I Partners premono per una ripresa delle trattative.

**Nord Sumatra** : Phillips negoziatore, mentre l'operatore è da definire. La Shell entrerebbe come quinto partner

in questa iniziativa. E' prevista la presentazione di un'offerta al governo indonesiano.

- Libano** : la CFP è negoziatore e operatore. Inizialmente un progetto SEAGAP al quale ora partecipano con la CFP soltanto AGIP e Phillips. In questa iniziativa l'AGIP e la CFP hanno assunto una posizione di attesa mentre la Phillips è interessata a proseguire; quest'ultima pertanto prenderà contatti con il governo libanese.
- Marocco** : l'AGIP non partecipa (v. Getty e Phillips).
- Somalia** : negoziatore e operatore AGIP. I contatti con il governo somalo sono stati sospesi dall'AGIP in mancanza di un'autorizzazione da parte delle autorità competenti. I partners hanno già dato la loro adesione e premono per un proseguimento di eventuali negoziati.
- Guinea Bissau** : negoziatore e promotore AGIP. L'iniziativa è attualmente sospesa dall'AGIP. I partners hanno già dato la loro adesione al progetto ed attendono una nostra azione.

#### Studi di valutazione ed acquisizione di dati

Dal 1972 sono stati effettuati 31 studi valutativi, di cui 8 dall'AGIP; in particolare nel 1974 ne sono stati effettuati 8, di cui 2 dall'AGIP.

Dal 1972 sono stati attuati 33 progetti di acquisizione di rilievi geofisici per un totale di 100.000 Km di linee sismiche; nel 1974 ne sono stati portati a termine 11 per un totale di circa 25.000 Km. Da notare tuttavia che a causa del ritiro della Conoco e conseguente ricerca di un nuovo partner, l'attività del Gruppo ha dovuto subire un rallentamento nella seconda metà del '74; pertanto numerosi progetti già avviati od in programma, che richiedevano impegni finanziari di una certa entità, vennero momentaneamente sospesi in attesa di un partner sostitutivo.

#### Rilievo sismico esclusivo 1975-1976

Nei primi mesi del 1975 è stato portato a termine un accordo con la società contrattista Petty Ray per eseguire un rilievo sismico della durata di un anno.

Verranno registrate linee negli offshore profondi del Centro e Sud America e dell'Africa Orientale e Occidentale per un totale di circa 34.000 Km di linee.

Se tale rilievo verrà eseguito nella sua completezza il costo per l'AGIP sarà di ca. 26 US \$ per chilometro.

#### Nave da perforazione per acque profonde

I partners SEAGAP hanno commissionato alla Offshore Drilling Co. la costruzione di un drillship modello Super Discoverer 534 che potrà essere usato dal SEAGAP per un periodo di 5 anni con possibilità di ritiro, soggetto a penalità, alla fine del terzo anno. Tale na-

ve potrà operare in profondità di 4500 piedi con capacità di raggiungere i 6000 piedi.

I costi AGIP per l'uso di tale nave sono così valutabili secondo le seguenti ipotesi :

		TOTALE SPESA PRESUNTA
		(in milioni di dollari)
IPOTESI I	- 5 anni di operazioni continue	47,3
IPOTESI II	- 3 anni di operazioni continue 2 anni ritiro anticipato	32,8
IPOTESI III	- 3 anni inoperativi 2 anni ritiro anticipato	25,1

Una prima indicazione sulle possibilità di impiego di questa nave, nell'arco di 5 anni, sia da parte del SEAGAP che della sola AGIP è rappresentata nella tabella allegata. Da parte dei partners sono state altresì fatte le seguenti previsioni sulle loro possibilità di utilizzo del mezzo per l'esecuzione di almeno un pozzo nelle aree e negli anni sottoindicati :

Getty : Canada (Baffin Bay) 1977  
 Hispanoil : Malta e Spagna 1977, Groenlandia 1978  
 Phillips : Marocco 1977, Mar Rosso 1979

#### EVOLUZIONE DELLA RICERCA PETROLIFERA IN MARE E PROSPETTIVE NEI MARI PROFONDI

La ricerca petrolifera in mare che iniziò circa 50 anni fa nelle zone prospicenti alla costa della California ed in acque di pochi metri di profondità nel Lago Maracaibo e nel golfo del Messico, ebbe un rapido sviluppo in molti paesi ed in quasi tutti i continenti soltanto in questi ultimi

15-20 anni. In questo arco di tempo si sono avute numerose scoperte commerciali nell'offshore degli Stati Uniti, Messico, Venezuela, Trinidad, Brasile, Nigeria, Gabon, Cabinda, Angola, Congo, Egitto, Libia, URSS, Italia, nel Golfo Persico e nel Mare del Nord, nell'offshore dell'Indonesia, Malesia, Australia e molti altri paesi.

La produzione di greggio in mare rappresenta oggi, con circa 10.000.000 di barili/giorno, il 20% della produzione mondiale, mentre le riserve recuperabili costituiscono circa 1/5 delle riserve totali nel mondo, valutabili a 600 miliardi di barili.

La ricerca petrolifera sulla piattaforma continentale si va oggi spingendo a profondità sempre maggiori a seguito di risultati positivi dell'esplorazione in molti bacini che si estendono al di là delle profondità di acqua ritenute fino a poco tempo fa un limite insuperabile per le tecniche di sviluppo e della messa in produzione di campi offshore. Un particolare esempio è dato dal Mare del Nord, dove in poco più di 2 anni, l'esplorazione si è spinta dal limite dei 100 metri fino ad arrivare quasi ai 200 m di profondità di acqua, in condizioni di mare particolarmente difficili, con risultati sorprendenti; sono stati infatti scoperti numerosi giacimenti che per le loro ingenti riserve, valutabili oggi tra 13 e 15 miliardi di barili, <sup>(\*)</sup> verranno rapidamente messi in produzione con l'installazione di piattaforme di produzione di notevoli dimensioni e la posa di oleodotti in fondali che raggiungono i 150 metri.

La ricerca nel Mare del Nord si svilupperà ben presto anche in acque a profondità superiori ai 200 metri, in quanto il bacino sedimentario, dimostratosi di notevole potenziale petrolifero, si estende, più a Nord, nel mare profondo.

---

(\*) 1/10 in acque fino a 100 metri.  
9/10 in acque fino a 200 metri.





Da notare che i pochi permessi messi in gara, a suo tempo, dal governo inglese, oltre al limite dei 200 metri di acqua, sono oggi quasi tutti detenuti dalle maggiori compagnie petrolifere quale la BP, la Esso, la Shell, la Continental; anche l'AGIP è presente con il gruppo Phillips. In molte altre parti del mondo, come nel golfo del Messico, Venezuela, Colombia, Brasile, Nigeria, Gabon, Congo, Cabinda, Angola, Indonesia, Malesia ed Australia, vi sono bacini sedimentari che, produttivi in corrispondenza di profondità di mare limitate, si estendono ben oltre il limite dei 200 metri, presentando una situazione che appare oggi favorevole ad una ricerca petrolifera.

Si deve tuttavia precisare che l'esplorazione nei mari profondi è appena iniziata e che i dati finora raccolti sono ancora molto scarsi; le conoscenze geologiche in questa nuova frontiera della ricerca petrolifera sono pertanto estremamente limitate soprattutto se confrontate a quelle accumulate nell'offshore tradizionale in più di 30 anni di attività.

Fare oggi delle previsioni sulla presenza di possibili nuove province petrolifere nei mari profondi risulta quindi particolarmente difficile, sono ancora necessarie un gran numero di informazioni geologiche; ma già possiamo indicare che alcuni rilievi sismici eseguiti in varie aree offshore del mondo, hanno messo in evidenza l'esistenza di nuovi bacini sedimentari di notevole interesse minerario; vedasi ad esempio l'esteso offshore occidentale della Thailandia, dove, in corrispondenza di fondali superiori ai 200 metri (entro quella profondità viene escluso un interesse petrolifero per mancanza di adeguati spessori di sedimenti), è stata rilevata la presenza di un bacino sedimentario con spessori di sedimenti superiori a 6000 metri e movimenti strut

turali di notevole ampiezza. Tale area, come si vedrà nelle pagine seguenti, è stata oggetto di una gara di assegnazione particolarmente accesa.

Il potenziale petrolifero dell'offshore è stato ripetutamente oggetto di considerazioni pubblicate da molte compagnie petrolifere, enti scientifici e dalla stampa specializzata. Recentemente la Compagnie Française des Pétroles, nella sua rivista Total Information 1974, ha presentato una stima delle estensioni dei bacini sedimentari potenzialmente petroliferi sia in terra che in mare e come si può notare dallo schema allegato (pagina seguente) questi bacini risulterebbero particolarmente estesi in corrispondenza dei mari profondi.

#### EVOLUZIONE DEI TITOLI MINERARI NEI MARI PROFONDI

I primi permessi di ricerca in aree marine con profondità superiori a 200 metri furono concessi nel 1965 nei mari dell'America Settentrionale (California) e dell'Australia per complessivi Km<sup>2</sup> 37.000.

I primi titolari furono le più grosse compagnie petrolifere internazionali quali Shell (con Humble e Mobil in California), Esso e BP.

Altri 35.000 venivano assegnati nel 1966, e circa 10.000 Km<sup>2</sup> nel 1967. Nella maggior parte dei casi le aree assegnate oltre l'isobata dei 200 metri costituivano l'estensione verso mare di più vasti permessi o concessioni distribuiti sulla piattaforma continentale, salvo alcune eccezioni (USA).

Le profondità maggiori erano interessate da permessi di esplorazione assegnati in Australia, oltre i fondali di 3000 metri, in Indonesia fino a quelli di 2000 m, in Guiana fino a quelli di 1000 m, in Canada e Africa occidentale fino alle profondità di 500 metri.

Nel 1968 iniziava il vero accaparramento di aree negli offshore profondi che cumulativamente superavano i 400.000 Km<sup>2</sup> di cui oltre il 60% nei mari profondi del Canada.

Nel 1969 si superavano 1.200.000 Km<sup>2</sup> di cui l'80% in Oceania, mentre nel 1970 si assisteva ad un calo relativo del fenomeno, registrando quell'anno l'assegnazione di oltre 500.000 Km<sup>2</sup>.

Gli accaparramenti di aree offshore profondo verificatisi tra il 1968 ed il 1970 avevano interessato paesi che offrivano garanzie di stabilità politica e di opportunità economiche come gli U.S.A., il Canada e l'Australia, con legislazione sostanzialmente analoga per la fase esplorativa a quella in vigore per le aree convenzionali (obblighi di lavoro non onerosi e assolvibili in lunghi periodi di tempo).

Nel 1971, allorchè le aree di mare profondo assegnate cumulavano un totale di quasi 2.000.000 di Km<sup>2</sup>, si sviluppava una nuova fase di richieste di aree negli stati africani, ove era necessaria una trattativa diretta caso per caso.

Un fenomeno particolare in questo periodo è lo spostamento dell'interesse delle varie compagnie dalle regioni dell'arcipelago artico canadese (ove le possibilità di estendere le operazioni di ricerca e di evacuare i prodotti scoperti appaiono remote a causa delle difficoltà logistiche) a quelle dei mari orientali canadesi (fino a profondità di oltre 3000 metri a distanza dalla costa superiori ai 500 Km) e nei mari occidentali africani.

Nel 1971 venivano assegnati oltre 1.000.000 di Km<sup>2</sup> di cui il 40% in Canada, mentre nel 1972 venivano assegnati circa 360.000 Km<sup>2</sup> per la maggior parte nei mari africani.

Il notevole calo nell'assegnazione di nuove aree nei mari profondi avvenuto nel 1972 rispecchiava la mancanza di aree disponibili (soprattutto in paesi di una certa sicurezza politica) in special modo in Australia,

Oceania e Canada, dopo gli accaparramenti degli anni precedenti. Inoltre la chiusura di tutta la costa orientale degli Stati Uniti per motivi ecologici spiega la particolare assenza di assegnazioni in America. Nel corso degli anni 1973, 1974 e 1975 vengono assegnate aree offshore profondo pressochè in tutti i continenti e, parallelamente al determinarsi della crisi energetica, l'accaparramento di aree si è sviluppato all'insegna della più alta competitività nella quale si sono distinte per la loro politica aggressiva le compagnie multinazionali e gruppi di indipendenti che dispongono di consistenti capitali e di impianti di perforazione specializzati.

Al giugno del 1974 le aree assegnate nei vari mari profondi del mondo ammontavano cumulativamente ad oltre 3.600.000 Km<sup>2</sup>, mentre all'aprile 1975 il totale era di 4.120.000 Km<sup>2</sup> (v. allegato 1); la loro distribuzione è così ripartita percentualmente per continente :

	Giugno 1974	Aprile 1975
Europa	1%	0,8%
Africa	26%	29,5%
Oriente	44%	45%
S. America	4%	3,7%
N. America	25%	21%

Tra i maggiori titolari di aree si hanno le seguenti società :

	Giugno 1974	Aprile 1975
Hunt Int. Petr. -	Kmq 550.000 - 15%	Kmq 550.000 - 13%
Shell -	Kmq 450.000 - 12%	Kmq 455.000 - 11%
Exxon -	Kmq 273.000 - 7%	Kmq 387.000 - 9%

(\*)Secondo Moody al 1. 1. 74 (Congresso Mondiale del Petrolio- Tokio '75) sul totale delle aree offshore assegnate, a otto delle maggiori compagnie petrolifere, il 15% era in acque profonde.

Oceanic	- Km <sup>2</sup> 225.000 - 6%	Km <sup>2</sup> 335.000 - 8%
Gruppo ELF (*)	- Km <sup>2</sup> 195.000 - 5,5%	Km <sup>2</sup> 197.000 - 5%

La percentuale del Gruppo SEAGAP è attualmente pari a circa 2% delle aree di mare profondo assegnate nel mondo.

## EVOLUZIONE DELLE FORMULE DI ACQUISIZIONE DI AREE

### ESPLORATIVE NEI MARI PROFONDI

La nuova politica di acquisizione di aree esplorative, delineatasi già prima della crisi energetica mondiale, si è evoluta rapidamente soprattutto in concomitanza di quest'ultima.

Le formule contrattuali attraverso le quali, fin dall'inizio del 1973, venivano acquisiti permessi in aree convenzionali (terraferma e piattaforma continentale) esprimevano già l'aggressività di talune compagnie petrolifere. Ne erano espressione eloquente gli alti bonus, i gravosi impegni di lavoro e certe clausole restrittive che le compagnie petrolifere avevano concesso su richiesta dei governi e più spesso offerto agli stessi come contropartita per nuove aree esplorative.

Ben presto però questa filosofia contrattuale si è estesa anche alle aree di mare profondo, annullando quel carattere di eccezionalità che distingueva le acque profonde dalle aree convenzionali.

Infatti la necessità di estendere la ricerca oltre le aree minerariamente già valutate, le indicazioni di prospettive petrolifere nelle aree sedimentarie sepolte da mari profondi e soprattutto l'approssimarsi dell'avvento di nuove tecnologie di supporto per la perforazione e la eventuale produzione in fondali marini profondi (v. allegati 2 e 3), hanno costituito i fattori principali che hanno motivato il con

(\*) - Elf - Aquitaine - CFP

sistente accaparramento di aree offshore profondo, nella maggiore parte dei mari del mondo, a partire dal 1973.

Pertanto, se da un lato si è sviluppata una spiccata competizione da parte delle compagnie petrolifere nel concorso alle aree, dall'altro, approfittando di questa competizione, i governi si sono allineati su una posizione di pretese finanziarie e condizioni contrattuali particolarmente restrittive.

Il risultato di questi atteggiamenti è stato un confronto di forze nel quale si sono distinte quelle compagnie multinazionali e gruppi di indipendenti che disponevano di consistenti capitali e soprattutto di impianti di perforazione per l'offshore profondo.

Il successo delle compagnie che hanno primeggiato in questa competizione è da attribuirsi ad una loro esposizione finanziaria e contrattuale mai verificatasi in precedenza, sia sotto forma di offerte sia a seguito delle richieste dei governi, articolati principalmente su :

- a) Bonus di firma
- b) Impegni di lavoro
- c) Condizioni contrattuali

#### Bonus di firma

Recenti casi hanno dimostrato l'insospettata aggressività di alcune compagnie che, dotate di forti disponibilità finanziarie, hanno puntato sul tavolo delle offerte consistenti somme di denaro, ed hanno messo in evidenza nello stesso tempo la particolare sensibilità dei governi alle offerte di bonus. Citiamo alcuni esempi :

Tailandia : nella recente gara (aprile 1974) per tre blocchi nell'offshore profondo di Andaman è stato offerto un totale di circa

60.000.000 di dollari per complessivi 70.000 Km<sup>2</sup>.  
 In particolare la Exxon ha offerto circa \$ 44.000.000 di bonus di firma per un blocco di 30.000 Km<sup>2</sup>, in confronto a \$ 1.250.000 offerto dal Gruppo CGAP (Conoco, Getty, AGIP, Phillips); per un altro blocco di 20.000 Km<sup>2</sup> il Gruppo Union, BP, Amoco, Hamilton Bros, ha offerto dollari 11.000.000 contro i \$ 500.000 offerti dal CGAP per lo stesso blocco.

La Oceanic (Grynberg) ha offerto \$ 4.000.000 per un blocco di 19.000 Km<sup>2</sup> ritenuto di interesse limitato da parte del CGAP. Tale valutazione negativa è stata recentemente confermata dall'esame di nuovi dati sismici in occasione di una offerta di farmout da parte della Oceanic.

- Egitto** : Nell'aprile '74 la Union ha acquisito il permesso offshore "Ras Banas" nel Mar Rosso, di 40.000 Km<sup>2</sup> (di cui buona parte in acque profonde) offrendo un bonus di \$ 5.500.000. Nell'ottobre del 1974, la Exxon ha ottenuto un permesso nel Mar Rosso (acque profonde) di 12.000 Km<sup>2</sup> offrendo un bonus di \$ 4.500.000. Recentemente (aprile 1975) il Gruppo ELF ha acquisito un permesso nel Mare Mediterraneo (acque profonde) di 2.200 Km<sup>2</sup> pagando un bonus di \$ 2.500.000.
- Angola** : La Exxon nel marzo '74 ha ottenuto circa 20.000 Km<sup>2</sup> in acque profonde con un bonus di 1.640.000 \$.
- Trinidad** : Mobil e Deminex nell'ottobre '74 hanno ottenuto un permesso di 1.228 Km<sup>2</sup> parte in mare profondo versando un bonus di \$ 15.000.000.

### Impegni di lavoro

Le esigenze dei Governi che recentemente hanno assegnato aree esplorative e la competitività tra le compagnie concorrenti hanno determinato un quadro di clausole contrattuali, soprattutto in riferimento agli impegni di lavoro, nel quale non si fa quasi più distinzione tra aree convenzionali e mari profondi.

Fino a un anno fa circa, allorchè venivano assegnate aree in acque profonde, si lasciava alle compagnie la possibilità di prolungare il periodo esplorativo fino alla disponibilità di tecniche idonee.

Invece la tendenza attuale dei governi è quella di pretendere dalle compagnie petrolifere impegni di lavoro sempre più gravosi, con inizio dell'attività a brevissima scadenza e periodi esplorativi sempre più ridotti anche per permessi in acque profonde.

Pertanto si sono affermate quelle compagnie che, oltre a disporre di forti possibilità finanziarie, possono permettersi di impiegare entro breve tempo ed anche con continuità impianti di perforazione idonei per mari profondi.

Riportiamo come esempi :

**Tailandia** : la Exxon ha offerto impegni di lavoro, per un'area di 30.000 Km<sup>2</sup>, per complessivi \$ 44.350.000 con inizio della perforazione entro 18 mesi, in confronto a dollari 11.200.000 e inizio perforazione entro 36 mesi offerti dal SEAGAP per lo stesso blocco.

**Egitto** : La Union si è impegnata per \$ 30.000.000 di lavori in 7 anni in un'area di 10.000 Km<sup>2</sup>.

La Exxon ha offerto impegni di lavoro per \$ 48.000.000 in 12 anni in un permesso di 12.000 Km<sup>2</sup>.

La Elf si è impegnata per \$ 17.000.000 in 3 anni o 47.000.000 in 11 anni in un'area di 2.200 Km<sup>2</sup>.



Angola : La Exxon ha offerto impegni di lavoro per dollari 8.000.000 in 4 anni o \$ 44.000.000 in dieci anni in un permesso di circa 20.000. = Km<sup>2</sup>.

#### Altre condizioni contrattuali

Di pari passo con l'accaparramento di aree di mare profondo, molte formule contrattuali, che con aspetti restrittivi avevano caratterizzato i nuovi contratti per aree convenzionali (terraferma e piattaforma continentale), sono andate ad inserirsi rapidamente anche nei nuovi accordi per aree di acque profonde.

Infatti attualmente anche nei contratti per acque profonde può essere previsto, per esempio, che la definizione di commerciabilità debba essere lasciata spesso alla completa discrezione dei governi, oppure siano previsti altissimi bonus di produzione, brevissimi periodi di produzione, alte percentuali di partecipazioni dei governi etc.

Gli esempi che riportiamo di seguito si riferiscono appunto ad alcuni aspetti contrattuali che soltanto 2 anni fa non sarebbero stati concepiti.

Trinidad : in occasione della gara indetta nella primavera del 1974 per aree dell'offshore orientale, di cui gran parte estese in acque profonde, il governo locale ha richiesto alle compagnie interessate una base minima di bonus di produzione.

Tali richieste consistono in un minimo di 1.000.000 di dollari all'inizio della produzione commerciale, stabilita in 25.000 b/g per la durata di 30 giorni e aumento scalare fino a 4.000.000 di dollari per 200.000 b/g e 1.000.000 di dollari per ogni 50.000 b/g in più.

- Congo** : In vista dell'assegnazione di aree onshore e offshore profondo è stata richiesta al SEAGAP una partecipazione governativa variabile dal 32% al 49% per produzioni da 3 milioni ad oltre 15 milioni di tonnellate/anno di greggio, e bonus di produzione di 1.000.000 di dollari alla scoperta commerciale e poi scalari da 1.000.000 di dollari all'inizio della produzione, fino a 5.000.000 di dollari a 200.000 barili/giorno.
- Colombia** : Per le aree che l'ente colombiano intende assegnare nell'offshore Caraibico, viene prevista una partecipazione governativa pari al 50%.
- Portogallo** : La partecipazione governativa richiesta, in occasione delle recenti assegnazioni di aree offshore profondo oscilla tra il 20 e il 50% a seconda dei livelli di produzione.

#### SITUAZIONE DEGLI IMPIANTI DI PERFORAZIONE PER MARI PROFONDI

Le informazioni che si sono reperite sui mezzi di perforazione che operano in offshore (1) indicano che attualmente operano nel mondo circa 263 impianti.

Di questi, 236 hanno una capacità di perforazione limitata ad acque fino a 200 metri, 25 ad acque fra 300 e 370 metri, 1 ad acque fino a 460 metri ed uno ad acque fino a 700 metri. Quest'ultimo è il SEDCO 445, sotto contratto Shell che ha recentemente perforato 3 pozzi con successo operativo (Gabon, Mauritania, Marocco) ed attualmente sta effettuando un

---

(1) Offshore Rig Data Services del 7 aprile 1975

quarto pozzo esplorativo in Gabon su fondali di 600 - 650 m (2000' - 2150') che rappresentano le massime profondità sulle quali, finora, sia stato perforato in offshore.

Il SEDCO 445, dotato di posizionamento dinamico, è ritenuto abilitato a perforare in profondità d'acqua illimitate. Tuttavia, date le persistenti difficoltà nel risolvere determinati problemi tecnici come il rientro nella testa del pozzo, il ritorno a giorno del fluido di circolazione etc., gli esperti di questo campo specifico escludono per il momento che gli impianti esistenti possano effettuare sondaggi a scopo petrolifero in profondità d'acqua illimitata.

Attualmente sono in costruzione o commissionati alle società costruttrici circa 150 impianti: di questi 75 hanno potenzialità fino a 200 m d'acqua; 39 fino a 300 m d'acqua, 16 fino a 460 m d'acqua, 7 fino a 600 m d'acqua, 13 fino a 1100 m d'acqua e 2, il Discoverer Seven Seas commissionato dal SEAGAP e quello tipo Pelikan commissionato dall'ELF fino a 1400 - 1500 metri d'acqua.

Tutti questi impianti saranno consegnati e quindi operativi tra la fine del 1975 e la fine del 1976.

Impegnate in questo vastissimo programma di costruzione di impianti, e quindi in futuri programmi esplorativi in acque profonde, troviamo ai primi posti alcune fra le più importanti compagnie petrolifere che di seguito elenchiamo (v. appendice).

Shell	4 impianti con potenzialità da 450 a 1000 m (1500' a 3000')
Exxon	4 impianti con potenzialità da 450 a 1000 m (1500' a 3000') (3 di questi sono in contratto per 5 anni)

Chevron	2 impianti con potenzialità da 300 a 1000 m (1000' a 3000') (1 di questi in contratto per 2 anni)
BP	1 impianto con potenzialità da 1000 m (3000') (contratto per 2 anni)
Amoco	1 impianto con potenzialità da 1000 m (3000') (contratto per 2 anni)
Mobil	1 impianto con potenzialità di 600 m (2000')
Gruppo ELF	1 impianto con potenzialità di 1500 m (5000')
SEAGAP	1 impianto con potenzialità di 1400 m (4500') (contratto per 5 anni)

### CONCLUSIONI

L'accaparramento di aree di mare profondo, iniziatosi nel 1965, è andato via via aumentando fino a raggiungere oggi aspetti rilevanti.

Ciò è derivato soprattutto dalle maggiori conoscenze geologiche che man mano venivano raccolte dall'industria petrolifera particolarmente per quanto riguarda il cosiddetto Outer Continental Shelf, fino a circa 300 - 500 m. di profondità di acqua, infatti in corrispondenza di tali fondali sono state messe in evidenza situazioni geologiche che presenterebbero un potenziale petrolifero simile a quello già riconosciuto della piattaforma continentale.

Occorre precisare tuttavia che l'accaparramento di aree si è spinto ben oltre al limite dell'Outer Continental Shelf, in acque che superano i 1000 metri di profondità, pur risultando scarse le attuali conoscenze sulle possibilità di formazione ed accumulo di idrocarburi in queste aree; i pochi rilievi sismici finora eseguiti hanno tuttavia messo in evidenza, in molti casi, la persistenza, in corrispondenza di tali profondità di mare, di bacini sedimentari aventi rilevanti spessori di sedimenti.

Ai fattori geologici che hanno incoraggiato la richiesta e l'assegnazione di aree nei mari profondi, va aggiunto anche il rapido sviluppo, in questi ultimi anni, delle tecniche di esplorazione e la continua evoluzione delle ricerche sperimentali nel campo della produzione. In particolare per quanto riguarda la perforazione, i recenti sondaggi eseguiti dalla Shell nell'offshore profondo dell'Africa occidentale hanno confermato le possibilità di successo operativo in questo particolare settore tecnico. Il notevole interesse dimostrato dalle molte compagnie in questa nuova frontiera della ricerca petrolifera non è soltanto espresso dalle numerose aree in cui esse dovranno operare ma anche e soprattutto dalle condizioni contrattuali alle quali queste stesse aree sono state acquisite. Rimane oggi molto difficile poter prevedere quali saranno gli sviluppi futuri ed i risultati di questa nuova ricerca soprattutto alla luce degli ingenti impegni finanziari che verranno richiesti per la messa in produzione di eventuali ritrovamenti. Sta di fatto però che tutte le maggiori compagnie sono ora impegnate nella esplorazione dei mari profondi e pertanto riteniamo opportuno che la nostra società continui a partecipare attivamente insieme ai partners del SEAGAP a questa nuova avventura non solo per mantenere il passo con la evoluzione della ricerca petrolifera e dello sviluppo tecnologico ma soprattutto per non rimanere esclusa dalla scena dei protagonisti nel caso che le acque profonde divenissero una nuova ed importante fonte di approvvigionamento energetico. Occorre ricordare, come indicato inizialmente, che i costi finora sostenuti e quelli previsti per il prossimo quinquennio da parte dell'AGIP, nell'ambito SEAGAP, risultano di entità molto limitata rispetto al budget complessivo dell'esplorazione all'estero.

appendice



OFFSHORE MOBILE DRILLING UNITS UNDER CONSTRUCTION OR ORDERED

April 7, 1975

Page A

The following listing includes all units on order or with letters of intent to shipyards. It does not include rigs announced to be built by contractors but for which no shipyard has been selected.

TOTAL - 159

SEMISUBMERSIBLES - 61

<u>RIG OWNER</u>	<u>RIG NAME</u>	<u>DESIGN</u>	<u>WATER DEPTH</u>	<u>SHIPYARD</u>	<u>ESTIMATED COST (\$MM)</u>	<u>DELIVERY DATE</u>	<u>CONTRACT</u>
Atlantic Pacific Marine	Unnamed	Santa Fe Marine type		Korean Shipbldg., & Engr., Pusan, S. Korea		12/76	Information not available
Deep Sea Co.	Deepsea Saga (Deep Sea Driller II renamed)	Aker H-3, self-propelled	o1000'	Aker Group, Norway	\$30 MM	3rd qtr/75	Saga Oil, Norway 2-5 yrs. Cancellable after 2,3 or 4 yrs.
Diamond M Drlg.	Epoch	Korkut Engr., self-propelled	o1000'	Alabama Shipbldg., & Dry Dock, Mobile, Alabama	\$30 MM	2/76	Available
Diamond M Drlg./ Farmand Offshore	Diamond M Farmand	Korkut Engr., self-propelled	o1000'	Alabama Shipbldg., & Dry Dock, Mobile, Alabama	\$30.5 MM	10/75	No contract
SV.Ditlev-Simonsen Drilling	Unnamed	Aker H-3, self-propelled	o1000'	Aker Group, Norway		3rd qtr/76	Information not available
Dixilyn (Int'l) A.G. (Pel-Lyn Godager)	Venture Two (Pentageon 86)	Pentagone design, propulsion assisted	- 660'	Rauma Repola, Pori, Finland	\$30 MM	2nd qtr/76	Available
Dolphin Int'l/ Blandford Ship.	Bideford Dolphin	Aker H-3, self-propelled	o1000'	Aker Group, Norway	\$35 MM	4/75	Chevron, Portugal & S.W. Africa - 2 yrs.
Exxon	Semi I	Friede & Goldman	x1500'	Mitsubishi, Japan	\$30 MM	3/77	Exxon, W.Coast & Gulf of Alaska
Fearnley & Eger	Unnamed	Aker H-3, self-propelled	o1000'	Rauma Repola, Pori, Finland	\$31 MM+	9/76	Information not available
Fearnley & Eger	Unnamed	Ocean Ranger type, self-propelled	→3500'	Rauma Repola, Pori, Finland	\$50 MM+	5/77	Information not available
Fearnley & Eger	Unnamed	Ocean Ranger type, self-propelled	→3500'	Rauma Repola, Pori, Finland	\$50 MM+	10/77	Information not available
Golar-Nor Offshore	Unnamed	Aker H-3, self-propelled	o1000'	Trosvik/Fra mnaes, Norway		9/76	Information not available
Golar-Nor Offshore	Unnamed	Aker H-3, self-propelled	o1000'	Aker Group, Norway		2nd qtr/76	Information not available

<u>RIG OWNER</u>	<u>RIG NAME</u>	<u>DESIGN</u>	<u>WATER DEPTH</u>	<u>SHIPYARD</u>	<u>ESTIMATED COST (\$MM)</u>	<u>DELIVERY DATE</u>	<u>CONTRACT</u>
Golar-Nor Offshore	Unnamed	Aker H-3, self-propelled	01000'	Trosvik/Framnaes, Norway		5/76	Information not available
Ivaran Drlg. Co.	Ivaran Explorer	Aker H-3, self-propelled	01000'	Aker Group, Norway		4th qtr/76	Information not available
Japan Drilling	Hakuryu V	Hakuryu III type, propulsion assisted	x1700'	Mitsubishi, Japan		9/76	Information not available
Keydrill Co. (Key Int'l)	Aleutian Key	Friede & Goldman, propulsion assisted	- 600'	Mitsui, Japan	\$35 MM	1st qtr/76	Information not available
Kingsnorth Mar.	Kingsnorth I	Aker H-3, self-propelled	- 650'	Rauma Repola, Pori, Finland	\$30 MM	11/75	Conoco, N. Sea - 2 yrs.
Kingsnorth Mar.	Kingsnorth II	Aker H-3, self-propelled	01000'	Rauma Repola, Pori, Finland	\$30 MM	3rd qtr/75	No contract.
Marlin Drlg.	Marlin No. 7	Bethlehem KB-110	01000'	Bethlehem, Beaumont, Texas	\$26 MM	9/75	Looking for new contract. Formerly Tenneco, U.S.
Arnt J. Morland	Pentagone 91	Pentagone design, propulsion assisted	x1200'	C.F.E.M., Dunkerque, France		11/76	Information not available
K/S A/S Nordana (Arne Blystad)	Unnamed	Aker H-3, self-propelled	01000'	Aker Group, Norway		2nd qtr/76	No contract.
ODECO/Fearnley & Eger	Ocean Ranger	ODECO "Super class," self-propelled	→ 3000'	Mitsubishi, Japan	\$50 MM	12/75	No contract
ODECO/Jild	Ocean Bounty	Modified Ocean Victory design, self-propelled	x1500'	Mitsubishi, Japan	\$46 MM	2nd qtr/76	Information not available
OPCO (ODECO/Ampol Pet./Australian Ind. Dev. Co.)	Ocean Endeavour	Ocean Victory type self-propelled	01000'	Transfield Western Australia Pty., Perth, Aust.	\$35 MM	5/75	No contract
Offshore Co./I.M. Skaugen (Norshore)	Skau-Shore I	SCP III-Mark 2, self-propelled	- 600'	Hijos de J. Barreras, Vigo, Spain	\$28 MM	4th qtr/75	Aquitaine, Bay of Biscay - 2 yrs.
Fred Olsen	Unnamed	Aker H-3, self-propelled	01000'	Aker Group, Norway		4th qtr/75	Information not available
Fred Olsen/Dolphin	Unnamed	Aker H-3, self-propelled	01000'	Mitsui, Japan	\$40 MM	2nd qtr/76	Information not available
Penrod Drlg.	Penrod 72	Penrod 70 type enlarged, propulsion assisted	01000'	Marathon-LeTourneau, Brownsville, Texas	\$25 MM	6/75	Hunt, UK N. Sea - 2 yrs.





OFFSHORE MOBIL<sup>®</sup> DRILLING UNITS UNDER CONSTRUCTION OR ORDERED (CONT.)

April 7, 1975 Page C

SEMISUBMERSIBLES (CONT.)

RIG OWNER	RIG NAME	DESIGN	WATER DEPTH	SHIPYARD	ESTIMATED COST (\$MM)	DELIVERY DATE	CONTRACT
Penrod Drlg.	Penrod 75	Penrod 70 type, propulsion assisted	01000'	Marathon-LeTourneau, Brownsville, Texas	\$25 MM	10/75	Sun, G. of Mexico
Rasmussen-Global Marine Ltd.	Polyglomar Driller	Aker H-3, self-propelled	- 600'	Aker Group, Norway	\$29 MM	2nd qtr/75	Norsk Hydro-5 yrs.
Reardon Smith Explor. (Atlantic Drlg.)	Atlantic I	Aker H-3, self-propelled	01000'	Aker Group, Norway	\$34 MM	12/75	Information not available
Reardon Smith Explor. (Atlantic Drlg.)	Atlantic II	Aker H-3, self-propelled	01000'	Rauma Repola, Pori, Finland	\$34 MM	7/76	Information not available
Reardon Smith Explor. (Celtic Drlg.)	Celtic I	Aker H-3, self-propelled	01000'	Rauma Repola, Pori, Finland	\$33 MM	3/76	Information not available
Rosshavet & Vestfold/Houder	Ross Rig	Aker H-3, self-propelled	01000'	Trosvik, Fra mnaes, Norway	\$30 MM	5/75	Statoll, Norway N.Sea - 3-5 yrs.
Rowan Cos.	Rowan-Midland	Earl & Wright design	- 600'	Levingston, Orange, Texas	\$26 MM	4th qtr/75	Letter of Intent-Quintana, Gulf of Mexico
Royal Dutch/Shell	Stadrill (SEDCO 705)	SEDCO 700 type, self-propelled	01000'	Hawker Siddeley, Halifax, Nova Scotia	\$25 MM+	9/75	Royal Dutch/Shell, N.Sea - 5 yrs.
Saipem	Scarabeo III	Tripod design, propulsion assisted	01000'	Blohm & Voss, Hamburg, Ger.	\$24 MM	6/75	Aquitaine, N.Sea & Mediterranean - 2 yrs.
Saipem	Scarabeo IV	Scarabeo III type	01000'	Blohm & Voss, Hamburg, Ger.	\$24 MM	8/75	AGIP - 2 yrs.
Santa Fe	Blue Water No. 4	Blue Water 2 & 3 type	x 1500'	Levingston, Orange, Texas	\$16 MM	4/75	Exxon, G. of Mexico
Santa Fe (et al.)	Southern Cross	Santa Fe design, twin hull	x 1500'	Evans Deakin, Brisbane, Australia	\$20-25 MM	7/75	Information not available
Santa Fe	Mariner 3	Mariner 1 type	- 600'	Tacoma Boat Bldg., Tacoma, Washington	\$19.6 MM	12/75	Amoco, Trinidad - 2 yrs
A/S Seaway Drlg. (Stolt-Nielsen)	Seaway 1	Aker H-3, self-propelled	01000'	Rauma Repola, Pori, Finland	\$30.5 MM	4th qtr/76	Available

<u>RIG OWNER</u>	<u>RIG NAME</u>	<u>DESIGN</u>	<u>WATER DEPTH</u>	<u>SHIPYARD</u>	<u>ESTIMATED COST (\$MM)</u>	<u>DELIVERY DATE</u>	<u>CONTRACT</u>
SEDCO, Inc.	SEDCO 706	SEDCO 700 type, self-propelled	1000'	Kaiser Steel, Oakland, Calif.	\$45 MM	11/75	Shell, Arco, Mobil Group, Gulf of Alaska - 2 yrs.
SEDCO/Royal Dutch/Shell	SEDCO 707	SEDCO 700 type modified self-propelled	1500'	Avondale, New Orleans, La.	\$49 MM	5/76	No contract
SEDCO, Inc.	SEDCO 708	SEDCO 700 type, self-propelled	1000'	Kaiser Steel, Oakland, Calif.	\$54 MM	11/76	Sun, Gulf of Alaska - 2 yrs.
SEDCO/Royal Dutch/Shell	SEDCO 709 (formerly SEDCO 710)	SEDCO 700 type modified, dynamic pos., self-propelled	3000'	Hawker-Siddeley, Halifax, Nova Scotia	\$56 MM	6/76	No contract
Stavanger Drlg. (A. Gowart-Olsen) (Forex-Neptune labor contr.)	Pentagone 88	Pentagone design, propulsion assisted	1200'	C.F.E.M., Dunkerque, France		10/75	Information not available
Stavanger Drlg. (A. Gowart-Olsen) (Forex-Neptune labor contr.)	Pentagone 89	Pentagone design, propulsion assisted	1200'	C.F.E.M., Dunkerque, France		3/76	Information not available
Venizelos	Pentagone 90	Pentagone design, propulsion assisted	600'	C.F.E.M., LaHavre, France		1st qtr/77	YPF, S. America - Sale of rig to YPF pending.
Venizelos	Pentagone 92	Pentagone design, propulsion assisted	600'	C.F.E.M., LaHavre, France		3rd qtr/77	Information not available
Viking Offshore	Haakon Magnus	Aker H-3, self-propelled	600'	Aker Group, Norway	\$28 MM	6/75	ONGC/India - 2 yrs. with an option to purchase rig.
Westfal-Larsen	Unnamed	Aker H-3, self-propelled		Mitsui, Japan	\$43 MM	End/76	Information not available
Western Oceanic	Western Pacesetter II	Friede & Goldman design, self-propelled	1200'	Bethlehem, Beaumont, Texas	\$30 MM	6/75	Shell/G. of Mexico - 6 mos.
Wilhelmsen	Unnamed	Aker H-3, self-propelled	1000'	Aker Group, Norway		12/75	No contract
Wilhelmsen	Unnamed	Aker H-3, self-propelled	1000'	Rauma Repola, Pori, Finland		Late/76	No contract
Wilhelmsen	Unnamed	Aker H-3, self-propelled	1000'	Far East Shipbldg., Singapore		8/76	No contract
Zapata	Zapata Concord	SS-2000 type	2000'	Avondale, New Orleans, La.	\$25 MM	Summer/75	Contract pending - Mobil



SEMISUBMERSIBLES (CONT.)

RIG OWNER	RIG NAME	DESIGN	WATER DEPTH	SHIPYARD	ESTIMATED COST (\$MM)	DELIVERY DATE	CONTRACT
Zapata	Zapata Lexington	SS-2000 type	φ2000'	Avondale, New Orleans, La.	\$25 MM	Early/76	Contract pending-Exxon
Zapata	Zapata Saratoga	SS-2000 type	φ2000'	Avondale, New Orleans, La.	\$25 MM	Mid/76	No contract
Zapata	Zapata Yorktown	SS-2000 type	φ2000'	Avondale, New Orleans, La.	\$25 MM	End/76	No contract
<u>SHIPS AND BARGES - 36</u>							
Atwood Oceanics	Chancellorsville	Ship shape, new construction, self-propelled	φ1000'	Far East Shipbldg., Singapore	\$23 MM	8/75	Eso Exploration
Atwood Oceanics	Fredericksburg	Ship shape, new construction, self-propelled	×1500'	Far East Shipbldg., Singapore	\$20 MM	5/75	Conoco, S.E. Asia. Farmout to BP/Cities Svc., S.E. Asia for 1 year.
Ben Line-ODECO	Ben Ocean Lancer	Ship shape, self-propelled enlarged Pelican type dynamic pos.	→3000'	Scott-Lithgow, Scotland (Licensed by IHC Holland)	\$45 MM	6/76	Chevron
Canadian Marine Drlg. (Dome Petroleum)	Kathleen M	Converted cargo vessel, Ice class AA, self-prop.	- 600'	Todd Shipyards., Galveston, Texas		10/75	Dome-Beaufort Sea
Canadian Marine Drlg. (Dome Petroleum)	Mary J	Converted cargo vessel Ice class AA, self-prop.	- 600'	Todd Shipyards., Galveston, Texas		10/75	Dome-Beaufort Sea
Fluor/WODECO	Western Offshore No. IX	Ship shape, self-propelled, Converted Tanker	- 750'	Mitsubishi, Japan	\$35 MM	4/76	No contract
Forell, Inc. (Olsen & Ugelstad/Navifor)	Scotiycliffe	Ship, conversion	- 700'	Gotaverken, Gothenburg, Sweden	\$30 MM	12/75	Information not available
Global Marine	Glomar Java Sea	Ship shape, Coral Sea class, self-propelled	×1500'	Levingston, Orange, Texas	\$20 MM	2nd qtr/75	Arco-5 yrs.-Arco looking for farmout for 1 year.
Global Marine	Glomar 40	Ship shape, self-propelled, Class 450, dynamic pos.	φ2000'	Levingston, Orange, Texas	\$35 MM	6/76	Exxon
Global Marine	Glomar 41	Ship shape, self-propelled, Class 450, dynamic pos.	φ2000'	Levingston, Orange, Texas	\$36 MM	6/77	Std. Calif. (Chevron)-5 yrs.

<u>RIG OWNER</u>	<u>RIG NAME</u>	<u>DESIGN</u>	<u>WATER DEPTH</u>	<u>SHIPYARD</u>	<u>ESTIMATED COST (\$MM)</u>	<u>DELIVERY DATE</u>	<u>CONTRACT</u>
Global Marine	Glomar 44	Ship shape, self-propelled, Class 450, dynamic pos.	2000'	Levingston, Orange, Texas		Early/78	Information not available
Lauritzen (Atwood labor contr.)	Danwood Ice	Ship shape, converted bulk carrier, self-propelled	1000'	Hapag-Lloyd, Bremerhaven, Germany	\$26 MM	4/75	Phillips - 2 yrs.
Mission Drlg. & Exploration	Mission Viking	Ship shape, converted C-4 cargo hull, self-propelled	1500'	Avondale, New Orleans, La.	\$20 MM+	9/75	Texaco & Pennzoil, Gulf of Mexico
Mosvold Shipping (Scan Drilling)	Unnamed	Ship shape, self-propelled, New construction	1000'	Far East Shipbldg., Singapore		End/76	No contract
ODECO	Tempest	Ship shape, self-propelled	600'	Bethlehem, Beaumont, Texas	\$19 MM	10/75	TransOcean Oil, Gulf of Mexico-1 yr.w/renewal opt.
Ogden Marine Drlg.	James	Ship shape, converted c-4 cargo hull	1000'	Avondale, New Orleans, La.	\$30 MM	1/76	No contract
Ogden Marine Drlg.	Mohawk	Ship shape, converted C-4 cargo hull	1000'	Avondale, New Orleans, La.	\$30 MM	3/76	Information not available
Offshore Company (Deep Ocean Drlg.)	Discoverer 534	Ship shape, self-propelled, dynamic positioning	3000'	Mitsui, Japan	\$37 MM	6/75	Esso Exploration - 5 yrs.
Offshore Company	Discoverer Seven Seas	Discoverer 534 type	6000'	Mitsui, Japan	\$50 MM	7/76	Getty, AGIP, Phillips-5 yrs.
Offshore Company/ (Amshore)	Discoverer 511	Ship shape, converted cargo hull, Discoverer class	1500'	Avondale, New Orleans, La.	\$35-40 MM	11/75	IPAC, Egypt - 5 yrs.
Offshore Company/ Royal Dutch/Shell	Discoverer IV	Ship shape, self-propelled, Discoverer III class	1500'	Mitsui, Japan	\$25 MM	11/76	No contract
Offshore Europe (Foramer labor contr.)	LePetrel	Ship shape, self-propelled, enlarged "Pelican" design, dynamic pos.	3000'	IHC, Holland, Netherlands	\$40 MM	6/76	ELF-N.Sea, Atlantic Ocean, or Mediterranean - 5 yrs.
Pacific Norse Drlg. (Kristian Jebsens/ Dillingham)(Santa Fe labor contr.)	Unnamed	Ship shape, self-propelled, enlarged "Pelican" type, dynamic pos.	3000'	Scott Lithgow, Scotland (Licensed by IHC Holland)	\$60 MM	4/77	Information not available



OFFSHORE MOBILE DRILLING UNITS UNDER CONSTRUCTION OR ORDERED (CONT.)

April 7, 1975

Page 6

SHIPS AND BARGES (CONT.)

RIG OWNER	RIG NAME	DESIGN	WATER DEPTH	SHIPYARD	ESTIMATED COST (\$MM)	DELIVERY DATE	CONTRACT
Pacific Norse Drlg. (Kristian Jebsens/ Dillingham)	Unnamed	Ship shape, self-propelled, enlarged "Pelican" type, dynamic pos.	3000'	Scott Lithgow, Scotland (Licensed by IHC Holland)	\$60 MM	12/77	Information not available
Progress Drilling Int'l	East Wind (formerly Barge, Western Offshore NO. II)	converted tanker	600'	Red Foxx, Industries, New Iberia, La.	\$11 MM (refurbishing cost)	4/75	No contract
Progress Drilling Int'l	West Wind	Ship shape, converted ore carrier, self-propelled	1500'	Mitsubishi, Japan		11/75	Information not available
Rowan Int'l	Rowan-Fairbanks	Swamp barge, posted	+ 25'	Marathon-LeTourneau, Singapore	\$7.5 MM	3rd qtr/75	Total, E. Kalimantan
Salvesen Offshore	Salvesen II	Ship shape, converted bulk carrier	1000'	Middle Docks & Engr., S. Shields, Eng.	\$28 MM	Mid/76	Information not available
SEDCO	SEDCO 470	Ship shape, SEDCO 445 type, 470, self-propelled, dyn, pos.	3000'	Avondale, New Orleans, La.	\$51 MM	1/77	Amoco - 2 yrs.
SEDCO	SEDCO 471	SEDCO 470 type	3000'	Hawker-Siddeley, Halifax, Nova Scotia	\$46 MM	3/77	BP-N. Sea - 2 yrs.
H. Staubo/J. Petersen (Former labor contr.)	Pelerin	Ship shape, self-propelled, enlarged "Pelican" design, dynamic pos.	3000'	IHC Holland, Schiedam, Netherlands	\$40 MM	9/76	Contract pending - C.F.P. - Total
H. Staubo/J. Petersen	Pingouin	Ship shape, self-propelled, enlarged "Pelican" design, dynamic pos.	3000'	IHC Holland, Schiedam, Netherlands		3/77	Information not available
Tropic Drlg.	Tainaron	Ship shape, converted ore carrier, self-propelled	1000'	Hong Kong United Dock, Hong Kong	\$40 MM	10/75	Texas Pacific Oil Co., S.E. Asia - 2 yrs.
Underwater Gas Developers	Unnamed	Ship, converted lake freighter		Canada		1975	Underwater Gas-Great Lakes
Westburne/Ruud- Pedersen (Essidrill)	Unnamed	Ship shape, 418' new construction	1000'	Nippon Kokan, Tokyo, Japan	\$35 MM	10/76	Available
Zapata	Zapata Trader	Ship shape, self-propelled- converted ore carrier	600'	Gulfport Shipbldg., Port Arthur, Texas	\$18 MM	5/75	Occidental/G. of Mexico - 6 months

<u>RIG OWNER</u>	<u>RIG NAME</u>	<u>DESIGN</u>	<u>WATER DEPTH</u>	<u>SHIPYARD</u>	<u>ESTIMATED COST (\$MM)</u>	<u>DELIVERY DATE</u>	<u>CONTRACT</u>
Atwood Oceanics	Shenandoah	LeTourneau, 3 legs, propulsion assisted	+ 300'	Marathon- LeTourneau, Brownsville, Texas	\$21 MM	10/75	Contract pending-Gulf of Mexico
Atwood Oceanics	Vicksburg	LeTourneau, 3 legs, propulsion assisted	+ 300'	Marathon-LeTourneau, Vicksburg, Miss.	\$22 MM	2/76	Information not available
Diamond M Drlg.	Gem	Levingston Class 111	+ 300'	Levingston, Orange, Texas	\$18.5 MM	12/75	Letter of intent/Shell, G. of Mexico
Diamond M Drlg.	Nugget	Levingston Class 111	+ 300'	Levingston, Orange, Texas	\$18.5 MM	4/76	ENAP, Chili - 3 yrs.
K/S Dyvi Drlg.	Dyvi Beta	ETA Europe class	+ 350'	C.F.E.M., Dunkerque, France	\$30-35 MM	1st qtr/77	Information not available
K/S Dyvi Drlg.	Dyvi Gamma	ETA Europe class	+ 350'	C.F.E.M., Dunkerque, France	\$30-35 MM	Mid/77	Information not available
Farmand Offshore	Unnamed	Bethlehem mat design	+ 250'	Bethlehem, Singapore		6/76	Information not available
Field Int'l/Swire	Unnamed	Bethlehem mat design	+ 275'	Dorman Long, Durban, S.Africa		8/76	Information not available
Forex-Neptune	Trident II	LeTourneau, 3 legs	+ 300'	Marathon-LeTourneau, Singapore		Early/77	Committed
Impexin	Unknown	Offshore Co. "Orion" type	+ 300'	Romania	\$10 MM	4/76	Romanian Govt., Black Sea
Industrija Nafta (INA)	Unknown	Levingston Class 111	+ 300'	Rhine-Schedle-Verlome, Rotterdam, Netherlands		Late/76	INA, Mediterranean
Japan Drlg. Co.	Hakuryu IV	Levingston, 3 legs	+ 295'	Mitsui, Japan		6/75	Amoco, S.E. Asia-5 yrs. First Farmout to JPDC to 1/76.
KCA Drlg. Ltd.	At Ittihad	LeTourneau, 3 legs	+ 150'	Marathon-LeTourneau, Clydebank, Scotland	\$15 MM	5/75	ADMA, Abu Dhabi
Key Int'l.	Key Gibraltar	LeTourneau, 3 legs	+ 300'	Marathon-LeTourneau, Clydebank, Scotland	\$18 MM	4th qtr/75	Information not available
Key Int'l.	Key Largo	LeTourneau, 3 legs	+ 300'	Marathon-LeTourneau, Brownsville, Texas	\$18 MM	1st qtr/76	Gulf Oil - U.S.
A.S. Maersk Oil Drill Corp.	Maersk Drill I	IHC Holland, 3 legs	+ 300' 41	IHC Holland, Schiedam, Netherlands		6/75	Danish Consortium (DUC), Denmark



OFFSHORE MOBILE DRILLING UNITS UNDER CONSTRUCTION OR ORDERED (CONT.)

April 7, 1975

Page 1

JACKUPS (CONT.)

<u>RIG OWNER</u>	<u>RIG NAME</u>	<u>DESIGN</u>	<u>WATER DEPTH</u>	<u>SHIPYARD</u>	<u>ESTIMATED COST (\$MM)</u>	<u>DELIVERY DATE</u>	<u>CONTRACT</u>
A.S. Maersk Oil Drill Corp.	Unnamed	LeTourneau	+ 250'	LeTourneau, Singapore		Late/76	Information not available
A.S. Maersk Oil Drill Corp.	Unnamed	LeTourneau	+ 250'	LeTourneau, Singapore		Mid/77	Information not available
Marine Drlg.	J Storm IV	Bethlehem mat design, 3 legs	+ 250'	Bethlehem, Beaumont, Texas		9/75	Arco
Marine Drlg.	Unnamed	Bethlehem "402" mat design, 3 telescoping legs	+ 377'	Bethlehem, Beaumont, Texas		11/76	Arco
Marine Drlg.	Unnamed	Bethlehem "402" mat design, 3 telescoping legs	+ 377'	Bethlehem, Beaumont, Texas		Mid/77	Information not available
Marine Drlg.	Unnamed	Bethlehem mat design, 3 legs	+ 250'	Bethlehem, Beaumont, Texas		Mid/76	Information not available
Mosvold Shipping (Scan Drilling)	Unnamed	Bethlehem mat design	+ 250'	Bethlehem, Singapore		2/76	Information not available
Mosvold Shipping (Scan Drilling)	Unnamed	Bethlehem mat design	+ 250'	Bethlehem, Singapore		10/76	Information not available
K/S Norway (Skips A/S Kim)	Unnamed	Levingston Class 111	+ 350'	Levingston, Orange, Texas	\$19 MM	9/76	Information not available
K/S Norway (Skips A/S Kim)	Unnamed	Levingston Class 111	+ 350'	Levingston, Orange, Texas	\$21.5 MM	1st qtr/77	Information not available
ODECO	Stormdrill VIII	Bethlehem mat design	+ 250'	Bethlehem, Beaumont, Texas	\$15 MM	10/75	Marathon Oil, G. of Mexico
ODECO	Stormdrill IX	Bethlehem mat design	+ 250'	Bethlehem, Singapore	\$15 MM	10/75	Kalingas, Persian Gulf
Offshore Company	Offshore Bahram	"Jubilee" type	+ 200'	Far East Shipbldg., Singapore	\$17 MM	9/75	IPAC, Persian Gulf-5 yrs.
Offshore Company/Royal Dutch/Shell	Unnamed	"Orion" type	+ 300'	Sumitomo, Japan		Late/76	No contract

<u>RIG OWNER</u>	<u>RIG NAME</u>	<u>DESIGN</u>	<u>WATER DEPTH</u>	<u>SHIPYARD</u>	<u>ESTIMATED COST (\$MM)</u>	<u>DELIVERY DATE</u>	<u>CONTRACT</u>
Offshore Company/ Royal Dutch/Shell	Unnamed	"Orion" type	+ 300'	Sumitomo, Japan		Early/77	No contract
Fred Olsen/ Dolphin Int'l.	Unnamed	Levingston Class 111	+ 300'	Mitsui, Japan	\$25 MM	End/75	Information not available
Olsen & Ugelstad (Houston Offsh. labor contr.)	Unnamed	Bethlehem mat design	+ 250'	Bethlehem, Beaumont, Texas	\$24.5 MM	Mid/76	Information not available
Pacific Enterprises (Robray Offshore)	Rig No. 14	ETA design, 3 legs (Robray 300 type)	+ 300'	Hitachi Zosen, Japan		3/76	Committed
Pacific Enterprises (Robray Offshore)	Rig No. 16	ETA design, 3 legs (robroy 300 type)	+ 300'	Hitachi Zosen, Japan		10/76	Committed
Penrod Drlg.	Penrod 65	LeTourneau, 3 legs	+ 250'	Marathon-LeTourneau, Clydebank, Scotland		9/75	Mesa Petroleum, German N. Sea - 2 yrs.
Penrod Drlg.	Penrod 66	LeTourneau, 3 legs	+ 330'	Marathon-LeTourneau, Vicksburg, Miss.		12/75	Amoco, G. of Mexico
Penrod Drlg.	Penrod 67	LeTourneau, 3 legs	+ 250'	Marathon-LeTourneau, Clydebank, Scotland		3/76	Placid, N. Sea
Penrod Drlg.	Penrod 68	LeTourneau, 3 legs	+ 330'	Marathon-LeTourneau, Brownsville, Texas		7/76	Placid, G. of Mexico
Penrod Drlg.	Penrod 69	LeTourneau, 3 legs	+ 330'	Marathon-LeTourneau, Vicksburg, Miss.		7/76	Chevron, G. of Mexico
Robray Offshore	Taurus	ETA design, 3 legs	+ 300'	Robin Shipyard, Singapore	\$12.5 MM	1/76	Cities Svc., Bay of Martaban
Robray Offshore	Scorpio	ETA Design, 3 legs	+ 300'	Robin Shipyard, Singapore	\$13 MM	4/76	Union, G. of Thailand
Robray Offshore	Sagittarius	ETA design, 3 legs	+ 300'	Robin Shipyard, Singapore	\$14 MM	9/76	Information not available
Rowan Cos.	Rowan-Louisiana	LeTourneau, 3 legs propulsion assisted	+ 350'	Marathon-LeTourneau, Vicksburg, Miss.	\$15 MM	2nd qtr/75	Burmah, Gulf of Mexico
Rowan Cos.	Rowan-Alaska	LeTourneau, 3 legs propulsion assisted	+ 350'	Marathon-LeTourneau, Vicksburg, Miss.	\$15.5 MM	4th qtr/75	Contract pending





JACKUPS (CONT.)

RIG OWNER	RIG NAME	DESIGN	WATER DEPTH	SHIPYARD	ESTIMATED COST (\$MM)	DELIVERY DATE	CONTRACT
Salenrederierna	Unnamed	Bethlehem mat design	+ 250'	Bethlehem, Singapore	\$21 MM	12/76	Information not available
Salenrederierna	Unnamed	Bethlehem mat design	+ 250'	Bethlehem, Beaumont, Texas		7/76	Information not available
Santa Fe	Rig 105	LeTourneau, 3 legs	+ 250'	Marathon-LeTourneau, Singapore	\$11 MM	5/75	Deminex, Red Sea
Transocean Drlg.	Transocean IV	Transocean design	+ 150'	Howaldtswerke Duetsche-werft, Hamburg, Ger.		11/76	No contract
Transworld Drlg.	Transworld 64	Baker Marine design, 3 legs	+ 300'	Baker Marine Corp., Ingleside, Texas		Early/76	Kerr McGee, G. of Mexico
Universal Gas & Oil	Unnamed	Bethlehem mat design	+ 250'	Bethlehem, Beaumont, Texas	\$23.5 MM	End/76	Information not available
Universal Gas & Oil	Unnamed	Bethlehem mat design	+ 250'	Bethlehem, Beaumont, Texas		Mid/77	Information not available
Universal Gas & Oil	Unnamed	Bethlehem mat design	+ 250'	Bethlehem, Beaumont, Texas		Fall/77	Information not available
Universal Gas & Oil	Unnamed	Bethlehem mat design	+ 250'	Bethlehem, Beaumont, Texas		Late/77	Information not available
U.S.S.R.	Kaspy 2		+ 200'	Astrakan, U.S.S.R.			U.S.S.R., Black Sea
Western Oceanic	Western Polaris I	Bethlehem mat design	+ 250'	Bethlehem, Singapore	\$20-25 MM	6/75	Contract pending
Western Oceanic	Western Polaris II	Bethlehem mat design	+ 250'	Bethlehem, Singapore	\$20-25 MM	1/76	Available
Western Oceanic	Western Triton I	LeTourneau, 3 legs, cantilever, prop.assisted	+ 250'	Marathon-LeTourneau, Singapore	\$25-30 MM	Early/76	Available
Western Oceanic	Western Triton II	LeTourneau, 3 legs, cantilever, prop.assisted	+ 250'	Marathon-LeTourneau, Singapore	\$25-30 MM	Mid/76	Sale of rig being negotiated.
<u>TENDERS - 3</u>							
Forex-Neptune	Triton	Tender		Far East Shipbldg., Singapore		Early/76	Sofiran/Persian Gulf
Reading & Bates	Charley Graves	Jumbo tender		Far East Shipbldg., Singapore	\$13 MM	9/75	No contract
Robray Offshore	Unnamed	Tender		Robin Shipyd., Singapore		7/75	Union, E. Kalimantan

# Previsioni sulle tecnologie relative alla ricerca e sfruttamento di idrocarburi nei mari profondi

(DA SUN OIL CO-O.G.J. April-7-1975)

	Profondità in piedi	Disponibilità della tecnologia	Tempo previsto di consegna delle prime unità operazionali (anni)
Completamento sottomarino dei pozzi	600	Oggi	1 - 2
	600 - 1800	Oggi	1 - 2
	1800 - 3000	1978	1 - 2
Collegamenti sottomarini delle linee di produzione	600	Oggi	1 - 2
	1800	1976	1 - 2
Stazioni manifold di collegamento sottomarino	600	1976	1 - 2
	600 - 1800	1978	1 - 2
	1800 - 3000	1982	?
Separatori e stazioni di pompaggio sottomarini	1600 - 1800	1980	?
	1800 - 3000	1984	?
Piattaforme appoggiate al fondo	850	Oggi	3 - 4
	1000	1976	4 - 8
Strutture galleggianti	1000 - 1800	1978	4